



# PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA VIROVITIČKO-PODRAVSKU ŽUPANIJU



**UVOD**

		<b>SADRŽAJ</b>	<b>STRANICA</b>
<b>1.</b>	<b>OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA JEDINICE LOKALNE I PODRUČNE (REGIONALNE) SAMOUPRAVE</b>		<b>5.</b>
	<b>1.1</b>	<b>Područje odgovornosti županije</b>	<b>5.</b>
	1.1.1	Osnovni podaci o stanju u prostoru	<b>6.</b>
	1.1.2	Prirodna obilježja	<b>8.</b>
	<b>1.2</b>	<b>Stanovništvo</b>	<b>19.</b>
	<b>1.3.</b>	<b>Materijalna i kulturna dobra te okoliš</b>	<b>23.</b>
	1.3.1	Kulturna dobra	<b>23.</b>
	1.3.2	Zaštićeni dijelovi prirode	<b>26.</b>
	1.3.3	Prirodni potencijali	<b>28.</b>
	1.3.4	Gospodarski i društveni potencijali	<b>30.</b>
	1.3.5	Komunalni sustavi	<b>33.</b>
	1.3.6	Javni objekti u kojima boravi više ljudi	<b>47.</b>
	1.3.7	Sklanjanje i zbrinjavanje	<b>51.</b>
	<b>1.4</b>	<b>Prometno-tehnološka infrastruktura</b>	<b>54.</b>
	1.4.1	Promet	<b>54.</b>
	<b>1.5</b>	<b>Energetski sustav</b>	<b>59</b>
	1.5.1	Elektroenergetski sustav	<b>59.</b>
	1.5.2	Telekomunikacijski sustavi	<b>61.</b>
	1.5.3	Cijevni transport nafte i plina	<b>66.</b>
	<b>1.6</b>	<b>Gotove operativne snage</b>	<b>67.</b>
	<b>1.7</b>	<b>Proglašene elementarne nepogode</b>	<b>73.</b>
<b>2.</b>	<b>IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA</b>		<b>75.</b>
	<b>2.1</b>	<b>Popis identificiranih prijetnji i rizika</b>	<b>75.</b>
	<b>2.2</b>	<b>Odabrani rizici</b>	<b>75.</b>
<b>3.</b>	<b>KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI</b>		<b>80.</b>
	<b>3.1</b>	<b>Život i zdravlje ljudi</b>	<b>80.</b>
	<b>3.2</b>	<b>Gospodarstvo</b>	<b>80.</b>
	<b>3.3</b>	<b>Društvena stabilnost i politika</b>	<b>81.</b>
	3.3.1	Oštećena kritična infrastruktura	<b>81.</b>
	3.3.2	Štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja	<b>82.</b>
	3.3.3	Štete po stanovnike izazvane zbog gubitka usluga i javnih servisa	<b>82.</b>
<b>4.</b>	<b>TABLICE VJEROJATNOSTI/FREKVENCIJE</b>		<b>83.</b>
<b>5.</b>	<b>OPIS SCENARIJA</b>		<b>84.</b>

<b>5.1</b>	<b>Demografija</b>	<b>84.</b>
<b>5.2</b>	<b>Poplava izlivanjem kopnenih vodenih tijela</b>	<b>91.</b>
<b>5.3</b>	<b>Potres</b>	<b>102.</b>
<b>5.4</b>	<b>Tehničko-tehnološke nesreće</b>	<b>112.</b>
<b>5.5</b>	<b>Epidemija i pandemija</b>	<b>139.</b>
<b>5.6</b>	<b>Suša</b>	<b>146.</b>
<b>5.7</b>	<b>Ekstremne vremenske pojave</b>	<b>153.</b>
	5.7.1 Visoke temperature	<b>153.</b>
	5.7.2 Niske temperature	<b>160.</b>
	5.7.3 Tuča	<b>167.</b>
<b>6.</b>	<b>MATRICE RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA</b>	<b>174.</b>
<b>7.</b>	<b>ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE</b>	<b>183.</b>
<b>8.</b>	<b>VREDNOVANJE RIZIKA</b>	<b>194.</b>
<b>9.</b>	<b>POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE</b>	<b>201.</b>
	<b>PRILOZI</b>	
	<b>GRAFIČKI PRILOZI</b>	

## UVOD

Procjena rizika od velikih nesreća Virovitičko-podravške županije (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:

Unaprjeđenje shvaćanja rizika u svrhu praktične upotrebe u postupcima planiranja investiranja, osiguranja te drugim sličnim aktivnostima,  
Standardiziranje procjenjivanja rizika na svim razinama planiranja u svrhu lakšeg nadzora i interpretacije izlaznih rezultata,  
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, 118/18), 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 Virovitičko –podravške županije, klasa: 810-03/16-01/01, ur.broj:2189/1-10/03-17-07 od 18. rujna 2017.g.

Ovim Smjernicama Virovitičko-podravška županija (u daljnjem tekstu Županija) je na temelju Procjene rizika RH i propisane procedure, a za potrebe izrade svoje Procjene rizika i procjena rizika jedinica lokalne samouprave na svom području:

izvršila identifikaciju prijetnji i sačinila registar rizika za područje Županije  
definirala metodologiju za procjenjivanje rizika,  
propisala format prikaza scenarija za svaki rizik koji će se obrađivati

Cilj Procjene rizika je da se izvrši rangiranje poznatih prioritarnih 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 Županije 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.

S obzirom da je Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša za područje Županije 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.

# POLOŽAJ I KARAKTERISTIKE PODRUČJA VIROVITIČKO- PODRAVSKE ŽUPANIJE

## 1.1. Područje odgovornosti

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

Prema prirodno-geografskim obilježjima zapadni dio Županije nalazi se na prostoru Bilogorske Podravine, a istočni dio Županije na prostoru Slavonske Podravine, s tim da u prometnom smislu preko nje prelazi trasa podravskog prometnog koridora koji povezuje središnju i istočnu Hrvatsku. Prostor Županije karakterizira izdužen oblik u pravcu istok-zapad i jasna reljefna podjela na sjeverni prostor podravske nizine i južni brdsko-planinski prostor koji obuhvaća sjeverne padine Bilogore, Papuka i Krndije.

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

Položaj Virovitičko-podravske županije u Republici Hrvatskoj  
Izvor: Prostorni plan VPŽ



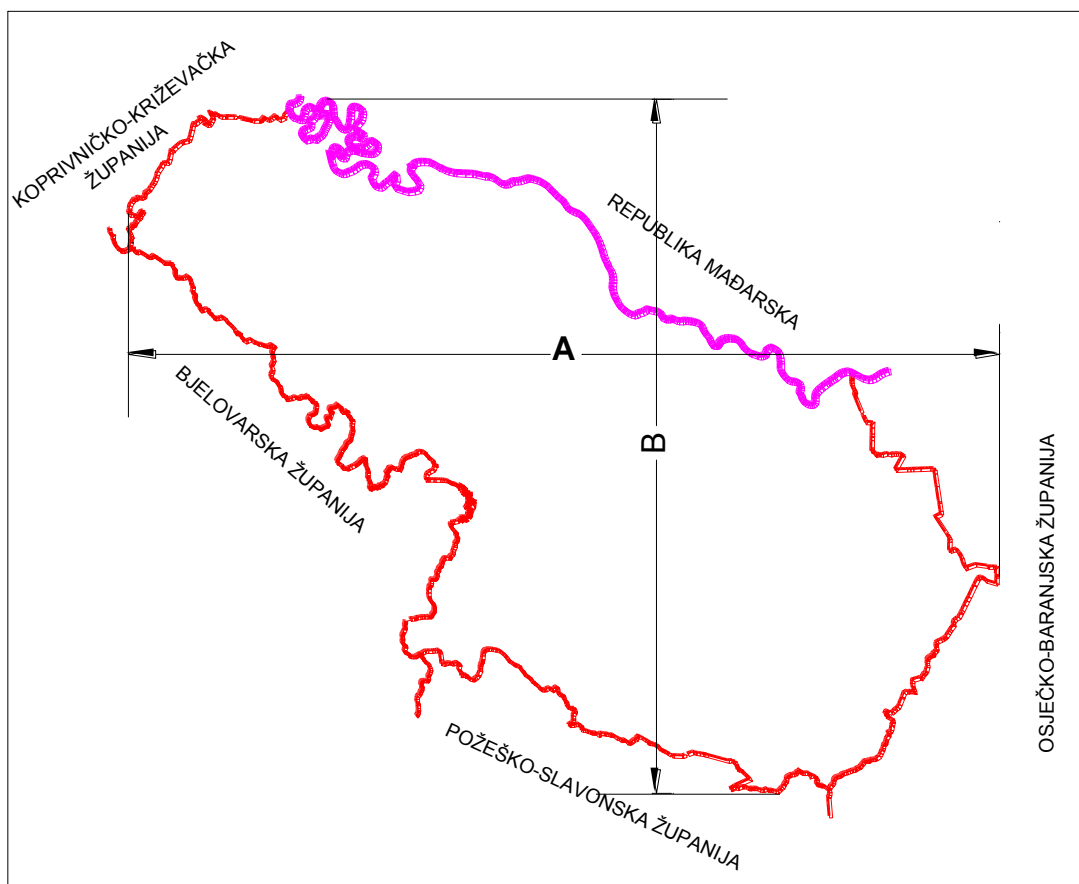
Osnovni podaci o stanju u prostoru

Ukupna površina područja

Prema podacima Ureda za katastarsko-geodetske poslove, Virovitičko-podravska županija, zauzima površinu od 2.022,03 km<sup>2</sup> što je 3,57% kopnene površine Republike Hrvatske.

Virovitičko-podravska županija graniči:

- na sjeveru s Republikom Mađarskom
- na zapadu s Koprivničko-križevačkom županijom
- na jugu s Bjelovarsko-bilogorskom i Požeško-slavonskom županijom
- na istoku s Osječko-baranjskom županijom



Izvor: Prostorni plan VPŽ

U Virovitičko-podravskoj županiji, prema popisu iz 2011. godine, živi 84.836 stanovnika, od čega 41.017 muškaraca (48,35%) i 43.819 žena (51,65%), koji zajedno čine 1,9% ukupnog stanovništva Hrvatske. Popis iz 2001. godine bilježi 93.389 stanovnika, što je iznosilo 2,1% ukupnog stanovništva Hrvatske. Ovi podaci pokazuju kako i Virovitičko-podravka županija, kao i cijela država, prolazi kroz depulacijsku fazu.

Prema popisima stanovništva između 1971. i 2011. godine broj stanovnika Virovitičko-podravske županije je varirao, ugrubo rečeno, od 116.314 do 84.836. Posljednjih dvadeset godina obilježeno je depulacijskom fazom, a 2011. godine je, u odnosu na popis iz 2001. godine, razlika u broju stanovnika iznosila 8.553.

Prema podacima Procjene stanovništva 2017. godine na području Virovitičko – podravske županije živi 79.886 stanovnika u 3 grada i 13 općina.

Prema Zakonu o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj (N.N. br. 10/97), Virovitičko-podravska županija obuhvaća 3 grada: Virovitica, Orahovica i Slatina te 13 općina: Crnac, Čačinci, Čađavica, Gradina, Lukač, Mikleuš, Nova Bukovica, Pitomača, Sopje, Suhopolje, Špišić Bukovica, Voćin i Zdenci.

Grad Virovitica je sjedište Virovitičko-podravske županije.



Izvor: Prostorni plan VPŽ

Teritorijalna podjela

Udio površina gradova i općina u ukupnoj površini Županije

Red. broj	Prostorna jedinica		Površina km <sup>2</sup>	%
	GRAD	OPĆINA		
1.	ORAOVICA		123,67	6,11
2.	SLATINA		166,75	8,25
3.	VIROVITICA		169,81	8,40
4.		Crnac	79,13	3,91
5.		Čačinci	145,02	7,17
6.		Čađavica	90,60	4,48
7.		Gradina	120,90	5,98
8.		Lukač	83,32	4,12
9.		Mikleuš	35,29	1,74
10.		Nova Bukovica	76,43	3,78
11.		Pitomača	158,14	7,82
12.		Sopje	117,80	5,83
13.		Suhopolje	166,55	8,24
14.		Špišić Bukovica	107,94	5,34
15.		Voćin	295,80	14,63
16.		Zdenci	84,88	4,20
<b>Ukupno:</b>			<b>2.022,03</b>	<b>100,00</b>

Izvor: Prostorni plan VPŽ

### 1.1.2 Prirodna obilježja

#### Rijeke i jezera

Veći vodotoci Županije su Drava, Karašica, Vučica, Vojlovica, Voćinka, Slatinska Čađavica, Županijski kanal, Sladojevačka Čađavica, Brežnica, Ođenica i Lendava.

Dužina navedenih vodotoka ukupno u Hrvatskoj i Županiji te površina poriječja prikazana je u slijedećoj tablici

#### Vodotoci virovitičko-podravske županije

R B	RIJEKA	Dužina u km			Površina sliva u km <sup>2</sup>			Utječe u
		Ukupno	U RH	U Županiji	Ukupno	U RH	U Županiji	
1	DRAVA	707,00 <sup>***</sup>	505 <sup>***</sup> 318 <sup>**</sup>	72,50 <sup>*</sup>	40,15 <sup>***</sup> 41,238 <sup>**</sup>	6.038 <sup>***</sup> 7.140 <sup>**</sup>	2.000,00 <sup>0</sup> 1.926,97 <sup>0</sup>	DUNAV
2	KARAŠICA	43,08 <sup>**</sup>	43,08	2,48 <sup>**</sup>	632,30 <sup>*</sup> 617,20 <sup>**</sup>	617,20	53,60 <sup>**</sup>	VUČICU
3	VUČICA	69,32 <sup>**</sup>	69,32	16,80 <sup>**</sup>	1.121 <sup>**</sup>	1.121,0	214,20 <sup>*</sup> 169,50 <sup>**</sup>	DRAVU
4	VOJLOVICA	38,50 <sup>**</sup>	38,50	38,50	169,70 <sup>**</sup>	169,70	169,70	KLOKOČEVAC
5	VOĆINKA	34,50 <sup>*****</sup>	34,50	34,50	195,90 <sup>**</sup>	195,90	195,90	VOJLOVICA- Voćinska-Drava
6	VOJLOVICA- VOĆINSKA- DRAVA	20,70 <sup>*</sup> 18,50 <sup>**</sup>	20,70 18,50	20,70 18,50	290,70 <sup>**</sup>	290,70	290,70	DRAVU
7	SLATINSKA ČAĐAVICA	20,90 <sup>*</sup> 19,80 <sup>**</sup>	20,90 19,80	20,90 19,80	140,00 <sup>*</sup> 134,00 <sup>**</sup>	140,00 134,00 <sup>*</sup>	140,00 <sup>*</sup> 134,00 <sup>**</sup>	DRAVU
8	ŽUPANIJSKI KANAL	34,40 <sup>0</sup> 34,30 <sup>*</sup>	34,40 34,30	34,40 34,30	587,10 <sup>0</sup> 622,00 <sup>*</sup>	587,10 <sup>0</sup> 622,00 <sup>*</sup>	587,10 <sup>0</sup> 622,00	DRAVU
9	SLADOJEVA ČKA ČAĐAVICA	36,90 <sup>0</sup>	36,90	36,90	183,30 <sup>0</sup> 194,00 <sup>*</sup>	183,30 194,00 <sup>*</sup>	183,30 194,00 <sup>*</sup>	ŽUPANIJSKI KANAL
10	BREŽNICA	31,40	31,40	31,40	144,90	144,90	144,90	ŽUP. KANAL
11	OĐENICA	20,10 <sup>**</sup> 16,40 <sup>*</sup>	20,10 16,40	20,10 16,40	122,0 <sup>**</sup> 131,60 <sup>0</sup>	122,00 131,60 <sup>0</sup>	122,00 131,60 <sup>0</sup>	DRAVU
12	LENDAVA	16,80 <sup>**</sup> 15,50	16,80 15,50	16,80 15,50	93,40 <sup>0</sup> 123,20 <sup>*</sup>	93,40 123,20	93,40 123,20	ŽUPANIJSKI KANAL

Izvor: Prostorni plan VPŽ

U strukturi vodnih površina najmanji udio odnosi se na jezera koja se prostiru na samo 1,3 ha. Udio jezera u ukupnim vodnim površinama iznosi 0,3 %.



**Planinski masivi**

U brežuljkastom dijelu Županije izdvajaju se slijedeće cjeline:

bilogorsko pobrđe

slatinsko-voćinsko pobrđe

papučko-krndijsko podgorje

Planine i planinski vrhovi viši od 500 m:

PLANINA	VRH	NADMORSKA VISINA (m)
PAPUK	Papuk	954
TOČAK	Papuk	887
CRNI VRH	Papuk	863
KAPAVAC	Papuk	792
RUST	Papuk	772
MREŽARSKI RUST	Papuk	736
KOŽIĆ HRAST	Papuk	708
PETROV VRH	Krndija	617
ŠUMEĆE BRDO	Papuk	637
OŠTRA GLAVA	Papuk	541
ĐEDOVICA	Papuk	514

Izvor: Prostorni plan VPŽ

Ostale geografsko-klimatske karakteristike područja:

Obilježja reljefa

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

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

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

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

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

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

Prostor Županije čine i dijelovi izoliranih dolina uz Čađavicu, Voćinsku rijeku i Čeralnicu. Nadzemne vode čine slivovi prema Dravi: Josina rijeka, Lendava, Ođenica, Dabrovica, Brežnica, Čađavica, Čađavička rijeka, Vodenička rijeka, Voćinska rijeka, Vojlovica, Pištanac i Vučica i manji potoci u smjeru jugozapad-sjeveroistok. Neke imaju brdski karakter, ali vodotoci u istočnom dijelu svojim dužim tokom teku po ravnici. Uz Dravu osim spomenutih vodotoka ima i rukavaca i neteča, naročito u dijelu od Budakovca do Sopja.

Sama je Drava regulirana i plovna do Terezinog Polja, gdje je premoštena mostovima i prijelazom za Mađarsku.

Prostorom teku umjetni kanali od kojih je najdulji Županijski kanal. Osim ovih tekućica na prostoru ima i većih ribnjaka uz Zokov gaj i Grudnjak.

Nizinski dio je prostor pridravске ravnice i dio otvorenog panonskog prostora. Nizina uz rijeku Dravu je područje vrlo male reljefne energije.

To je tipičan akumulacijski prostor, nastao akumulacijsko-erozijskim radom rijeke Drave i njenih pritoka, te eolskim radom. Nizina se stepenasto spušta prema Dravi.

Na pravcu od neogenskog pobrđa prema sjeveru, razlikuju se mlađa i starija virmska terasa Drave i naplavna ravan.

Nastanak Dravskih terasa i naplavnih ravni rezultat je kombinacije klimatskih i tektonskih utjecaja na eroziju i akumulacijsku djelatnost Drave i njenih pritoka. Uz akumuliranje šljunkovitog i pjeskovitog materijala, te fluvijalnog prapora, u morfološkom radu aktivno je učešće i eolskog rada. To je osobito izraženo kod starije virmske terase Drave, koja je povišena dvadesetak metara debelim naslagama prapora eolskog porijekla.

Starija virmska terasa rijeke Drave ili tzv. viša pleistocena terasa razvijena je uz sam kontakt nizine prema Bilogori, te je to najviši i najocjeditiji dio Dravske nizine (120-150 m).

Morfološkim strmcem, starija terasa prelazi u mlađu virmsku terasu (110-120 m). To je cjelovit prostor koji zbog pretežno lesnog pokrova, kao i ocjeditosti, predstavlja agrarno najvrijedniji dio.

Naplavna ravan je prostor između rijeke Drave i mlađe virmske terase. Nastala je postglacijalnim usijecanjem Drave, a od mlađe virmske terase niža je u prosjeku od 5-10 m. U morfologiji ravni može se izdvojiti njen viši i niži dio. Za viši dio naplavne ravni vezana su neka naselja, šumske i obradive površine, dok je niži dio naplavne ravni pod barama i riječnim rukavcima, koji su pod močvarnom vegetacijom.

Na prostoru Virovitičko-podravске županije jasno su izražena dva osnovna tipa reljefa: brežuljkasti i nizinski.

Stepeničast karakter reljefa i izduženost u pravcu sjeverozapad-jugoistok prati i osnovna hidrografska mreža, a što je utjecalo i na razmještaj naselja.

Zastupljenost pojedinih visinskih pojaseva na prostoru županije

R br	Visinski pojas (m.n.m.)	Površina (km <sup>2</sup> )	Udio u površini Županije (%)	Gradska cjelina (km <sup>2</sup> )	Udio u površini Županije (%)
1.	2.	3.	4.	5.	6.
1.	0-100	135	6,67	NIZINE	
2.	100-120	840	41,52	1.490	73,65
3.	120-160	515	25,46		
4.	150-200	175	8,65	POBRĐE 175 8,65	
5.	> 200	357,03	17,70	GORJE 357,03 17,70	
6.	UKUPNO:	2.022,03	100	2.022,03	100

Izvor: Prostorni plan VPŽ

U brežuljkastom dijelu Županije izdvajaju se slijedeće morfološke cjeline:

bilogorsko pobrđe

slatinsko-voćinsko pobrđe

papučko-krndijsko podgorje

Područja Bilogore i slatinsko-voćinskog pobrđa, u odnosu na nizinski dio Županije, su reljefno vrlo dinamična područja.

Bilogora se pruža pravcem sjeverozapad-jugoistok i asimetričnog je izgleda, a prema pridravskoj ravnici pada strmije. U geološkoj građi prevladavaju mlade, tercijarne naslage, dok su površinski slojevi prekriveni lesom, debljine od 1-10 i više metara. Sjeveroistočne padine Bilogore prekrivaju eolski pijesci.

Slatinsko – voćinsko pobrđe, apsolutnih visina 200 - 300 m, kao i neogensko podgorje 200-250 m, imaju osobine tipičnog rebrastog reljefa. U građi se izdvajaju i do 3.000 m debele naslage neogenskog mora i jezera, kao dijelu dravske potolinske zone. Jedino su masivi Papuka i Krndije horstovski ostaci starih hercinskih nabiranja. Morfološki su jasno odijeljeni rasjedima I-Z od dravske potoline.

### Hidrografska obilježja

Na širem prostoru promatranja u hidrogeološkom smislu mogu se izdvojiti tri jedinice.

Hidrogeološka jedinica metamornih naslaga donjeg paleozoika Papuka koja čini najviša uzvišenja reljefa, sastavljena je od raznobojnih glinovitih i grafitičnih škriljevaca, filita i pješčenjaka s lećama vapnenca. Osobina ovih naslaga je mali porozitet s malo akvifera međusobno, nepovezanih i s neznatnim kapacitetom. Izvori su procjednog tipa i s izdašnošću manjom od 10 l/s;

Hidrološka jedinica tercijarnih bazena oslanja se na padine i obronke horstova Papuka i do kote od cca 200 m.n.m., spušta u ravnicu. Tu postoji česta vertikalna izmjena klastičnih, propusnih i nepropusnih naslaga. S obzirom da su položaji naslaga sinklinalni, vode su arteške, ali male izdašnosti;

Jedinica kvartarnih naslaga, prostorno zastupljena u prostranoj riječnoj dolini Drave. Ove se naslage odlikuju debljim krupno klastičnim akviferima, dok veličina zrna opada niz tok rijeka, pri čemu uložci sitnozrnastih i glinovitih slojeva nisu izuzeci. Debljina kvartarnog akvifera je jako raznolika, kreće se od nekoliko desetaka pa do 100 i više metara. Ovo se kvartarno podzemlje prihranjuje ili infiltracijom dijela oborina neposredno preko površinskih slojeva tla odnosno s brdskih padina ili bočnim procjeđivanjem iz Drave i njenih pritoka.

Na prostoru Virovitičko-podravске županije mogu se u hidrološkom smislu izdvojiti dvije cjeline. Prvu cjelinu čini Drava kao dominantan vodotok cijelog prostora sa glacijalnom režimskom komponentom i

veličinom sliva kod D. Miholjca od 37,67 km<sup>2</sup>. Obzirom na veličinu sliva prostor županije malo ili gotovo uopće ne utječe na režimske karakteristike Drave.

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

Na području Virovitičko-podravske županije vodne površine zauzimaju 3.767 ha odnosno 1,9% ukupne površine Županije.

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

Drava ima nivalni režim (maksimum vode u lipnju, a minimum u prosincu).

### **Geološka obilježja**

Područje Županije možemo u grubo podijeliti na dvije reljefno različite cjeline: ravničarski dio (dravska potolina) i brdski dio (Slavonsko gorje i Bilogora). U geološkom pogledu Dravska potolina je produkt dubokih usporednih rasjeda tzv. "lineamentata" i njima je uvjetovan današnji smjer toka rijeke Drave. To područje je, u stvari, duboki tektonski jarak nastao postupnim spuštanjem duž rasjeda, uglavnom u smjeru zapad-istok. Dubina spuštenog dijela

Dravske potoline je oko 4.000 m na potezu Našice-Miholjac, a geofizički su u njoj ustanovljene mnoge sinforme i antiforme. Taložine u Dravskoj potolini Kvarterne su starosti. Sastoje se u najvećoj mjeri od prapora, eolskih pijesaka i organogeno-barskih sedimenata (barske gline, pijesci, treset).

Prapor je najrasprostranjeniji litološki član kvartara. Diskordantan je preko mnogih starijih sedimenata i obično je rasprostranjen u kotlinama i nižim dijelovima pribrežja. Većim dijelom je to kontinentalan prapor (les), nevezan ili slabo vezan. Vjetrom je nanašan u više faza ovisno o klimatskim uvjetima, a počeo se stvarati već u srednjem pleistocenu.

Eolski pijesci su sedimenti fluvijatilnog porijekla koje je odložila Paleodrava. Nakon povlačenja rijeke, pijesci su kao nevezan sediment bili izloženi djelovanju vjetra i transportirani, tako da su formirali pješčane dine koje negdje sežu i do 15 m visine.

Organogenobarski sedimenti su taložine odlagane uz Dravu u predjelima koji su bili ranije ili su još i danas izloženi povremenim prodorima vode. Naslage se sastoje od barskih glina, pijesaka i muljeva, općenito od sitnozrnatog klasičnog materijala koji sadrži organske ostatke, od kojih nastaju lokalna tresetišta. Taloženje ovih sedimenata počelo je mjestimično još od gornjeg pliocena, a nastavlja se i danas.

Područje Slavenskog gorja predstavlja geološki najsloženije i najinteresantnije područje sjeverne Hrvatske. U širokom kronostratigrafskom rasponu tu su zastupljene najstarije i najraznovrsnije geološke formacije u Hrvatskoj, počev od kambrija, paleozoika i mezozoika do najmlađih članova kenozoika. U geotektonskom smislu tu su utvrđeni tragovi svih značajnijih orogenetskih zbivanja od tzv. bajkalske faze, kaledonske, hercinske i alpijske orogeneze do postanka neotektonskih struktura.

Najstarije stijene ovog područja su prekambrijski metamorfiti stvarani u geosinklinalnim uvjetima sedimentacije s jasnim karakteristikama vulkanske aktivnosti. Za vrijeme bajkalskih orogenetskih zbivanja stijene su metamorfozirane u rasponu od kloritskog do amfibolitskog facijesa. Kasnijim procesima metamorfozne stijene su retrogradno izmijenjene i kataklazirane. U amfibolitski facijes ulaze razni varijeteti gnajseva amfibolita, amfibolitskih škriljevaca, metagabra, mramora i granitskih stijena. Glavnu masu čine gnajsevi s granatom, staurolitom, rjeđe distenom i silimanitom.

Slijedi mlađi metamorfni kompleks koji je vjerojatno nastao za vrijeme kaledonske orogeneze. To su također geosinklinalni sedimenti metamorfozirani u rasponu od kloritskog do amfibolitskog facijesa. U dubljim dijelovima ovog kompleksa razvijeni su migmatitski gnajsevi (heterogeni i homogeni).

Po završetku metamorfoze izdizanjem su stvoreni uvjeti za molasnu sedimentaciju devanskih, karbonskih i donjopermskih naslaga koje su ostale sačuvane u uskoj zoni što se proteže od Orahovice do Ravne Gore.

Kasnijim zbivanjima u okviru salske orogeneze došlo je do prodora masa granita. Na prijelazu iz gornjeg perma u trijas nastali su filitični konglomerati i kvarcni pješčenjaci s tijelima kvarcita i kvarcnim žicama.

Donjotrijaski sedimenti od kvarcnih pješčenjaka, šejlova i silita leže u podlozi srednjo-trijaskog karbonatnog kompleksa.

Karbonatni razvoj srednjeg trijasa ima veće prostranstvo na području zapadnog i centralnog Papuka i dijelu Krndije.

Srednetrijaski sedimenti izgrađeni su od nepravilne izmjene dolomita, dolomitičnih vapnenaca i dolomitno vapnenačkih breča i vapnenaca. Na području zapadnog Papuka gornjotrijaske naslage prelaze postupno u jurske sedimente koji se sastoje od tanko-pločastih vapnenaca.

Kenozojske naslage imaju transgresivni karakter. Paleogen u potpunosti nedostaje, a masive slavonskog gorja lateralno okružuju neogenski sedimenti. Najstariji litostratigrafski član neogena u ovom području su naslage helvetske starosti. Tortonski sedimenti se kontinuirano nastavljaju na helvetske naslage. U tortonu je na prostranom području Panona bila marinska karbonatna sedimentacija s bogatstvom flore i faune. Tortonske naslage počinju bazalnim brečokonglomeratima i konglomeratima i razvojem grebenskog i zagrebenkog turbiditnog facijesa. Polifazno su stvarani različiti varijeteti efuzivnih stijena tipa: andezita, albita, riolita i bazalta.

Na tortonskim sedimentima kontinuirano slijede sarmatske naslage nastale u brakičnim uvjetima sedimentacije. Sastoje se od lističavih lapora, pješčenjaka, bituminoznih lapora i laporovitih vapnenaca. U panonu je prisutna sedimentacija lapora i vapnenaca i vapnenačkih pješčenjaka s proslojcima pijeska. Naslage pliocena u kontinuitetu oplakuju obode slavonskog gorja. U donjem pliocenu taloženi su glinoviti lapori i pijesci i pjeskovite gline.

U toku srednjeg i gornjeg pliocena unutar suženog sedimentacijskog prostora u jezerskim uvjetima taložene su paludinske naslage. Sastoje se od glina i pjeskovitog silta sa slojevima i proslojcima lignita.

Pliokvartarni sedimenti se sastoje od šljunka heterogenih pijesaka i miješano-slojnih glina. Nastali su u fluvijalnim i jezerskim sredinama. U pleistocenu su taloženi sedimenti eolskog porijekla, kasnije dijelom pretaloženi u akvatične sredine. To su naslage lesa ili prapora i naslage prapora u izmjeni s fluvijalnim taloženama.

Konačnim formiranjem reljefa i procesima erozije i denudacije nastali su deluvijalno proluvijalni i aluvijalni sedimenti, koji pokrivaju dolinska i nizinska područja podravine.

Iako su masivi slavonskih planina po svom geološkom sastavu vrlo stari jer stijene pripadaju predpaleozoiku, paleozoiku i mezozoiku, izdizanje samog planinskog lanca zbilo se kasnije.

Jaka faza izdizanja bila je krajem tortona, a konačna faza na prijelazu iz pliocena u kvartar. U horstovskom razvoju planinskog masiva dominantnu ulogu imali su uzdužni rasjedi sa Savskom i Dravskom potolinom, kao i papučko-psunjski rasjed između. Ovi razlomi su vertikalni i subvertikalni te stepenasti idući u dublje dijelove navedenih sedimentacijskih prostora. Na strukturno-tektonsku građu mlađih naslaga imali su utjecaja isključivo neotektonski pokreti, a u kvartaru su stvorene završne strukture.

Slavonsko gorje se dijeli na više tektonskih jedinica od kojih je za područje Županije bitna tektonska jedinica Papuk - najstarije strukture nastale u vrijeme progresivne metamorfoze. U drugoj fazi deformacije stijene su izoklinalno borane s osi bora pravca pružanja istok-zapad. Najveće deformacije ovog kompleksa nastale su za vrijeme hercinske orogeneze. Laramijska i alpinska orogenetska faza posebno je izražena na sklopu mezozojskih stijena. U petoj fazi dolazi do većih izdizanja u odnosu na sedimentacijske prostore Dravske potoline i Požeške kotline.

Tektonsku jedinicu Bilogore izgrađuju isključivo tercijarne naslage. Strukturno-tektonski sklop je formiran na prijelazu iz neogena u kvartar. Specifičnost za ovu tektonsku jedinicu su prevrnutе strukture tercijarnih naslaga uz rub s kristalinskim kompleksom.

Tektonska jedinica Dravski tektonski rov karakterizira prema trupu Papuka i Krndije veliki uzdužni rasjed. Od njega na sjeveroistok nalazi se izrazito spuštено područje s karakteristikama sinklinorijuma. Nizom stepenastih uzdužnih rasjeda struktura idući prema sjeveru postaje sve dublja, odnosno povećava se pokrov neogenskih naslaga na preko 3.000 m

### **Meteorološki pokazatelji**

Prostor Virovitičko-podravske županije pripada geografskom području Podravine, koje jednim svojim dijelom pripada prostoru Središnje Hrvatske, a drugim dijelom prostoru Istočne Hrvatske. Takav položaj, prirodnogeografske, a posebice reljefne osobine utjecale su na klimatske osobine ovog područja. Budući da je to prostor koji je na prijelazu prema Istočnohrvatskoj ravnici, to i klimatske osobine pokazuju prijelazni karakter prema svježijoj i hladnijoj klimi Središnje Hrvatske. Stoga se klimatske osobine ovog prostora mogu okarakterizirati kao svježа klima kontinentalnog tipa.

Pretežito ravničarski prostor uvjetovao je homogenost klimatskih osobina i to, uglavnom, makroklimatskih, na što su male reljefne razlike imale najveći utjecaj.

Za detaljnije analiziranje klimatskih prilika na području Županije, poslužili su dostupni podaci mjerenja meteoroloških elemenata na pojedinim meteorološkim postajama, raspoređenim na pojedinim područjima u Županiji ili na prostorima vrlo blizu administrati

### -Temperatura zraka

Prosječna godišnja temperatura zraka na ovom području kreće se (od sjeverozapada prema jugoistoku županijskog područja) od 10°C (Virovitica) 10,7°C (Podravska Slatina), 10,3°C (Našice).

U godišnjem hodu, temperature zraka rastu da bi u srpnju i kolovozu dostigle maksimum, a nakon toga opadaju sve do siječnja.

Srednje mjesečne i godišnje temperature zraka (°C)

METEOROLOŠKA POSTAJA	M J E S E C I												God.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
VIROVITICA 1950.-1956.	- 0,4	0,5	4,8	10, 2	14, 6	18, 2	19, 6	19, 5	15,6	10, 3	5,3	2,3	10,0
PODRAVSKA SLATINA 1957.-1963.	- 1,1	2,4	7,0	11, 3	15, 1	19, 0	20, 4	20, 5	16,2	11, 6	7,6	1,0	10,7

Izvor: Prostorni plan VPŽ

Srednja godišnja amplituda temperature od 20°C, odnosno 22,3°C, govori u prilog kontinentalnim osobinama područja, ukazujući na prijelazni karakter područja između istočnih i zapadnih kontinentalnih dijelova države.

Srednje vrijednosti temperature zraka po pojedinim godišnjim dobima (°C)

METEOROLOŠKA POSTAJA	PROLJEĆE	LJETO	JESEN	ZIMA
VIROVITICA	9,9	19,1	10,4	0,8
SLATINA	11,1	20,0	11,8	0,8

Izvor: Prostorni plan VPŽ

Srednje vrijednosti temperatura zraka za postaje Virovitica i P. Slatina, ukazuju na nešto topliju jesen u odnosu na proljeće, kao i na trend povećanja temperatura prema jugoistoku Županije.

U toku zimskih mjeseci (siječnju i veljači), kada nad panonskim prostorom prevladava anticiklonalno strujanje zraka sa sjevera i sjeveroistoka (sibirska anticiklona), zabilježene su i najniže temperature zraka -27,5°C (Virovitica) i - 26,4°C (Slatina).

U toku ljetnih mjeseci (srpanj i kolovoz) kada prevladava jugozapadno strujanje zraka i kontinentalnost područja, uvjetuju pojave maksimalnih temperatura zraka (39,9°C Virovitica i 39°C

### - Oborine

Padaline u okviru ukupnih klimatskih osobina ukazuju na humidni karakter klime ovog područja i veću vlažnost u zapadnom dijelu prostora Županije.

Prosječna godišnja količina padalina u Virovitici iznosi 808 mm, Podravskoj Slatini 809 mm, a na području meteorološke postaje Feričanci (izvan granice Županije na njenom jugoistočnom dijelu) 827 mm. Ovakve razlike u ukupnoj sumi padalina javljaju se uslijed različitih vremenskih intervala praćenja padalina.

Kretanje srednjih mjesečnih i ukupnih količina padalina (mm)

METEOROLOŠKA POSTAJA	M J E S E C I												God · koli č
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
VIROVITICA 1948.-1960.	58	57	37	51	92	11 0	72	56	56	68	81	70	808
SLATINA 1957.-1963.	84	42	58	72	83	99	84	67	57	44	81	58	809
FERIČANCI 1953.-1971.	59	58	51	87	76	10 2	85	78	53	54	70	54	827

Izvor: Prostorni plan VPŽ

U godišnjem hodu padalina izdvajaju se dva maksimuma, primarni u lipnju i sekundarni u studenom. Minimum padalina javlja se u kasno ljeto, početak jeseni i u toku zime.

Raspored padalina u toku vegetacijskog razdoblja pogoduje većini poljodjelskih kultura. Međutim, karakteristika ovog tipa klime su i česta odstupanja od režima padalina, što može rezultirati pojavama suše ili suviškom padalina koje ako se jave u kasno proljeće ili rano ljeto negativno utječu na prinose poljodjelskih kultura.

Padaline u obliku snijega javljaju se, u siječnju i veljači. One se, uglavnom, ne zadržavaju dugo na tlu (u Virovitici u prosjeku 26,8 dana, a u P. Slatini je 1980. zabilježeno 45 dana sa snijegom).

### **Vlaga zraka**

Područje Virovitičko-podravске županije je relativno bogato vlagom tijekom cijele godine. Prosječne mjesečne vrijednosti relativne vlage zraka su iznad 70%.

### **Strujanje zraka (ruža vjetrova)**

Reljefna otvorenost Županije prema sjeveru ukazuje da su najučestaliji vjetrovi iz sjevernog kvadranta. Na temelju osmatranja i mjerenja vjetra na području meteorološke postaje Podravska Slatina, u razdoblju od 1971.-1980. god., smještenoj 24 km sjeverozapadno od P. Slatine, okarakterizirana su i ukupna zračna strujanja na području Županije.



Razdioba čestica smjerova vjetrova u % po jačinama u Slatini 1971.-1980.

Smjer jačina	Tišina	1 bofor	2 bofora	3 bofora	4 bofora	5 bofora	6 bofora	7 bofora	Ukupno
<b>GODINA</b>									
Tišina	27,7	-	-	-	-	-	-	-	27,7
N	-	32,1	18,9	8,6	2,3	0,7	0,4	0,1	63,1
NNE	-	13,6	7,5	2,5	0,3	0,3	-	-	24,2
NE	-	27,7	11,2	1,8	0,1	-	-	-	40,8
ENE	-	17,4	3,7	0,6	-	-	-	-	21,7
E	-	39,2	15,1	3,5	0,5	-	-	-	58,3
ESE	-	31,3	15,6	4,6	1,1	0,1	-	-	52,7
SE	-	66,3	23,8	3,7	0,6	0,1	-	-	94,5
SSE	-	8,8	1,6	0,4	-	-	-	-	10,8
S	-	27,3	3,6	1,1	-	-	-	-	32,0
SSW	-	8,7	3,5	0,8	-	-	-	-	13,0
SW	-	126,4	20,4	6,0	0,3	0,4	-	-	153,5
WSW	-	43,2	19,3	4,1	0,4	-	-	-	67,0
W	-	88,3	29,6	4,8	0,8	-	-	-	123,5
WNW	-	21,4	8,3	0,5	-	-	-	-	30,2
NW	-	78,3	43,2	9,8	1,8	0,4	-	-	133,5
NNW	-	22,4	20,5	8,3	1,3	0,6	0,4	-	53,5
Ukupno	27,7	652,4	245,8	61,1	9,5	2,6	0,8	0,1	1.000,0

Izvor: Prostorni plan VPŽ

Prema godišnjoj ruži vjetrova, najdominantniji su vjetrovi i SW, NW i W smjera, s ukupnom vjerojatnošću od 41% godišnje. U toku zime najdominantniji je vjetar iz SE smjera, jačina kojeg ne prelazi 4 bofora. U toku ljeta podjednaka je učestalost NW i SW strujanja, a u toku proljeća i jeseni SW smjera.

U godišnjem prosjeku najčešći su slabi vjetrovi jačine 1 bofor (65%), te 2 bofora (25%), dok na vjetrove jačine 3 bofora otpada svega 7% slučajeva.

Vjetrovi jači od 6 bofora mogu se pojaviti samo iz N smjera, ali s malom vjerojatnošću.

Na ovom području veliko je učešće tišina, u toku godine u 28% terminskih opažanja.

Najviše tišina otpada na ljeto i jesen (i do 37%).

#### - Naoblaka i insolacija

Pojave oblačnosti najčešće su u jesenskim i zimskim mjesecima. Relativno velika količina padalina i prosječno mala oblačnost u vegetacijskom razdoblju, ukazuju na pljuskovit karakter padalina u tom dijelu godine.

Srednja mjesečna i godišnja vrijednost naoblake (1-10) za meteorološku postaju Virovitica

<b>MJESECI</b>												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
7,2	7,2	6,1	6,0	6,5	6,2	5,2	4,3	4,7	5,9	7,8	7,8	6,2

Izvor: Prostorni plan

**-Meteorološke pojave**

Za pojedine djelatnosti u prostoru, posebice poljodjelstvo, veoma su važne granične temperature i vrijeme njihova trajanja. Tako je na meteorološkoj postaji Virovitica, u razdoblju od 1950-1956. god., zabilježeno ukupno 90,5 dana s mrazom, dok je u toku 1981., u P. Slatini zabilježeno 36 dana s mrazom.

Najveći broj dana s mrazom javlja se u zimskom, a manje u jesenskom i proljetnom dijelu godine. Najveće štete nastaju ako se mraz pojavi početkom travnja, tj. u vegetacijskom razdoblju.

Pojave mogle su također karakteristične za jesenske i zimske mjesece, a ukupni godišnji broj dana s maglom u Virovitici iznosi 11,5 dana.

Srednji broj dana s maglom za meteorološku postaju Virovitica

M J E S E C I												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
1,0	0,9	0,7	-	0,2	0,5	0,1	0,3	1,2	2,8	1,6	2,2	11,5

Izvor: Prostorni plan VPŽ

## Stanovništvo

Stanovništvo po naseljima

NASELJE	UKUPNO	MUŠKI	ŽENE	STAROST 0-14	STAROST 15 +	ZAPOSLENI	NEZAPOSLENI	NEAKTIVNI	NEPOZNATO	OSNOVNA ŠKOLA	SREDNJA ŠKOLA	VISOKO OBRAZOVANJE	NEPOZNATO
Crnac	1.456	716	740	221	1.235	294	117	824	-	734	464	37	-
Čačinci	2.802	1.331	1.471	396	2.406	721	229	1.456	-	1.058	1.192	156	-
Čađavica	2.009	996	1.013	307	1.702	498	135	1.069	-	970	683	49	-
Gradina	3.850	1.883	1.967	641	3.209	861	290	2.056	2	1.924	1.174	103	8
Lukač	3.634	1.778	1.856	546	3.088	966	295	1.819	8	1.690	1.281	97	20
Mikleuš	1.464	724	740	253	1.211	327	156	728	-	660	495	56	-
Nova Bukovica	1.771	897	874	265	1.506	346	151	1.009	-	808	644	54	-
Orahovica	5.304	2.532	2.772	788	4.516	1.713	329	2.473	1	1.442	2.443	630	1
Pitomača	10.059	4.819	5.240	1.710	8.349	2.892	629	4.827	1	4.860	3.047	441	1
Slatina	13.686	6.603	7.083	2.169	11.517	3.993	1.352	6.171	1	4.238	6.052	1.221	6
Sopje	2.320	1.147	1.173	331	1.989	564	191	1.234	-	1.294	654	41	-
Suhopolje	6.683	3.213	3.470	951	5.732	1.477	474	3.775	6	3.196	2.270	247	19
Špišić Bukovica	4.221	2.036	2.185	705	3.516	1.141	290	2.085	-	2.196	1.214	106	-
Virovitica	21.291	10.223	11.068	3.280	18.011	7.382	1.617	9.010	2	5.819	9.712	2.475	5
Voćin	2.382	1.224	1.158	626	1.756	398	256	1.102	-	1.152	537	67	-
Zdenci	1.904	895	1.009	303	1.601	511	151	939	-	752	746	102	1

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA VIROVITIČKO-PODRAVSKU ŽUPANIJU 2019

Naselje	Broj stanovnika	Muškarci	Žene
UKUPNO ŽUPANIJA	84836	41.017	43.819

Izvor: Popis stanovništva 2011.g.

**ROĐENI 2011-2016**

NASELJE	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Crnac	16	12	13	10	11	10
Čačinci	28	25	28	25	23	20
Čađavica	13	13	8	19	13	17
Gradina	30	33	30	24	20	20
Lukač	41	32	34	23	24	26
Mikleuš	8	14	16	12	12	8
Nova Bukovica	16	9	14	10	10	8
Orahovica	56	45	41	50	49	31
Pitomača	100	110	89	73	84	96
Slatina	120	114	123	112	108	110
Sopje	14	23	21	20	19	28
Suhopolje	56	51	67	61	43	59
Špišić Bukovica	54	38	33	38	26	30
Virovitica	215	217	222	210	198	183
Voćin	36	45	36	35	37	34
Zdenci	13	13	15	15	16	6

**UMRLI 2011-2017**

NASELJE	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Crnac	34	30	27	23	21	23
Čačinci	60	40	38	45	41	46
Čađavica	52	43	37	46	42	36
Gradina	73	68	55	61	63	59
Lukač	57	47	61	62	61	49
Mikleuš	23	22	21	20	14	20
Nova Bukovica	29	26	36	27	31	27
Orahovica	67	89	75	77	62	64
Pitomača	145	136	144	137	117	119
Slatina	170	179	166	160	164	162
Sopje	44	41	46	41	38	35
Suhopolje	118	107	128	121	113	111
Špišić Bukovica	70	57	63	57	74	62
Virovitica	250	248	227	210	236	243
Voćin	16	29	27	35	24	26
Zdenci	38	22	21	23	32	27

**ZAPOSLENI U PERIODU 2011-2016 KRETANJE**

NASELJE	UKUPNO STANOVNIŠTVO	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Crnac	1.456	44	30	36	29	29	31
Čačinci	2.802	299	289	316	273	270	312
Čađavica	2.009	133	127	143	152	131	132
Gradina	3.850	138	120	145	135	127	131
Lukač	3.634	254	172	172	144	197	208
Mikleuš	1.464	59	69	80	87	83	84
Nova Bukovica	1.771	101	55	61	63	62	45
Orahovica	5.304	1.310	1.430	1.421	1.341	1.415	1.490
Pitomača	10.059	998	928	813	879	812	977
Slatina	13.686	2.608	2.360	2.023	1.956	2.100	2.177
Sopje	2.320	86	103	128	141	83	74
Suhopolje	6.683	435	535	430	370	348	402
Špišić Bukovica	4.221	152	141	157	173	181	189
Virovitica	21.291	6.919	6.413	6.901	6.495	6.235	6.830
Voćin	2.382	255	202	263	236	193	210
Zdenci	1.904	195	160	200	181	64	55

*Na prostoru županije živjelo je prema Popisu stanovništva 2001. godine 93 389 stanovnika, što je činilo udio od 2,11% u ukupnom stanovništvu Republike Hrvatske.*

U tri Grada: Virovitici, Orahovici i Slatini živjelo je 43 229 stanovnika ili 46,29 % stanovnika županije.

Dobna struktura

Dobna skupina	Ukupno	Muškarci	Žene
0-4	3.486	1.792	1.694
5-9	3.936	2.072	1.864
10-19	8.506	4.352	4.154
20-29	9.631	4.967	4.664
30-39	9.419	4.876	4.543
40-49	9.608	4.787	4.821
50-59	12.325	6.128	6.197
60-69	10.227	4.897	5.330
70-79	6.402	2.424	3.978
80+	3.546	1.004	2.549

Izvor: DZS, Priopćenje rujan 2018. godine, broj 7.1.3.

Zaposleno/nezaposleno stanovništvo

. Prema podacima Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje i Hrvatskog zavoda za zapošljavanje, 30. rujna 2018. godine, Virovitičko-podravska županija imala je 20.947 zaposlenih osoba.

Od ukupno 20.999 osiguranika obaveznog mirovinskog osiguranja, najveći udio u ukupnoj strukturi osiguranika čine zaposleni u pravnim osobama - 75% (15.687 osobe), nakon čega slijede zaposleni kod fizičkih osoba – 12% (2.600), poljoprivrednici - 8% (1.642) i obrtnici - 4% (845), dok najmanji udio čine samostalne profesionalne djelatnosti s 0,8% (173). 52 ili 0,2 % osoba je osigurano na produženo osiguranje. To je zakonska opcija koju koriste oni koji moraju plaćati doprinose tijekom kraćeg vremenskog razdoblja kako bi ostvarili uvjete za mirovinu.

U prosincu 2017. godine u evidenciji Hrvatskog zavoda za zapošljavanje bilo je 187.363 nezaposlene osobe. Prosječna stopa nezaposlenosti na državnoj razini u 2017. godini iznosila je 11,6 %, dok je u 2016. godini iznosila 14,3%, pri čemu je u 9 županija bila niža od prosječne državne razine. Među županijama s najvišim stopama nezaposlenosti je Virovitičko-podravska županija s 24,8 %

Prema Državnom zavodu za statistiku, prosječna mjesečna neto plaća osoba zaposlenih u pravnim osobama u Virovitičko-podravskoj županiji u 2016. godini iznosila je 4.737 kuna, dok je prosječna mjesečna neto plaća u Republici Hrvatskoj iznosila 5.696 kuna.

Iako je evidentan rast prosječnih mjesečnih bruto i neto plaća po zaposlenom, županijske plaće u odnosu na RH su konstantno niže. Županijska prosječna bruto plaća niža je za 19,49%, a prosječna neto plaća za 15,68% u ožujku 2003. u odnosu na prosječnu mjesečnu bruto i neto plaću na razini RH.

**-Gustoća naseljenosti**

Virovitičko-podravska županija obuhvaća tri grada (Virovitica, Slatina i Orahovica) i trinaest općina (Crnac Čačinci, Čađavica, Gradina, Lukač, Mikleuš, Nova Bukovica, Pitomača, Sopje, Suhopolje, Špišić Bukovica, Voćin, Zdenci).

Na području županije nalazi se ukupno 190 naselja, od čega 14 ima više od 1.000 stanovnika (Čačinci, Gradina, Mikleuš, Nova Bukovica, Orahovica, Pitomača, Slatina, Suhopolje, Špišić Bukovica, Zdenci, Virovitica, Milanovac, Rezovac i Voćin), sa ukupno 53.855 stanovnika ili 51,47% ukupnog stanovništva Županije.

Od ukupno 93 389 stanovnika županije, u gradovima je nastanjeno 43.229, a u općinama 50.160.

U tri grada (Virovitica, Slatina, Orahovica) i dvije općine (Pitomača, Suhopolje) živi 65.105 stanovnika ili 62,23% stanovništva.

Gustoća naseljenosti ukupnog prostora županije u prosjeku iznosi 52 st/km<sup>2</sup>, a pograničnog područja koje je rjeđe naseljeno 24 st/km<sup>2</sup>.

Popisani stambeni fond 2011. godine brojao je 35 708 stambene jedinice.

### 1.3. Materijalna i kulturna dobra te okoliš

#### 1.3.1. kulturna dobra

Prema podacima Državne uprave za zaštitu kulturne i prirodne baštine – Povjerenstvo Osijek, na području Virovitičko-podravске županije postoje slijedeći evidentirani, preventivno zaštićeni i registrirani spomenici kulture:

Popis registriranih nepokretnih spomenika kulture (bez općine Pitomača)

R.B.	Naselje	Naziv spomenika	Regist.	Dos	Kat.	Vrsta spomenika
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
1	Brezovica	Ivanac – Živkov brijeg	1033/656	963	B	arheološki
2	Gradina	Prapovijesno i srednjovjekovno naselje “Gradina”	1032/655	962	B	arheološki
3	Crkvari	Kapela sv. Lovre	13/114	13	A	sakralni
4	Duzluk	Pravoslavna crkva sv. Nikole (manastirska)	72/30	72	A	sakralni
5	Duzluk	Pravoslavni manastir sv.Nikole	72/150	72	A	sakralni
6	Orahovica	Srednjovjekovni grad “Ružica”	71/92	71	A	profani
7	Orahovica	Srednjovjekovni grad povrh Ružice	265/468	265	A	profani
8	Orahovica	Župna crkva Uzašašća sv. Križa	70/118	70	B	sakralni
9	Čađavica	Župna crkva sv. Petra	14/169	14	B	sakralni
10	Noskovačka Dubrava	Skupna grobnica i spomenik djeci Kozare	437/396	437	A	NOB spomenik
11	Lukač	Župna crkva sv. Luke	215/259	215	C	sakralni
12	Mikleuš	Spom. grob. 42 bor. 18. udar Slav. br. na mjesnom groblju	844/568	782	B	NOB spomenik
13	Mikleuš	Grob.18.udar Slav.br. na katoličkom groblju	846/571	784	B	NOB spomenik
14	Nova Bukovica	Prapovijesna nekropola “Sijenjak”	1004/615	937	B	arheološki
15	Nova Bukovica	Srednjovjekovno gradište	1005/616	938	B	arheološki
16	Donji Meljani	Skup.grob. 6 nepozn.palih boraca NOR – a	438/395	438	B	NOB spomenik
17	Medinci	Srednjovjekovno gradište “Turski grad”	968/601	902	C	arheološki
18	Slatina	Zavičajni muzej,Zbirka NOB	261/143	143	C	NOB spomenik
19	Sladojevci	Župna crkva sv. Barbare	93/279	93	C	sakralni



20	Sladojevci	Srednjovjekovno gradište "Lipik"	970/595	904	C	arheološki
21	G. Miholjac	Parohijska crkva sv. Trojice	209/285	209	C	sakralni
22	Sopje	Sakralni objekt i kasna srednjovjekovna nekropola "Lanišće"	969/602	903	C	arheološki
23	Sopje	"Turski grad", sred.vjek.grad	971/596	905	C	arheološki
24	Španat	Sred.vjek.gradište "Jugovac"	1009/632	939		arheološki
25	Vaška	Kuća, B.Radića 31	605/567			etnološki
26	Vaška	Štagalj, M.Gupca 34	606/568			etnološki
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
27	Vaška	Kuća, M.Gupca 34	607/569			etnološki
28	Cabuna	Dvor	9/97	9	C	profani
29	Gačište	"Naknada – Pjeskana"	1024/647	954	B	arheološki
30	Suhopolje	Dubrava, prapov. i ant. lok.	1022/645	952	B	arheološki
31	Levinovac	Šuma Dmitrovac	402/365	402	B	NOB spomenik
32	Orešac	Ant.nas."Svetinja" ili "Dvorina"	835/653	773	B	arheološki
33	Orešac	Srednjevjek. grad "Ivanac"	836/654	774	B	arheološki
34	Pepelane	Neolit lug	1018/643	948	B	arheološki
35	Pčelić	"Dakino brdo" prapov.lok.	/658	986	B	arheološki
36	Pčelić	"Medakuše" prapov.lokalitet	/665	987	B	arheološki
37	Suhopolje	Župna crkva sv. Terezije	137/39	137	A	sakralni
38	Suhopolje	Dvor grofa Jankovića	260/436	260	C	profani
39	Bušetina	Kapela sv. Marije	200/297	200	C	sakralni
40	Lozan	"Lendava" srednjev.gradina	1023/646	953	B	arheološki
41	Špišić Bukovica	"Mali Zagreb" prapovijesni arheološki lokalitet	1036/679	966	A	arheološki
42	Donje Kusunje	Spomenik 14 boraca 25.brod. brigade – van sela	847/413	785	C	NOB spomenik
43	Kometnik	Skupna grobnica 300 nevinih seljaka	444/393	258	A	NOB spomenik
44	Kusunje - Hum	Skupna grobnica palih boraca	432/413	432	B	NOB spomenik
45	Lisičine	Pravoslavna crkva sv.Georgija	55/120	55	C	sakralni
46	Lisičine	Rodna kuća nar.heroja N. M. Karaule	424/431	424	A	NOB spomenik
47	Lisičine	Skupna grobnica 7 boraca NOR – a i ŽFT	311/486	311	A	NOB spomenik
48	Lisičine	Grobnice nar.heroja C.Jorgića i N. Miljanovića s palim borcima i ŽFT u parku	843/569	781	A	NOB spomenik
49	Macute	Pravoslavna crkva Uspenja Bogorodice	268/441	268	C	sakralni
50	Macute	"Lenije" prapovijesno naselje	1062/664	993	C	arheološki
51	Voćin	Župna crkva sv. Marije	124/5	124	A	sakralni
52	Voćin	Srednjovjekovni grad Voćin	123/96	123	A	profani
53	Voćin	Zgr.bivše općine s podrumom, skup.gr.300 seljaka iz sela Dobrića i Kometnika	439/394	439	A	NOB spomenik
54	Voćin	Skupna grob.7 boraca NOR–a	436/397	436	B	NOB spomenik
55	Voćin	Partizansko groblje	435/398	435	B	NOB spomenik
56	Čemernica	Kuća Vostrel Vaclava	517/61	517	B	NOB spomenik
57	Jasenaš	Pravoslavna crkva sv. Ilije	251/312	251	C	sakralni
58	Jasenaš	Prap.nas."Veliki cimer"	1039/666	969	B	arheološki
59	Jasenaš	Partizanska spomen šuma	404/400	404	B	NOB spomenik
60	Virovitica	Urb.cjelina – gradski sklop	532/45	532	B	cjelina

61	Virovitica	Župna crkva sv. Roka sa franjevačkim samostanom	138/41	138	A	sakralni
62	Virovitica	Dvorac Pejačević	122/54	122	A	profani
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
63	Virovitica	Rezidencija franjevačkog samostana, Zvonimirov trg 6	262/440	262	B	profani
64	Virovitica	Srednjevj. lokalitet Keršovanijeva i Gundulićeva	1052/667	982	B	arheološki
65	Virovitica	Kuća pokrivena slamom, Rusanova 45	298/417	298	B	etnološki
66	Virovitica	Kuća pokrivena slamom, Rusanova 78	3483/417	298	B	etnološki
67	Virovitica	Kuća pokrivena slamom, Kačićeva 31	299/418	299	B	etnološki
68	Virovitica	Zgrada u Strossmayerovoj 24	516/46	516	B	NOB spomenik
69	Virovitica	Zgrada u Bendekovoj 15	518/77	518	B	NOB spomenik
70	Virovitica	Zgrada u M. Gupca 92	519/86	519	C	NOB spomenik
71	Virovitica	Zgrada u Strossmayerovoj – Gazdek Valenta	520/88	520	C	NOB spomenik
72	Virovitica	Partizansko spomen groblje i kosturnica	403/366	403	A	NOB spomenik
73	Virovitica	Spomen kosturnica sa spomenikom	430/424	430	A	NOB spomenik

## Pregled nepokretnih spomenika kulture (bez općine Pitomača)

Kategorija zaštite	Vrsta spomenika							UKUPNO
	Urbanist. cjeline	Sakralni	Profano - sakralni	Profani	Etnološki	Arheološki	Spomen objekti	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Evidentirani		7		11	87	37	116	258
Preventivno zaštićeni		6		3				9
Zaštićeni	1	15	8	8	6	21	23	82
UKUPNO	1	28	8	22	93	58	139	349

### 1.3.2. Zaštićeni dijelovi prirode

#### Nacionalni parkovi, parkovi prirode, rezervati, šumske površine

Prema Zakonu o zaštiti prirode, a sukladno Upisniku zaštićenih dijelova prirode nadležnog Ministarstva, na području Virovitičko-podravске županije *zaštićeni su* slijedeće prirodne vrijednosti:

U kategoriji "posebni rezervat"

Sekulinačke planine (reg.br.405) -šumska vegetacija

U kategoriji "park prirode"

Papuk - Zakon o proglašenju parka prirode "Papuk"(NN 45/99) (reg.br.886)

U kategoriji "spomenik prirode":

Rupnica - prizmatsko lučenje (reg.br.60), -geološki

dva stara hrasta ( *Quercus petraea* (Matt.) Liebl.) na predjelu Djedovica (reg.br.934)

U kategoriji „značajni krajobraz“:

Jelkuš (reg.br. 918)

Križnica (reg.br. 919)

močvarno stanište Vir (reg.br. 920)

Širinski otok (reg.br.921)

U kategoriji "park šuma"

Jankovac (reg.br.61)

U kategoriji "spomenik parkovne arhitekture" - park:

Park u Virovitici (reg.br.403),

Park u Suhopolju (reg.br.29),

Park u Slatini (reg.br.570)

Park u Voćinu (reg.br.229)

U kategoriji "spomenik parkovne arhitekture" - skupina stabala

Skupina stabala u Noskovačkoj Dubravi (reg.br.583) i

U kategoriji "spomenik parkovne arhitekture" – pojedinačno stablo

Mamutovac u Slatini (reg.br.406)

U upisnik zaštićenih dijelova prirode upisano je na području županije 14 lokaliteta. Zaštićeni su slijedeći lokaliteti:

IME ZAŠTIĆENOG DIJELA PRIR.	OPĆINA	VRSTA ZAŠTITE
Papuk 336 km <sup>2</sup>	Voćin, Čačinci Mikleuš	Park prirode
Jankovac 640 ha	Čačinci	park šuma
Sekulinačke planine 11 ha	Voćin	posebni rezervat-šuma bukve i jele
Rupnica 0,50 ha	Voćin	spomenik prirode-geološki
Središnji park u Virovitici 4,79 ha	grad Virovitica	spomenik parkovne arhitekture
Park u Suhopolju 8 ha	Suhopolje	spomenik parkovne arhitekture
Park u Voćinu 6,06 ha	Voćin	spomenik parkovne arhitekture
Park u Slatini 2,5 ha	grad Slatina	spomenik parkovne arhitekture
Stablo mamutovac u parku u Slatini	grad Slatina	spomenik parkovne arhitekture
Skupina stabala u Noskovačkoj D. (platana, tisa, ginko i 2 neident.)	Čađavica	spomenik parkovne arhitekture
Križnica 846 ha	Pitomača	zaštićeni krajolik
Jelkuš 250 ha	Pitomača	zaštićeni krajolik
Sirinski otok 186 ha	Pitomača	zaštićeni krajolik
Močvarno stanište Vir 163 ha	Pitomača	zaštićeni krajolik

Izvor: Prostorni plan VPŽ

Karakteristična obilježja krajobraza Virovitičko-podravске županije svedena su na nekoliko tipoloških elemenata:

- kultivirani agrarni krajolik Dravske nizine
- kultivirani poljoprivredno obrađen krajolik obronaka Bilogore
- prirodni blizak krajolik duž toka Drave
- prirodni blizak šumski krajolik na većim visinama Bilogore, Papuka i Krndije

Osim ove osnovne podjele cijeli prostor ima niz pojedinačnih raznolikih krajobraznih elemenata. Po svom ujednačenom i uravnoteženom dojmu cijeli krajobraz je interesantan i po uklopljenosti različitih krajobraznih elemenata. Ukupnu sliku tih obilježja trebalo bi nadalje očuvati. Osnovne reljefne osobine prostora Županije odredile su i osnovne tipove vegetacijskog pokrova ovoga prostora.

Dvije osnovne geomorfološke cjeline oblikovale su i dva osnovna tipa vegetacijskog pokrova: brdski i nizinski

### 1.3.3. Prirodni potencijali

Brdski vegetacijski pokrov čine **šume bukve, hrasta kitnjaka i jele**, dok nizinski vegetacijski pokrov čine velike zaravnjene površine koje su: intenzivno obrađene ravnice, nizinske hrastove šume i bare i zamočvarena područja uz rijeku Dravu.

U ukupnoj površini Županije udio šumskih površina je 32%.

Podaci o ukupnoj šumskoj površini Virovitičko-podravske županije međusobno se razlikuju ovisno o izvoru. Naredna tablica prikazuje te podatke.

Šumske površine županije prema kategorijama i vlasništvu (ha)

	Ukupno	Listače	Četinjače
Privatno*	5.097	5.090	7
Poduzeća*	59.043	56.864	2.179
Ukupno*	64.140	61.954	2.186
Ukupno**	68.728	-	-
Ukupno***	65.578	-	-
Udio u RH	3,1%	3,4%	0,9%

Izvor: Prostorni plan VPŽ

Šume Županije trenutno su podijeljene na dvije kategorije i to: šume i šumska zemljišta u državnom vlasništvu i šume i šumska zemljišta u privatnom vlasništvu sa šumama kojima su gospodarila bivša društvena poduzeća. Sve "državne šume" su uređene, a od šuma u privatnom vlasništvu uređene su samo šume na području bivše općine Virovitica.

Sumarni podaci o šumskom fondu na području Virovitičko-podravske županije prikazani su u narednoj tablici:

SUMARNI PODACI O ŠUMSKOM FONDU VIROVITIČKO-PODRAVSKJE ŽUPANIJE				
Ukupna površina šuma i šumskog zemljišta (ha)	Površina šuma i obrasla površina (ha)	Postojeća drvena zaliha (m3)	Godišnji prirast (m3)	Etat-drvena zaliha za sječu (m3/god)
68.728	65.578	10.320.052	391.559	228.510

Izvor: Prostorni plan VPŽ

Šume brdskog područja su mješovite sastojine hrasta kitnjaka i graba, bukve, jele dok su mjestimično prisutne i sastojine crnogoričnih kultura. Uz sastojine tvrdih i mekih listača javljaju se i sastojine kestena.

Na Papučkom području, kao posebna vegetacijska i gospodarska dragocjenost, javlja se šumska zajednica jele. Ova se javlja u najvišoj zoni Papuka, uz panonsku i gorsku šumu bukve. Fragmentarno se javlja šuma gorskog javora i običnog jasena, te šuma hrasta kitanjaka i graba sa značajnim udjelom bukve. Šume hrasta kitnjaka i graba zauzimaju toplije rubne predjele.

Panonske jelove šume razvile su se u poseban raritet ovog područja, kako po odvojenosti od areala jele, tako i pod utjecajem geološke podloge. Na Papučkom području, jedan dio tih šuma zaštićen je kategorijom posebni rezervat šumske vegetacije Sekulinačke planine.

Na Papučkom području, brdski dio vegetacije je pod moritanskom bukovom šumom, gdje se kao raritet javljaju termofilne vrste.

Na području k.o. Slatinski Drenovac kategorijom park-šume zaštićena je šuma Jankovac, gdje dominiraju bukove šume mezofilnog karaktera.

Nizinski tip vegetacije predstavljen je nizinskim i dravskim šumama koje su u velikoj mjeri reducirane u korist obradivih površina. To se posebno odnosi na šume hrasta lužnjaka s različitim subasocijacijama,

uvjetovanim mikroreljefom. Većim dijelom u nizinskim šumama se kao plantažne sastojine javljaju topole i druge gospodarske vrste (Jasenovačka, Bazovačka šuma).

Dravske šume su prirodne autohtone sastojine vrbe, a u većoj mjeri su pretvorene u niski sloj šaševa i šibljika.

Uz rijeku Dravu nastala su i područja specifične močvarne vegetacije, gdje je dominirajući predstavnik trska.

Očuvanjem sadašnjeg stanja prirodnih biotopa na ovom prostoru, pruža se mogućnost za očuvanje i zaštitu autohtone flore kao temeljnog prirodnog resursa.

### **-Životinjske zajednice**

Predstavnici faune ovog prostora pripadaju skupinama srednjoeuropske faune, ali i skupinama karakterističnim za južno-nizinski europski pojas, a dijelom i za južno-gorski europski pojas faune. Među brojnim predstavnicima europske faune, izdvajaju se fauna vodozemaca (zelena žaba, gatalinka, zelena i siva gubavica, običan vodenjak, pjegavi daždevnjak), gmazova (bjelouška, riđovka i u nizinskim i brdskim područjima). Po barama i močvarama živi barska kornjača.

Posebno je značajna i raznovrsna ornitofauna.

Osobito vrijedna područja močvarne ornitofaune su Predrijevačka i Sopjanska bara. Ove i brojne druge bare uz rijeku Dravu, značajne su za gniježđenje divljih pataka, gnjuraca, crne liske, vodenih kokošica, trstenjaka.

Od grabljivica na cijelom području dolazi škanjac mišar, kao i jastreb, iako rjeđe. Vrlo korisne na biocenom su sove (sovica šumska, sova močvarica, ćuk itd.).

U nizinskim i brdskim šumama od dupljašica javljaju se djetlovke: zelena žuna, mali i veliki dijetao, a rijetka je crna žuna. Međutim, uslijed reduciranja šumskog fonda, ovaj ptičji fond je također reduciran. U nizinskim područjima rasprostranjene su trčka i fazan, dok je prepelica sve rjeđa, kao i šumska šljuka i šljuka livadarka i kokošica.

Od rijetkih vrsta ptica, ovdje se mogu vidjeti lještarka i crna žuna.

Fauna sisavaca je također raznovrsna (rovke, jež, razne vrste šišmiša, tekunice, hrčak, lasica). Velika lasica je vrlo rijetka i primijeti se u području uz Sopjansku baru. Uz Dravu obitava i vidra, ali je to vrsta faune koja je jako prorijeđena.

U šumama, u planinskim predjelima, obitava kuna zlatica, a na cijelom području rasprostranjena je visoka i niska divljač (srna, jelen, divlja svinja, lisica i zec).

### **1.3.4. Gospodarski i društveni potencijali**

#### **Način obavljanja komunalnih djelatnosti**

Komunalne djelatnosti obavljaju se kao javna služba.

Jedinice lokalne samouprave te pravne i fizičke osobe koje obavljaju komunalne djelatnosti obvezne su osigurati trajno i kvalitetno obavljanje komunalnih djelatnosti, održavanje komunalnih objekata i uređaja u stanju funkcionalne sposobnosti, obavljanje komunalnih djelatnosti na načelima održivog razvoja te javnost rada.

Komunalne djelatnosti u skladu s odredbama Zakona o komunalnom gospodarstvu mogu obavljati:

trgovačko društvo koje osniva jedinica lokalne samouprave,

javna ustanova koju osniva jedinica lokalne samouprave,

služba – vlastiti pogon koju osniva jedinica lokalne samouprave,

pravna i fizička osoba na temelju ugovora o koncesiji,

pravna i fizička osoba na temelju ugovora o povjeravanju komunalnih poslova.

Jedinica lokalne samouprave koja nije u mogućnosti samostalno osigurati obavljanje komunalnih djelatnosti, može odlukom svog predstavničkog tijela obavljanje tih poslova povjeriti drugoj jedinici lokalne samouprave na temelju pisanog ugovora.

Ako se sustav komunalne infrastrukture proteže na području više jedinica lokalne samouprave obvezne su organizirati zajedničko obavljanje komunalnih djelatnosti putem trgovačkih društava. Zakonom o komunalnom gospodarstvu propisano je da će ukoliko jedinica lokalne samouprave nije organizirala trajno i kvalitetno obavljanje pojedinih komunalnih djelatnosti, te održavanje pojedinih objekata i uređaja komunalne infrastrukture u stanju funkcionalne sposobnosti, županija na čijem području se nalazi jedinica lokalne samouprave organizirati obavljanje pojedinih ili svih komunalnih djelatnosti, odnosno održavanje objekata i uređaja komunalne infrastrukture u stanju funkcionalne sposobnosti na teret jedinice lokalne samouprave.

Trgovačka društva na području Virovitičko-podravske županije čiji je osnivač jedinica/e lokalne samouprave

Na području Virovitičko-podravske županije komunalne djelatnosti za jednu ili više jedinica lokalne samouprave obavljaju sljedeća trgovačka društva:

VIRKOM d.o.o. za javnu vodoopskrbu, odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda, Virovitica, Kralja Petra Krešimira IV 30

Raspodjela poslovnih udjela po osnivačima:

Grad Virovitica .....	72 %
Općina Suhopolje .....	7 %
Općina Gradina .....	7 %
Općina Lukač .....	7 %
Općina Špišić Bukovica .....	7 %

FLORA VTC d.o.o. za obavljanje komunalnih djelatnosti, Virovitica, Vukovarska 5

Raspodjela poslovnih udjela po osnivačima:

Grad Virovitica .....	100%
-----------------------	------

POSLOVNI PARK VIROVITICA d.o.o. za obavljanje uslužnih djelatnosti,

Virovitica, Trg kralja Zvonimira 1

Raspodjela poslovnih udjela po osnivačima:

Grad Virovitica .....	100%
-----------------------	------

KOMRAD d.o.o. za vodne djelatnosti, Slatina, Braće Radića 2

Raspodjela poslovnih udjela po osnivačima:

Grad Slatina .....	61,039 %
Općina Sopje .....	3,878 %
Općina Nova Bukovica .....	5,62 %
Općina Čađavica .....	12,625 %

SLATINA KOM d.o.o. za komunalne djelatnosti, Slatina,

Trg Ruđera Boškovića 16 b

Raspodjela poslovnih udjela po osnivačima:

Grad Slatina .....	100%
--------------------	------

PAPUK d.o.o. za obavljanje komunalnih djelatnosti, Orahovica, Vladimira Nazora 14

Raspodjela poslovnih udjela po osnivačima:

Grad Orahovica .....	65,467 %
Općina Čačinci .....	17,268 %
Općina Zdenci .....	14,538 %
Općina Crnac .....	2,727 %

VODA d.o.o. za obavljanje djelatnosti javne vodoopskrbe i javne odvodnje, Orahovica, Vladimira Nazora 14

Raspodjela poslovnih udjela po osnivačima:

Grad Orahovica .....	65,343 %
Općina Čačinci .....	17,235 %
Općina Zdenci .....	14,510 %
Općina Crnac .....	2,722 %
Papuk d.o.o. Orahovica .....	0,190 %



KOMUNALNO PITOMAČA d.o.o., Pitomača, Vinogradska 41

Raspodjela poslovnih udjela po osnivačima:

Općina Pitomača ..... 100%

VODAKOM d.o.o. za javnu vodoopskrbu i javnu odvodnju, Pitomača, Vinogradska 41

Raspodjela poslovnih udjela po osnivačima:

Općina Pitomača ..... 100%

Izvor: Podaci dostavljeni od strane trgovačkih društava koja obavljaju komunalne djelatnosti i jedinica lokalne samouprave na području Virovitičko-podravske županije

### 1.3.5 Komunalni sustavi

Organiziranost obavljanja komunalnih djelatnosti na području Virovitičko-podravske županije najbolje se može utvrditi prikazom pojedinih komunalnih djelatnosti u jedinicama lokalne samouprave odnosno gradovima i općinama u nastavku ove Informacije.

Javna vodoopskrba i javna odvodnja

*Javna vodoopskrba*, sukladno Zakonu o vodama (Narodne novine, broj: 153/09., 63/11., 130/11., 56/13. i 14/14.), je djelatnost zahvaćanja podzemnih i površinskih voda namijenjenih ljudskoj potrošnji i njihova kondicioniranja te isporuka do krajnjeg korisnika ili do drugoga isporučitelja vodne usluge, ako se ti poslovi obavljaju putem građevina javne vodoopskrbe te upravljanje tim građevinama ili na drugi propisani način (cisternama, vodonoscima i sl.).

*Javna odvodnja* je sukladno istome Zakonu djelatnost skupljanja otpadnih voda, njihova dovođenja do uređaja za pročišćavanje i izravnoga ili neizravnoga ispuštanja u površinske vode, obrade mulja koji nastaje u procesu njihova pročišćavanja, ako se ti poslovi obavljaju putem građevina javne odvodnje, te upravljanje tim građevinama, javna odvodnja uključuje i pražnjenje i odvoz otpadnih voda iz septičkih i sabirnih jama

Djelatnost javne vodoopskrbe i javne odvodnje obavlja se kao javna služba od interesa za jedinice lokalne samouprave na uslužnom području, na način da osigurava održiv razvitak i stalno povećanje kakvoće vodnih usluga.

Zakonom o vodama propisano je da se uslužna područja (obuhvaćaju jedno ili više vodoopskrbnih područja i/ili područja aglomeracija) uspostavljaju radi osiguranja:

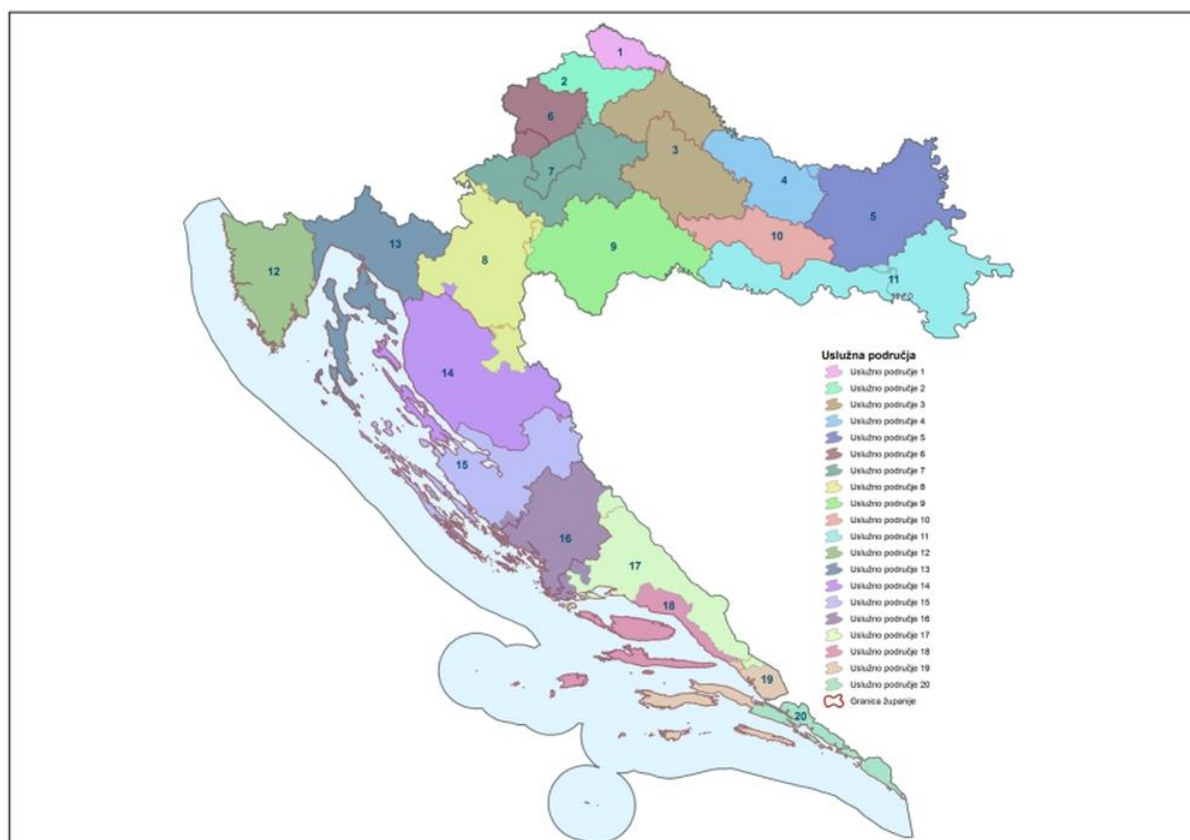
tehničkog i tehnološkog jedinstva građevina javne vodoopskrbe od izvorišta do krajnjega korisnika, tehničkog i tehnološkog jedinstva građevina javne odvodnje od mjesta ispuštanja do prirodnoga prijamnika,

isporuke vode namijenjene ljudskoj potrošnji od najmanje 2 milijuna prostornih metara godišnje, većeg stupnja učinkovitosti, ekonomičnosti poslovanja i socijalne prihvatljivosti cijena vodnih usluga.

Iznimno, uslužno područje se može uspostaviti i ako nije ispunjena prethodno navedena pretpostavka (koja se odnosi na isporuku vode namijenjene ljudskoj potrošnji od najmanje 2 milijuna prostornih metara godišnje), gdje su zemljopisne značajke područja takve da nije moguće ostvariti tehničko-tehnološko povezivanje građevina javne vodoopskrbe odnosno javne odvodnje.

Uredbom o uslužnim područjima (Narodne novine broj 67/14.) Vlada Republike Hrvatske definirala je 20 uslužnih područja i odredila njihove granice.

Sukladno članku 6. navedene Uredbe uslužno područje 4 obuhvaća sve gradove i općine u Virovitičko-podravskoj županiji. Uslužno područje 4 uključuje i naselja Podravska Moslavina, Gezinci, Krčenik i Martinci Miholjački iz Općine Podravska Moslavina iz Osječko-baranjske županije.



Izvor: Uredba o uslužnim područjima (Narodne novine broj 67/14.)

### - Održavanje čistoće

Usvajanjem Zakona o održivom gospodarenju otpadom (Narodne novine, broj 94/13 i 73/17), stavljene su van snage odredbe Zakona o komunalnom gospodarstvu koje se odnose na komunalnu djelatnost održavanja čistoće u dijelu koji se odnosi na skupljanje i odvoz komunalnog otpada na određena odlagališta i komunalnu djelatnost odlaganja komunalnog otpada. Navedenim Zakonom utvrđene su mjere za sprečavanje ili smanjenje štetnog djelovanja otpada na ljudsko zdravlje i okoliš na način smanjenja količina otpada u nastanku i/ili proizvodnji te je uređeno gospodarenje otpadom bez uporabe rizičnih postupaka.

Vlada Republike Hrvatske donijela je Uredbu o gospodarenju komunalnim otpadom (Narodne novine broj 50/17) koja je stupila na snagu 1. studenog 2017. godine.

Ovom Uredbom propisuje se sadržaj odluke o načinu pružanja javne usluge, način gospodarenja komunalnim otpadom u vezi s javnom uslugom prikupljanja miješanog komunalnog otpada i biorazgradivog komunalnog otpada te odvojenog prikupljanja otpadnog papira, metala, stakla, plastike, tekstila, problematičnog otpada i krupnog (glomaznog) otpada, prostorni razmještaj reciklažnih dvorišta, način izračuna granične količine miješanog komunalnog otpada za određena razdoblja, način i uvjeti određivanja i obračuna naknade za gradnju građevina za gospodarenje komunalnim otpadom i način obračuna poticajne naknade za smanjenje količine miješanog komunalnog otpada.

*Cilj ove Uredbe* je uspostava javnog, kvalitetnog, postojanog i ekonomski učinkovitog sustava sakupljanja komunalnog otpada u svim jedinicama lokalne samouprave, u skladu s načelima održivog razvoja, zaštite okoliša, gospodarenja otpadom i zaštitom javnog interesa.

*Svrha sustava sakupljanja komunalnog otpada* je osiguranje mogućnosti korištenja javne usluge prikupljanja miješanog komunalnog otpada i biorazgradivog komunalnog otpada te poticanje proizvođača otpada i posjednika otpada da odvojeno predaju otpad, kako bi se smanjila količina miješanog komunalnog otpada koji nastaje, smanjio udio biorazgradivog komunalnog otpada u nastalom miješanom komunalnom otpadu, povećale količine i ispunila obveza Republike Hrvatske da osigura odvojeno sakupljanje i recikliranje otpadnog papira, otpadnog metala, otpadne plastike i otpadnog stakla, uključivo i otpad koji se svrstava u posebne kategorije otpada čije gospodarenje je uređeno posebnim propisima, te time smanjila količina otpada koji se zbrinjava odlaganjem.

### **- Održavanje javnih površina**

Pod održavanjem javnih površina naročito se razumijeva održavanje javnih zelenih površina, pješačkih staza, pješačkih zona, otvorenih odvodnih kanala, trgova, parkova, dječjih igrališta i javnih prometnih površina te dijelova javnih cesta koje prolaze kroz naselje, kad se ti dijelovi ne održavaju kao javne ceste prema posebnom zakonu.

Radovi na održavanju čistoće javnih površina traju neprekidno tijekom cijele godine, bez obzira na godišnja doba i vremenske uvjete.

### **-Održavanje nerazvrstanih cesta**

Sukladno odredbama Zakona o cestama (Narodne novine, broj 84/11., 18/13., 22/13., 54/13., 148/13. i 92/14.) *nerazvrstane ceste* su ceste koje se koriste za promet vozilima, koje svatko može slobodno koristiti na način i pod uvjetima određenim ovim Zakonom i drugim propisima, a koje nisu razvrstane kao javne ceste u smislu ovoga Zakona, i to posebice:

ceste koje su na području gradova s više od 35.000 stanovnika te gradova koji su sjedišta županija bile razvrstane u javne ceste Odlukom o razvrstavanju javnih cesta u državne ceste, županijske ceste i lokalne ceste (Narodne novine broj 54/08, 122/08, 13/09, 104/09 i 17/10),  
ceste koje povezuju naselja,  
ceste koje povezuju područja unutar gradova i naselja,  
terminali i okretišta vozila javnog prijevoza,  
pristupne ceste do stambenih, poslovnih, gospodarskih i drugih građevina,  
druge ceste na području naselja i gradova.

Upravljanje, građenje i održavanje nerazvrstanih cesta obavlja se na način propisan za obavljanje komunalnih djelatnosti sukladno propisima kojima se uređuje komunalno gospodarstvo, ako ovim zakonom nije propisano drukčije.

### **- Održavanje groblja i krematorija i prijevoz pokojnika**

Usvajanjem Zakona o pogrebničkoj djelatnosti (Narodne novine, broj 36/15.) održavanje groblja i krematorija, kao i obavljanje ispraćaja i sahrane pokojnika, te ukop i kremiranje pokojnika nisu više komunalne djelatnosti.

Navedenim Zakonom uređuje se sadržaj, način i uvjeti za obavljanje pogrebničke djelatnosti, prava i obveze pogrebnika, stručna osposobljenost, evidencija osoba s položenim stručnim ispitom za

obavljanje pogrebničke djelatnosti, nadzor nad primjenom Zakona i druga pitanja bitna za obavljanje pogrebničke djelatnosti.

Pogrebničkom djelatnosti u smislu ovoga Zakona smatra se:

preuzimanje i prijevoz umrle osobe ili posmrtnih ostataka od mjesta smrti, odnosno mjesta na kojem se nalazi umrla osoba ili posmrtni ostaci do nadležne patologije, sudske medicine, groblja, krematorija, zračne luke, autobusnog kolodvora, željezničkog kolodvora, pomorske ili riječne luke i ostalih terminala za prijevoz putnika ili robe, poslovnog prostora pogrebnika ili drugih mjesta određenih posebnim zakonom,

organizacija prijevoza i prijevoz umrle osobe u Republici Hrvatskoj u skladu s posebnim propisima,

organizacija prijevoza i prijevoz umrle osobe iz Republike Hrvatske u inozemstvo u skladu s posebnim zakonima i međunarodnim sporazumima,

organizacija prijevoza i prijevoz umrle osobe iz inozemstva u skladu s ovim Zakonom i međunarodnim sporazumima, uključujući i preuzimanje umrle osobe u zračnoj luci, autobusnom kolodvoru, željezničkom kolodvoru, pomorskoj ili riječnoj luci i ostalim terminalima za prijevoz putnika ili robe, iz pogrebnikova poslovnog prostora te prijevoz do groblja odnosno krematorija ili drugih mjesta u Republici Hrvatskoj, kao i provoz umrle osobe kroz Republiku Hrvatsku,

organizacija i ishođenje dokumentacije za prijevoz umrle osobe ili posmrtnih ostataka,

organizacija pogreba ili ispraćaja,

prodaja pogrebne opreme i pogrebnih potrepština,

organizacija prodaje cvijeća i svijeća,

organizacija tiskanja obavijesti o smrti (osmrtnica) te objava popratnih sadržaja (obavijesti, posljednji pozdravi, zahvale, sjećanja) u tiskanim i elektroničkim medijima,

organizacija glazbenih usluga,

organizacija i pružanje usluga njege tijela umrle osobe,

organizacija vjerskih obreda,

kremiranje umrle osobe izvan groblja,

organizacija prosipanja pepela pokojnika u prirodi (more, rijeke, šume, planine i sl.),

pohrana i čuvanje urne s posmrtnim ostacima pokojnika u prostoru pogrebnika,

ostali poslovi nužni za obavljanje pogrebničke djelatnosti.

### **-Obavljanje dimnjačarskih poslova**

Sukladno Zakonu o zaštiti od požara (Narodne novine, broj 92/10.) vlasnici, odnosno korisnici građevina, građevinskih dijelova i drugih nekretnina te prostora, odnosno upravitelji zgrada dužni su sukladno propisima, tehničkim normativima, normama i uputama proizvođača održavati u ispravnom stanju postrojenja, uređaje i instalacije električne, plinske, ventilacijske i druge namjene, dimnjake i ložišta, kao i druge uređaje i instalacije, koji mogu prouzročiti nastajanje i širenje požara te o održavanju moraju posjedovati dokumentaciju.

Zakonom o komunalnom gospodarstvu definirani su dimnjačarski poslovi kao obveza čišćenja i kontrole dimovodnih objekata i uređaja za loženje.

Ovu djelatnost potrebno je organizirati u svim jedinicama lokalne samouprave, jer se čišćenjem dimnjaka i održavanjem dimovodnih objekata, smanjuju potencijalni uzroci požara.

### **-Tržnice na malo**

Pod komunalnom djelatnosti tržnice na malo, podrazumijeva se upravljanje i održavanje prostora i zgrada izgrađenih na zemljištu u vlasništvu jedinice lokalne samouprave u kojima se pružaju usluge obavljanja prometa živežnim namirnicama i drugim proizvodima.

### **- Prijevoz putnika u javnom prometu**

Pod komunalnom djelatnosti prijevoz putnika u javnom prometu, podrazumijeva se prijevoz putnika na linijama unutar zone koje utvrđuje jedinica lokalne samouprave, za čija područja se prijevoz odvija, osim prijevoza željeznicom koji se uređuje posebnim propisima.

#### **- Javna rasvjeta**

Pod komunalnom djelatnosti javna rasvjeta, podrazumijeva se upravljanje, održavanje objekata i uređaja javne rasvjete, uključivo podmirivanje troškova električne energije, za rasvjetljavanje javnih površina, javnih cesta koje prolaze kroz naselje i nerazvrstanih cesta.

### **-Vodoopskrbni objekti**

na području Virovitičko-podravске županije vodoopskrbnim sustavom obuhvaćena gotova sva naselja osim dolje navedenih:

- Križnica, Golenić, Ivanbrijeg, Lukavac, Hum Varoš, Gornja Pištana, Kokočak, Slatinski Drenovac, Čeralije i Humljani.

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA VIROVITIČKO-PODRAVSKU ŽUPANIJU 2019. GODINA

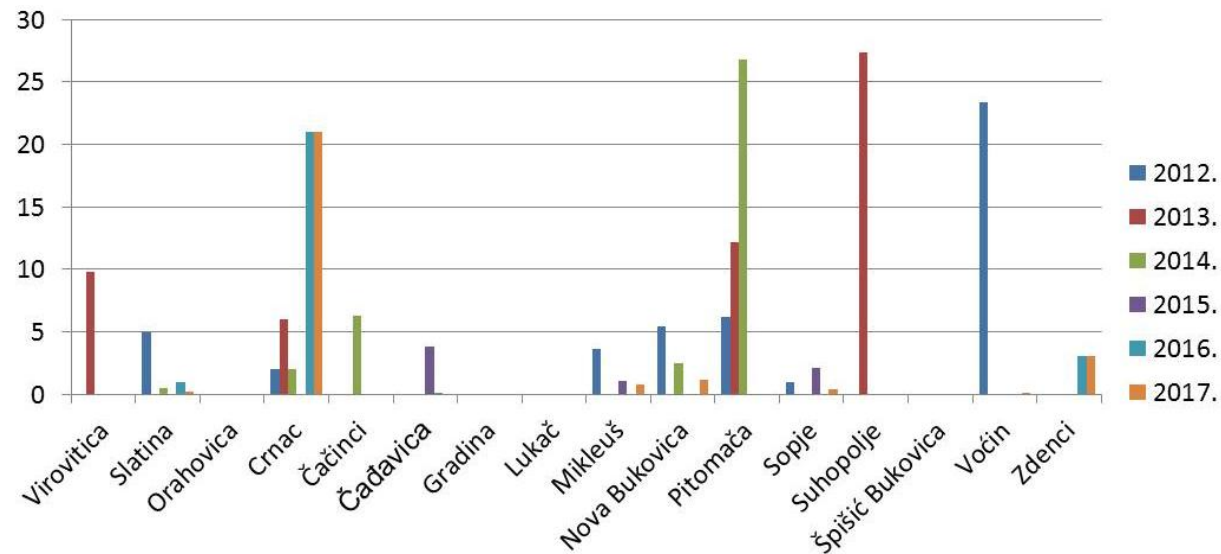
JAVNA VODOOPSKRBA

Grad/općina	izvorište	komunalna tvrtka/izvršitelj	dužina mreže u KM izgrađena u godini		dužina mreže U KM -ukupno-		broj priključaka u godini		broj priključaka –ukupno-	
			2016.	2017.	2016.	2017.	2016.	2017.	2016.	2017.
Virovitica	Bikana	Virkom d.o.o. Virovitica	-	-	242	242	52	17	9378	9395
Slatina	Medinci	Komrad d.o.o. Slatina	1	0,21	121,53	121,74	-	50	5028	5078
Orahovica	Tisovac	Voda d.o.o. Orahovica	-	-	53,5	53,5	-33	1	1893	1908
Crnac	Fatovi	Voda d.o.o. Orahovica	21,01	-	40,01	40,01	14	44	77	121
Čačinci	Fatovi	Voda d.o.o. Orahovica	-	-	35,7	35,7	10	5	656	661
Čađavica	Medinci	Komrad d.o.o. Slatina	0,04	-	84,40	84,40	20	31	385	416
Gradina	Bikana	Virkom d.o.o. Virovitica	-	-	98	98	16	-	1206	1206
Lukač	Bikana	Virkom d.o.o. Virovitica	-	-	66	66	25	22	1307	1329
Mikleuš	Medinci	Komrad d.o.o. Slatina	-	0,77	14,67	15,44	4	7	414	421
Nova Bukovica	Medinci	Komrad d.o.o. Slatina	-	1,14	40,59	41,73	5	15	305	320
Pitomača	Lisičine	Vodakom d.o.o.Pitomača	-	-	136,775	136,775	64	133	935	1075
Sopje	Medinci	Komrad d.o.o. Slatina	-	0,42	41,79	42,21	40	16	367	383
Suhopolje	Bikana	Virkom d.o.o. Virovitica	-	-	182	182	46	94	2011	2105
Špišić Bukovica	Bikana	Virkom d.o.o. Virovitica	-	-	77	77	22	32	1075	1107
Voćin	Sobunar	Komrad d.o.o. Slatina	-	0,02	58,6	58,62	-	10	511	521
Zdenci	Fatovi	Voda d.o.o. Orahovica	3,01	-	42,51	42,51	42	16	494	510
Dužina mreže javne vodoopskrbe na području Virovitičko-podravske županije iznosi <b>ukupno 1337,63 km</b>										

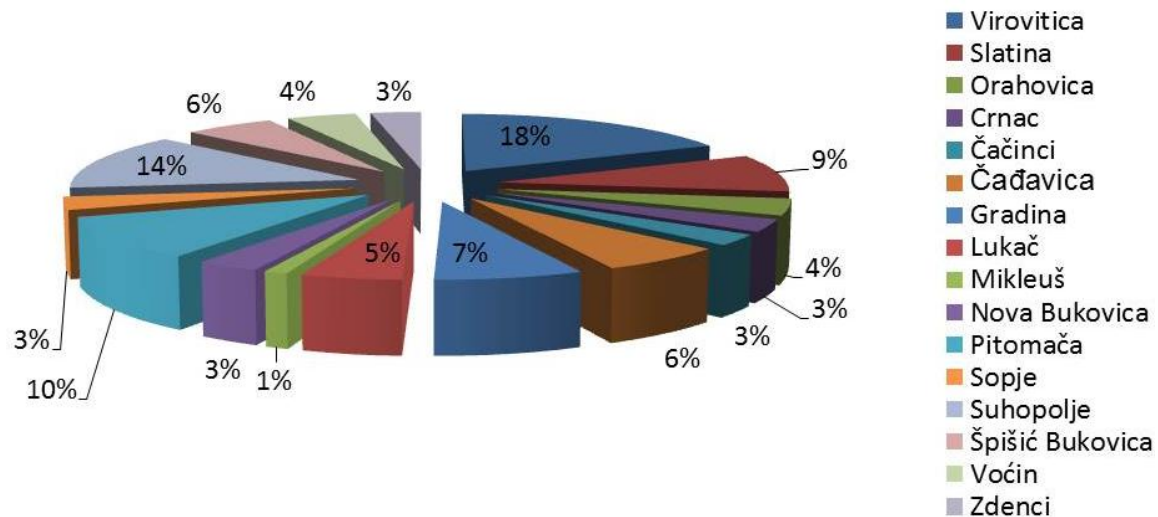
Izvor: Podaci dostavljeni od strane trgovačkih društava koja obavljaju komunalne djelatnosti na području VPŽ

- na području Virovitičko-podravske županije vodoopskrbnim sustavom obuhvaćena gotova sva naselja osim dolje navedenih:
- Križnica, Golenić, Ivanbrijeg, Lukavac, Hum Varoš, Gornja Pištana, Kokočak, Slatinski Drenovac, Čeralije i Humljani.

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA VIROVITIČKO-PODRAVSKU ŽUPANIJU 2019

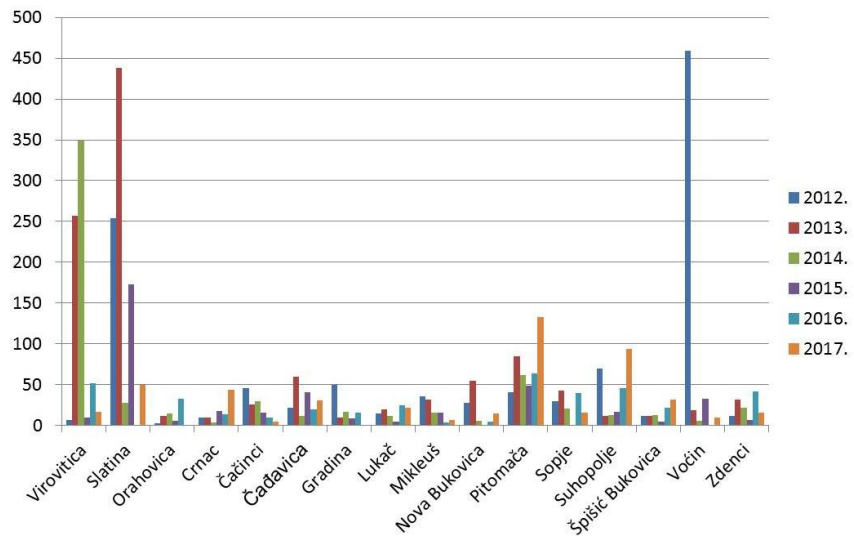


Prikaz – Grafikon Dužina javne vodoopskrbne mreže u km izgrađene po godinama od 2012. do 2017. godine

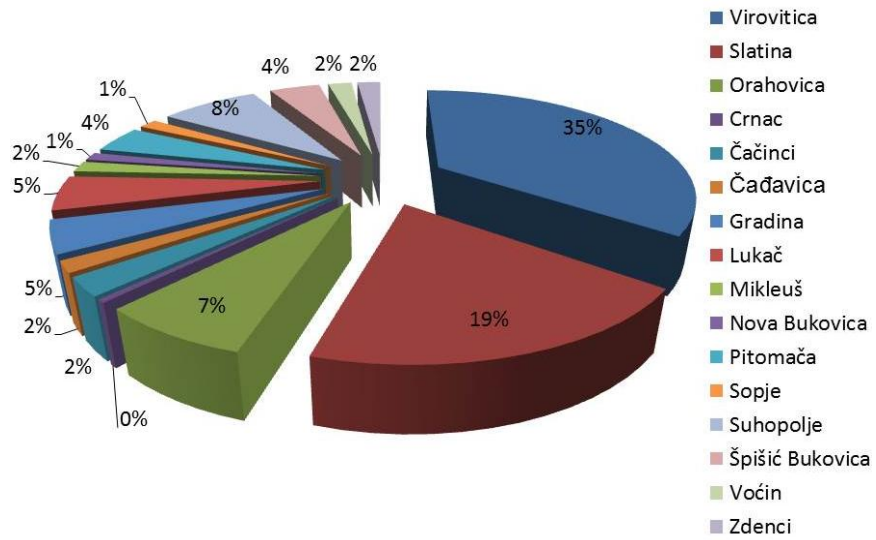


Prikaz – Grafikon Ukupna zastupljenost javne vodoopskrbne mreže u postotku po JLS zaključno s 2017. godinom

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA VIROVITIČKO-PODRAVSKU ŽUPANIJU 2019



Prikaz – Grafikon Broj priključaka na sustav javne vodoopskrbne mreže po godinama od 2012. do 2017. godine



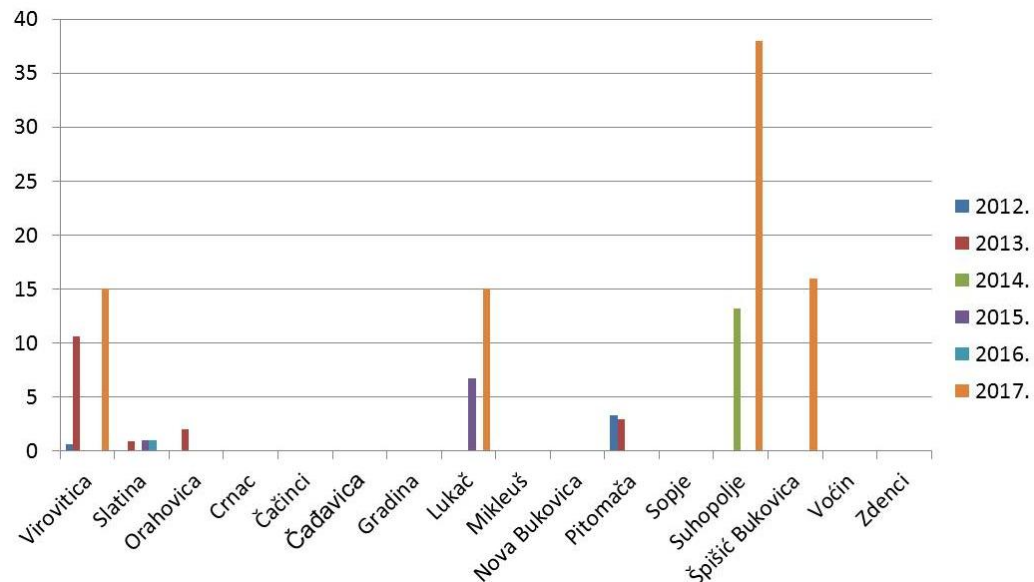


## JAVNA ODVODNJA

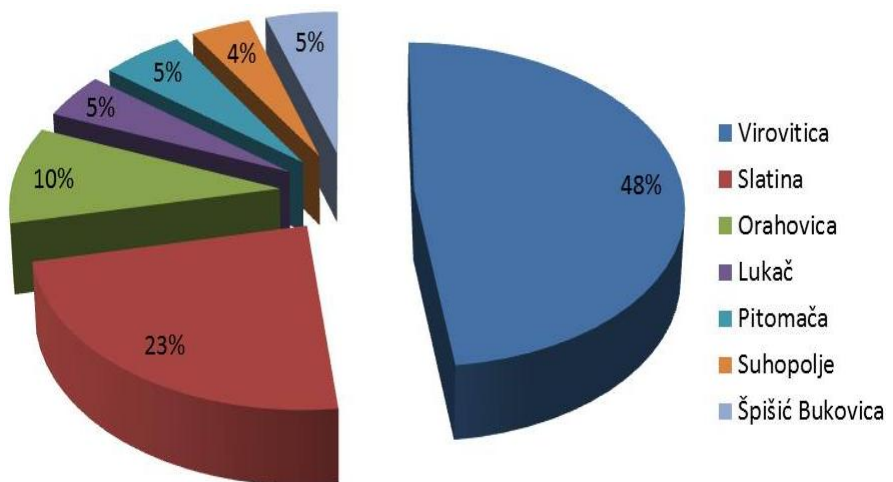
Grad/općina	postoji/ ne postoji	komunalna tvrtka/izvršitelj	dužina mreže u KM izgrađena u godini		dužina mreže u km -ukupno-		broj priključaka u godini		broj priključaka -ukupno-	
			2016.	2017.	2016.	2017.	2016.	2017.	2016.	2017.
Virovitica	Postoji	Virkom d.o.o.Virovitica	-	15	-	160	31	15	8848	8863
Slatina	Postoji	Komrad d.o.o. Slatina	1	-	78	78	27	-	3130	3130
Orahovica	Postoji	Voda d.o.o. Orahovica	-	-	32	32	7	-	1378	1378
Crnac	Ne postoji	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Čačinci	U izgradnji	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Čađavica	U izgradnji	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gradina	U izgradnji	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lukač	Postoji	Virkom d.o.o.Virovitica	-	15	-	15	107	57	196	253
Mikleuš	Ne postoji	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nova Bukovica	U izgradnji	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pitomača	Postoji	Vodakom d.o.o.Pitomača	-	-	18,247	18,247	35	45	787	832
Sopje	Ne postoji	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Suhopolje	Postoji	Virkom d.o.o.Virovitica	-	38	-	38	-	64	168	232
Špišić Bukovica	Postoji	-	-	16	-	16	-	177	-	177
Voćin	U izgradnji	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Zdenci	U izgradnji	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dužina mreže javne odvodnje na području Virovitičko-podravske županije iznosi <b>ukupno 357,25 km</b>										

Izvor: Podaci dostavljeni od strane trgovačkih društava koja obavljaju komunalne djelatnosti na području VPŽ

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA VIROVITIČKO-PODRAVSKU ŽUPANIJU 2019

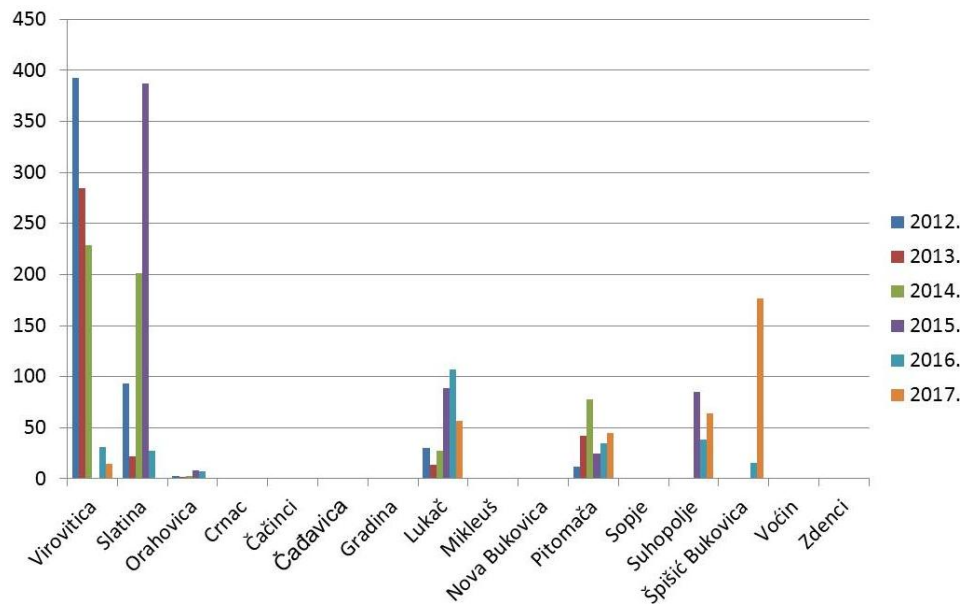


Prikaz – Grafikon Dužina mreže javne odvodnje u km izgrađena po godinama u JLS od 2012. do 2017. godine

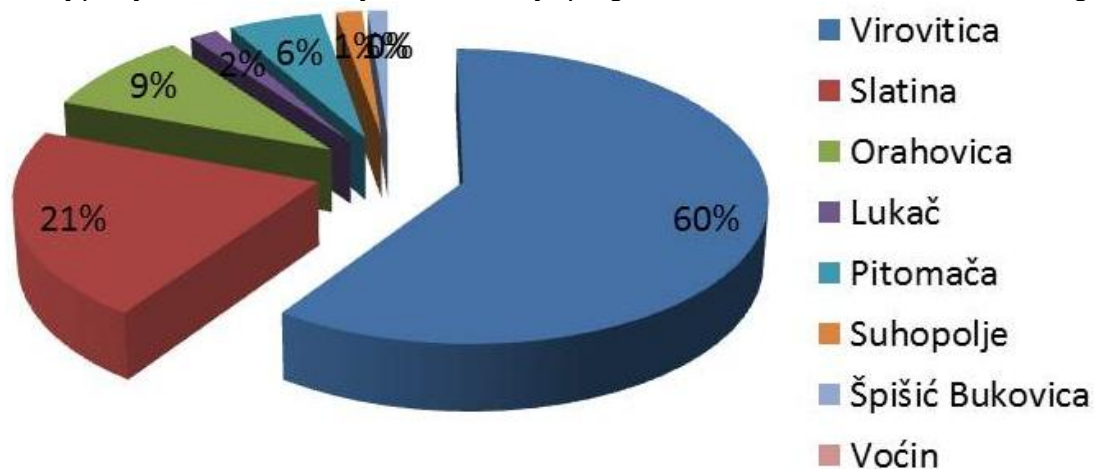


Prikaz – Ukupna dužina izgrađene mreže javne odvodnje u postotku u JLS zaključno s 2017. godinom

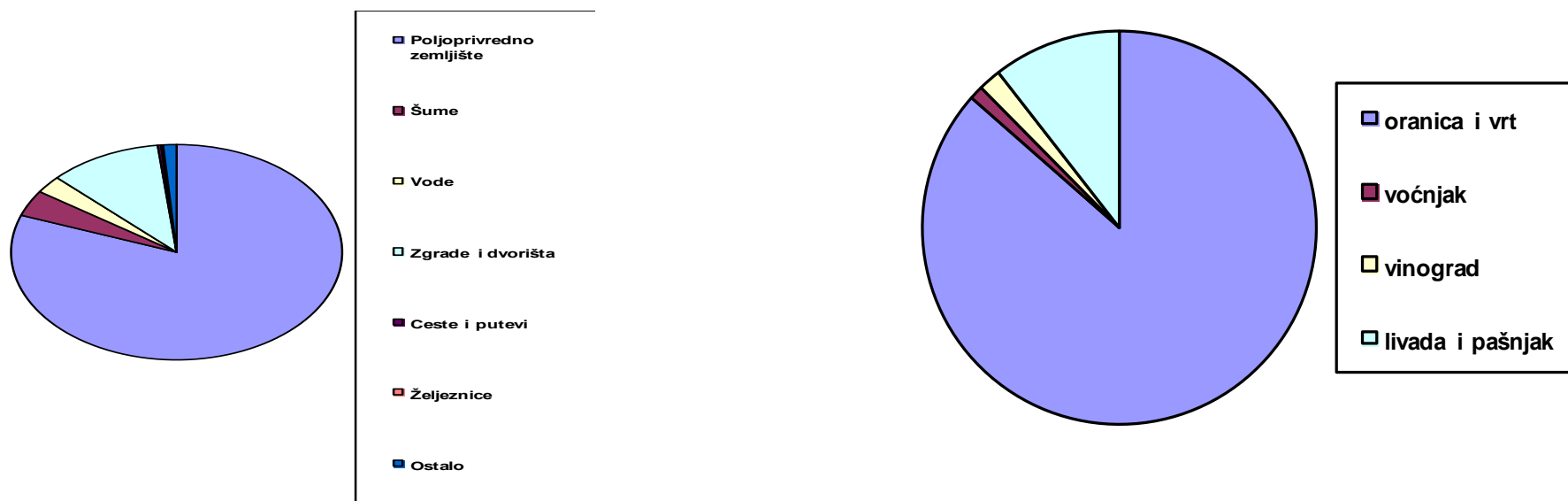
PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA VIROVITIČKO-PODRAVSKU ŽUPANIJU 2019



Broj priključaka na sustav javne odvodnje po godinama u JLS od 2012. do 2017. godine



Ukupan broj priključaka na sustav javne odvodnje u postotku u JLS zaključno s 2017. Godinom



**Izvor podataka :** od 27 do 42 stranice podaci su u potpunosti preuzeti iz dokumenta „Informacija o stanju komunalne infrastrukture na području VPŽ za 2017 godinu

<b>Obradive površine</b>		
	km <sup>2</sup>	%
oranica i vrt	990,62	86,43
voćnjak	12,92	1,13
vinograd	21,34	1,86
livada i pašnjak	121,26	10,58
<b>Ukupno</b>	<b>1.146,14</b>	<b>100,00</b>

<b>Poljoprivredne površine (ha)</b>		
Ukupno	Obradive	Ostale
122.533	114.614	7.919
4,08% u RH	3,81% u RH	0,27% u RH

<b>Šumske površine (ha)</b>	
65.578	3,10 % u RH

<b>Stanovnika po hektaru</b>		
poljoprivrednih površina ukupno	obradivih površina	šuma
122.533 ha – 85 st/ha	114.614 ha – 79 st/ha	65.578 ha – 45 st/ha

Struktura zemljišta po kategorijama korištenja i vlasništvu

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

Izvor: Prostorni plan VPŽ

Ukoliko se zemljišni potencijal želi izraziti u odnosu na stanovništvo, pokazatelji na razini Županije kreću se približno u slijedećim omjerima. Na 100 ha ukupne površine u Županiji dolazi 52 stanovnika. U isto vrijeme na državnoj razini taj odnos iznosi 84 stanovnika. To ukazuje da je stupanj naseljenosti na području Županije niži od državnog prosjeka. Broj stanovnika na 100 ha ukupnih poljoprivrednih površina iznosi u Županiji 85, a na državnoj razini 207.

Poljoprivredne površine u Županiji obuhvaćaju 60,59%, a obradive površine oko 56,67 % ukupnog područja Županije. U odnosu na Regiju Slavonije i Baranje poljoprivredne površine Županije Virovitičko-Podravske imaju udjel od 15,5%, a obradive površine 14,5%. Slavonija i Baranja u Republici Hrvatskoj regija je s najviše poljoprivrednih površina, iako ravničarski i valoviti tereni Županije imaju kote u rasponu od cca 90 do 250 m.n.m., i uglavnom se koriste za poljoprivrednu proizvodnju na što ukazuje i značajan udjel poljoprivrednih površina u ukupnoj površini Županije.

Iznad 250 metara nadmorske visine postaju uvjeti za ratarstvo sve nepovoljniji. Tu je zastupljena ekstenzivna oranična proizvodnja polušumskih zona na malom (seljačkom) posjedu.

Ukupno se koristi za kulture 114.614 ha od čega je najveći dio sjeverno od magistralne ceste Orahovica-Slatina-Virovitica-Pitomača.

Meliorirano je oko 103.000 ha od čega na slivnom području Karašica-Vučica 53.000 ha, na slivnom području "Županijski kanal" 40.200 ha i na slivnom području "Bistra" 9.800 ha.

Meliorirano zemljište nalazi se pretežno sjeverno od magistralne ceste, a samo manjim dijelovima prostire se južno.

Neobrađene površine iznose oko 9.500 ha, a nalaze se u dolini Vojlovice i Voćinke. Ovo područje ima potrebu za melioracijskim zahvatima i drugim mjerama poboljšanja.

Oko 30% melioriranih površina nizinskog dijela (cca 30.700 ha) ugroženo je poplavnim vodama i bujicama.

Brdski dio južno od magistralne ceste Orahovica-Slatina-Virovitica-Pitomača ugrožen je erozionim procesima i bujicama.

Agrarne površine pokrivaju približno 50% površina Županije. Od kultura najznačajnije su žitarice, ali veliki udio površina čini i industrijsko bilje kao nasadi duhana npr. Vinogradi su zastupljeni u manjem postotku, dok se trenutačno povećavaju nasadi pod voćnjacima. Tu nisu računane okućnice koje svojim nasadima dopunjuju sliku prostora.

Trend smanjenja poljoprivrednih površina prisutan je na području Županije.

Klimatske prilike i drugi ekološki uvjeti nisu posebno ograničavajući čimbenici za poljoprivrednu proizvodnju.

broj industrijskih i drugih gospodarskih zona i objekata

Nositelji gospodarskog razvitka i najznačajnijih industrijskih kapaciteta u Županiji su gradovi Virovitica, Slatina i Orahovica. Njihov razmještaj u prostoru je povoljan i pruža mogućnost uravnoteženog razvitka cijelog prostora Županije.

U gospodarskoj strukturi Virovitičko-podravske županije industrija ima vodeće mjesto. Njen udio u zaposlenosti je 1995.g. iznosio 53%. Gradska struktura industrije ima odlike heterogenosti, no najvećim dijelom je vezana za prirodne resurse (poljoprivreda, šumarstvo, mineralne sirovine)

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

Promatrano s prostornog aspekta, proizlazi da je u Virovitici, Slatini i Orahovici locirano 87% industrijskog potencijala Županije.

U devet općina locirani su neki industrijski kapaciteti, a u četiri nikakvi. U sedam općina postoje kapaciteti s preko sto zaposlenih, u pet ih je ispod sto, dok u četiri, kako je navedeno, nema niti jednog zaposlenog. Istina, broj zaposlenih ne odražava stvarnu veličinu kapaciteta, nego više predstavlja orijentacijski pokazatelj, poglavito ako se radi o kapitalno intenzivnim kapacitetima (npr. Šećerana) i kapacitetima s naprednijim tehnologijama. No i pored toga to je ipak pokazatelj određenih kretanja na ovom prostoru i kao takav odražava stanje ne samo u industriji, nego općenito u gospodarstvu, ali i u društvenim oblastima.

Ratna zbivanja u posljednjih pet godina znatno su usporila, pa čak i zaustavila industrijski razvitak. Stanoviti interesi za ulaganje u izgradnju industrijskih kapaciteta, koji se pojavljuju na području Županije u posljednje vrijeme, uglavnom su orijentirani na manje objekte s manjim brojem zaposlenih, s tim da se može očekivati njihovo lociranje na području cijele Županije. To bi u narednom razdoblju mogle biti tendencije u industrijskom razvitku, koje svakako treba poticati poglavito ako se radi o općinama u kojima do sada nije lociran niti jedan proizvodni kapacitet ili ih je locirano malo.

Činjenica je da je bez razvoja industrije otežan i razvoj poljoprivrede, a nije realno da turizam kao dio sektora usluga u Županiji može riješiti gospodarske probleme.

Prostorne pretpostavke za razvoj gospodarstva, obrtništva i malog poduzetništva osigurane su u gotovo svim većim naseljima naše Županije.

### **1.3.6. Stambeni, poslovni, sportski, i kulturni objekti u kojima boravi i može biti ugrožen velik broj ljudi**

#### **Stambeni objekti**

Stambeni objekti nalaze se u gradovima Virovitici, Orahovici i Slatini. Karakteristično je za sve gradove da se najveća koncentracija stambenih objekata nalaze u središtima gradova.

Najviše stambenih objekata nalazi se u gradu Virovitici.

#### **Poslovni objekti**

U gradovima na području Županije nalazi se najveći broj poslovnih subjekata. Poslovni subjekti uglavnom se nalaze u središtima gradova.

Od poslovnih subjekata značajne su i poduzetničke zone u gradovima i općinama na području Županije.

## Kulturni objekti

Od kulturnih objekata na području Županije u kojima bi mogao biti ugrožen veći broj ljudi su sve crkve na području županije, kino dvorane, hoteli, domovi i sl.

Na području Virovitičko-podravske županije djeluju, prema djelatnostima, slijedeće ustanove i organizacije kulture:

Scenska umjetnost i glazba: - Kazalište Virovitica

- Hrvatsko pjevačko društvo "Rodoljub" u Virovitici, te  
Gradsko pjevačko društvo "Zrinski" Slatina,
- Gradska glazba Virovitica u Virovitici,
- Puhački orkestar DVD Orahovica, te niz kulturno-umjet.  
društava u Virovitici, te općinskim/ gradskim središtima

**Muzejsko-galerijska djelatnost:** - Gradski muzej Virovitica u Virovitici,

- Zavičajni muzej u Suhopolju,
- Zavičajni muzej u Slatini,

**Bibliotečna djelatnost:** - Gradska knjižnica i čitaonica u Virovitici (regionalna),

- Gradska knjižnica i čitaonica u Slatini,
- Gradska knjižnica i čitaonica u Orahovici,
- Knjižnice u sklopu visokih i viših, srednjih te osnovnih škola

Informatička djelatnost: - Informativni centar Virovitica:

- a) "Virovitički list", Virovitica,
- b) Radio postaja Virovitica,
- c) Virovitička televizija
- Radio postaja Marinianis, Slatina
- Radio postaja Orahovica
- Radio postaja Pitomača – Pitomi radio

Likovna umjetnost

- atellieri likovnih umjetnika u Virovitici i Pitomači (Teodor Trick, Šimić i dr.),
- niz galerija uglavnom u Virovitici (Rafael, Dubravka) i Slatini (Galerija Pučkog otvorenog učilišta, Filidi)
- niz likovnih udruženja

Kinematografija

- kino Doma oružanih snaga u Virovitici,
- kino u Slatini,
- kino u Orahovici,



## Podaci o objektima kulture i umjetnosti

	Naziv ustanove	Površina (m <sup>2</sup> )	Broj djelatnika	Ukupan broj knjiga i publik.	Ukupan broj korisnika	Broj predstava 1995	Broj posjetitelja 1995	Naklada (kom)	Pros. broj sati progdnv	Broj sati progjedn	Broj izložbi 1995	Broj koncerata 1995	Broj prikazanih filmova 1995
1	Gradski muzej Virovitica	950	6										
2	Gradska biblioteka i čitaonica, Virovitica	250	5	40.000	800								
3	Kazalište Virovitica (profesionalno)		18			157	44.875						
4	Informativni centar, Virovitica												
	Virovitički list		17 stalno zaposlenih 20 suradnika					4.500					
	Hrvatska radio postaja, Virovitica							13					
	c) Virovitička televizija								3-4				
5	Centar za kulturu Slatina		8			6						4	
	a) Gradska knjižnica i čitaonica			27.578	1.326								
	b) Zavičajni muzej Slatina										15		
	c) Kino												77
6	Radio Marinianis, Slatina												
7	Gradska knjižnica Orahovica	300	4	13.692							2		
8	Radio postaja Orahovica	4 djelatnika 2 suradnika								10-17			

Izvor: Prostorni plan VPŽ

Športski objekti na području Županije

Objekt	Grad/ Općina	športska dvorana	nogomet. igralište	četver stazna kuglana	dvo-staz.kuglana	male dvorane	tenis igrališta	košarkaška igrališta	dom strijelaca	streljane	skijalište	košarkaški stadion
Virovitica	1	5	1	1	4	3	3	1	3	1	1	
Slatina	1	4			2	1	2		1			
Orahovica	1	1	1			4	1		1			
Crnac		2										
Čačinci		1			1		1					
Čađavica		6			1		1					
Gradina		3					1					
Lukač		5										
Mikleuš		2										
N.Bukovica		2										
Pitomača	1	8					1		1			
Sopje		6										
Suhopolje		3	1		1		1		1			
Š.Bukovica		4										
Voćin		1										
Zdenci		1										

Izvor: Prostorni plan VPŽ

Mreža športskih ustanova i objekata najrazvijenija je u Gradu Virovitici kao županijskom centru, te u naseljima koja su u dosadašnjem teritorijalno-političkom ustrojstvu bila sjedišta teritorijalnih jedinica (Orahovica, Pitomača, Slatina). Velik broj naselja s područja Županije ima također minimalnu razinu športskih terena i objekata (uglavnom nogometno igralište), međutim ona nije dostatna za kvalitetan razvoj športa i rekreacije.

Na području županije nalazi se **9 vrtića** sa 700 polaznika, **19 osnovna škola** sa 8 630 učenika i **10 srednjih škola** sa 3 850 učenika.

Pored toga na području županije postoje i dvije visokoškolske ustanove sa cca 260 učenika.

Razmještaj i posebnosti industrijskih zona i objekata

- Virovitica: 1. Poduzetnička zona I  
2. Poduzetnička zona II  
3. Poduzetnička zona III  
4. Poduzetnička zona Antunovac

- Slatina: 1. Zona Trnovača  
2. Zona Turbina 1  
3. Zona Turnina 2  
4. Zona Kućanica – Medinci

Orahovica: 1. Poduzetnička zona Orahovica

Crnac: 1. Poduzetnička zona Palište

### 1.3.7. Sklanjanje i zbrinjavanje

#### **-Skloništa s kapacitetima i drugi objekti za sklanjanje**

Sklanjanje ljudi osigurava se izgradnjom skloništa osnovne i dopunske zaštite te prilagođivanjem pogodnih prirodnih, podrumskih i drugih pogodnih građevina za funkciju sklanjanja ljudi. Zone obvezne izgradnje skloništa odrediti će se PPUO/G.

Za skloništa su određeni voditelj skloništa i njihovi zamjenici čija je zadaća osiguravanje uvjeta za premještanje, zbrinjavanje, sklanjanje i poduzimanje drugih mjera za zaštitu i spašavanje ljudi i imovine, organizacija boravka u skloništu u slučaju neposredne prijetnje, katastrofe i velike nesreće, te zadaci koji proizlaze iz primjene zakona i drugih propisa.

Sklanjanje stanovništva osim u navedenim skloništim a vršiti će se u podrumskim prostorijama stambenih i drugih građevina.

#### **-Kapaciteti za zbrinjavanje (smještajni i za pripremu hrane)**

Zbrinjavanje je moguće provesti u školama, domovima, sportskim dvoranama, hotelima ugostiteljskim objektima, domovima umirovljenika te vikendicama. U većini objekata moguća je i priprema hrane jer su opremljeni kuhinjama.

#### **-Zdravstveni kapaciteti**

Zdravstvena zaštita u Virovitičko-podravskoj županiji obavlja se na primarnoj i sekundarnoj razini. Virovitičko-podravska županija osnivač je četiri zdravstvene ustanove koje stanovnicima Virovitičko-podravske županije osiguravaju provođenje zdravstvene zaštite.

Primarna zdravstvena zaštita ostvaruje se kroz tri zdravstvene ustanove: Dom zdravlja Virovitičko-podravske županije, Zavod za javno zdravstvo „Sveti Rok“ Virovitičko-podravske županije i Zavod za hitnu medicinu Virovitičko-podravske županije.

Primarna zdravstvena zaštita obuhvaća djelatnosti iz područja opće-obiteljske medicine, dentalne medicine, pedijatrijske i ginekološke djelatnosti.

Ordinacije primarne zdravstvene zaštite organizirane su u privatnoj praksi kroz koncesije (budućim privatnima praksama u ordinacijama) i u ambulancama Doma zdravlja Virovitičko-podravske županije. Isto

tako primarna zdravstvena zaštita je obuhvaćena ljekarnama u privatnom vlasništvu i pri Domu zdravlja Virovitičko-podravске županije.

**Područje Virovitičko-podravске županije pokriveno je slijedećim zdravstvenim ustanovama:**

- **Zavod za javno zdravstvo** „Sveti Rok“ Virovitičko-podravске županije zdravstvena je ustanova za obavljanje javnozdravstvene djelatnosti i nositelj organiziranog promicanja zdravlja. Zavod provodi preventivne javno zdravstvene mjere i aktivnosti zdravstvene zaštite unutar djelatnosti epidemiologije, mikrobiologije, zdravstvene ekologije, školske i adolescentne medicine, javnog zdravstva, te zdravstvene zaštite mentalnog zdravlja i suzbijanja bolesti ovisnosti na području Virovitičko-podravске županije.

- **Zavod za hitnu medicinu** Virovitičko-podravске županije – u okviru zdravstvene djelatnosti provodi mjere hitne medicine na području Virovitičko-podravске županije te uz djelatnost izvanbolničke hitne medicine obavlja i djelatnost sanitetskog prijevoza. Sukladno Mreži hitne medicine („Narodne novine“ br. 49/16 i 67/17.) Zavod za hitnu medicinu Virovitičko-podravске županije ima organizacijske jedinice (Ispostave) u Virovitici, Slatini, Pitomači, Orahovici i Voćinu u kojima izvanbolničku zdravstvenu zaštitu pružaju timovi hitne medicine, i to:

- 5 Timova T1 u Virovitici, 5 Timova T1 u Slatini, 3 Tima T1 u Pitomači i 3 Tima T1 u Orahovici (jedan Tim T1 čine: jedan doktor medicine / doktor medicine specijalist hitne medicine, jedna medicinska sestra/tehničar i jedan vozač)

- 5 Timova T2 u Virovitici, 5 Timova T2 u Slatini, 2 Tima T2 u Pitomači i 2 Tima T2 u Orahovici (jedan Tim T2 čine: jedna medicinska sestra/tehničar specijalist hitne medicine i jedna medicinska sestra/tehničar vozač)

- 5 Timova Prijavno-dojavne jedinice u Virovitici (jedan Tim PDJ – dvije medicinske sestre / dva medicinska tehničara)

- pripravnost u Voćinu (jedan Tim pripravnosti – jedan doktor medicine, jedna medicinska sestra/tehničar i jedan vozač)

dok djelatnost sanitetskog prijevoza, sukladno Odluci o osnovama za sklapanje ugovora o provođenju zdravstvene zaštite iz obveznog zdravstvenog osiguranja obavlja 10 Timova sanitetskog prijevoza (jedan Tim sanitetskog prijevoza čine: jedna medicinska sestra/tehničar i dva vozača).

**Dom zdravlja** Virovitičko-podravске županije sa ispostavama u Virovitici, Slatini, Orahovici i Pitomači obavlja zdravstvene djelatnosti primarne zdravstvene zaštite te određene oblike specijalističke zdravstvene zaštite. Dom zdravlja obavlja djelatnosti opće/obiteljske medicine, dentalnu zdravstvenu zaštitu, zdravstvenu zaštitu žena, zdravstvenu zaštitu predškolske djece, patronažnu zdravstvenu zaštitu, ljekarničku djelatnost, palijativna skrb bolesnika i zdravstvenu njegu u kući, te u okviru specijalističko-konzilijarne zdravstvene zaštite i dijagnostike obavlja ortodontiju, radiologiju i UZV, RTG zubi i fizikalnu medicinu i rehabilitaciju.

U okviru bolničke zdravstvene zaštite koja obavlja liječenje bolesnika oboljelih od akutnih bolesti, Opća bolnica Virovitica ima 9 odjela s ugovorenih 228 akutnih kreveta i 100 kreveta/stolica u dnevnoj bolnici.

**-Domovi zdravlja**

Trajno obavljaju zdravstvene djelatnosti primarne zdravstvene zaštite te određenih oblika specijalističko-konzilijarne zdravstvene zaštite koje nije moguće organizirati u okviru cjelovite polikliničko-konzilijarne zdravstvene zaštite. Na području Županije djeluju.

**-Socijalna skrb**

Za poslove socijalne skrbi u Županiji je nadležan Upravni odjel za zdravstvo i socijalnu skrb. Upravni odjel za zdravstvo i socijalnu skrb obavlja analitičko-planske, organizacijsko-koordinacijske, normativno-pravne i druge stručne poslove vezane za djelatnost zdravstva i socijalne skrbi u nadležnosti županije.

U Virovitičko-podravskoj županiji djeluju dva centra za socijalnu skrb. Jedan se nalazi u Virovitici s podružnicom u Pitomači, te drugi u Slatini s podružnicom u Orahovici.

U Virovitičko-podravskoj županiji postoji Dom za odrasle osobe Borova, koji je smješten u općini Suhopolje, nedaleko Virovitice. Dom pruža socijalne usluge odraslim osobama s mentalnim oštećenjem i odraslim osobama koja imaju višestruka oštećenja ukoliko se usluga vezana uz dodatna oštećenja može osigurati u Domu. Osnivač Doma je Republika Hrvatska, a nadležno Ministarstvo obavlja prava i dužnosti osnivača. Kapacitet Doma je 150 korisnika dugotrajnog smještaja, te 4 korisnika koji koriste uslugu organiziranog stanovanja uz podršku.

Preostala tri doma u privatnom su vlasništvu te sa svojim kapacitetom mogu primiti 118 korisnika, što je nedostavno za područje Županije, te postoji potreba za otvaranjem domova za starije i nemoćne osobe ravnomjerno raspoređenih po Županiji.

Domovi socijalne skrbi u Virovitičko-podravskoj županiji

Redni broj	Županija	JLS	Naziv doma	Osnivač	Adresa	Ukupni kapacitet
1.	Virovitičko-podravška županija	Suhopolje	Dom za odrasle osobe Borova	MSPM	Stjepana Radića 9A, Suhopolje	150
2.	Virovitičko-podravška županija	Slatina	Dom za starije i nemoćne osobe „Zdenka”		A. Kovačića 35, Slatina	37
3.	Virovitičko-podravška županija	Orahovica	Dom za starije i nemoćne osobe „Vedri dani”		Zelena 4, Orahovica	35
4.	Virovitičko-podravška županija	Pitomača	Dom za starije i nemoćne osobe „Vedrana”		P. Miškine 2, Pitomača	46
5.	Virovitičko-podravška županija	Virovitica	„Dom za starije osobe Baturina“	Franjevačka ulica 13, Virovitica		152

- **Centar za odgoj i obrazovanje Virovitica** - pruža odgoj i obrazovanje djeci s teškoćama u razvoju (laka i umjerena mentalna retardacija) za 68 učenika.

## 1.4. Prometno tehnološka infrastruktura

### 1.4.1 Promet

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

Na području županije prisutan je cestovni i željeznički prometni pravac. Za županiju je od velike važnosti cestovni prometni pravac D-2 (istok-zapad) i D-5 (sjever-jug) koji prolazi središtem gradova (Virovitica D-2 i D-5, Slatina D-2 i Orahovica D-2).

Željeznički prometni pravac (Varaždin- Virovitica-Osijek-Dalj) od državne je važnosti.

#### -Ceste

Prve trase cestovne mreže istočne Hrvatske potiču još iz razdoblja Rimskog carstva, što možemo smatrati kao začetak cestovne mreže ove regije. Slijedeće značajno razdoblje je doba Austro-Ugarske kada dolazi do kvalitetnijeg povezivanja s Jadranom. Doba prve bivše Jugoslavije karakterizira samo održavanje postojeće makadamske mreže, dok nakon drugog svjetskog rata i razdoblja druge bivše Jugoslavije, dolazi do značajnije obnove cesta i cestovnih objekata. Za sva ta povijesna razdoblja karakteristika je da se prometni pravci formiraju pod utjecajem političko-gospodarskih centara koji su bili izvan teritorija Republike Hrvatske, tako je i cestovna mreža oblikovana prema njihovim potrebama i interesima.

Postojeća primarna cestovna mreža nastala je na matrici postojećih makadamskih cesta, a modernizacija cestovne mreže svodila se na polaganje asfaltnih slojeva na podlogu koja u većini slučajeva nije bila adekvatna prometnom opterećenju, s oblikovnim elementima trase iz doba kada je osnovno prijevozno sredstvo bila konjska zaprega. Situacija na sekundarnoj cestovnoj mreži je lošija, jer se ponekad modernizacija svodila na polaganje tek nekoliko centimetara asfalta, većinom samo nosivog sloja asfalta. Ispitivanja koja su vršena pokazala su da cestovna mreža ima manju strukturnu vrijednost nego što bi bilo potrebno za zadovoljenje lakog prometnog opterećenja. To stanje rezultat je strategije po kojoj su bez potrebne tehničke dokumentacije modernizirane makadamske ceste (razdoblje 70-tih godina).

Ratna razaranja donijela su nova oštećenja cestovne mreže i pratećih objekata. Osim oštećenja od ratnih djelovanja dio mreže pretrpio je velika oštećenja uslijed preusmjerenja cjelokupnog prometa za istočnu Hrvatsku na podravski koridor (dionica cestovnog pravca Virovitica-Slatina-Našice-Đakovo-Vinkovci). U pogledu zaštite područja najizrazitiji problem je prolazak državnih cesta D-2 i D-5 gradskim središtem Virovitice, koje je zaštićena urbanistička cjelina sa spomenicima graditeljske baštine te sa parkom – spomenikom parkovne arhitekture. Rezultat prethodno navedenog je veoma loše stanje cestovne mreže na Županiji, kako u pogledu prometno-tehničkih elemenata, tako i u pogledu stanja kolničke konstrukcije.

Na osnovi Odluke o razvrstavanju cesta u državne ceste (NN 51/97) proglašene su dionice državnih cesta, županijskih i lokalnih cesta.

Na prostoru Županije nalaze se 849,5, KM CESTA sljedeće kategorizacije:

- državne ceste	188,2 km	(22,15%)
- županijske ceste	371,2 km	(43,69%)
- lokalne ceste	290,1 km	(34,16%)
Ukupno:	849,5 km	(100,00%)

## Gustoća mreže u odnosu na površinu i broj stanovnika

Kategorija ceste	Km	Gustoća cestovne mreže	
		km/1.000 km <sup>2</sup>	km/1.000 stanov.
Državna	160,4	79,33	1,53
Županijska	385,0	190,40	3,68
Lokalna	373,0	184,47	3,57
Ukupno:	918,4	454,20	8,78

Izvor: Prostorni plan VPŽ

Prostorom Županije dužine cca 70,1 km i širine 15-35 km, dominira podravski prometni koridor položen sredinom promatranog prostora. Uz njega su se razvili i najznačajniji urbani centri Županije, dok su rubna područja uz Dravu i na obroncima Papuka i Bilogore stagnirala u razvoju. Ta prostorna neravnoteža uvjetovala je slabiji razvitak prometnog sustava (cestovne mreže) u rubnim područjima, a istovremeno uzrokovala prometne probleme uz centralnu prometnicu podravskog koridora, državnu cestu D-2, koja nije uređena i opremljena za takav intenzitet prometa.

## Postojeće državne ceste:

- D-2 Varaždin – Virovitica – Našice – Osijek – GP Ilok
- D-5 GP Terezino Polje – Virovitica – Veliki Zdenci,
- D-34 Daruvar(D5) – Slatina – Donji Miholjac – Josipovac(D2),
- D-49 Slatina(D2) – Požega – Pleternica – Lučani(D4),
- D-314 D2 – Orahovica

## Županijske i lokalne ceste prema porijeku virovitičko-podravske županije

Broj ceste	Opis trase	Poljski Put (km)	Makadam (km)	Asfalt (km)	Ukupna dužina na VP2 (km)	Sirina (m)
2234	Kloltar Podravski (D2) - Dinjevac - V. Cresnjevic (24002)			6,000	6,000	4,80
4001	Dinjevac (22234) - Pitomaca (D2)			5,400	5,401	5,20
4002	Pitomaca (D2) - Otrovaneć - V. Cresnjevic - V. Pisanica - D28		1,800	10,400	12,200	5,20
4003	Okrugljaca (L40003) - Buseona (24007)			4,200	4,200	4,50
4004	Gomje Bazje (D5) - Veliko Polje (L40009)			3,200	3,200	5,00
4005	Zlebina (L40011) - Gradina - Suhopolje (24024)			13,800	13,800	4,40-
4006	V. Cresnjevic (24002) - Tumasica - Lozan (D2)			9,900	9,900	4,20-
4007	Q2 - Rogovac - Lukac - Gradina (24005)			18,400	18,400	5,10-
4008	Busetina (24007) - Spislc Bukovica (D2)			5,600	5,600	5,00
4009	Turanovac (L40007) - OS			1,700	1,700	4,20
4010	Detkovac (L40013) - Brezovica - Gradina (24005)			7,700	7,700	5,00
4012	24006 - Vukosavljevic			1,400	1,400	4,50
4013	Dugo Seto Lukacko (L40010) - Z4007			2,200	2,200	4,30
4014	Brezovica (24010) - Budakovac			7,900	7,900	4,20-
4015	Lipovac- 24005			2,200	2,200	4,60
4016	Gaciste (L40035) - Orelac (24024)			1,500	1,500	5,00-
4020	Podgorje-Sv.Durad-Virovjtica (24251)			5,500	5,500	4,00
4021	Virovitica (24251) - Milanovac (L40022)			1,800	1,800	5,90
4022	Virovjtica (24251) - Borova - Pcelic (034)			13,100	13,100	5,00
4023	Rezovac (24022) - Rezpvacke Krceyine			3,100	3,100	4,30
4024	Suhopole (D2) - Novaki - Sopje - Cadavica (DM)			33,500	33,500	5,40-
4025	Novak! (24024) - G. Miholjac - Bakic - Slatina (02)			15,800	15,800	5,00-
4026	Sopje (24024) - Nova Saroyka - D34			6,500	6,500	5,20-
4028	Pivnica Slavonska (O34) - Levinovac - Slatina (O2)			19,200	19,200	5,80-
4029	Josipovo (L40039) - Bakic (24025)			3,300	3,300	4,20
4030	Moslavina Podravska (D34) - Zdenci - Orahovica - Kutjevo - Pleternica (038)			36,200	36,200	6,00- 6,60
4038	Cadavica (D34) - MiWeus - Cetekovac - 24253			24,800	24,800	5,00-
4039	Cadavica (24038) - Zvonimirovac (L40060)			3,200	3,200	5,30
4043	Z4028- Levinovac			1,900	1,900	3,10

## PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA VIROVITIČKO-PODRAVSKU ŽUPANIJU 2019

4044	24028 - Hum - Vocin (069)			9,100	9,100	5,20
4045	Nova Bukovica (D2) - Miljevcj - Crnac (24030)			14,900	14,900	5,40
4057	0. Predrijevo (24030) - St Petrovo Polje (L40066)			2,400	2,400	5,50
4062	Cacinci (D2) - Bukvik (L40074)			3,500	3,500	4,70
4063	Cacinci (D2)- Zdenci (24030)			6,000	6,000	5,30-
4064	2 4030 - Zokov Gaj - 24058			7,400	7,400	5,20
4065	Zdenci (24030) - Bankovci - 24058			3,200	3,200	5,60
4069	Slatinski Drenovac (Z4253) - Hunrfjani - D2			12,600	12,600	5,30
4070	Donja Pistana (L40074) - Orahovica (24030)			3,500	3,500	5,20-
4072	Orahovica (02) - Dolci (L40078)			2,300	2,300	5,20
4242	ipiiiie Bukovica (O2) - Topolovica - Grubisno Polje (OS)	4,500		4,300	8,800	5,10
4251	D2 (Virovitica) - OS (Zapadna obilaznica)			3,300	3,300	6,5-90
4253	Ceralije (Z4253) - Slatinski Drenovac - V. Pozega (038)	9.000		11,000	20,000	5,20
4249	05 (Zapadna obilaznica) - 02 (Virovitica)			3,000	3,000	6,5-9
	UKUPNO ZUPANUSKE:	15,300		355,900	371,200	

## Lokalne ceste

Broj ceste	Opis trase	Poljski put (km)	Makadam (km)	Asfalt (km)	Ukupna duzina na VP2jkmI	Sima(m)
26117	Podravske Sesvete (22235) - Pitomaca (D2)			4,600	4,600	5,10
26130	Kozarevac (L261 29) - Mala Cresnjeвица - (22234)		1,200	1,900	3,100	4,10
40001	Dinjevac (24001 ) - Kladare (D2)		1,800	0,800	2,600	3,60
40002	Otrovanec (24002) -Sedtarica (24006)			3,100	3,100	5,20
40003	Pitomaca (D2) - Starogradacki Marof - Okrugljaca (24003)			13,100	13,100	3,90-5,20
40004	L40003 (skelaj - Kriznica			4,900	4,900	2,65-4,20
40005	Starogradacki Marof (140003) - Stari Gradac -Tumasica (24006)		6,200	6,400	12,600	4.10
40007	Turanovac (24009) - 24007			1,600	1,600	4,20
40008	Zrinj Lukacki - Terezino Polje (OS)			0,500	0,500	4,10
40009	Terezino Polje (OS) - Veliko Poje (L40011 )		0,200	5,200	5,400	5,00
40010	Z4004 - Budrovac Lukacki - Dugo Selo Lukacko (Z4013)			5,100	5,100	3,20-4,20
40011	Budrovac Lukacki (L40010) - Zlebina (Z4005)		3,300	2,400	5,700	2,60-4,00
40012	Lug Gradinstt - 24005			1,700	1.700	3,40
40013	Rusani (Z4005) - Detkovac (L40014)			5,000	5,000	5,20
40014	Z4005 - Novi Gradac - Detkovac (L40013)		5,700	2,700	8.400	3,15-5,20
40015	Vukosavljevica (Z4006) - Spisic Bukovica (Z4242)		2,500	2,500	5.000	4,10
40017	Spisic Bukovica (D2) - Novi Antunovac			1.50C	1.50C	4,10
40018	Busetinski Put (24008) - Korija (D2)		1,500	2,30q	3.80C	4,20-5,10
40019	D5-Brezik			1.000	1,000	4,10
40021	Virovitica (D2) - Podgorje (Z4020)			3,200	3,200	4,90
40022	Milanovac (24021 ) - Jasenas - D34			11,300	11.300C	5,00-6,00
40024	Suhopolje (D2) - Borova (24022)			3,400	3,400	5,10
40025	24005 - Gaciste (Z4016)		3,100	4,000	7,100	5,10
40026	Zvonimirovo — Z4024			2,500	2,500	4,70
40027	Z4024 - Naudovac - Jugovo Polje (D2)		0,700	4,900	5.60C	4,10
40028	Jugovo Polje (L40027) - 02			1.000	1.000	4,00
40029	Jugovo Polje (D2) - Budanica		0,800	2,500	3,300	4,00-4,50
40030	L40029-Cabuna(D2)			1,600	1,600	3,80-4,20
40031	Pcelic (D34) - Zubrica (L40029)			1.900	1.90C	4,30
40032	Zubrica (L40031j)-Trnava Cabunska			2.700	2,700	4,00
40034	Zirolavje - N. Cabuna - Cabuna (D2)		2,200	2,800	5,000	4,50
40035	Vladimirovac (Z4014) - Gaciste (Z4016)		1,900	2,400	4.300	5,30
40036	Spanat (Z4025) - Bistnca (D2)			2,800	2.80C	4,30-5,10
40038	SladojevackiLug-D2			1.000	1.000	3,20
40039	Kapinci (Z4024) - Jopispovo (Z4029)		3,300	1,100	4,400	3,90
40040	Sopjanska Greda - Sopje (Z4024)			1,100	1,100	3,10
40042	Imin Dvor - Cadavicki Lug (D34)			1,700	1,700	4,00
40044	M. Trapmska - Pepelane (D34)		1,000	2.000	3.00C	4,30
40045	Rodin Potok - Pepelane (D34)			1,000	1,000	4,00
40046	Gvozdanska - Pivnica Slavonska (D34)		1,000		1,000	3,70
40048	Mackovac (D34) - Hum Varos			1,700	1,700	4,70
40049	G. Kusonje - N. Kusonje (D34)		1,800		1.80C	4,70



40050	Lukavac - Slatina (D2)		3,600	1,900	5,500	4,20
40055	Grabac - D34			2,200	2,200	4,10
40056	Medinci (D34) - G.Viljevo - Brezik (Z4045)		7,700	2,900	10,600	4,30
40059	Vranesevci (D34) - Starin (D34)			2,700	2,70C	4,20
40060	D. Bazije (Z4038) - Zvonimirovac (Z4039)			2,200	2,200	3,80-5,00
40062	Bjelkovac (Z4045) - Rajino Polje - L40065		3,650	0,950	4,600	4,00
40063	Rajino Polje (L40062) - Brezovtjani Vojlovicki - L40065		1,400	2,800	4,200	3,90-4,80
40064	L4006S - Pausinci - Z4030		3,100	1,500	4.60C	4,40
40065	Cacinci (D2) - Brestanovci - M. Rastovac (L40068)		4,900	13,600	18,500	4,00-5,10
40066	V. Rastovac - S. Petrovo Polje			3,500	3,500	4,30-6,00
40067	L40068 - N, Petrovo Polje			1,400	1,40C	3,50-4,40
40068	S. Petrovo Polje (L40066) - Z4031		1,600	1,600	3,20C	4,90
40069	Vocin (D69) - Sekulinci - Ouricic (24253)			15,200	15,200	5,40
40070	Macute (D69) - Smude		1,700		1,700	4,00
40071	G.Meljani-L40069		1,000	1,00C	2,00C	3,00
40072	Rijend-Z4253		2,100		2.10C	3,50
40074	Kokocak - G. Pistana - D. Pistana - Bukvik (Z4062)			11,200	11,200	4,20
40076	Obradovci-Z4030			1,300	1,300	4,30
40077	Z4030-Kutovi			1,400	1,400	4,00
40078	Duga Meda (24030) - Dojci - L40079		1,600	2,500	4,100	3,30
40079	Orahovica (Z4030) - N. Josava - S. Josava - Karlovac Fericanacki-24065	1,300	1,600	7,100	10,000	4,90
40080	Duzluk (24030) - Gazije - Seona (241 04)		7,300	1.00C	8,300	3,40-4,40
40082	Humljani (Z4069) - Krajina		2,100		2.10C	4,00
40083	Ribnjaci - D5		4,100	0,900	5,000	5,40
40085	D2 - Bjeljevina Orahovacka			1,500	1,500	5,40
	UKUPNO LOKALNE:	1,300	85,650	203,250	290.20C	

Cestovni pravci od važnosti za Županiju su svi postojeći pravci županijskih cesta.

Općenito se može konstatirati da je cestovni prometni sustav nizinskog dijela Županije cjelovitiji i u boljem stanju od onog u brežnim područjima.

Poboljšanje stanja cestovne prometne infrastrukture Županije, a posebno pograničnog područja spada u glavne prioritete na razini Županije, kao i izgradnja segmenta državnih cestovnih pravaca (D-2 i D-5) čime će se cestovna prometna infrastruktura izmjestiti iz zaštićenih spomeničkih cjelina. Prioriteti u izgradnji cesta su brze ceste Virovitica - Slatina (D-2 tzv. "Podravska magistrala") i Terezino Polje (Mađarska granica) – Grubišno Polje (D-5)

Cestovni granični prijelazi prema Republici Mađarskoj na području Virovitičko-podravske županije su: Terezino Polje (međunarodni I kategorije) i Sopje (pogranični). Granični prijelazi utvrđeni su Uredbom o graničnim prijelazima u Republici Hrvatskoj ("Narodne novine" broj 97/96.).

### Cestovni granični prijelazi

Cestovni granični prijelazi su:

međunarodni granični prijelaz I kategorije Terezino Polje-Barcs (od interesa za Državu)

stalni granični prijelaz za pogranični promet Sopje-Revfalu (od interesa za Županiju)

## Željeznica

Željeznički promet u sjeverozapadnoj Hrvatskoj ima vrlo dugu tradiciju i njegova je uloga u sveukupnom razvoju tog područja vrlo značajna.

Prostorom Županije prolaze dvije trase željezničkih pruga:

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

Naziv dionice željezničke pruge	Dužina (km)	Osovinski pritisak t	Dopuštena brzina km/h	Željeznički kolodvori	Postaje stajališta	Napomena
Dalj-Varaždin dionica (Feričanci-Kloštar)	82,623	22,5	60-100 (40)	Zdenci-Orahovica Čačinci  Slatina Cabuna Suhopolje Virovitica  Špišić Bukovica Pitomača	Bukovica Sladojevci Bistrica  Mikleuš  Virovitica-Grad	Transportno otpremništvo - Mikleuš
Banova Jaruga-Pčelić (dionica (Pivnica-Pčelić)	10,363	16	40-60	Pivnica	Pepelana  Pčelić	Odvajanje od pruge I reda Dalj-Varaždin u rasputnici Pčelić

Izvor: Prostorni plan VPŽ

Osiguranje pruga i kolodvora signalno-sigurnosnim uređajima je ili tehnološki zastarjelo ili ga uopće nema.

Cestovni putni prijelazi u razini (CPR) poseban su problem na prugama i cestama sjeverozapadne Hrvatske. Pogotovo se to odnosi na pruge s velikim brzinama (Koprivnica-Osijek).

Kolosijeci za poseban promet (industrijski kolosijeci)

Naziv kolodvora	Naziv (vlasnik) ind. kolosijeka	Najveća Dopuštena brzina	Osovinski Pritisak	Ukupna dužina	Korisna dužina
		km/h	t	m	m
1.	2.	3.	4.	5.	6.
Virovitica	Tvin	25	22,5	1.346	1.260
	Trgocentar	25	22,5	338	295
	Šumarija	25	22,5	203	144
	Poljopromet	15	22,5	611	317
	Viržinija	15	22,5	532	290
	Šećerana	35	22,5	8.225	7.839
Čačinci	PPK Orahovica	15	22,5	718	466
Zdenci –Orahovica	PP Orahovica	15	22,5	112	112
Slatina	IPK Mlinovi	5	22,5	683	245
	Slatinka	10	18,0	239	239

Izvor: Prostorni plan VPŽ

### Riječni promet

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

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

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

Postojeća riječna pristaništa na rijeci Dravi su:

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

### Zračni promet

Na području Županije postoji 12 poljoprivrednih letjelišta. Raspadom velikih poljoprivrednih kombinata dalje korištenje letjelišta ovisit će o novom ustroju poljoprivrednih gospodarstava i njihovoj potrebi da koristi zrakoplovstvo u obradi zemljišta.

To se prvenstveno odnosi na zonu županijskog središta – grada Virovitice, gdje postoje dva uzletišta “Korija” i “Lukač”, te prostor između Korije i Virovitice (na lijevoj strani iz pravca Virovitice) kao i uzletište “Banov Brod” (općina Pitomača). Potrebno je prostor između Korije i Virovitice koji ispunjava prostorne i prirodne preduvjete osposobiti za športsku zračnu luku s travnatom uzletno-sletnom stazom i mogućnošću prihvata manjih putničkih zrakoplova (do 5.700 kg), dok je lokacija Banov Brod planirana za izgradnju športskog aerodroma.

## 1.5. Energetski sustavi

### 1.5.1 Elektroenergetski sustav

Virovitičko-podravska županija ima elektroenergetski potencijal rijeke Drave, no zbog neizgrađenosti hidroelektrane, cjelokupne elektroenergetske potrebe podmiruju se iz elektroenergetske mreže HEP. Elektroenergetska mreža sadržava objekte na prijenosnim i distribucijskim naponskim razinama.

Elektroenergetski aspekt prostorno-razvojne neravnoteže očituje se u neizgrađenosti elektrana od Osijeka na istoku do Dubrave na zapadu, te Siska na jugozapadu. Premda postoji hidropotencijal rijeke Drave hidroelektrana se do sada nije mogla izgraditi zbog financijskih mogućnosti, međudržavnih dogovora i agresije na Hrvatsku.

Slijedeća prostorno-razvojna neravnoteža očituje se u izgrađenosti distribucijske mreže. Naime potrebe za električnom energijom svih naselja u sjevernim dijelovima Županije podmiruju se iz 10 kV mreže što do kraja planskog razdoblja neće u potpunosti zadovoljiti isporuku kvalitetne električne energije.

Ovi aspekti prostorno-razvojne neravnoteže nisu do sada bili limitirajući čimbenici razvoja na prostoru Županije.

U sklopu projekta HEP-a o korištenju hidroenergetskog potencijala rijeke Drave planira se pri kraju ovog, ili početkom novog planskog razdoblja, započeti izgradnja HE "Barcs" i "Moslavina", koje će se 110 kV dalekovodima povezati sa 110/35/0,4 kV trafostanicama u Virovitici i Slatini.

Cjelokupni razvitak uz povećanje potrošnje električne energije u kućanstvima uvjetovat će i dogradnju distribucijske mreže na svim naponskim razinama. Stoga se na 35 kV naponskoj razini planira poboljšati opskrba dijela naselja uz rijeku Dravu izgradnjom 35/0,4 kV trafostanice u blizini Rušana napajane iz pravca Virovitice i pravca Suhopolja, a snagu postojećih 35/10 kV trafostanica povećavati prema nastalim potrebama.

#### Dalekovodi i transformatorske stanice

Elektroenergetska mreža za prijenos električne energije sadržava samo objekte na 110 kV naponskoj razini i to:

- Trafostanice 110/35/10 kV: Virovitica i Slatina.
- Zračne 110 kV dalekovode: Našice-Slatina, Slatina-Virovitica i Daruvar-Virovitica.

Fizički pokazatelji o izgrađenosti prijenosne mreže na području Županije prikazani su u slijedećoj tablici:

Izgrađenost prijenosne mreže

Naponska razina (kV)	Vrsta objekta	Jedinica mjere	Iznos
110	TS	kom	2
		MVA	120
	ZDV	km	71,8
	KDV	km	-

Izvor: Prostorni plan VPŽ

Distribucijska mreža obuhvaća sve distribucijske naponske razine i pokriva područje Županije. Na 35 kV naponskoj razini izgrađeni su slijedeći sadržaji:

- Trafostanice 35/10 kV: Pitomača,  
Špišić Bukovica,  
Virovitica (4 kom),  
Suhopolje,  
Slatina,  
Voćin,  
Čačinci i  
Orahovica.
- Zračni 35 kV dalekovodi: Koprivnica-Virovitica,  
Virovitica-35/10 kV trafostanice,  
Slatina-Našice i odvojak za Orahovicu i  
Slatina-Voćin.
- Kabelski 35 kV dalekovodi: Virovitica-35/10 kV trafostanice

Prostornim planom Županije ne razmatra se 10 kV elektroenergetska mreža, te će biti samo prikazana u tablici fizičkih pokazatelja o izgrađenosti distribucijske mreže.

Izgrađenost distribucijske mreže

Naponska razina (kV)	Vrsta objekta	Jedinica mjere	Iznos
35	TS	kom	13
		MVA	93,0
	ZDV	km	75,245
	KDV	km	7,410
10	TS	kom	503
		MVA	88,52
	ZDV	km	728,582
	KDV	km	62,693

Izvor: Prostorni plan VPŽ

Napomena: Fizički pokazatelji obuhvaćaju i industrijske trafostanice i dalekovode, tj. tuđa osnovna sredstva (TOS).

Elektroenergetske građevine od važnosti za Državu na području Županije su:

- HE Barcs
- Dalekovod 2x100 kV, TS Virovitica – HE Barcs,
- Dalekovod 2x400(220) kV, dionica Koprivnica - Krndija
- Dalekovod 120+110 kV, Novo Virje – TS Virovitica

Elektroenergetske građevine od važnosti za Županije su:

- TS 110/35/10 kV, Virovitica i Slatina
- TS 35/10 kV, Kladare, Špišić Bukovica, Virovitica (4x), Suhopolje, Slatina, Voćin, Čačinci i Orahovica
- TS 35/10(20) kV, Rušani, Čađavica i Mikleuš s priključnim vodovima,
- Dalekovod 35 kV, Virje–Kladare–Špišić Bukovica–Virovitica i Virovitica–Suhopolje,
- Kabelski i nadzemni kablovi u gradu Virovitica
- Dalekovodi: Slatina-Virovitica i Slatina-Čačinci-Orahovica-Našice i
- Dalekovodi: Virovitica- Rušani- Suhopolje i Slatina-Čađavica-D.Miholjac

## 1.5.2. Telekomunikacijski sustavi

Na području Županije djeluje Telekomunikacijski centar Virovitica koji putem AXE centrala u Virovitici i Slatini obnaša telekomunikacijski promet za cijelu Županiju. Obje centrale su dvostrano povezane s MC/TC (Međunarodna centrala/Tranzitna centrala) Đakovo i TS Osijek u svrhu obavljanja međužupanijskog i međunarodnog prometa, a u lokalu svaka za svoj dio županije obavlja sav telekomunikacijski promet unutar županije.

Na taj način stvoreni su preduvjeti za povezivanje svih naselja u Županiji sa svjetskim sustavom telekomunikacija, a izgradnjom mjesnih telefonskih mreža većeg kapaciteta od broja domaćinstava stvorena je dobra osnova da svako domaćinstvo ima mogućnost postati korisnik telekomunikacijskih usluga.

### Telekomunikacijska mreža

#### - Komutacija

Komutacija je dio sustava telekomunikacijskog prometa i jedan je od bitnih čimbenika u uspostavljanju, ostvarivanju i naplati telekomunikacijskih usluga. Ona je i jedan od glavnih pokazatelja razvijenosti u cjelokupnom lancu telekomunikacijske razvijenosti. HT se opredijelio za najsuvremeniju tehnologiju s AXE centralama upravljanim snažnim računalima i udaljenim pretplatničkim stupnjevima (UPS) koji osiguravaju ravnomjernu raspoređenost komutacija unutar županije, te tako smanjuju radove na pristupnoj mreži. Sada u Virovitičko-podravskoj županiji postoje dvije AXE centrale, jedna u Virovitici i jedna u Slatini.

AXE centrala u Virovitici je pristupna-lokalna (PC/LC) jer obnaša komutacijsku funkciju za sve udaljene pretplatničke stupnjeve za naselja od Pitomače do Cabune i povezana je s AXE Slatina, TC Osijek i MC/TC Đakovo.

Centrala u Slatini obnaša lokalnu funkciju u Županiji za mjesne centrale naselja bivših općina Slatina i Orahovica, a snopom spojnih vodova vezana je na AXE Virovitica, TC Osijek i MC/TC Đakovo.

U slijedećoj tablici prikazana je instaliranost komutacijskih kapaciteta u županiji i ukupnost instaliranih komutacijskih kapaciteta.

#### Pokazatelji

Redni broj	Općina	Broj stanovnika	Instalirani kapaciteti	Uključeni pretplatnici	Broj instaliranih na 100 stanov.	Broj uključenih na 100 stanov.
1.	VIROVITICA	22931	11474	8297	50,0	36,2
2.	ŠPIŠIĆ BUKOVICA	4926	1920	1320	39,0	26,8
3.	LUKAČ	4543	1536	1124	33,8	24,7
4.	GRADINA	5297	1280	1055	24,2	19,9
5.	SUHOPOLJE	8962	2688	2335	30,0	26,1
6.	PITOMAČA	11106	3456	3119	31,1	28,1
7.	SLATINA	15445	6460	4815	41,8	31,2
8.	SOPJE	3806	768	739	20,2	19,4
9.	ČAĐAVICA	3011	896	760	29,8	25,2
10.	NOVA BUKOVICA	2522	768	509	30,5	20,2
11.	MIKLEUŠ	2291	768	536	33,5	23,4
12.	VOĆIN	4152	896	473	21,6	11,4
13.	ORAHOVICA	7034	2432	2126	34,6	30,2
14.	CRNAC	2141	896	586	41,8	27,4

15.	ZDENCI	2700	768	616	28,4	22,8
16.	ČAČINCI	3756	1152	950	30,7	25,3
UKUPNO :		104623	38158	29360	36,5	28,1

Izvor: Prostorni plan VPŽ

#### - Spojni putovi

Spojni putovi su veze između komutacija s nadređenom centralom. Razvojni program HT-a temelji se na polaganju svjetlovodnih kabela do najniže komutacijske razine, to znači do izdvojenog pretplatničkog stupnja UPS-a. Ova razvojna zadaća u Virovitičko-podravskoj županiji ispunjena je u najvećoj mjeri. Položeni su osnovni svjetlovodni pravci Našice-Slatina-Virovitica-Đurđevac s odvojcima za mjesne komutacije, te lokalni pravci s odvojcima za mjesne komutacije: Orahovica-Zdenci-Crnac /V.Rastovac/, Mikleuš-Voćin, Slatina-Medinci-Čačavica, Virovitica-Terezino Polje, Suhopolje-Gradina-Rušani, Sladojevci-Gornji Miholjac i Medinci-Sopje, Pitomača-Velika Črešnjevica, Špišić Bukovica-Korija, Suhopolje-Pčelić-Pepelane, Sladojevci-Mačkovac, itd.

Osnovna osobina spojnih putova realiziranih svjetlovodnim kabelima je kasnija mogućnost prijenosa još većim brzinama. Svjetlovodni kabeli su kapaciteta 8,12 i 24,48 niti i predviđeni su za kasniju uporabu prijenosa slike govora i podataka kako za potrebe HT-a tako i za potrebe televizije.

Prijenosni sustavi koji rade po svjetlovodnim kabelima su digitalni i rabe se prema potrebama komutacije. Postojeći sustavi se neće prikazivati zasebno jer se isti po potrebi mogu jednostavno i brzo seliti s relacije na relaciju već prema ukazanoj potrebi zbog jednostavne montaže i demontaže.

Međužupanijski svjetlovodni prstenovi zatvoreni su između Virovitice-Pakraca-Požega-Đakova-Slatine-Virovitice, Zagreba-Bjelovara-Virovitice-Našica-Osijeka i Osijeka-Našica-Virovitice-Varaždina-Zagreba. Jedan županijski svjetlovodni prsten zatvoren je na relaciji Slatina-Mikleuš-Orahovica-Zdenci-Crnac-Mikleuš-Medinci-Slatina, a drugi je na relaciji Virovitica-Suhopolje-Gradina-Bušetina-Stari Gradac-Pitomača-Špišić Bukovica-Virovitica.

#### -Javna telefonska mreža

Javna telefonska mreža sastoji se načelno od dvije mreže: prva, svima poznata analogna komutacijska mreža (PSTN-Public Switching Telephone Network), te druga, novija digitalna mreža sa integriranim uslugama (ISDN-Integrated Services Digital Network).

Jedna i druga mreže koriste istu telefonsku mrežu, prijenosne uređaje i komutacijske sustave, ali omogućuju različiti nivo usluga. Korisnicima PSTN mreže pruža se mogućnost analognog povezivanja sa korisnicima širom svijeta te uzak spektar usluga. ISDN korisnicima se pruža mogućnost korištenja širokog spektra usluga, te digitalni prijenos podataka (data), slike (videotelefonija i videokonferencija) i govora.

Telefonsku mrežu u svakom naselju predstavlja mreža kabela (podzemnih i zračnih) koja povezuje krajnjeg korisnika na izdvojeni pretplatnički stupanj – UPS (komutacija), te ju možemo zvati mjesnom telefonskom mrežom.

#### -Mobilne Mreže

Hrvatske telekomunikacije (HT) imaju razvijene tri mobilne mreže. Najstarija, pod komercijalnim nazivom MOBITEL 099, predstavlja nacionalnu analognu mobilnu mrežu, standarda NMT 450, koja putem pokretnih stanica (mobilnih uređaja) i nepokretnih (baznih) stanica omogućuje korištenje na 95% područja RH. Korisnici imaju mogućnost ostvarivanja govorne komunikacije sa korisnicima svih TK mreža diljem

svijeta, ako se nalaze unutar područja pokrivanja. Područje pokrivanja predstavlja već spomenuti postotak područja RH, te većinu područja R. Slovenije. Bazne stanice su na Županiji postavljene na Lipici, Virovitici, Cabuni, Slatini i Kapavcu (Orahovica). Vezane su zvjezdasto putem spojnih vodova na MTX centralu u Zagrebu gdje se vrši ulaz iz mobilne mreže u telefonsku mrežu.

Druga mobilna mreža pod nazivom CRONET 098, predstavlja digitalnu mobilnu mrežu standarda GSM 900, koja je strukturirana identično kao i analogna MOBITELE 099, ali omogućuje globalno komuniciranje tj., međunarodni «roaming». Navedeni izraz predstavlja mogućnost korištenja mobilnog aparata u državama gdje HT ima ugovor sa lokalnim mobilnim operaterom. Korisnicima se omogućuje digitalni prijenos govora i podataka sa korisnicima svih TK mreža diljem svijeta.

Treća mobilna mreža komercijalnog naziva BIP 097, predstavlja sustav jednosmjernog prijenosa poruka po ERMES paging standardu. Poruke mogu biti tonske, numeričke, alfanumeričke, te podaci dužine do 64 kbita. Poruke upućene ERMES paging sustavom korisnik prima na svom prijarnom uređaju (pageru). Osim mobilnih mreža HT, na području županije razvijena je i GSM mreža VIPnet.

### **-Podatkovne mreže**

#### **Croapak**

Croapak je posebna TK mreža za komutirani paketski prijenos podataka u RH. Omogućuje krajnjim korisnicima međusobno povezivanje i pouzdanu razmjenu podataka, bez obzira na njihov način i brzinu rada. Mreža koristi u svom radu ITU-T protokol X.25. Korisnici spajaju svoje terminalne uređaje (računala) preko modema na najbliži komutacijski čvor croapak mreže. Mreža pruža mogućnost spajanja s korisnicima unutar mreže te povezivanje van mreže. Lokalni komutacijski čvor fizički je smješten u Virovitici.

#### **Croline**

Croline je posebna TK mreža zakupljenih TK vodova visoke kakvoće i pouzdanosti. Mreža koristi ITU-T protokol Frame Relay, te omogućuje brzi prijenos podataka bez komutacije. Korisnici spajaju svoje terminalne uređaje (računala) preko zakupljenog Croline voda direktno sa korisnikom na drugom kraju voda, bez mogućnosti komutacije (prospajanja).

#### **Telegrafija**

Telegrafska mreža predstavlja posebnu mrežu za komutirani prijenos podataka. Korisnici imaju mogućnost spajanja svojih terminalnih uređaja (teleprintera) preko posebne telegrafske mreže sa drugim korisnicima mreže.

Mjesna telefonska mreža predstavlja kabelsko povezivanje od komutacije do krajnjeg korisnika. Starija kabelska mreža (dio Virovitice i dio Slatine), riješena je podzemnim kabelima s papirnatom izolacijom parica, dok se sve novije mreže (unutar zadnjih 10 godina) rješavaju podzemnim kabelima s plastičnom izolacijom parica, a uvedena je i dodatna zadaća da se pretplatniku priđe što bliže s podzemnim priključkom.

Mjesne telefonske mreže se grade ili su većim dijelom izgrađene dovoljnog kapaciteta tako da svaki korisnik može dobiti telefonski priključak s iznimkom Virovitice i Slatine gdje su u tijeku pripreme za kvalitetno sveukupno rješavanje.

#### **Radio mreža**

Radio mreža obuhvaća dvije mogućnosti komuniciranja, a to su: usmjerene radio mreže i radio mreže (pokretna radio telefonija - mobitel).

Usmjerene radio mreže povezuju dvije točke određene komutacije. One su danas digitalizirane malih dimenzija i relativno lako se postavljaju i demontiraju.



Danas u eri svjetlovodnih kabela, usmjerene radio mreže služe kao privremeno rješavanje brze uspostave spojnog puta, do izgradnje svjetlovodnog kabela.

#### Javna mreža za prijenos podataka – CROAPAK

Croapak je posebna telekomunikacijska mreža za prijenos podataka u Republici Hrvatskoj i omogućuje krajnjim korisnicima međusobno povezivanje i razmjenu podataka bez obzira na njihov način i brzinu rada kako u Republici Hrvatskoj tako i u svijetu. Croapak također omogućuje povezivanje s funkcionalnim mrežama za prijenos podataka i pristup telematskim uslugama kao što su videoteks, elektronička pošta, elektronički telefonski imenik.

Mreža u Republici Hrvatskoj sada ima 17 komutacijskih čvorova međusobno povezanih spojnim vodovima brzine 2 Mbita/s sa centrom za upravljanje i nadzor u Zagrebu. Komutacijski čvor za Županiju nalazi se u Bjelovaru. Korisnici Županije svoj priključak ostvaruju preko zakupljenih telekomunikacijskih vodova ili preko javne komutirane telefonske mreže.

#### Ostale mreže

Pod ostalim mrežama podrazumijevaju se mreže koje daju usluge, a osnova im je korištenje telekomunikacijske mreže, a zastupljene su na području Županije. To su teleks, telefaks i videoteks.

Teleks mreža radi preko telekomunikacijske mreže i svojih terminalnih uređaja: teleprintera, PC-a s odgovarajućim modemom i karticom, kao i PC-a priključenih u javnu videoteks mrežu.

Telefaks korisnici se koriste telekomunikacijskom mrežom priključkom na pretplatničku telefonsku mrežu.

Videoteks se temelji na distribuiranom informacijskom i komunikacijskom sustavu. Informacije koje korisnik dobiva preko videoteksa mogu biti u obliku teksta, grafike ili slike, a pristup različitim bazama podataka omogućen je preko osobnog računala i modema za komutaciju preko telefonske mreže. Mreža je koncipirana za rad unutar Republike Hrvatske, no omogućen je i pristup u svjetsku teleksnu mrežu kao i u videoteks mrežu određenih europskih zemalja.

U djelatnosti HT postoji prostorno razvojna neravnoteža zbog koje dolazi do naglašenih problema. S jedne strane se otvaraju velike mogućnosti razvitka, a s druge je razvitak i prostorno i tehnološki otežan.

Prelazak s analogne na digitalnu tehnologiju predstavlja veliki tehnološki napredak u telekomunikacijama. Nova tehnologija u telekomunikacijama daje veći asortiman, bržu i kvalitetniju uslugu.

#### Središte pošta Virovitica

Na području koje pokriva Središte pošta Virovitica postoje Operativne poštanske jedinice: Virovitica, Slatina i Orahovica koje objedinjuju poštanski promet bivših općina Virovitica, Slatina i Orahovica, dok Središte pošta Virovitica objedinjuje poštanski promet za cijelu Virovitičko-podravsku županiju i sve poštanske pošiljke za druga poštanska središta ili inozemstvo dostavlja u Poštansko središte Bjelovar. Neposredni kontakt u pružanju poštanskih usluga s pučanstvom obnašaju osnovne poštanske jedinice – poštanski ured.

Središte pošta /stanje krajem 1995. god./ ima 23 osnovne poštanske jedinice – poštanski ured, što iznosi jedna pošta na 4.500 stanovnika, a po Operativnim jedinicama:

- Virovitica jedna pošta na 5.700 stanovnika,
- Slatina jedna pošta na 4.450 stanovnika i
- Orahovica jedna pošta na 2.600 stanovnika.

### 1.5.3. Plinovodi i naftovodi

Prostor opskrbljuje prirodnim plinom poduzeće "INA - Industrija nafte" d.d. Zagreb, Naftaplin, Sektor za dobavu, transport i prodaju plina. Prirodni plin se dobavlja i transportira sustavom plinovoda, a predaje se distributerima i direktnim industrijskim potrošačima na mjerno-redukcijskim stanicama, u svrhu daljnje distribucije i potrošnje.

Na području Županije nalaze se vodovi visokotlačnog sustava veledistributera plina (50 bar), mjerno-redukcijske stanice (MRS-e) na tim vodovima, srednjetačne (3 bar) i niskotlačne (100 mbar) distribucijske mreže u naseljima uz MRS-e. Od visokotlačnih vodova dva su magistralna pravca: Budrovac-Donji Miholjac, kojim se proteže vod profila 18", te Virovitica-Kutina kojim se proteže vod profila 20". Regionalni su VT vodovi na pravcima Našice-Čačinci ( $\Phi$  6"), Suhopolje-Virovitica ( $\Phi$  10") i Pepelana-Suhopolje ( $\Phi$  8").

Mjerno-redukcijske stanice su smještene u Pitomači, Đolti, Virovitici, Suhopolju, Sladojevcima, Slatini, Čađavici, Čačincima i Orahovici. Od navedenih MRS-a one u Đolti i Sladojevcima izvedene su za priključenje velikih industrijskih potrošača direktno na magistralnu mrežu veledistributera, dok je oko svih ostalih MRS-a postojeći razvod obuhvatio široku i javnu potrošnju.

Plinski sustav vezan na MRS Pitomača srednjetačan je i obuhvaća sva naselja općine Pitomača, osim naselja Starogradački Marof i Križnica..

Plinski sustav vezan na MRS Đolta opskrbljuje plinom samo sušaru duhana Đolta.

Plinski sustav vezan na MRS Virovitica srednjetačan je i obuhvaća osim Virovitice i naselja Taborište, Milanovac, Čemernica i Rezovac. Središte Virovitice pokriveno je niskotlačnom mrežom.

Plinski sustav vezan na MRS Suhopolje srednjetačan je i izgrađen samo u naselju Suhopolje.

Plinski sustav vezan na MRS Sladojevci opskrbljuje plinom ciglanu "Sladojevci" te naselje Sladojevci, a sukladno županijskoj Studiji plinifikacije projektirano je i priključenje distribucijskog plinovoda za naselja Donji Meljani i Bistrica kao i priključenje općina Sopje i Voćin na spomenutu MRS.

Plinski sustav vezan na MRS Slatina srednjetačan je i obuhvaća osim Slatine i naselja Kozice, Bukovica, Brezik, Miljevci, Slatinski Lipik, Bakić i Sladojevci te uključuje i farmu Senkovac preko visokotlačnog voda (plan 10 bar).

Plinski sustav vezan na MRS Čađavica srednjetačan je i obuhvaća naselja Čađavica, Šaševo, Starin i Vranješevici.

Plinski sustav vezan na MRS Čačinci srednjetačan je i obuhvaća naselja Čačinci, Mikleuš i Borik.

Plinski sustav vezan na MRS Orahovica srednjetačan je i obuhvaća naselja Orahovica, Crkvari, Nova i Stara Jošava, Dolci, Doljani, Bjeljevina, Duga Međa, Zdenci i Bankovci.

Postojeći distribucijski razvodi većinom su koncipirani kao zaokruženi sustavi, dakle bez mogućnosti proširenja na okolna naselja priključenjem na najbliže vodove, nego će se to morati ostvariti rekonstrukcijama ili (i) novim linijama na MRS-ama.

Od ukupnog broja naselja Virovitičko-podravске županije (190) njih 29 je plinificirano ili ima izgrađenu mrežu što predstavlja 15% naselja.

Plinoopskrbni sustav Županije dijeli se na magistralni i distribucijski rasplet. Magistralni rasplet bi (uključujući potrebe za mjerno-redukcijskim postajama) izgradnjom dionice Čačinci-Slatina bio u cijelosti izgrađen tako da problemi prostornog razvitka leže u distribucijskom raspletu.

Topografsku sliku područja Županije karakterizira pretežito nizinski dio koji je vrlo pogodan za izgradnju plinskih mreža od mjesta napajanja do najudaljenijih naselja. Brdski dio područja Županije je osim nerazvijenosti i malog broja potencijalnih korisnika problematičan i zbog izvođenja mreže, što će utjecati na cijenu takvih sustava.

Najveća naselja (i najveći konzum) vezana su uz postojeću magistralnu prometnicu Varaždin-Koprivnica-Virovitica-Slatina-Osijek. Na tom potezu je većina industrije i stanovništva pa je i najinteresantniji za izgradnju plinskih sustava. Plinske mreže su uglavnom izvedene u većim naseljima, a preostaje za izvođenje još u naseljima neposredno uz mjesta napajanja.

Drugu grupu naselja čine naselja u nizinskom dijelu Županije podalje od izvora napajanja. Demografska struktura je karakterizirana varijabilnim kretanjem broja stanovnika, no povoljan je topografski izgled. Ovu grupu naselja moguće je plinificirati u drugoj fazi plinoopskrbe.

Treću grupu naselja čine naselja u brdskom dijelu. Demografski je uočljiv pad broja stanovnika u gotovo svim naseljima. To je najnerazvijeniji dio Županije i izgradnja plinskih sustava je vjerojatna tek u konačnoj fazi.

### 1.6. Gotove operativne snage

#### Stožer civilne zaštite

Stožer civilne zaštite	Po ustroju	Popunjeno
	16	16

#### povjerenici civilne zaštite i teklići

Redni broj	JLS	Povjerenici CZ		Teklići	
		Planirano	Popunjeno	Planirano	Popunjeno
1.	Virovitica		30		6
2.	Slatina		/		/
3.	Orahovica		/		/
4.	Pitomača		12		12
5.	Špišić Bukovica		12		13
6.	Lukač		16		/
7.	Gradina		10		/
8.	Suhopolje		20		8
9.	Sopje		/		/
10.	Vočin		6		6
11.	Čađavica		/		/
12.	Nova Bukovica		16		8
13.	Mikleuš		8		/
14.	Crnjac		15		5
15.	Čačinci		13		3
16.	Zdenci		/		/

#### Vatrogasne postrojbe na području Županije

vatrogasna zajednica / lokacija	vatrogasna postrojba / broj operativnih vatrogasaca	
	JVP Grada Virovitice	20/20
VZG Virovitice, 33 000 Virovitica, Vinkovacka cesta 14 tel. 033/722-970 faks: 033/721-029	DVD Virovitica- ostale postrojbe	10/125
	DVD Korija- ostale postrojbe	0/50
VZG Orahovica 33 515 Orahovica, Zvonimirova 31	DVD Orahovica- središnja postrojba	20/63
	DVD Nova Jošava- ostale postrojbe	8/88
	DVD Dolci- ostale postrojbe	1/21

tel/faks 033/673-339, 033/400-461, 033/400-462	DVD Stara Jošava- ostale postrojbe	3/68
	DVD Crkvari- ostale postrojbe	1/10
	JVP Grad Slatine	20/20
VZG Slatina 33 520 Slatina, Ante Kovacica 2 tel/faks: 033/555-443	DVD Slatina- ostale postrojbe	12/130
	DVD Kozice- ostale postrojbe	6/71
	DVD Bakić- ostale postrojbe	8/105
	DVD Sladojevci- ostale postrojbe	10/96
	DVD Sladojevački Lug- ostale postrojbe	10/34
	DVD Donji Meljani- ostale postrojbe	6/102
	DVD Golenić- ostale postrojbe	6/19
VZO Špišić Bukovica 33 404 Špišić Bukovica, Preradoviceva 43	DVD Špišić Bukovica- središnja postrojba	22/99
	DVD Vukosavljevica- središnja postrojba	31/172
	DVD Bušetina ostale postrojbe	7/40
	DVD Okrugljača-ostale postrojbe	11/81
VZO Lukač 33 406 Lukač tel. 033/739-003	DVD Turanovac- ostale postrojbe	10/92
	DVD Gornje Bazjesredišnja postrojba	20/101
	DVD Dugo Selo Lukacko- ostale postrojbe	11/72
VZO Suhopolje 33 410 Suhopolje, Trg Sv. Terezije 10 tej/faks 033/771-433, 033/771-546	DVD Suhopolje- središnja postrojba	24/112
	DVD Borova- ostale postrojbe	10/57
VZO Sopje 33 525 Sopje, K. Tomislava 22 tel. 033/548-404	DVD Sopje- središnja postrojba	19/35
	DVD Vaška- ostale postrojbe	3/57
	DVD Gornje Predrijevo –ostale postrojbe	0/20
VZO Gradina 33 411 Gradina, Trg hrv. branitelja 1	DVD Gradina- središnja postrojba	20/94
	DVD Rušani- ostale postrojbe	1/43

	DVD Stara Brezovica- ostale postrojbe	14/46
	DVD Budakovac- ostale postrojbe	10/56
VZO Pitomača 33 405 Pitomaca, Vinogradska 32	DVD Pitomača-središnja postrojba	20/77
	DVD Turnašica- središnja postrojba	25/126
	DVD Velika Crešnjevica- središnja postrojba	20/130
	DVD Kladare-središnja postrojba	23/79
	DVD Dinjevac-ostale postrojbe	6/78
	DVD Sedlarica-ostale postrojbe	7/55
	DVD Stari Gradac-ostale postrojbe	8/88
	DVD Starogradacki Marof-ostale postrojbe	9/49
	DVD Mala Crešnjevica-ostale postrojbe	6/57
	DVD Otrovanec-ostale postrojbe	11/91
	DVD Grabrovnica-ostale postrojbe	3/39
	VZO Čađavica 33 523 Čađavica, Kolodvorska 2	DVD Čađavica-središnja postrojba
DVD Zvonimirovac-ostale postrojbe		0/35
DVD Vraneševci- ostale postrojbe		1/12
DVD Starin- ostale postrojbe		5/14
DVD Noskovci- ostale postrojbe		3/22
VZO Crnac 33 507 Crnac, B Radica 15	DVD Breštanovci-ostale postrojbe	10/21
	DVD Crnac-središnja postrojba	20/37
	DVD Veliki Rastovac- ostale postrojbe	12/79
Samostalni DVD u općinama	DVD Čačinci	22/36
	DVD Nova Bukovica	20/47
	DVD Voćin	3/70
	DVD Zdenci	2/22
	DVD Četekovac	9/30

Izvor: Vatrogasna zajednica VPŽ

**Pregled snage**

NAZIV VATROGASNE POSTROJBE	Broj vatrogasaca	Broj osposobljenih pripadnika	OPREMLJENOST												
			Zaštitni komplet	Kemijsko odijelo	VATROGASNA TEHNIKA										
					Navalno vozilo	Kemijsko vozilo	Kombinirano vozilo	Auto cisterna	Platforma	Zapovjedno vozilo	Kombi vozilo	Tehničko vozilo	Traktorska cisterna	Pumpe	Agregat
JVP VIROVITICA	20	20	20	4	1	-	1	2	1	1	1	1	-	10	2
JVP SLATINA	20	20	20	2	2	-	1	2	1	1	1	1	-	8	4
DVD ORAHOVICA	63	20	20	-	-	-	-	2	1	1	1	1	-	4	2
DVD Š.BUKOVICA	99	20	20	-	1	-	-	-	1	-	1	-	1	1	1
DVD VUKOVSAVLJEVICA	172	30	30	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	2	1
DVD GORNJE BAZJE	101	20	10	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	2	1
DVD SUHOPOLJE	112	24	24	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	4	1
DVD SOPJE	35	19	4	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	1	0
DVD GRADINA	94	20	10	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	1	1
DVD PITOMAČA	77	20	15	-	1	-	-	1	-	1	1	-	-	2	1
DVD TURNAŠICA	126	25	25	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	2	1
DVD VELIKA ČREŠNJEVICA	130	20	10	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	0
DVD KLADARE	79	23	15	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	2	1
DVD ZDENCI	22	2	10	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	1	0
UKUPNO	2050	283	233	6	15	-	2	8	4	4	14	4	6	41	16
JVP VIROVITICA	20	20	20	4	1	-	1	2	1	1	1	1	-	10	2
JVP SLATINA	20	20	20	2	2	-	1	2	1	1	1	1	-	8	4

Izvor:Vatrogasna zajednica VPŽ

**HGSS i Crveni križ**

	POSTOJI UGOVOR	FINACIRANJE OD JLS	ORGANIZIRAN NA PODRUČJU JLS
HGSS	DA	DA	STANICA
CRVENI KRIŽ	DA	DA	KONTAKT OSOBA

Navedeni podaci odnose se na stanje koje je projektirano procjenom ugroženosti iz 2013. Godine. Razvojem sustava Zaštite i Spašavanja uočeno je da je model glomazan i da dolazi do dupliranja kapaciteta kao i otežane popune ljudstvom a za materijalno opremanje ne postoje financijski kapaciteti. Zbog ovih spoznaja , a uvažavajući stvarno stanje na terenu kao i analizu rizika stručna skupina je mišljenja te isto predlaže, da se ne razvijaju specijalistički timovi po starom predviđenom modelu već da se ljudski i materijalni kapaciteti usmjere na postojeće organizirane opremljene i obučene organizirane cjeline te da iste predstavljaju sustav gotovih snaga županije.

Osnovna snaga je Vatrogastvo i ono svojom opremom ljudskim i materijalnim kapacitetima predstavlja glavnu operativnu snagu.

Određene specijalističke potrebe (potraga, spašavanje iz vode, sa nepristupačnih terena i sl.) osigurat će se HGSS –om, Ronilačkim klubom, Klub podvodnih aktivnosti, a logističko praćenje osigurat će organizacije Crvenog Križa na području županije.

Ulaganjem u ovaj koncept postiže se puno bolja učinkovitost, a sustav civilne zaštite dobiva visoko profesionalno opremljene i obučene sastavnice sustava.

Zbog ovog pristupa dalje u procijeni neće se analizirati sustav specijalističkih timova već je temelj koncepta na organiziranim snagama navedenim u obrazloženju radne skupine.

Udruge i organizirane cjeline koje su temelj reagiranja u slučaju potrebe uz gotove snage su i udruge navedene u odluci o udrugama od interesa za sustav zaštite i spašavanja Virovitičko-podravske županije.

Na temelju preporuke radne skupine i analize rizika županija će donijeti odluku kojom će se u potpunosti definirati prava i obaveze sastavnica sustava civilne zaštite te osigurati pravno uporište za opremanje istih u dijelu kako se definira sporazumom.

MATRICA ODNOSA PRIJETNJA/RIZIK I SASTAVNICA SUSTAVA CZ ZA VPŽ

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



## 1.7 Proglašene elementarne nepogode

Broj ukupno proglašanih elementarnih nepogoda na području

županije u periodu (2007. - 2017.)

Datum	Vrsta elementarne nepogode	Područje	Posljedice	Procjena štete	Aktiviran stožer CZ
				Odobreno za sanaciju	
30.08.2007.	Suša, tuča	( općina i gradova)	- suša, tuča	244.990.628,89 kn 1.920.401,62 kn	Općina/grad/ županija
29.05.2015	poplava	cijelo	poplava	289.481.300,32	
15.06.2015	tuča	Općine Lukač, Špišić bukovica	tuča	15.158.741,41	
19.8.2015	suša	cijelo	suša	226.279.741,41	
05.05.2014	poplava	cijelo	poplava	282.639.300,32	
06.09.2014	poplava	Grad Slatina, općina Voćin	poplava	9.799.003,08	
06.09.2014	poplava	Općine Čađavica, Nova bukovica	poplava	6.732.100,08	
03.11.2014	poplava	Općine Gradina, Lukač, Pitomača, Sopje, Suhopolje	poplava	80.595.911,73	
13.11.2014	poplava	grada Slatine	poplava	764.642,04	
25.11.2014	poplava	Špišić Bukovica	poplava	14.592.837,58	
14.11.2013	mraz	grada Virovitice i Slatine, općine Gradina, Pitomača, Sopje, Suhopolje i Špišić Bukovica.	Mraz	40.665.326,10	
13.04.2012	mraz	cijelo		75.577.337,81	
20.06.2012	tuča	općinu Lukač i Gradinu		10.419.086,72	
10.09.2012	suša	cijelo		335.805.816	
10.09.2012	Olujno nevrijeme	Orahovica		949.602	
23.05.2011	mraz	Suhopolje			
10.9.2011	suša	Suhopolje, Pitomača, Sopje			
15.08.2011	suša	cijelo			
19.09.2011	tuča	Suhopolje, Špišić Bukovica i Pitomače			
18.05.2010	poplava	Grada Slatine i Orahovice, općine Crnac, Čačinci, Čađavica, Gradina, Lukač, Mikleuš, Nova Bukovica,			

		Pitomača, Sopje, Suhopolje, Špišić Bukovica, Voćin i Zdenci			
04.06.2010	poplava	cijelo			
27.09.2010	poplava	Nove Bukovice			
04.06.2010	tuča	grada Orahovice i Slatine te općine Zdenci			
16.06.2010	tuča	grada Orahovice, općine Čačinci, Gradina i Lukač			
30.06.2009	tuča	grada Slatine, općina Čađavica, Gradina, Pitomača, Sopje, Suhopolje, Špišić Bukovica i Voćin		41.549.454	
06.07.2009	poplava	grada Virovitice, općine Lukač i Nova Bukovica		12.577.876,00	
13.07.2009	Olujno nevrijeme	Grada Slatine i Orahovice, općine Pitomača, Špišić Bukovica, Gradina, Suhopolje, Sopje, Voćin, Mikleuš, Čađavica, Čačinci, Crnac, Zdenci		87.032.544,	
04.03.2008	Olujno nevrijeme	Općina Čađavica		58.219,	
06.05.2008	mraz	Grad Orahovica		2.199.448	
29.05.2008	mraz	Općina Čačinci		1.694.600	
10.06.2008	poplava	Virovitica, Općine Gradina, Lukač, Suhopolje, Voćin, Sopje i Špišić Bukovica		135.298.683	
20.06.2008	tuča	Općina Lukač i Gradina		7.715.700	
12.09.2008	tuča			77.871.802	

Izvor: Odjel poljoprivrede VPŽ

**2. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA**

**2.1 Popis identificiranih prijetnji i rizika**

**2.2 Odabrani rizici**

R B	PRIJETNJA	KRATAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOST I	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
1.	demografija	Gubitak primarno radno sposobnog i reproduktivnog dijela stanovništva. Podizanje prosječne starosti naselja u gradu i samog grada	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 tijela	Zbog niske obale i malog profila najugroženije mjesto je dio vodotoka Kladare I u km 7 + 300 u mjestu Otrovanec. Orahovića, Slavonske Bare i Kutovi, Čaćinci, Paušinci, Rajno Polje, Crnac i Milanovac, D. Bazje, Crnac, Suha Mlaka, Dobrović, Bjelkovac i Zvonimirovac, Gornje Viljevo, Donja Bukovica, Miljevci, D. Bazije i Zvonimirovac te oranične površine u okolici navedenih naselja.	U slučaju poplava katastrofalnih razmjera, koje su malo vjerojatne, ali moguće, očitovalo bi se destruktivno djelovanje vode plavljenjem naselja, industrijskih zona, poljoprivrednog zemljišta, prometnica i drugih objekata, te sustava za snabdijevanje energijom, plinom i pitkom vodom.	Prilagođavanje izgradnje poplavama je noviji koncept u nastojanjima da se smanje štete od poplava na način da se ne pokušava raznim mjerama limitirati plavljenje površina, već se nastoji promijeniti izloženost objekata plavljenju (pri izradi novih zgrada visina poda zgrade dolazi iznad poplavne vode; grade se nepropusni zidovi oko zgrada; niži dijelovi zgrada imaju takvu namjenu da povremeno plavljenje ne prouzroči osjetne štete; na zgradama se izvode nepropusna vrata ili drugi otvori).	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 Upoznati što je moguće bolje stanovništvo sa procedurom i postupcima u slučaju poplave.

3.	potres	Potres nižeg intenziteta zahvaća županiju. Očekivani potres je intenziteta 7 stupnjeva po MKS-u. Ovo je grupa niskih potresa te je i šteta sukladna istom	Rušenje i oštećenje stambenih i poslovnih objekata infrastrukture i devastacija prostora	Obavljati ustavnu edukacija stanovništva, uključujući djecu već od predškolske dobi, podučavajući ih o svim aspektima potresa.	Županija vlastitim snagama u potpunosti ne može dogovoriti na eventualnu ugrozu.
3.	Tehničko tehnološke stacionarne	Mogući uzroci iznenadnih zagađenja okoliša, pa i samog požara (ako se gorivo iz bilo kojeg razloga nekontrolirano izlije po vanjskim površinama postaje) mogu biti: propuštanje podzemnih spremnika, prolijevanje diezel ili benzinskih goriva pri njihovom pretakanju iz autocisterne u podzemne spremnike ili pri utakanju diezel goriva u spremnike vozila, propuštanje podzemnih cjevovoda i različitih spojeva, Propuštanje najgori mogući slučaj koji uključuje istjecanje do 300kg klora u atmosferu. U blizini su stanbeni objekti i rekreacijski centar Slučaju istjecanje mazuta uključuje istjecanje i zapaljenje u tankvani	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 županije dostatni u suradnji sa specijalističkim snagama sa županijske razine i snagama vlasnika /koncesionara/ distributera.
4.	Tehničko tehnološke promet	Najvjerojatnija nesreća se može dogoditi prevrtanjem cisterne s istjecanjem goriva. Pretpostavka je da će prilikom prevrtanja iz autocisterne (kapaciteta 30 m <sup>3</sup> ) i istjecanja benzina ili dizela iz spremnika, doći do nastanka lokve, površine od oko 450 m <sup>2</sup> , odnosno radijusa od oko 12 m. U slučaju prisutnosti izvora zapaljenja, može doći do eksplozije oblaka para, koji može izazvati eksploziju spremnika autocisterne. Posljedica te pojave je vatrena kugla u obliku gljive, koja se naglo dignu u vis i kratko traje. Posljedice eksplozije autocisterne mogu se očekivati na udaljenosti i do 310 m	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 županije dostatni u suradnji sa specijalističkim snagama sa županijske razine i snagama vlasnika /koncesionara/ distributera.

		(motorni benzini).				
5.	Epidemije ipandemije	Virus gripe 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	Ugroženo zdravlje populacije stanovništva	Edukacija stanovništva pouzdan sustav pravovremenog izvješćivanja	Službe u potpunosti provode sve predviđene mjere. Aktivnost grada isključivo na zahtjev nadležnih službi	
6.	suša	Duži sušni period uništio veći dio poljoprivrednih kultura na području županije	Uništena proizvodnja hrane za ljude i stoku	nepogoda koja najviše ugrožava poljoprivrednu strukturu grada nemoguće parcijalno rješenje bez ozbiljnijeg projektnog zahvata nužna pomoć ostalih subjekata države (ugrožena direktno proizvodnja hrane) Zajedno sa odvodnjom raditi na sustavu kanalske mreže koja može biti dvostruko korisna: odvodna i dovodnja	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	

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 zdravstva	osigurati dovoljne količine pitke vode u slučaju većih nestašica vode provoditi organiziranu uštedu. Aktivnost grada 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. Scenarij se ponovio nekoliko puta u kratkom vremenskom periodu	Uništena proizvodnja hrane za ljude	kontinuirano praćenjem vremenskih prognoza	Sustavi zaštite od niskih temperatura.
9.	Ledotuča	Ledonosni oblaci zahvatili cijelo područje grada u periodu bujne vegetacije te potpuno uništili biljni pokrov, poljoprivredne nasade.	Uništena proizvodnja hrane za ljude i stoku	Pravovremeno informiranje vlasnika vinograda voćnjaka i poljoprivrednih površina izvor meteorološka postaja uključivanje u sustav protugradne obrane (agregati i raketni sustavi) poticanje mrežne zaštite voćarima i vinogradarima	rješenje ahvaća 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 na području Županije 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 obuhvaćeno cijelo područje Županije (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 Grada 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 matrici položaja 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 VRIJENDOSTI

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.

Obrazloženje 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	



Obrazloženje kriterija za posljedice na gospodarstvo - odnosi se na ukupnu materijalnu štetu u gospodarstvu izračunatu/procijenjenu 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) 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

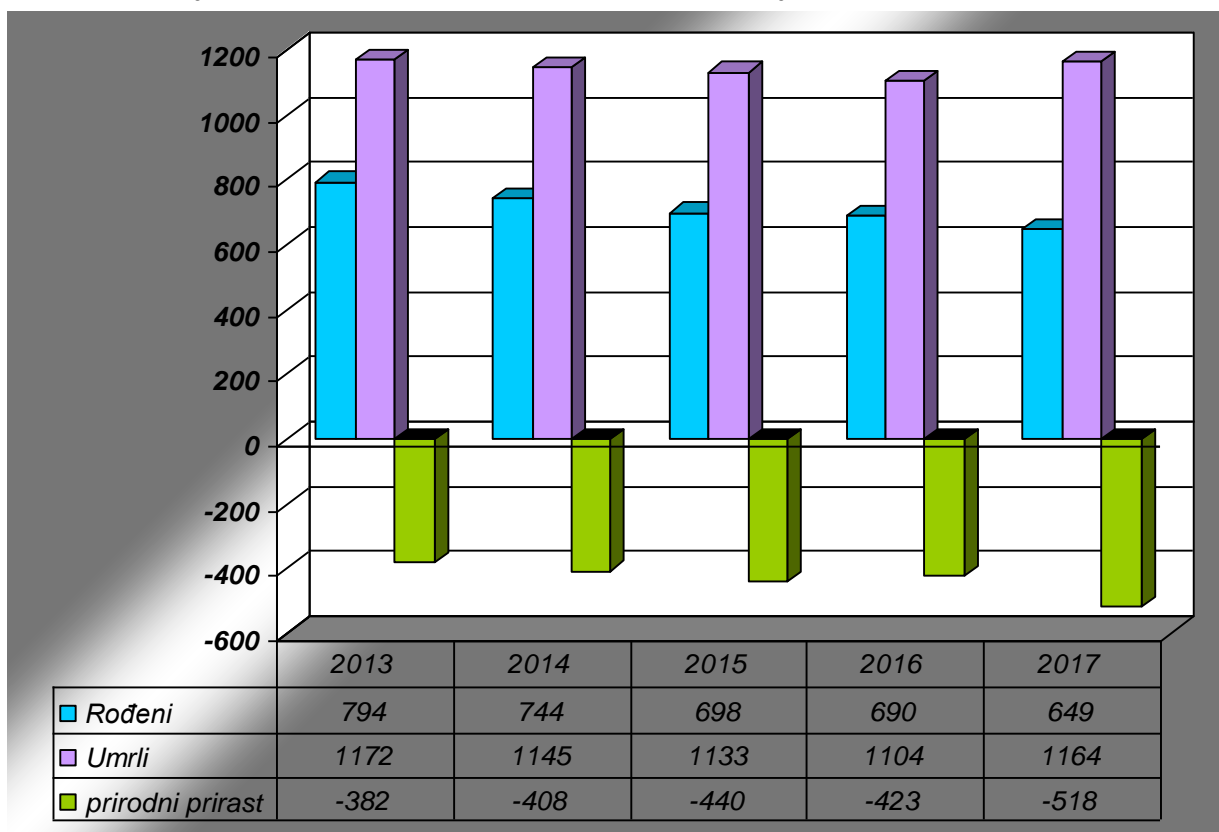
Depresivnije stanje u mjestu

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 VIROVITIČKO PODRAVSKA ŽUPANIJA

Prirodno kretanje stanovništva Virovitičko-podravске županije od 2013.-2017. Godine

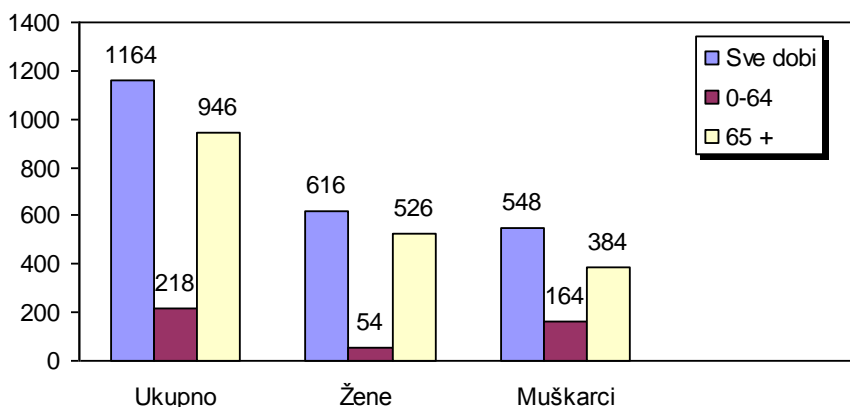


DZS, Priopćenje od 20.7.2018. godine, broj 7.1.1.

U Virovitičko-podravskoj županiji u 2017. godini umrlo je 946 osoba u dobi od 65 godina i više, što je 81 % ukupno umrlih, dok je 218 osoba umrlo u dobi od 0-64 godine što iznosi 19% ukupno umrlih.

Raspodjela umrlih prema spolu u Virovitičko-podravskoj županiji u 2017. godini pokazuje kako su žene zastupljene u ukupnom broju umrlih u dobi iznad 65 godina dok muškarci više umiru u dobi od 0-64 godine

Dobna i spolna raspodjela umrlih u Virovitičko-podravskoj županiji u 2017. Godini



Izvor: Državni zavod za statistiku, DEM 2/16, 2018 godina

U 2017. godini na području Virovitičko-podravské županije zabilježeno je 70 nasilnih smrti od kojih 41 nasilna smrt muškaraca i 29 nasilnih smrti žena. Najučestaliji uzroci smrti su zbog ugušenja, utapanja, padova i prometnih nesreća.

2011 GODINA

	2011	PROSJEČNA STAROST
MUŠKARCI	41.017	
ŽENE	43.819	
UKUPNO	84.836	

Izvor popis stanovništva

2017 godina

	2012.	2013.	PROSJEČNA STAROST	INDEKS DEMOGRAFSKOG OSIPANJA
BROJ ROĐENIH	794	790		
BROJ UMRLIH	1.184	1.172		
BR. STANOVNIKA TRENUTNO	83.437	82.612		0,62

	2014.	2015.	PROSJEČNA STAROST	INDEKS DEMOGRAFSKOG OSIPANJA
BROJ ROĐENIH	737	693		
BROJ UMRLIH	1.145	1.133		
BR. STANOVNIKA TRENUTNO	81.498	79.886		0,64

	2016.	2017.	PROSJEČNA STAROST	INDEKS DEMOGRAFSKOG OSIPANJA
BROJ ROĐENIH	686	624		
BROJ UMRLIH	1.109	1.084		
BR. STANOVNIKA TRENUTNO	78.239	76.830		0,62

## OPIS SCENARIJA SA POSLIJEDICAMA / NAJGORI MOGUĆI

VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA		Sjedište i adresa:	
<b>ANALIZA I PROCJENA RIZIKA</b>			
<b>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,	
Vrste opasnosti		Otežan i brojčano povećan broj potencijalno potrebnih za sklanjanje i evakuaciju	
Radijus /površina/prostor ugroženosti		Naselja unutar županije	
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 županije
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 županije
Opasnost po okoliš		ne	
UČESTALOST		1/1	
<b>PROCIJENJENE POSLJEDICE NA PODRUČJU SCENARIJA</b>			
Broj osoba u području scenarija		76.830	
Posljedice po zdravlje i život ljudi		Smanjenje populacije	
Broj osoba koje bi trebalo evakuirati		0	
Broj osoba koje bi se trebale skloniti ili ostate 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			

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	
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine		
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće		X

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	x	
4	Značajne	< 20		X
5	Katastrofalne	< 30 i više		

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	x	
5	Katastrofalne	> 40		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	X	
4	Značajne	< 20		X
5	Katastrofalne	< 30 i više		



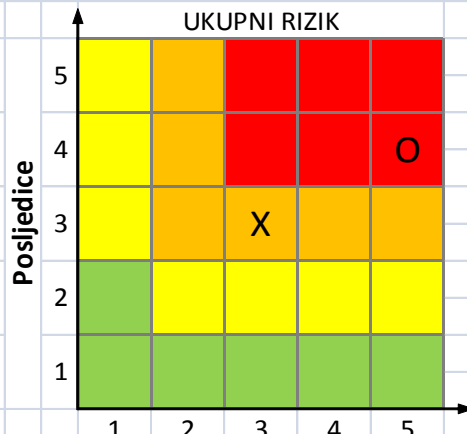
PRILOG - MATRICA RIZIKA

Rizik: DEMOGRAFSKO OSIPANJE

Naziv scenarija:

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

Katastrofalne  
Značajne  
Umjerene  
Malene  
Neznatne

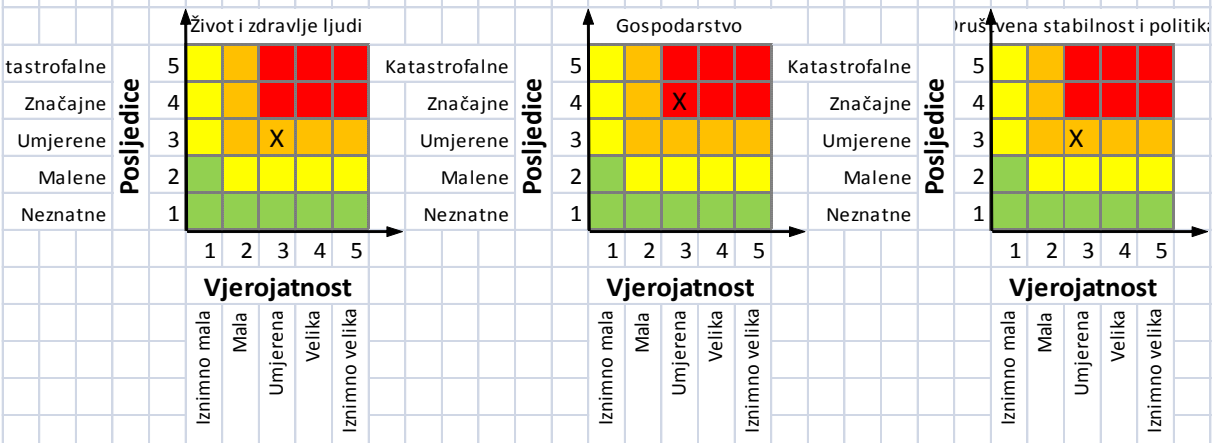


<span style="color: red;">■</span>	<b>Vrlo visok rizik</b>	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.
<span style="color: orange;">■</span>	<b>Visok rizik</b>	nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
<span style="color: yellow;">■</span>	<b>Umjeren rizik</b>	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
<span style="color: green;">■</span>	<b>Nizak rizik</b>	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.

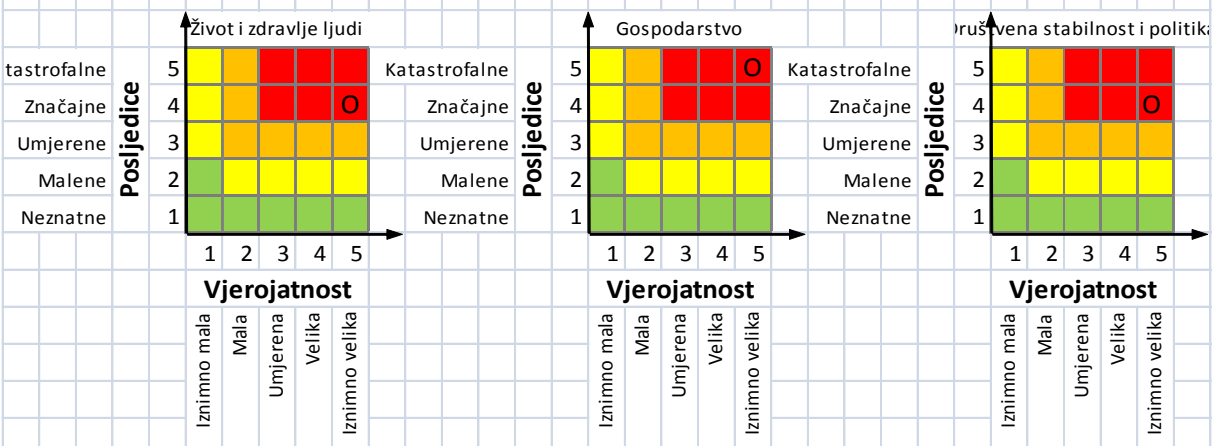
Vjerojatnost

Iznimno mala  
Mala  
Umjerena  
Velika  
Iznimno velika

Najvjerojatniji neželjeni događaj



Događaj s najgorim mogućim posljedicama



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

UKUPAN RIZIK - DEMOGRAFIJA

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 županije.

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 **županije** čime je i sam sustav CZ dodatno opterećen po dva osnova: otežano formiranje gotovih snaga i popuna istih  
 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

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

Sama županija u svom programu može osigurati usluge iz djelokruga svojih 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 TOKOVA

### KONTEKST

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

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

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

Opasnost od plavljenja bujičnih voda prisutna je u sva tri sliva unutarnjih voda. Neophodna je daljnja izgradnja retencija, te u suradnji sa Hrvatskim vodama kontinuirano vršiti sanacije i dogradnju postojećih nasipa, kao i izgradnju novih nasipa. Gdje je to moguće urediti prostore za raspršivanje vodenog vala.

#### Rijeka Drava

Rijeka Drava svojim tokom prolazi kroz sva tri sliva, odnosno čini sjevernu granicu Virovitičko-podravske županije.

Zbog promjena riječnog korita nekada je dolazilo do poplava koje su uništavale poljoprivredne kulture i ugrožavale obližnja naselja i pučanstvo.

U inundacijama uz Dravu i dolinama dravskih pritoka nalaze se poplavne površine koje se sve više brane obrambenim nasipima.

Veličina branjenog područja je 12.356 ha, a 30.000 ha je potencijalno ugroženo odnosno poplavno područje.

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

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

#### Unutarnje vode

##### Slivno područje „Karašica – Vučica“

U slivno područje Karašica –Vučica spadaju vodotoci Karašica, Vučica, Slatinska Čađavica i Profesor Bella sa pritokima.

U administrativnom smislu ovo područje obuhvaća gradove Slatina i Orahovica, te općine Crnac, Zdenci, Nova Bukovica, Čađavica, Sopje i Voćin.

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

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

Popis slabih mjesta u zaštitnom sustavu

Dionica 1. - slabo mjesto su popratni nasipi zbog slabog održavanja.

Dionica 2. - slabo mjesto je ustava "lištrovac" te obrambeni nasipi zbog zapuštenosti. Slabo mjesto je i čep na kanalu paušinci - breštanovci"

Dionica 3. - slabo mjesto su popratni nasipi zbog slabog održavanja i to posebno kod starog mosta na putu zvonimirovac - suha mlaka

Dionica 4. - slabo mjesto su popratni nasipi zbog slabog održavanja, a posebno kod mosta zvonimirovac - čađavica, te čepa na kanalu "jasenik".

Dionica 5. - Zbog neizgrađenog sustava za obranu od poplave slaba mjesta su u Slatini, te nizvodno od ceste Osijek - Slatina

Na slivnom području Karašica-Vučica uređenim se smatra samo vodotok Vojlovica, Voćinska i Drava, dok su ostali vodotoci nedovoljno regulirani (uređeni).

Na području sliva Karašica-Vučica od objekata preventivne zaštite (retencije i akumulacije), učinjeno je malo (izgrađena je retencija kod Orahovice).

##### Slivno područje „Županijski kanal“

U slivno područje „Županijski kanal“ spadaju vodotoci Lendava, Ođenica, Brana-Čemernica, Breznica, Čađavica i dio Županijskog kanala.

Na brdskom (bujičnom) dijelu vodotoka izgrađeno je ukupno deset retencija, čime je znatno smanjen rizik od poplava.

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

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

Naselja i industrija locirani su većim dijelom na nizinskom području.

#### Popis slabih mjesta u zaštitnom sustavu

Obzirom na nemogućnost dostatnog redovnog i tehničkog održavanja nasipa, vodotoka i građevina na njima, nastaje sve više slabih mjesta u obrambenom sustavu.

U ovom trenutku najizraženija slaba mjesta su nasipi i to: nasip "Turanovac" na dionici IX vodotok "Ođenica", nasip "Lozan" i "Rogovac" dionica X kanal "Lendava".

Na slivnom području Županijskog kanala uređenom se smatra oko 1/3 ukupne duljine svih vodotoka. Na tom prostoru uzdužni padovi vodotoka su veliki i ne odgovaraju prirodnom sastavu tla kroz koje teku.

Ugroženo poplavnim vodama je 4.094 ha, od čega je 3.172 ha branjeno, a 922 ha nebranjeno.

Slivno područje „Bistra“

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

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

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

#### Popis slabih mjesta u zastitnom sustavu

Obzirom na nemogućnost dostatnog redovnog i tehničkog održavanja vodotoka, na njima nastaje sve više slabih mjesta u zaštitnom sustavu.

Zbog niske obale i malog profila najugroženije mjesto je dio vodotoka Kladare I u km 7 + 300 u mjestu Otrovanec.

Na slivnom području "Bistra" reguliranim se smatraju vodotoci Vir u duljini 3.480 m, Kopanjek u duljini 2.560 m, Josina rijeka u duljini 4.030 m, i Kladare I u duljini 4.200 m. Ukupno je regulirano 14.210 m vodotoka. Branjena područja nalaze se uz vodotok Drava.

Tijekom posljednjih poplava retencije su ispunile svoju ulogu i smanjile veliki vodni val no uočeni su i određeni nedostaci pa predstoji njihova rekonstrukcija.

Uređenje bujica i zaštita od erozije je kompleksan zadatak kojeg treba rješavati sustavno s rješavanjem ostalih zadataka vodnogospodarske djelatnosti.

## OPIS SCENARIJA SA POSLIJEDICAMA / NAJGORI MOGUĆI

VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA		Sjedište i adresa:	
ANALIZA I PROCJENA RIZIKA POPLAVA			
Naziv scenarija		POPLAVA	
Grupa rizika		POPLAVA	
Naziv rizika		Slivno područje „ Karašica – Vučica	
Osnovne karakteristike događaja		Poplava uzrokovana prekomjernim oborinama i visokim vodostajem rijeka i pritoka	
Opis scenarija		Zbog visokog vodostaja učestale i obilne oborine, dolazi vanjskih brdskih poplavnih voda. Voda zahvaća dijelove naselja i poljoprivredne površine.	
Vrste opasnosti		Poplava dijela visokom vodom	
Radijus /površina/prostor ugroženosti		Orahovica, Slavonske Bare i Kutovi, Čačinci, Paušinci, Rajno Polje, Crnac i Milanovac, D. Bazje, Crnac, Suha Mlaka, Dobrović, Bjelkovac i Zvonimirovac, Gornje Viljevo, Donja Bukovica, Miljevci, D. Bazije i Zvonimirovac te oranične površine u okolici navedenih naselja.	
Opasnost od domino efekta /vezani rizici		ne	
Prostire li se područje učinka izvan područja	da	Radijus/površina ugroženosti	Dio područje županije
Opasni događaji		Poplava dijela područje visokom vodom	
Mogući parametri širenja /brzina/vrijeme		Količina padalina/vodostaj	
Prostire li se područje učinka izvan područja grada/općine	da	Radijus/površina ugroženosti	Dio područje županije
Opasnost po okoliš		Da degradacija biljnog pokrova	
UČESTALOST		1/20	
PROCIJENJENE POSLIJEDICE NA PODRUČJU SCENARIJA			
Broj osoba u području scenarija		5255	
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		1891	
Ustanove u kojima boravi veći broj osoba		0	
UTJECAJ NA LJUDE		0,038	
Broj stoke u području scenarija		Nema relevantnog podatka	
Ugroženi elementi okoliša u području plana		Da degradacija biljnog pokrova	
Ugrožena kritična infrastruktura u području scenarija		Kanalska mreža, cestovne komunikacije, vodovodna i kanalizacijska infrastruktura	
Ugrožena kulturna dobra u području scenarija		Da	
Direktne štete		378.736.662	
Indirektne štete		75.747.332,4	
Trošak angažiranja sustava		56.527.860	
Kritična infrastruktura šteta		113.055.720	
Gospodarstvo šteta		39.569.502	
Očekivane materijalne štete ukupno		454.483.994,4	
Opasnost od domino efekta u području scenarija		ne	
Jesu li obaviještene susjedne općine/mjesta		Da	

OPIS SCENARIJA SA POSLIJEDICAMA / VJEROVATNI

VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA		Sjedište i adresa:	
<b>ANALIZA I PROCJENA RIZIKA POPLAVA</b>			
Naziv scenarija		POPLAVA	
Grupa rizika		POPLAVA	
Naziv rizika		Slivno područje „Bistra“	
Osnovne karakteristike događaja		Poplava uzrokovana prekomjernim oborinama i visokim vodostajem rijeka	
Opis scenarija		Zbog visokog vodostaja učestale i obilne oborine, dolazi do razlijevanja vodenih tokova i kanalske mreže. Voda zahvaća dijelove naselja i poljoprivredne površine.	
Vrste opasnosti		Poplava dijela visokom vodom	
Radijus /površina/prostor ugroženosti		Zbog niske obale i malog profila najugroženije mjesto je dio vodotoka Kladare I u km 7 + 300 u mjestu Otrovanec.	
Opasnost od domino efekta /vezani rizici		ne	
Prostire li se područje učinka izvan područja	da	Radijus/površina ugroženosti	Dio područje županije
Opasni događaji		Poplava dijela područje visokom vodom	
Mogući parametri širenja /brzina/vrijeme		Količina padalina/vodostaj	
Prostire li se područje učinka izvan područja grada/općine	da	Radijus/površina ugroženosti	Dio područje županije
Opasnost po okoliš		Da degradacija biljnog pokrova	
UČESTALOST		1/20	
<b>PROCIJENJENE POSLJEDICE NA PODRUČJU SCENARIJA</b>			
Broj osoba u području scenarija			
Posljedice po zdravlje i život ljudi			
Broj osoba koje bi trebalo evakuirati			
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			
Broj stoke u području scenarija		0	
Ugroženi elementi okoliša u području plana		Da degradacija biljnog pokrova	
Ugrožena kritična infrastruktura u području scenarija			
Ugrožena kulturna dobra u području scenarija		Da	
Direktne štete		387.904.942	
Indirektne štete		77.580.988,4	
Trošak angažiranja sustava		57.896.260	
Kritična infrastruktura šteta		115.792.520	
Gospodarstvo šteta		40.527.382	
Očekivane materijalne štete ukupno		465.485.930,4	
Opasnost od domino efekta u području scenarija		ne	
Jesu li obaviještene susjedne općine/mjesta		da	

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	
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 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		
3	Umjerene	5 – 15	X	
4	Značajne	15 – 25		
5	Katastrofalne	>25		X

Ocjena kategorije društvene stabilnosti i politike

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



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	X	
4	Značajne	15 – 25		X
5	Katastrofalne	>25		

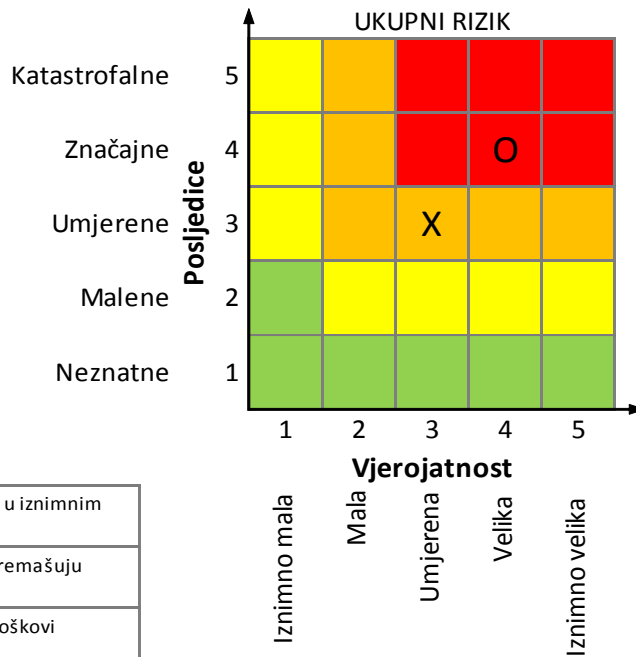
Ocjena kategorije društvene stabilnosti i politike

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

PRILOG - MATRICA RIZIKA

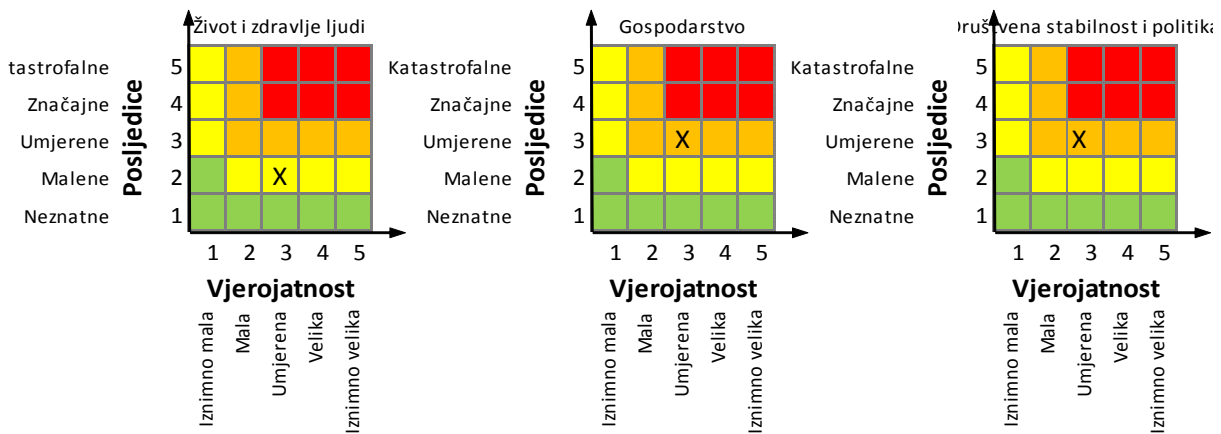
Rizik: POPLAVA 1

Naziv scenarija: NAJGORI MOGUĆI

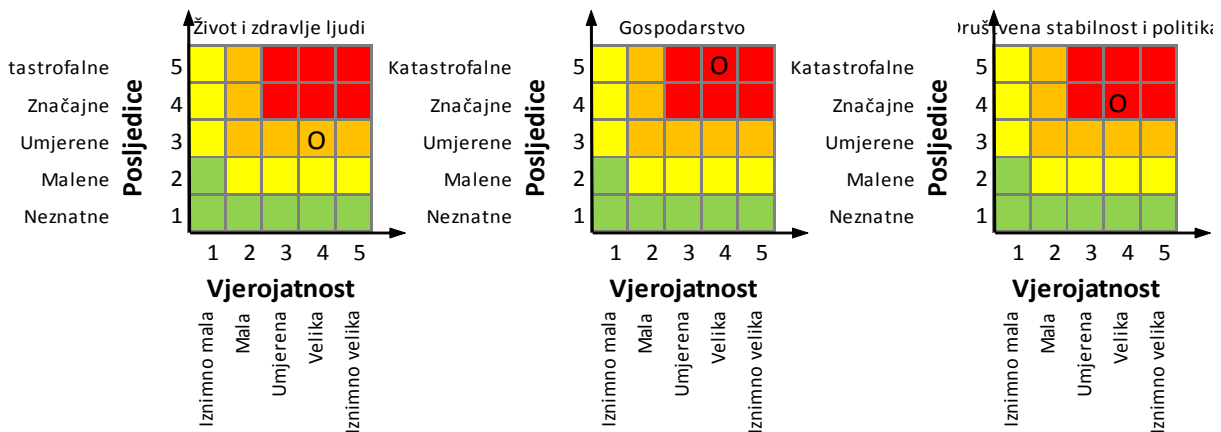


	<b>Vrlo visok rizik</b>	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.
	<b>Visok rizik</b>	nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	<b>Umjeren rizik</b>	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	<b>Nizak rizik</b>	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.

Najvjerojatniji neželjeni događaj



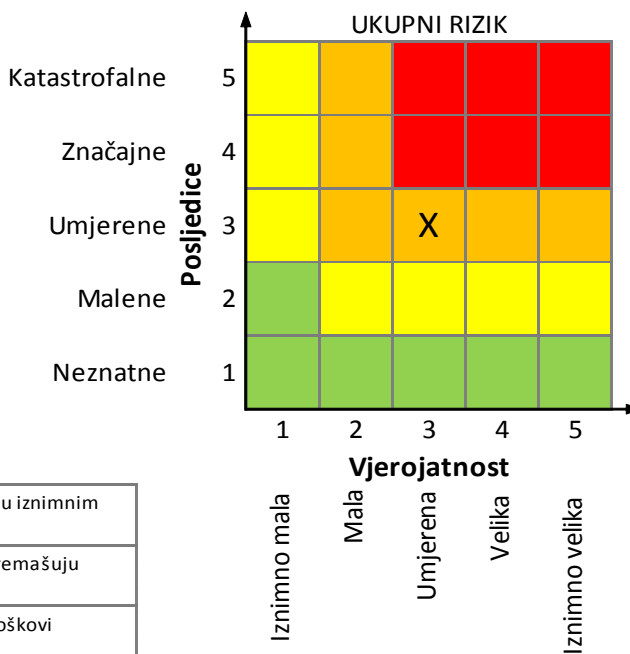
Događaj s najgorim mogućim posljedicama



PRILOG - MATRICA RIZIKA

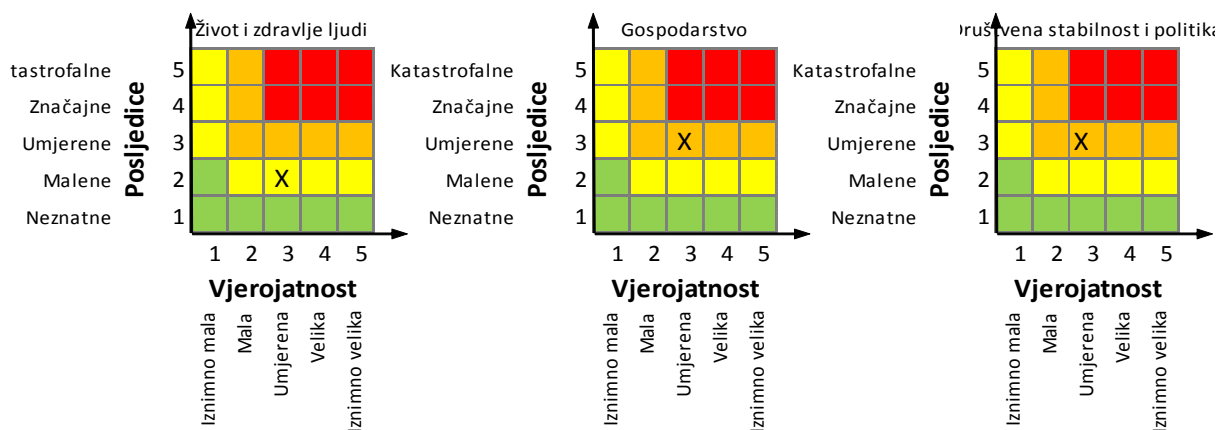
Rizik: POPLAVA 2

Naziv scenarija: NAJGORI MOGUĆI

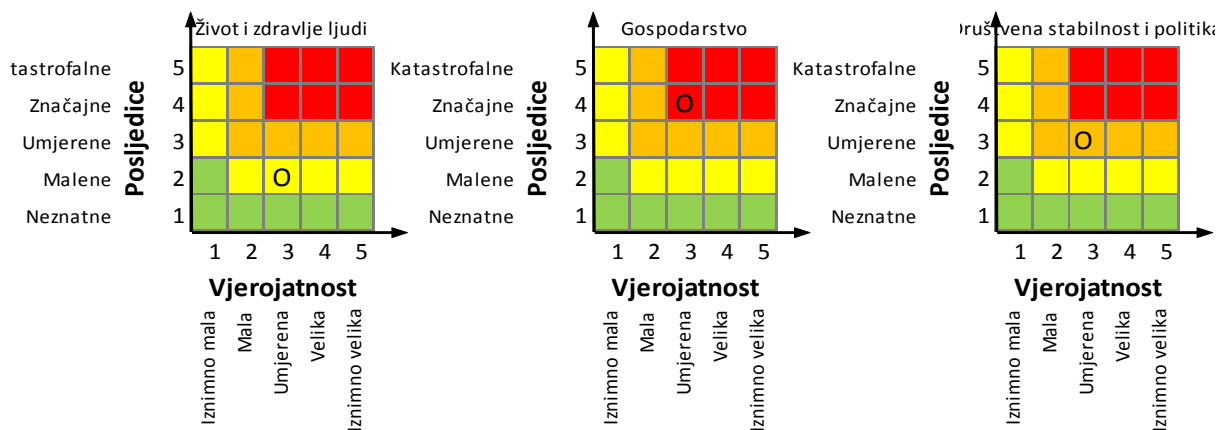


	<b>Vrlo visok rizik</b>	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.
	<b>Visok rizik</b>	nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	<b>Umjeren rizik</b>	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	<b>Nizak rizik</b>	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.

Najvjerojatniji neželjeni događaj



Događaj s najgorim mogućim posljedicama



UKUPAN RIZIK POPLAVA SCENARIJ 1

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		

Karta rizika



Karta prijetnji



UKUPAN RIZIK – POPLAVA – SCENARIJ 2

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 prijetnji



## Zaključak

U gornjim tokovima rijeka kada je to moguće potrebno je planirati i graditi mrežu manjih retencija. Obzirom na nemogućnost dostatnog redovnog i tehničkog održavanja vodotoka, na njima nastaje sve više slabih mjesta u zaštitnom sustavu.

Zbog niske obale i malog profila najugroženije mjesto je dio vodotoka Kladare I u km 7 + 300 u mjestu Otrovanec.

Neophodno je početi planirati i lokalne izvore energije na vodotocima, odnosno početi uređivati vodotoke da se na istima mogu podizati hidrocentrale. Potrebno je zaštititi postojeće lokalne izvore vode, bunare, cisterne, koji se moraju održavati i ne smiju zatrpavati ili uništavati na drugi način.

Tijekom posljednjih poplava retencije su ispunile svoju ulogu i smanjile veliki vodni val no uočeni su i određeni nedostaci pa predstoji njihova rekonstrukcija.

Uređenje bujica i zaštita od erozije je kompleksan zadatak kojeg treba rješavati sustavno s rješavanjem ostalih zadataka vodnogospodarske djelatnosti.

## 5.3 POTRES

### Kontekst

#### Seizmičke karakteristike područja

Područje Županije možemo u grubo podijeliti na dvije reljefno različite cjeline: ravničarski dio (dravska potolina) i brdski dio (Slavonsko gorje i Bilogora).

Slavonsko gorje se dijeli na više tektonskih jedinica od kojih je za područje Županije bitna tektonska jedinica Papuk.

Tektonsku jedinicu Bilogore izgrađuju isključivo tercijarne naslage. Specifičnost za ovu tektonsku jedinicu su prevrnute strukture terciarnih naslaga uz rub s kristalinskim kompleksom.

Tektonska jedinica Dravski tektonski rov karakterizira prema trupu Papuka i Krndije veliki uzdužni rasjed. Od njega na sjeveroistok nalazi se izrazito spuštено područje. Nizom stepenastih uzdužnih rasjeda struktura idući prema sjeveru postaje sve dublja, odnosno povećava se pokrov neogenskih naslaga na preko 3.000 m.

Cijelo područje Županije nalazi se u području maksimalno opaženog intenziteta potresa od 7° MCS skale. Osim toga na području Županije nalazi se i veći broj neotektonski aktivnih rasjeda od kojih je najznačajniji uzdužni rubni rasjed dravske depresije, a uz njega i poprečni i dijagonalni rasjedi s pravcem pružanja SI-JZ i gotovo S-J.

Područja pojačane seizmičke aktivnosti i trase aktivnih rasjeda predstavljaju ograničenja prilikom izvođenja građevinskih radova, a osobito kad je u pitanju izgradnja većih objekata. Područje Slavenskog gorja je s inženjersko-geološkog gledišta teren obično nestabilan i u prirodnim uvjetima i pri djelatnosti čovjeka.

Učestalost potresa i intenziteti

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

Ljestvica makroseizmičkog inteziteta MSK-78 (s dopunama i izmjenama iz 1980)

R ed. broj	Grad/Općina	°N	°E	Učestalost potresa intenziteta (°MSK)			
				V	VI	VII	VIII
1	Pitomača	45.95 3	17.23 8	12			
2	Virovitica	45.83 4	17.38 9	8	1		
3	Slatina	45.70 2	17.70 6	7	4		
4	Orahovica	45.53 2	17.88 7	10	3	1	
5							
6							

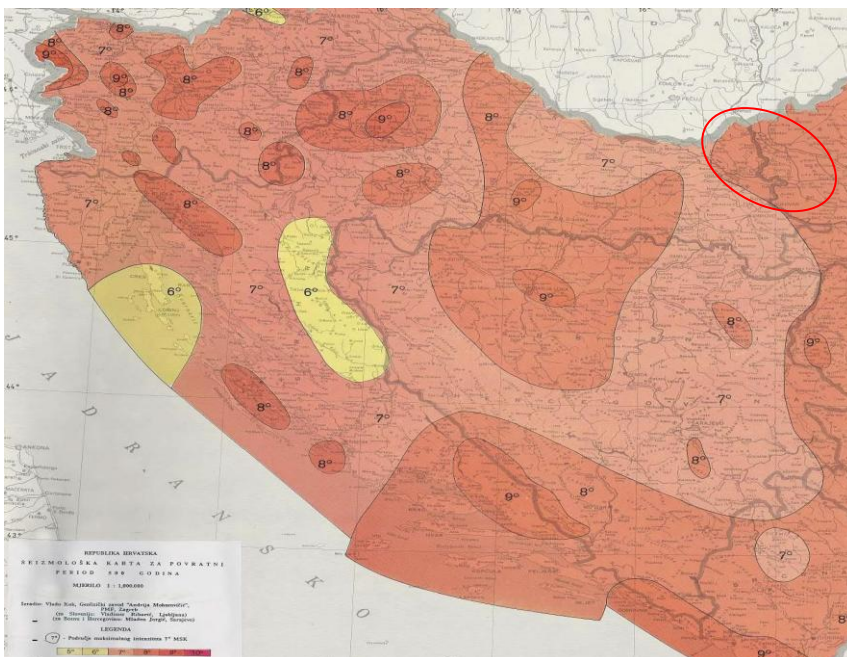
Izvor: Seizmološka služba RH, Državni geofizički zavod, PMF Zagreb, 2008.g.

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 Županije nalazi se u seizmičkom području intenziteta VIII° 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 Županije 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**

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 serklažima.

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 međustropne konstrukcije s ispunom od izolirajućeg materijala, najčešće zemlje, a u pogledu stropa ispod tankog sloja morta nalazi se žicom ispletana 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



Ukupno popisanih stanova određenog konstruktivnog sustava

Naselje	Nastanjeni stanovi	Stanovi manje otpornosti		Stanovi veće otpornosti
		TIP A	TIP B	TIP C
VIROVITIČKO PODRAVSKA ŽUPANIJA	29.300	11.450	12.919	4.421

Izvor. Popis stanovništva 2011.g.

procjena šteta na stambenom fondu

Procjena oštećenih stanova po stupnjevima oštećenja na području Županije

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			
1 <sup>0</sup>	Lagana oštećenja	-sitne pukotine u žbuci -otpadanje manjih komada žbuke -oštećenje dimnjaka			
2 <sup>0</sup>	Umjerena oštećenja	-male pukotine u zidovima -otpadanje većih komada žbuke -klizanje krovnog crijepa -pukotine i otpadanje dijelova dimnjaka			
3 <sup>0</sup>	<b>Teška oštećenja</b>	<b>-široke i duboke pukotine u zidu</b> <b>-rušenje dimnjaka</b> <b>- rušenje dijelova krovova</b>			
4 <sup>0</sup>	<b>Razorna oštećenja</b>	<b>-otvori u zidovima</b> <b>-rušenje dijela zgrada i krovova</b> <b>-razaranje veza među pojedinim dijelovima zgrade</b> <b>-rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispune</b>			
5 <sup>0</sup>	Potpuno rušenje	-potpuno rušenje pojedinih građevina			

Procjena količine građevinskog otpada na području Županije

Naselje	Stanovi manje otpornosti		Stanovi veće otpornosti	Građevinskog otpada m <sup>3</sup>
	TIP A	TIP B	TIP C	
VIROVITIČKO PODRAVSKA ŽUPANIJA	11.450	12.919	4.421	44.421

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 VIII<sup>o</sup> MSK

Naselje	Broj stanovnika	Broj ozlijeđenih		Broj poginulih	
		%	brojčano	%	brojčano
VIROVITIČKO PODRAVSKA ŽUPANIJA	76.830	0,4%	308	0,02	16

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 Županije zahvatio je potres intenziteta VII<sup>o</sup> MCS.

OPIS SCENARIJA SA POSLIJEDICAMA / NAJGORI MOGUĆI

VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA		Sjedište i adresa:	
<b>ANALIZA I PROCJENA RIZIKA POTRES</b>			
Naziv scenarija		POTRES	
Grupa rizika		POTRES	
Naziv rizika		POTRES	
Osnovne karakteristike događaja		Potres iz vjerojatnog epicentra	
Opis scenarija		Potres nižeg intenziteta zahvaća županije. Očekivani potres je intenziteta 7 stupnjeva po MKS-u. Ovo je grupa niskih potresa te je i šteta sukladna istom	
Vrste opasnosti		Pukotine na objektima određenog tipa gradnje	
Radijus /površina/prostor ugroženosti		Cijelo područje županije	
Opasnost od domino efekta /vezani rizici		ne	
Prostire li se područje učinka izvan područja grada/općine	da	Radijus/površina ugroženosti	Cijelo područje županije
Opasni događaji		Moguće rušenje dijelova objekata određenog tipa gradnje	
Mogući parametri širenja /brzina/vrijeme		Snaga epicentra/ udaljenost epicentra	
Prostire li se područje učinka izvan područja grada/općine	da	Radijus/površina ugroženosti	Cijelo područje županije
Opasnost po okoliš		ne	
UČESTALOST		1/200	
<b>PROCIJENJENE POSLJEDICE NA PODRUČJU SCENARIJA</b>			
Broj osoba u području scenarija		76.830	
Posljedice po zdravlje i život ljudi		16 POGINULIH 308 OZLIJEĐENIH	
Broj osoba koje bi trebalo evakuirati		5-10%	
Broj osoba koje bi se trebale skloniti ili ostati u svom domu			
Broj ugroženih stambenih jedinica		29300	
Ustanove u kojima boravi veći broj osoba			
UTJECAJ NA LJUDE		0,3%	
Broj stoke u području scenarija		-	
Ugroženi elementi okoliša u području plana		ne	
Ugrožena kritična infrastruktura u području scenarija		da	
Ugrožena kulturna dobra u području scenarija		ne	
Direktne štete		1.113.493.469	
Indirektne štete		222.698.693,7	
Trošak angažiranja sustava		166.193.055	
Kritična infrastruktura šteta		332.386.110	
Gospodarstvo šteta		116.335.138,5	
Očekivane materijalne štete ukupno		1.336.192.162	
Opasnost od domino efekta u području scenarija		ne	
Jesu li obaviještene susjedne općine/mjesta		da	

## OPIS SCENARIJA SA POSLIJEDICAMA / VJEROVATNI

VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA		Sjedište i adresa:	
<b>ANALIZA I PROCJENA RIZIKA POTRES</b>			
Naziv scenarija	POTRES		
Grupa rizika	POTRES		
Naziv rizika	POTRES		
Osnovne karakteristike događaja	Potres iz vjerojatnog epicentra		
Opis scenarija	Potres nižeg intenziteta zahvaća županije. Očekivani potres je intenziteta 6 stupnjeva po MKS-u. Ovo je grupa niskih potresa te je i šteta sukladna istom		
Vrste opasnosti	Pukotine na objektima određenog tipa gradnje		
Radius /površina/prostor ugroženosti	Cijelo područje županije		
Opasnost od domino efekta /vezani rizici	ne		
Prostire li se područje učinka izvan područja grada/općine	da	Radius/površina ugroženosti	Cijelo područje županije
Opasni događaji	Moguće rušenje dijelova objekata određenog tipa gradnje		
Mogući parametri širenja /brzina/vrijeme	Snaga epicentra/ udaljenost epicentra		
Prostire li se područje učinka izvan područja grada/općine	da	Radius/površina ugroženosti	Cijelo područje županije
Opasnost po okoliš	ne		
UČESTALOST	1/100		
<b>PROCIJENJENE POSLJEDICE NA PODRUČJU SCENARIJA</b>			
Broj osoba u području scenarija	76.830		
Posljedice po zdravlje i život ljudi	0		
Broj osoba koje bi trebalo evakuirati	5-10% /		
Broj osoba koje bi se trebale skloniti ili ostati u svom domu			
Broj ugroženih stambenih jedinica	29300		
Ustanove u kojima boravi veći broj osoba			
UTJECAJ NA LJUDE	0,3%		
Broj stoke u području scenarija	-		
Ugroženi elementi okoliša u području plana	ne		
Ugrožena kritična infrastruktura u području scenarija	ne		
Ugrožena kulturna dobra u području scenarija	ne		
Direktne štete	13.251.337,05		
Indirektne štete	2.650.267,41		
Trošak angažiranja sustava	1.977.811,5		
Kritična infrastruktura šteta	3.955.623		
Gospodarstvo šteta	1.384.468,05		
Očekivane materijalne štete ukupno	15.901.604,46		
Opasnost od domino efekta u području scenarija	ne		
Jesu li obaviještene susjedne općine/mjesta	da		

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	X	X
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		

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		
3	Umjerene	5 – 15	X	
4	Značajne	15 – 25		
5	Katastrofalne	>25		X

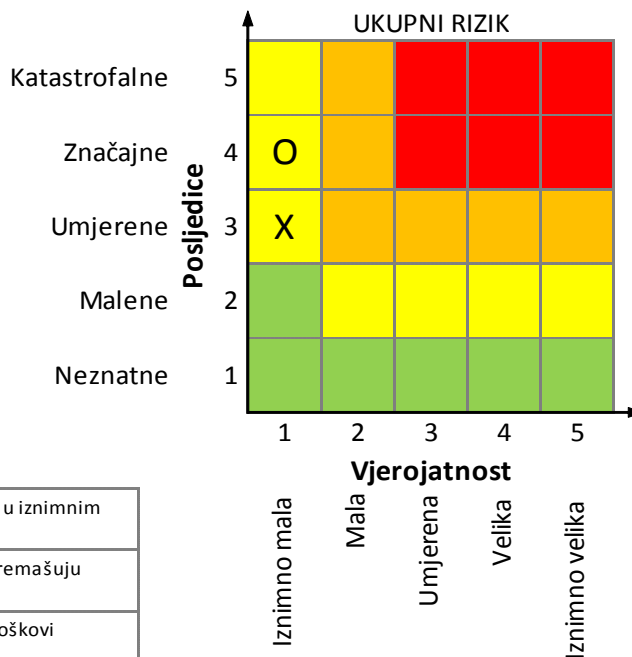
Ocjena kategorije društvene stabilnosti i politike

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

PRILOG - MATRICA RIZIKA

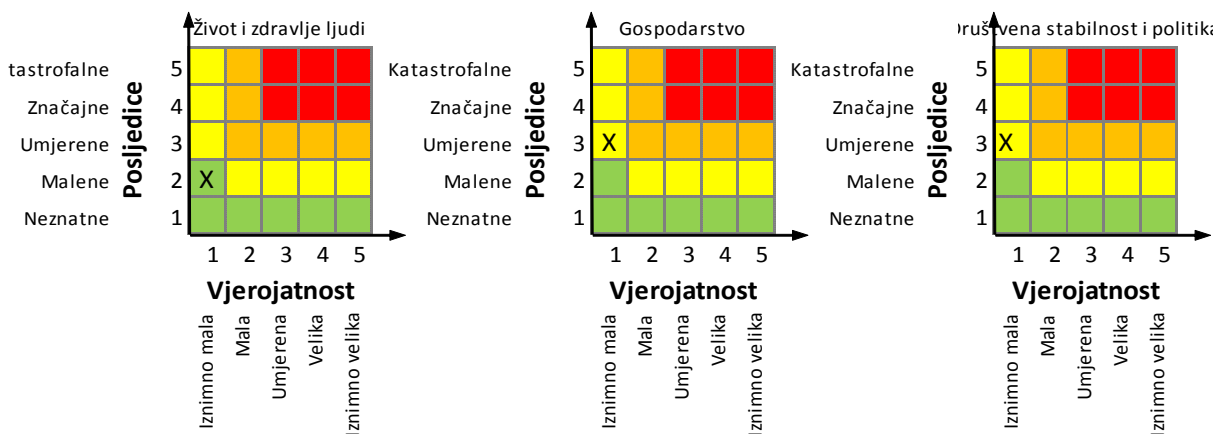
Rizik: POTRES

Naziv scenarija: NAJGORI MOGUĆI

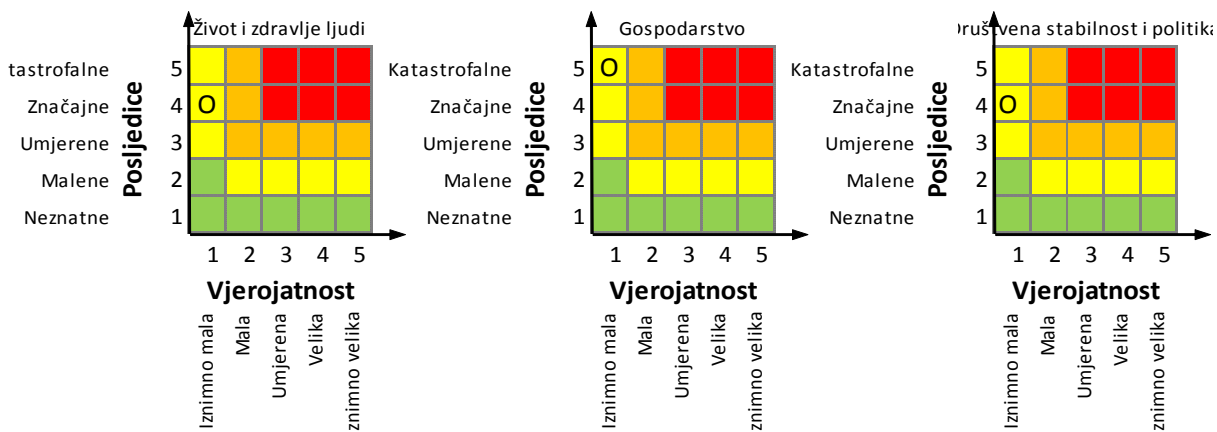


	<b>Vrlo visok rizik</b>	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.
	<b>Visok rizik</b>	nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	<b>Umjeren rizik</b>	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	<b>Nizak rizik</b>	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.

Najvjerojatniji neželjeni događaj



Događaj s najgorim mogućim posljedicama



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		X
5	Katastrofalne	>25		

Karta rizika



Karta prijetnji



**ZAKLJUČAK**

potrebno je konstrukcije svih građevina planiranih za izgradnju na području Županije uskladiti sa zakonskim i podzakonskim propisima za predmetnu seizmičku zonu („Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju objekata visokogradnje u seizmičkim područjima-pročišćen tekst sa svim dopunama i izmjenama sl. list br. 31/81, 49/82, 29/83, 21/88 i 52/90).

Za područja u kojima se planira izgradnja većih stambenih i poslovnih građevina, potrebno je izvršiti geomehničko, geofizičko i drugo ispitivanje terena kako bi se postigla maksimalna sigurnost konstrukcija na predviđene potrese. Seizmičkom mikro rajonizacijom za područje Županije određen je najveći intenzitet potresa VII<sup>o</sup> MCS ljestvice, te sve građevine treba dimenzionirati na otpornost za te stupnjeve.

Potrebno je osigurati dovoljno široke i sigurne evakuacijske putove, omogućiti nesmetan pristup svih vrsti pomoći u skladu s važećim propisima o zaštiti od požara, elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti.

U građevinama društvene infrastrukture, športsko-rekreacijske, zdravstvene i slične namjene koje koristi veći broj različitih korisnika, osigurati prijem priopćenja nadležnog županijskog centra 112 o vrsti opasnosti i mjerama koje je potrebno poduzeti.

**5.4. TEHNIČKO – TEHNOLOŠKE KATASTROFE I VELIKE NESREĆE****KONTEKST****Tehničko-tehnološke katastrofe izazvane nesrećama u gospodarskim objektima**

Na području Virovitičko-podravske županije postoji 56 pravnih osoba koje skladište ili u svom proizvodnom procesu koriste velike količine opasnih tvari: eksplozivnih, zapaljivih, otrovnih, radioaktivnih itd. Nesreće koje se u tim poduzećima mogu dogoditi zbog raznih razloga, mogu imati posljedice po ljude te uništavanjem materijalnih dobara i zagađivanjem okoliša velikih razmjera. Temeljem dostavljenih podataka kao mjesta posebne ugroženosti na području Virovitičko-podravske županije izdvajaju se pravne osobe koje opasne tvari imaju na nekoliko lokacija:

- KIO-Orahovica na 5lokacija	- Agroduhan d.o.o. na 3 lokacije	- INA d.d. na 8 lokacija
- Virdžinija d.d. na 11 lokacija	- Viro d.o.o. na 6 lokacije	- Duhan d.o.o. na 2 lokacija
- Agroduhan d.o.o. na 3 lokacije	- Opeco d.d. na 3 lokacije	- Plinacro – plinovodi-7 lok.



Prema granama industrije obveznici izrade Operativnih planova su vidljivi iz dole navedene tablice. Obveznici izrade Operativnih planova prema granama industrije

rb	Grana Industrije	Gospodarski Subjekt
1.	Drvena industrija	Tvin d.o.o. Virovitica
2.	Proizvodnja i skladištenje hrane	Tvornica secera «Viro» Virovitica Diba d.o.o.^ Suhopolje PG Lukac-Cakovecki mlinovi Poljoprivreda Suhopolje d.d. u stečaju Mesna ind. Braca Pivac d.o.o. Farma St. Gradac
3.	Proizvodnja elektricne energija	HEP DP Elektra Virovitica Slatina Orahovica Elektra TS 110/35 NKV Virovitica
4.	Opskrba plinom	PLINACRO ^ (MRS: Suhopolje, Virovitica, Cacinci, Cadavica, Orahovica, Slatina, Sladojevci)
5.	Opskrba vodom	Virkom Virovitica Komrad Slatina
6.	Zdravstvena	Opca bolnica Virovitica
7.	Bazeni	Gradski bazen Virovitica
8.	Proizvodnja i prerada duhana	Virdžinija dd Virovitica ( Suhopolje, Pitomaca, Virovitica, Busetina, Dolta, Gornje Bazje) Agroduhan Slatina Duhan dd Slatina
9.	Opekarska proizvodnja	Opeco dd Virovitica IGM Sladojevci
10.	Benzinske postaje	Golubic d.o.o. Gradina Interpetrol d.d Turanovac Ina (Virovitica, Slatina, Vocin Mikleus i Cadavica, Pitomaca, Suhopolje) Hidroving d.o.o. BP Cabuna Euro-PETROL d.o.o. Rijeka - BP Spisic Bukovica Petrol d.o.o. Slatina INA-BP Orahovica DG -Plavi Slatina Matascommerce d.o.o. Pisarovina -BP Pitomaca
11.	Cestovne djelatnosti	Cestarija Virovitica, Slatina Asfaltne baze: Gravia d.o.o. Orahovica Osijek Koteks d.d. Orahovica
12.	Skladištenje naftnih derivata	HS Zoljan Slatina Sumarija Virovitica Zlatni Was d.o.o. Pitomaca
13.	Keramicarska industrija	KIO KERAMIKA d.o.o. Orahovica
14.	Usluzne djelatnosti	Hotel Mozart d.o.o. Spisic Bukovica
15.	Industrija gradevnog	Radlovac IGM Orahovica

Izvor podataka: druga revizija Plana intervencije u zaštiti okoliša VPŽ-ožujak 2009

Razmatrajući teritorijalnu pripadnost gospodarskih subjekata koji u svom proizvodnom procesu koriste opasne tvari, ili iste skladište za svoje potrebe, vidljivo je da je koncentracija takovih firmi najveća upravo u gradovima, i to prije svega u Virovitici a potom u Slatini i Orahovici.

Od novih postrojenja treba dodati slijedeća:

Bioplinsko postrojenje za proizvodnju električne energije snage 2,4 MW smješteno je u poslovnoj zoni Medinci, grad Slatina u Virovitičko-Podravskoj županije.

U Slatini u poduzetničkoj zoni Trnovača u funkciji kogeneracijsko postrojenje na šumsku biomasu.

U Crncu u Poduzetničkoj zoni Palište otvorena elektrana na biomasu.

Teritorijalna pripadnost gospodarskih subjekata

rb	grad/općina	gospodarski subjekt
1.	Virovitica	HEP-DP Elektra
		Opeco dd
		Virzinija dd
		Viro doo
		INA-benzinska postaja u Strosmajerovoj i Radicevoj ulici
		Europetrol-benzinska postaja Korija
		Plinacro-transport plina -MRS
		Virkom doo
		Ceste Bjelovar-ispostava Virovitica
		Snjaric doo
		HS-Sumarija
		Gradski bazen
		Opca bolnica Virovitica
		2.
Duhan dd		
Komrad doo		
INA-benzinska postaja		
Plinacro-transport plina- MRS		
HS-RJ Zoljan		
Ciglana IGM-Sladojevci		
Ceste Bjelovar-ispostava Slatina		
Plinacro-transport plina-MRS Sladojevci		
BP Petrol		
Bilje Merkant d.o.o.		
DG Plavi		
3.	Orahovica	KIOdd
		Plinacro-transport plina-MRS
		Radlovac IGM d.d.
		Gravia d.o.o.
		Osijek Koteks d.d.
4.	Pitomača	Virzinija dd
		Doita
		INA-benzinska postaja
		Zlatni Klas d.o.o.
		Mesna industrija Braca Pivac d.o.o. - farma Stari Gradac
		Matascommerce d.o.o. Pisarovina, BP Pitomaca
5.	Bušetina	Virzinija dd
6.	Suhopolje	INA-benzinska postaja Hidroving d.o.o. Cabuna Diba d.o.o.
		Plinacro-transport plina, MCS Suhopolje-BIS Bakic
7.	Lukač	Virzinija dd-Gornje Bazje
		Cakovecki mlinovi-PG Lukac
		Interpetrol-BP Turanovac
8.	Gradina	Golubic doo-benzinska postaja
		Poljoprivredno dobro Gradina

9.	Čađavica	INA-benzinska postaja Plinacro-transport plina-MRC
10.	Mikleuš	INA-benzinska postaja
11.	Voćin	INA-benzinska postaja
12.	Čačinci	Plinacro-transport plina-MRS
13.	Špišić Bukovica	Europetrol d.o.o. Rijeka Hotel Mozart d.o.o.

Popis opasnih tvari pravnih i fizičkih osoba s maksimalnim količinama i učincima u slučaju iznenadnog događaja

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

rb.	naziv gospodarskog subjekta	broj lokacija op. tvari	vrsta opasne tvari	masa/v ol opasne tvari	indeks opasnosti	kg učinka IAEA	vrsta opasnosti		način skladišt. op. tvari	max doseg učinka (m)	pov. zah. ucm (ha)	proc. broja žrtava	vjer. pojave najgoreg mog	
							opasno st	IAE A						
1.	Agroduhan doo Slatina	3	disel D-2	50001	D=3 ozbiljne posljedice	1 (zapalj tekucin a)	istjecan je pozar		spremnik nadzemni	300m	3 ha			
			loz ulje	1500001	D=3 ozbiljne posljedice	1 (zapalj tekucin a)	istjecan je pozar							
2.	HEP DP Elektra Virovitica	1	disel D-2	30001	D=3 ozbiljne posljedice	1 (zapalj tekucin a)	istjecan je pozar		spremnik podzemni	200m	2 ha		1x10 <sup>18</sup>	
3.	Ciglana IGM Sladojevci	1	disel D-2	85001		1 (zapalj tekucin a)	istjecan je pozar		spremnik nadzemni					
4.	Duhan-Slatina	2	disel D-2	50001	D=3 ozbiljne posljedice	1 (zapalj tekucin a)	istjecan je pozar		spremnik nadzemni	300m	3 ha			
			loz ulje	1000001	D=3 ozbiljne posljedice	1 (zapalj tekucin a)	istjecan je pozar		spremnik podzemni					
5.	KIO-Orahovica	5	disel D-2	100001	D=2 znacajne posljedice	1 (zapalj tekucin a)	istjecan je pozar		spremnik podzemni	300m	3 ha			
			otrovi II i III skupine				pozar i rasipanje		skladište					
			kisik duSik butan acetilen argon					istjecan je i pozar		montazni objekt				
			trafo ulje	185kg				istjecan je i pozar		trafo stanica				
			kompresso rsko ulje	1801				istjecan je		kompre. stanica				
6.	Komrad doo Slatina	1	klor	100kg	D=3 ozbiljne posljedice		istjecan je		celicna boca	200m	1,5 ha		1x10 <sup>18</sup>	
7.	Opeco dd Virovitica	3	lozivo ulje				istjecan je pozar							

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA VIROVITIČKO-PODRAVSKU ŽUPANIJU 2019

			disel D-2	5t	D=2 znacajne		istjecanje pozar		spremnik nadzemni	300m			
			hidraulicn O ulje				istjecanje pozar						

8	Virzinij add Virovitica lok.Suh opolje	2	loz ulje	100 000 1	D=3	1 (zapalji va tekucin a)	istjecanje i pozar		dva podzemna spremnika	300 m	3 ha		3x10 <sup>6</sup>
	lokacija Pitomac a	2	disel D-2	50000 1	D=3	1 (zapalji va tekucin a)	istjecanje i pozar		dva podzem na spremni ka	300 m	3 ha		3x10 <sup>5</sup>
	lokacija Virovitica	2	loz ulje	2001	D=2	1 (zapalji va tekucin a)	istjecanje i pozar		dva nadzem na spremni ka	30 m			
	lokacija Busetin a	2	loz ulje	100 000 1	D=3	1 (zapalji va tekucin a)	istjecanje i pozar		dva nadzem na spremni ka	300 m	3 ha		3x10 <sup>6</sup>
	lokacija Dolta	2	disel D-2	70001	D=2	1 (zapalji va tekucin a)	istjecanje i pozar		podzem ni spremni k				
			acetilen	0,05 1	D=3	13 zapalji v plin	istjecanje pozar eksplozija		celicna boca	63 m			
			kisik		D=3	9 zapalji vi plin oksidan s	istjecanje i pozar		celicna boca				
lokacija Gornje Bazje	1	fungici di herbici di insektic idi za tretiran je duhana				pozar		zidano skladiSt e					
9.	Gradski bazen Virovitica	1	klor	150kg	D=3		istjecanje		celicna boca	234 m	1,8 ha		

## PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA VIROVITIČKO-PODRAVSKU ŽUPANIJU 2019

rb.	naziv gospodarskog subjekta	broj lokacija op. tvari	vrsta opasne tvari	masa/v ol opasne tvari	indeks opasnosti	ktg ucinka IAEA	vrsta opasnosti		nacin skladist. op. tvan	max doseg ucinka (m)	pov. zah. ucin (ha)	proc broj a zrtava	vjer. pojave najgoreg mog slucaja
							opasnost	IAEA					
10.	INA-benzinske postaje	lokacija Virovitica Radiceva	diesel BMB-98 BMB-95 eurodiesel	50000 50000 50000 50000	D=3 ozbiljne posljedice		istjecanje i pozar	BI CII	podzemni spremnici R-1,2,3 i 4	196 m	2 ha		3x10 <sup>6</sup>
		lokacija Virovitica Strosmajerova	diesel BMB-98 BMB-95 eurodiesel luel	50000 50000 50000 50000	D=3 ozbiljne posljedice		istjecanje i pozar		podzemni spremnici R-1,2,3 ,4 i5	196 m	2 ha		3x10 <sup>*</sup>
		lokacija Pitomaca	eurodiesel 8MB 95 DG plavi diesel	20000 20000 20000 30000	D=3 ozbiljne posljedice		istjecanje i pozar		podzemni spremnici R-1,2,3 i 4	196 m	2 ha		3x10 <sup>6</sup>
		lokacija Suhopolje	dizel MB-98 BMB-95 dizel plavi	50000 20000 30000 20000	D=3 ozbiljne posljedice		istjecanje i pozar		podzemni spremnici R-1,2,3 i 4	196 m	2 ha		3x10 <sup>6</sup>
		lokacija Cadavica	MB-98 BMB-95 BMB-91 eurodizel	20000 20000 20000 20000	D=3 ozbiljne posljedice		istjecanje i pozar		podzemni spremnici	196 m	2 ha		3x10 <sup>*</sup>
		lokacija Mikleus	eurodizel MB-98 BMB-95 BMB-95	20000 20000 20000 20000	D=3 ozbiljne posljedice		istjecanje i pozar		podzemni spremnici	196 m	2 ha		3x10 <sup>6</sup>
		lokacija Slatina	eurodizel MB-98 MB-98 BMB-95	1963 m' 20000 20000 20000	D=3 ozbiljne posljedice		istjecanje i pozar		podzemni spremnici	196 m	2 ha		3x10 <sup>6</sup>
		lokacija Vocin	MB-98 eurodizel BMB-91	20000 20000 10000	D=3 ozbiljne posljedice		istjecanje i pozar		podzemni spremnici	196 m	2 ha		3x10 <sup>^</sup>
11.	Europe!rol-benzinska postaja	lokacija Korija	eurodizel BMB-95 pi. dizel MB-98 luel	50000 30000 30000 50000 50000	D=3 ozbiljne posljedice		istjecanje i pozar		podzemni spremnici				
1.	Golubic doo-benzinska postaja	Gradina	MB 98 Mb 95 dizel D- 2 dizel	15 500 1 16 000 1 15 500 1 31 000 1	D=3 ozbiljne posljedice		istjecanje i pozar		podzemni spremnici	478 m	3 ha		3x10 <sup>6</sup>
			propanbutan				eksplozija		celicne boce				

## PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA VIROVITIČKO-PODRAVSKU ŽUPANIJU 2019

rb.	naziv gospodarskog subjekta	broj lokacija op. tvari	vrsta opasne tvari	masa/v ol opasne tvari	indeks opasno StI	ktg ucinka IAEA	vrsta opasnosti		nacin skladiSt. op. tvari	max dose g ucin ka	pov. zah. u£in (ha)	proc broj a zrtava	vjer. pojave najgore g mog slucaja
							opasnos t	IAE A					
13	Plinacro transport plina	MCS Suhopolje -BIS Bakic	prirodni plin	67,80 t	D=5		pozar eksplozija		podzemni cjevovod	580 m			1x10 <sup>8</sup>
		MRS Virovitica	prirodni plin	10,9t	D=4		pozar eksplozija		podzemni cjevovod	300 m			1x10 <sup>8</sup>
		MRS Cacinci	prirodni plin	1,2t	D=3		pozar eksplozija		podzemni cjevovod				1x10 <sup>8</sup>
		MRC Cadavica	prirodni plin	1,2 1	D=3		pozar eksplozija		podzemni cjevovod				1x10 <sup>8</sup>
		MRS Orahovica	prirodni plin	3t	D=3		pozar eksplozija		podzemni cjevovod				1x10 <sup>8</sup>
		MRS Slatina	prirodni plin	4,8 1	D=3		pozar eksplozija		podzemni cjevovod				1x10 <sup>8</sup>
		MRS Sladqjevci	prirodni plin	0,75 1	D=3		pozar eksplozija		podzemni cjevovod				1x10 <sup>8</sup>
14	Virkom doo Virovitica	1	klor	75kg	D=3 ozbiljne posljedice		istjecanje		celicna boca	200 m	1,5 ha		1x10 <sup>8</sup>
15	Snjaric doo Virovitica	Vukosavljevica	naftni derivati	20 000 1	D=2		pozar eksplozija		skladiSte				
16	Poljo. dobro Gradina	1	dizel D-2	20 000 1	D=2 znacajne		istjecanje i pozar		podzemni spremnik	25 m	0,2 ha		
17	Čakovečki mlinovi PG Lukac	1	nafta D-2	10 000 1	D=2 znacajne		istjecanje i pozar		spremnik	100 m	1,5 ha	0,26	1x10 <sup>-1</sup>
18	Hrvatske sume	Sumarija Virovitica	dizel	7t	D=2 znacajne		istjecanje i pozar		podzemni spremnik		0,2 ha	0,13	1x10 <sup>9</sup>
		RJ Zqljan lokacija Slatina	nafta	50001			istjecanje i pozar		podzemni spremnik		0,2 ha		
19	Ceste doo Bjelovar	Virovitica Slatina	dizel D-2 dizel D-2	8290 t 5554 t	D=2 znacajne		istjecanje i pozar		nadzemni spremnici	33 29	0,2		1x10 <sup>9</sup>
20	Viroo doo	Virovitica 6	H2SO4 HCl NaOH mazut dizel ulja i maziva	145 t 30 t 30 t 68541 30 t po potrebi	D=4	22 1823	istjecanje, toksični oblak	cm biii Bill	polundz. s nadzem. s nadzem. s podzem. s kont. ibacve	100 200 200 75 25-50 50	0,2		1x10 <sup>-6</sup>
21													

## PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA VIROVITIČKO-PODRAVSKU ŽUPANIJU 2019

22	Euro-PETROL d.o.o. Rijeka	lokacija Spisic Bukovic a	naftni derivati UNP	240 000 1 t	D=3 ozbiljne posljed		istjecanje ipozar mehanic. ostecenje		podzemni i nadz. spremnici	471 m	3 ha		3x1 0 <sup>6</sup>
23.	Hidrovig d.o.o. Virovitica	lokacija Cabuna	dizel eurodiz el MB-98 BMB-95 loz ulje plan d	30000 20000 15000 35000 20000 10000	D=3 ozbiljne posljed		istjecanje ipozar mehanic. ostecenje		podzemni spremnici	114 m	2 ha		3x1 0 <sup>6</sup>
24.	«Diba» d.o.o.	Suhopolje	dizel loz ulje	107485 22015 litara	D=3 ozbiljne posljed		istjecanje i pozar mehanic. ostecenje		podzemni spremnici	313 m	2 ha		
25.	HEP-Elektra Virovitica TS kV	Virovitica	transformator ulje	40,3 t	D=3 ozbiljne posljed		kvar transformatora- istjecanje transf. ulja	R51 R53	kuciste transfo.	*	*	*	*
26.	Hotel Mozart d.o.o.	Spisic Bukovic a	plin propanbutan	75001	0=2 značajne		pozar, eksplozija ; ispuStanje plina u atm		dva nadzemna spremnika	300 m	2 ha		
27.	Opca bolnica Virovitica	Virovitica	tekuci kisik	55201	D=3 ozbiljne posljedice		pozar i eksplozija		nadzemni dvostijenski spremnik	146 m	0,8 ha	1,6	3x10 <sup>-1</sup>
28	Radlovac IGM d.d. Orahovica	Hercegovac Radlovac	amonijev nitrat dizel D-2	500kg 40000 1	D-2 D-3		pozar i eksplozija		kontejner podzemni spremnici	135 m 180 m-			
29	BP Petrol Slatina	Slatina	loz ulje euro dize i BMB	100m <sup>3</sup> 50 m <sup>3</sup> 50m <sup>3</sup>	D=3 ozbiljne posljed		pozar i eksplozija		podzemni spremnici	471 m			3x1 0 <sup>9</sup>
30	Bilje Merkant d.o.o.	Slatina	dizel D2	10000 1	D=2 značajne		pozar i eksplozija		nadzemni spremnik	328 m	1 ha	7	3x10 <sup>-"</sup>
31	Matascom merce d.o.o. Pisarovina	Pitomica	loz ulje dizel motor ni benzin	29.693 kg 23.417 Kg 19.836	D=2 značajne		pozar i eksplozija	RIO R20 R21 R36 R65	podzemni spremnik	458 m	1,5 ha		3x10 <sup>8</sup>
32	Braca Pivac d.o.o.,	Stari Gradac	dizel D2	1,8 t	D=3 ozbiljne posljed		pozar t eksplozija	RIO	nadzemni spremnik	95 m	1 ha		

33	Gravia d.o.o. Osijek	Orahovica	Loz ulje Tremanol ulje bitumen	30.000 105.0001 2.4000 1	D=2 značajne	pozar	RIO R20 R21 R36 R51 R53 R65	nadzemni spremnik	490 m		0,1	3x10 <sup>8</sup>
34	Osijek Koteks d.d.	Orahovica	Loz ulje bitumen	20 t 40 t	D=2 značajne	pozar	RIO R20 R21 R36 R51 R53 R65	podzemna cisterna i nadzemni spremnik				3x10 <sup>-</sup>
35	Zlatni klas d.o.o.	Pitomača	dizel D2	51,5 t	D=3 ozbiljne posljed	pozar i eksplozija	RIO	podzemni spremnik	322 m	2 ha		3x10 <sup>0*</sup>

Izvor podataka: druga revizija Plana intervencije u zaštiti okoliša VPŽ-ožujak 2009.

\* Dokument 40 CFR 68 ne klasificira transformatorska ulja u zapaljive tvari, tj. ne propisuje obvezu izrade scenarija najgoreg mogućeg slučaja i procjenu posljedica izvanrednog događaja za transformatorska ulja. Napomena: Vjerojatnost pojave najgoreg događanja označava vjerojatnost nastanka najgoreg iznenadnog događaja prilikom obavljanja istovrsnih aktivnosti s nekom od opasnih tvari. Na primjer, vjerojatnost pojave najgoreg događaja od 10<sup>-6</sup> znači da postoji vjerojatnost da će jednom od milijun puta prilikom obavljanja neke istovrsne aktivnosti s opasnom tvari doći do iznenadnog događaja.

### Mjerila procjene ozbiljnosti posljedica

r. b.	gospodarski subjekt	procjena rizika (visoki, srednji, niski)	gustoća naseljenosti (velika, srednja, mala)	izvanlokalne posljedice (velike, srednje, male)	procjena rizika u okruženju (velika, srednja, mala)	razradeno postupka u intervenciji (dobra, losa, srednja)	obuka i opremljenost (dobra; srednja, losa)
1.	Agroduhan d.o.o.	niski	mala	male	mala	srednja	srednja
2.	HEP Virovitica	niski	velika	male	mala	dobra	dobra
3.	Ciglana IGM	niski	srednja	male	mala	dobra	dobra
4.	Duhan d.d.	niski	srednja	male	mala	dobra	dobra
5.	Interpetrol	niski	mala	male	mala	dobra	dobra
6.	KIO d.d.	niski	mala	male	mala	srednja	dobra
7.	Komrad d.o.o.	srednji	mala	srednje	srednja	dobra	dobra
8.	Opeco d.d.	niski	velika	male	mala	dobra	dobra
9.	Virzinja d.d.	srednji	srednja	male	srednja	dobra	dobra
10.	IN A benzinske postaje	niski	velika	male	mala	dobra	dobra
11.	Europetrol	niski	mala	male	mala	srednja	srednja
12.	Golubic BP	niski	mala	male	mala	srednja	srednja
13.	Plinacro					V	
14.	Virkom d.o.o.	srednji	srednja	srednje	srednja	dobra	dobra
15.	Snjaric d.o.o.	niski	mala	male	mala	losa	srednja



16.	Poljop. dobro Gradina	niski	mala	male	mala	losa	Srednja
17.	Čakovečki mlinovi- Lukac	niski	mala	male	mala	dobra	Srednja
18.	Hrvatske sume Virovitica Slatina	niski	mala	male	mala	dobra	Dobra
19.	Ceste Bjelovar Virovitica Slatina	niski	mala	male	mala	dobra	Dobra
20.	Viro d.d.	srednja	mala	male	mala	dobra	Dobra
21.	Gradski bazen Virovitica	srednji	velika	srednje	srednja	dobra	Dobra
22.	Euro-PETROL d.o.o. Rijeka	niski	velika	male	mala	dobra	Dobra
23.	Hidroving d.o.o. Virovitica	niski	mala	male	mala	dobra	Dobra
24.	Diba d.o.o. Suhopolje	niski	velika	male	mala	dobra	Srednja
25.	HEP Elektra Virovitica TS	niski	velika	male	mala	dobra	Dobra
26.	Hotel Mozart d.o.o.	niski	mala	male	mala	dobra	Srednja
27.	Qpca bolnica Virovitica	niski	velika	male	mala	dobra	Dobra
28.	Radlovac IGM d.d. Orahovica	srednji	mala	srednje	mala	dobra	Dobra
29.	BP Petrol Slatina	niski	velika	male	mala	dobra	Dobra
30.	Bilje Merkant d.o.o.	niski	mala	srednje	mala	dobra	Dobra
31.	Matascommerce d.o.o. Pesarovina	niski	srednja	srednje	srednja	dobra	Dobra
32.	Braca Pivac d.o.o.	niski	niska	male	srednja	srednja	Srednja
33.	Gravia d.o.o. Osijek	niski	niska	srednje	srednja	dobra	Dobra
34.	Osijek Koteks d.d.	niski	niska	male	mala	srednja	Dobra
35.	Zlatni Klas d.o.o.	niski	srednja	srednje	srednja	dobra	Dobra

**Izvor podataka:** druga revizija Plana intervencije u zaštiti okoliša VPŽ-ožujak 2009.

U Virovitičko-podravskoj županiji nisu koncentrirani veliki industrijski objekti u kojima bi incidentne situacije imale velikih i neprocjenjivih štetnih utjecaja na okoliš, zdravlje i život stanovništva.

Za otrovne plinove promatra se udaljenost od mjesta nesreće do one točke u kojoj je koncentracija toksičnog plina takva da u razdoblju od jednog sata izloženosti nema trajnijeg utjecaja na zdravlje ljudi.

Za eksplozivne tvari promatra se udaljenost od mjesta eksplozije do one točke u kojoj zračni pritisak nastao eksplozijom iznosi 1 psi (7 kPa)-izaziva pucanje prozorskih stakala i laganu bol u ljudskom uhu.

Za zapaljive tvari promatra se krajnja točka dosega toplinskog zračenja od 5 kW/m<sup>2</sup> u roku od 40 sekundi, što znači da će ta količina topline u zadanom vremenskom razdoblju na nezaštićenoj ljudskoj koži izazvati opekline II stupnja.

Sagledavajući gospodarske objekte i zone rizika oko njih, kao i učestalost eventualne nesreće vidljivo je da većina gospodarskih subjekata ne predstavlja katastrofalnu opasnost za ljude i okolinu. No neki od njih, u slučaju iznenadnih događaja imali bi ograničene posljedice i tu posebno izdvajamo:

#### **Virkom d.o.o. Virovitica**

Tvrtka vrši opskrbu vodom, i toplinskom energijom, kao i odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda za područje grada Virovitice, općine Lukač, Špišić Bukovice i Suhopolja.

U svojoj nadležnosti ima i vodocrpilište, gdje se vrši obrada sirove vode, u čiju se svrhu koristi klor u čeličnim bocama od 50 ili 75 kg neto. (ukupno 300 kg maksimalne količine). Klor se nabavlja kod ovlaštenog distributera Gesta dd Varaždin koji ujedno vodi brigu o zakonski određenim periodičnim provjerama ambalaže (posude pod tlakom).

Plinoviti klor se koristi za dezinfekciju vodovodne vode injektiranjem u sabirni cjevovod pitke vode na crpilištu. Čelične boce s klorom kao i dozirni uređaj smješteni su u središnjoj prostoriji klorinatora, koja ima osiguranu prirodnu ventilaciju. U doziranju primjenjuje se vakumski način doziranja koji je tehnički siguran, jer u slučaju nestanka električne struje ili prestanka protoka vode dolazi do zatvaranja vakumskog voda i prestanka klorinacije. U slučaju ispuštanja klora iz čeličnih boca, prirodna ventilacija prostora onemogućava nakupljanje klora, a jače nakupljanje klora aktivira alarm koji upozorava dežurnog djelatnika koji otklanja problem pridržavajući se mjera sigurnosti. Ako dođe do zakazivanja prethodnih mjera, dežurni djelatnik uz mjere sigurnosti neispravnu bocu klora potapa u bazen za neutralizaciju koji je smješten uz klorinator.

Zakažu li svi spomenuti stupnjevi prevencije, klor se širi u okolno područje, što je vrlo nezgodno budući da su obližnji stambeni objekti udaljeni svega stotinjak metra, a u blizini je i rekreacijski centar (teniska i nogometna igrališta).

#### **Komrad d.o.o. Slatina**

Tvrtka u nadležnosti ima održavanje i rad vodocrpilišta koje u svom sastavu ima pogon za preradu vode u prigradskom naselju Medinci. U sastavu pogona nalazi se klorna stanica koja ima čelične boce sa klorom (maksimalna količina 100 kg). Čelične boce imaju sigurnosni uređaj ugrađen u ulazna vrata prostorije, tako da se automatski prilikom otvaranja vrata uključuju ventilatori. Uz tu prostoriju nalaze se uređaji za slučaj nezgode koji se automatski uključuju u slučaju ispuštanja klora.

U slučaju zakazivanja zaštitnih sustava klor se može širiti u okolno područje-udaljeni stambeni objekti su oko 100-150 metara.

Zbog navedenog u oba dva slučaja potrebno je :

- educirati pučanstvo u blizini ovog objekta o opasnostima i mjerama koje se moraju poduzeti u slučaju propuštanja većih količina klora
- provesti preventivnu vježbu u slučaju incidentne situacije

**Tvornica šećera «Viro» d.o.o. Virovitica**

Tvornica šećera «Viro» d.o.o. Virovitica udaljena je oko 10 km od državne granice sa Republikom Mađarskom, smještena 500 m istočno od državne ceste D-5. Tvornica zauzima površinu od 50 ha. Kapacitet prerade iznosi 6 000 tona repe za 24 sata. Opasne tvari koje se koriste u tvrtki su: sulfatna kiselina (145 t), kloridna kiselina (30 t), natrijeva lužina (30 t), mazut.(7 450 m<sup>3</sup>).

Skladište sulfatne kiseline, koja se koristi za zakiseljavanje vode, je samostalni građevinski objekt, izdvojen od ostalih u krugu tvornice. Rezervoar kiseline nalazi se na koti –4,55 m ispod razine tla, volumena 70 m<sup>3</sup>. Doziranje u proces vrši se iz rezervoara klipnom pumpom.

Samim smještajem i osiguranim prihvatnim bazenom spriječeno je izlijevanje sulfatne kiseline u okoliš. Ulazak u prostor dozvoljen je samo ovlaštenim osobama uz upotrebu izolacijskih aparata.

U slučaju najgoreg mogućeg slučaja, istjecanja ukupne količine kiseline, ista će biti sakupljena i ograničena u tankvani ispod spremnika.

Natrijeva lužina i kloridna kiselina smješteni su u dva rezervoara cca 30 m<sup>3</sup> svaki, a ispod njih nalazi se neutralizacijski bazen i na taj način spriječeno je izlijevanje kemikalija u okoliš. Ove kemikalije nisu zapaljive, nego imaju jako nagrizajuće djelovanje. Pažljivim rukovanjem od strane obučenih djelatnika incidentne situacije svedene su na minimum. Zona ugroženosti je 200 m tako da ne bi bile nazočne izvan lokacijske posljedice u slučaju najgoreg mogućeg slučaja.

Za mazut koristi se vertikalni spremnik, cilindrične izvedbe, volumena 7 450 m<sup>3</sup>, promjera 24 m, visine 16,5 m i izrađen je od čeličnog lima u potpuno zavarenoj izvedbi. Spremnik je dislociran od glavne pogonske zgrade.

Na krovu spremnika nalazi se odušnik sa zaštitnom mesinganom mrežicom koja vrši ulogu odbojnika plamena.

Sa prednje strane je ugrađen pokazivač nivoa, a pri samom vrhu priključak NO 150 za punjenje spremnika i povrat mazuta iz procesa proizvodnje-višak.

U slučaju istjecanja mazuta iz spremnika, tankvana ispod može prihvatiti ukupnu količinu. Može doći do formiranja oblaka zapaljivih para, koji u konačnici može eksplodirati u kontaktu sa vrućim predmetom, iskrom ili otvorenim plamenom. Zona ugroženosti je oko 75m od ruba spremnika, tako da posljedice ne poprimaju izvan lokacijske razmjere.

**Viržinija-lokacija «Delta»**

Od opasnih tvari koje se nalaze na lokaciji izdvojeni su acetilen (50 kg ) i kisik (10 kg). Lokacija je dislocirana i nalazi se oko 2 km od stambenih objekata. Plinovi su smješteni u čeličnim bocama u odvojenim građevnim objektima i ne postoji mogućnost da se istovremeno oslobodi sva količina acetilena i kisika koja se nalazi u spomenutim spremnicima.

Nije napravljena analiza najgoreg mogućeg slučaja iznenadnog događaja.

**Ostali gospodarski subjekti**

Kod ostalih gospodarskih subjekata uglavnom su kao opasne tvari zastupljeni naftni derivati (benzin, dizel gorivo i loživo ulje).

Radi se o propisno izvedenim nadzemnim i podzemnim spremnicima sa dvostrukom stjenkom i uz pridržavanje propisanih mjera zaštite, mogućnost incidentnih situacija je mala.

Iznenadni događaj može nastati uslijed izlijevanja naftnih derivata iz spremnika (oštećenje spremnika ili neispravnost brtvenih dijelova), razlijevanja prilikom manipulacije (ljudski faktor) ili pojave požara.

Budući da se radi o tekućim energentima sa velikim sadržajem energije, spremnici predstavljaju objekte s velikim požarnim opterećenjem, a kako postoji realna opasnost od požara, potrebno je mjerama zaštite posvetiti punu pažnju.

Općenito analizirajući svaki slučaj, posljedice u slučaju iznenadnog događaja ne bi poprimale veće izvan lokacijske razmjere.<sup>1</sup>

Mjere zaštite u urbanističkim planovima i građenju

U blizini zatečenih lokacija gdje se proizvode, skladište, prerađuju, prevoze sakupljaju ili obavljaju druge radnje s opasnim tvarima ne preporuča se gradnja objekata u kojem boravi veći broj osoba. (dječji vrtići, škole, sportske dvorane i objekti, trgovački centri, stambene građevine isl.).

Novi objekte koji se planiraju graditi, a u kojima se pojavljuju opasne tvari potrebno je locirati na način da u slučaju nesreće ne ugrožavaju stanovništvo (rubni dijelovi poslovnih zona) te obavezivati na uspostavu sustava za uzbunjivanje i uvezivanje na 112.

Konkretni zahtjevi će se definirati u zahtjevima zaštite i spašavanja pojedinih jedinica lokalne samouprave Procjenama nižeg reda (gradova i općina).

## **Tehničko-tehnološke katastrofe izazvane nesrećama u prometu (cestovnom, željezničkom ili zračnom)**

### **Državne, županijske i lokalne ceste**

Odlukom o određivanju cesta po kojima smiju motorna vozila prevoziti opasne tvari i o određivanju mjesta za parkiranje motornih vozila s opasnim tvarima (NN 15/2010) određeno je da se opasne tvari klase 1, 2, 3, 6.1, 7 i 8 ne smiju kretati na području Virovitičko-podravške županije. Prijevoz opasnih tvari dozvoljen je u slučajevima opskrbe gospodarskih subjekata, benzinskih postaja i stanovništva.

### **Željeznica**

Hrvatske željeznice d.o.o. kao veliki transportni sustav vrše prijevoz različitih opasnih tvari područjem Virovitičko-podravške županije:

Prijevoz opasnih tvari HŽ područjem Virovitičko-podravške županije

Broj pruge	Pruga	Vrsta opasne tvari	2005.	2006.	2007.	2008.	2009.
			Količina	Količina	Količina	Količina	Količina
503	Koprivnica-Osijek	Naftni derivati	126 976	102 636	95 975	73 200	62 779
		Plin	4 198	6 054	6 986	9 225	9 325
		Otrovi za zaštitu		204	226	212	190

Izvor podataka: HŽ – CARGO Koprivnica

<sup>1</sup> Izvor podataka: Plan intervencije u zaštiti okoliša VPŽ

Napomena: Naftni derivati i Plin prevoze se tjedno po dva vlaka i te vagonске pošiljke tranzitiraju kolodvor Virovitica dok se otrovna i zaštitna sredstva koriste za potrebe Hrvatskih duhana i šećerane.

Mjerna jedinica:vagon

Stručnjaci Hrvatskih željeznica izradili su Operativni plan intervencija u zaštiti okoliša. Prema evidenciji HŽ-CARGA u provozu kroz kolodvor Virovitica najčešće se javljaju tvari, čije istjecanje, zapaljenje ili eksplozija u najgorem mogućem slučaju rezultiraju sljedećim posljedicama:

Popis opasnih tvari s rezultatima posljedica

I

Red broj	Opasna tvar	Količina (kg)	Doseg toplinskog zračenja (5 kW/m <sup>2</sup> )	Krajnja točka otrovnosti	
				na otvorenom	u zatvorenom
1.	D-2 gorivo - cisterna	57000	289 m		
2.	D-2 gorivo - spremnik	20000	158 m		
3.	Benzin	57000	419 m		
4.	Ukapljeni naftni plin	57000	984 m		
5.	Dušična kiselina	57000		582 m	100 m
6.	Octena kiselina	57000		1100 m	180 m
7.	Natrijeva lužina	57000		36 m	
8.	Sumporna kiselina	57000		43 m	
9.	Amonijak	57000		541 m	100 m

Izvor podataka: HŽ -CARGO

Moguće uzroke opasnosti od izvanrednih događaja moguće je procijeniti iskustveno na temelju nesreća, koje su se već desile negdje drugdje i to:

neispravno tovarenje,  
 neispravni vagoni,  
 nepažnja, nemar ili nebriga pri radu ili nepravilno rukovanje,  
 nedostatak kontrole procesa,  
 oštećenje vagona / spremnika od mehaničkih udaraca,  
 kvarovi na uređajima za pretakanje ili grube pogreške prilikom istakanja i punjenja spremnika goriva,  
 požari na objektima,  
 drugi izvanredni događaji (potresi, diverzije).

Vidljivo je da je krajnji domet ugroze za ukapljeni naftni plin oko 980 metara zrakom u slučaju da nema prepreka. Što se tiče otrova za zaštitu oni se prevoze u manjim količinama i domet im je puno manji (octena kiselina se ne prevozi navedenom prugom u kontingentu „Otrova za zaštitu“ ali je obrađena u mogućnostima najgoreg slučaja).

Količine i vrste opasnih tvari koje se prevoze željeznicom bilo do krajnjeg korisnika ili kao tranzit takove su da mogu ugroziti okolno stanovništvo u blizini pruge ili u gorem slučaju, na željezničkim kolodvorima, te izazvati određene žrtve, no nisu takove da bi njihovim akcidentom i posljedicama dovele u pitanje funkcioniranje Županije kao jedinice lokalne samouprave.

## Scenarij klor

### Virkom d.o.o. Virovitica

Tvrtka vrši opskrbu vodom, i toplinskom energijom, kao i odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda za područje grada Virovitice, općine Lukač, Špišić Bukovice i Suhopolja.

U svojoj nadležnosti ima i vodocrpilište, gdje se vrši obrada sirove vode, u čiju se svrhu koristi klor u čeličnim bocama od 50 ili 75 kg neto. (ukupno 300 kg maksimalne količine). Klor se nabavlja kod ovlaštenog distributera Gesta dd Varaždin koji ujedno vodi brigu o zakonski određenim periodičnim provjerama ambalaže (posude pod tlakom).

Plinoviti klor se koristi za dezinfekciju vodovodne vode injektiranjem u sabirni cjevovod pitke vode na crpilištu. Čelične boce s klorom kao i dozirni uređaj smješteni su u središnjoj prostoriji klorinatora, koja ima osiguranu prirodnu ventilaciju. U doziranju primjenjuje se vakumski način doziranja koji je tehnički siguran, jer u slučaju nestanka električne struje ili prestanka protoka vode dolazi do zatvaranja vakumskog voda i prestanka klorinacije. U slučaju ispuštanja klora iz čeličnih boca, prirodna ventilacija prostora onemogućava nakupljanje klora, a jače nakupljanje klora aktivira alarm koji upozorava dežurnog djelatnika koji otklanja problem pridržavajući se mjera sigurnosti. Ako dođe do zakazivanja prethodnih mjera, dežurni djelatnik uz mjere sigurnosti neispravnu bocu klora potapa u bazen za neutralizaciju koji je smješten uz klorinator.

Zakažu li svi spomenuti stupnjevi prevencije, klor se širi u okolno područje, što je vrlo nezgodno budući da su obližnji stambeni objekti udaljeni svega stotinjak metra, a u blizini je i rekreacijski centar (teniska i nogometna igrališta).

TEHNIČKI PODACI	
Agregatno stanje:	plin
pH vrijednost (navesti i konc. i temp):	-
Vrelište/područje vrenja:	-34°C
Plamište:	°C -
Zapaljivost (kruta tvar, plin) °C	Nije zapaljiv
Granice eksplozivnosti: vol. %	Nije eksplozivan
Oksidirajuća svojstva:	Oksidativan
Tlak pare:	6,8 bar
Relativna gustoća - plin (zrak=1)	2,5
tekućina ( voda = 1)	1,6
Topljivost (uz naznaku otapala):	g/L Nije primjenjivo
Topljivost u vodi: mg/L	8620
Koeficijent raspodjele-oktanol/voda logPow	nije primjenjivo
Viskoznost:	nije primjenjivo
Gustoća pare: kg/m <sup>3</sup>	nije primjenjivo
Sadržaj hlapivog:	nije primjenjivo
Temperatura raspada: °C	Iznad 450 ° C

<b>OPASNE TVARI</b>		<b>KLOR CHLORINE</b>																																																												
<b>268</b>		Oznaka upozorenja <b>R 23, R 36/37/38</b>																																																												
<b>1017</b>		Klasa <b>2, 2° TC</b> Obavijesti <b>S 7/9 S44</b>																																																												
	<table border="1"> <tr><td>Zdravlje</td><td style="text-align: right;"><b>3</b></td></tr> <tr><td>Zapaljenje</td><td style="text-align: right;"><b>0</b></td></tr> <tr><td>Eksp. i kem. reakcije</td><td style="text-align: right;"><b>1</b></td></tr> </table>	Zdravlje	<b>3</b>	Zapaljenje	<b>0</b>	Eksp. i kem. reakcije	<b>1</b>	 6.1	 8																																																					
Zdravlje	<b>3</b>																																																													
Zapaljenje	<b>0</b>																																																													
Eksp. i kem. reakcije	<b>1</b>																																																													
<table border="0"> <tr><td><b>Kemijska formula</b></td><td><b>CL2</b></td><td></td><td></td></tr> <tr><td><b>Molna masa</b></td><td><b>70.90</b></td><td></td><td></td></tr> <tr><td><b>Rel. gustoća pare</b></td><td><b>2.50</b></td><td><b>zrak=1</b></td><td></td></tr> <tr><td><b>Rel. gustoća tekućine</b></td><td><b>1.50</b></td><td><b>voda=1</b></td><td></td></tr> <tr><td><b>Vrelište</b></td><td><b>34.00</b></td><td><b>°C</b></td><td></td></tr> <tr><td><b>Krutište</b></td><td><b>-101.00</b></td><td><b>°C</b></td><td></td></tr> <tr><td><b>Kritični tlak</b></td><td><b>79.00</b></td><td><b>bara</b></td><td></td></tr> <tr><td><b>Kritična temperatura</b></td><td><b>144.00</b></td><td><b>°C</b></td><td></td></tr> </table>	<b>Kemijska formula</b>	<b>CL2</b>			<b>Molna masa</b>	<b>70.90</b>			<b>Rel. gustoća pare</b>	<b>2.50</b>	<b>zrak=1</b>		<b>Rel. gustoća tekućine</b>	<b>1.50</b>	<b>voda=1</b>		<b>Vrelište</b>	<b>34.00</b>	<b>°C</b>		<b>Krutište</b>	<b>-101.00</b>	<b>°C</b>		<b>Kritični tlak</b>	<b>79.00</b>	<b>bara</b>		<b>Kritična temperatura</b>	<b>144.00</b>	<b>°C</b>			<table border="0"> <tr><td><b>Plamište</b></td><td><b>0.00</b></td><td><b>°C</b></td><td></td></tr> <tr><td><b>Temperatura samozapaljenja</b></td><td><b>0.00</b></td><td><b>°C</b></td><td></td></tr> <tr><td><b>Donja granica eksplozivnosti</b></td><td><b>0.00</b></td><td><b>vol.%</b></td><td></td></tr> <tr><td><b>Gornja granica eksplozivnosti</b></td><td><b>0.00</b></td><td><b>vol.%</b></td><td></td></tr> <tr><td><b>MDK</b></td><td><b>0.50</b></td><td><b>ppm</b></td><td><b>1.50</b></td></tr> <tr><td><b>LC50</b></td><td><b>0.00</b></td><td><b>mg/kg</b></td><td></td></tr> <tr><td><b>LD-50</b></td><td><b>0.00</b></td><td><b>mg/kg</b></td><td></td></tr> </table>	<b>Plamište</b>	<b>0.00</b>	<b>°C</b>		<b>Temperatura samozapaljenja</b>	<b>0.00</b>	<b>°C</b>		<b>Donja granica eksplozivnosti</b>	<b>0.00</b>	<b>vol.%</b>		<b>Gornja granica eksplozivnosti</b>	<b>0.00</b>	<b>vol.%</b>		<b>MDK</b>	<b>0.50</b>	<b>ppm</b>	<b>1.50</b>	<b>LC50</b>	<b>0.00</b>	<b>mg/kg</b>		<b>LD-50</b>	<b>0.00</b>	<b>mg/kg</b>	
<b>Kemijska formula</b>	<b>CL2</b>																																																													
<b>Molna masa</b>	<b>70.90</b>																																																													
<b>Rel. gustoća pare</b>	<b>2.50</b>	<b>zrak=1</b>																																																												
<b>Rel. gustoća tekućine</b>	<b>1.50</b>	<b>voda=1</b>																																																												
<b>Vrelište</b>	<b>34.00</b>	<b>°C</b>																																																												
<b>Krutište</b>	<b>-101.00</b>	<b>°C</b>																																																												
<b>Kritični tlak</b>	<b>79.00</b>	<b>bara</b>																																																												
<b>Kritična temperatura</b>	<b>144.00</b>	<b>°C</b>																																																												
<b>Plamište</b>	<b>0.00</b>	<b>°C</b>																																																												
<b>Temperatura samozapaljenja</b>	<b>0.00</b>	<b>°C</b>																																																												
<b>Donja granica eksplozivnosti</b>	<b>0.00</b>	<b>vol.%</b>																																																												
<b>Gornja granica eksplozivnosti</b>	<b>0.00</b>	<b>vol.%</b>																																																												
<b>MDK</b>	<b>0.50</b>	<b>ppm</b>	<b>1.50</b>																																																											
<b>LC50</b>	<b>0.00</b>	<b>mg/kg</b>																																																												
<b>LD-50</b>	<b>0.00</b>	<b>mg/kg</b>																																																												
<p><b><u>TOPLJIVOST</u></b> slabo topljiv u vodi</p>		<p><b><u>FIZIKALNO-KEMIJSKA-POŽARNA SVOJSTVA</u></b> Klor je plin zelenkasto žute boje, znakovitog, prodornog i oštrog mirisa. Djeluje kao zagušljivac i nadražljivac. Ako je pod tlakom, nalazi se u tekućoj i plinskoj fazi, a tekućina je prozirna, boje jantara. Većina metala otporna je na tekući i plinoviti klor na temperaturama do 110 C. Klor ne gori, ali kao jaki oksidans podržava gorenje nekih tvari. Na taj način može stvoriti uvjete koji omogućuju eksplozije ili povećavaju požarnu opasnost. Klor ne gori, ali kao oksidans može biti uzrokom samozapaljenja nekih tvari, a s nekima stvara eksplozivne smjese.</p>																																																												
<p><b><u>ZAŠTITNA SREDSTVA</u></b> Pri radu sa klorom oči je potrebno zaštititi naočalama nepropusnim za plin, ruke zaštitnim rukavicama, lice plastičnim štitnikom, a noge gumenim čizmama ili cipelama. Zaštitna odjeća i obuća mora biti izrađena od otpornog materijala, npr. od gume, neoprena ili drugog materijala otpornog na klor. Dišne organe potrebno je zaštititi izolacijskim aparatom koji ima neovisan dovod čistog zraka ili kisika.</p>																																																														
<p><b><u>GAŠENJE</u></b> Prikladna su prah za gašenje B,C razreda požara i univerzalni ABC prah. Požar cisterni / spremnika najdjelotvornije je gasiti vodom.</p>																																																														
<p><b>OTPORNOST TRELICHEM SUPER EXT 2 sati</b></p>																																																														
<p><b><u>PRVA MEDICINSKA POMOĆ</u></b> UDISANJE PLINA: unesrećenog izvedite na čisti zrak; ako je u nesvijesti, pognite ga, utopite i odmah pozovite liječnika, jer može doći do paralize disanja i nastupiti smrt. Ako ne diše, odmah primijenite umjetno disanje. DODIR S OČIMA: odmah isperite tekućom vodom, najmanje 15 minuta, a potom zatražite liječničku pomoć. DODIR S KOŽOM: mjesto dodira odmah ispirati s puno tekuće vode i sapuna. Namočenu odjeću i obuću odmah skinuti i dobro isprati s vodom, zatim otopinom sode i ponovo vodom.</p>		<p><b><u>POSEBNOSTI</u></b> Reaktivan je s nekim anorganskim spojevima (natrij i kalij hidroksid), pri čemu daje jake oksidanse hipoklorite. Tekući klor na koži izaziva opekline, a udisanjem može izazvati i smrt.</p>																																																												

<div style="border: 2px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px; background-color: #f4a460;">268</div> <div style="border: 2px solid black; padding: 2px; background-color: #f4a460;">1017</div>	<h2 style="margin: 0;"><u>OPASNA TVAR</u></h2> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p style="margin: 0;">K L O R C H L O R I N E</p> </div>						
<h3 style="margin: 0;"><u>MJERE KOD SLUČAJNOG ISPUŠTANJA</u></h3>							
<p><b><u>OSOBNJE MJERE OPREZA</u></b></p> <p>Osobe koje obavljaju dekontaminaciju ili spaljivanje moraju nositi potpunu zaštitnu opremu.</p>	<p><b><u>MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA</u></b></p> <p>Klor može biti zagađivač okoliša, ako se izlije tijekom nezgode. Ne smije se ispuštati u prirodne vodotoke niti u javnu kanalizaciju prije nego se neutralizira</p>						
<p><b><u>NAČIN ČIŠĆENJA I SAKUPLJANJA</u></b></p> <p>Ako iz spremnika izlazi tekući klor, potrebno je spremnik okrenuti tako da umjesto tekućine izlazi plin. Pukotine iz kojih istječe plin treba privremeno zatvoriti čepom od drveća, bakra ili kitom. Nikako ispuštati u kanalizaciju i prirodne vodotoke.</p>	<p><b><u>DODATNA UPOZORENJA</u></b></p>						
<h3 style="margin: 0;"><u>TOKSIČNA SVOJSTVA</u></h3>							
<p><b><u>MDK - NAJVEĆA DOPUŠTENA KONCENTRACIJA</u></b></p> <p style="text-align: center; margin-left: 40px;"><b>1.50 mg/m<sup>3</sup></b></p> <p style="text-align: center; margin-left: 40px;"><b>0.50 ppm</b></p>	<p><b><u>SMRTONOSNA DOZA TVARI</u></b></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;"><b>LC-50</b></td> <td style="width: 20%;"><b>0.00</b></td> <td style="width: 30%;"><b>mg/kg</b></td> </tr> <tr> <td><b>LD-50</b></td> <td><b>0.00</b></td> <td><b>mg/kg</b></td> </tr> </table>	<b>LC-50</b>	<b>0.00</b>	<b>mg/kg</b>	<b>LD-50</b>	<b>0.00</b>	<b>mg/kg</b>
<b>LC-50</b>	<b>0.00</b>	<b>mg/kg</b>					
<b>LD-50</b>	<b>0.00</b>	<b>mg/kg</b>					
<p><b><u>BIOLOŠKE GRANIČNE VRIJEDNOSTI</u></b></p>							
<p><b><u>OSTALI PODACI O TOKSIČNOSTI</u></b></p>							



Naziv operatera: VIRKOM.D.O.O.		<b>Sjedište i adresa: VIROVITIČKO PODRAVSKA ŽUPANIJA</b>	
<b>SCENARIJ 1. KLOR KORIŠTEN PRI OBRADI VODE NAJGORI MOGUĆI</b>			
Opasna tvar		Klor	
Kemijske i fizikalne karakteristike		Listice za klor	
Opis scenarija		Scenarij za najgori mogući slučaj koji uključuje istjecanje do 300kg klora u atmosferu. U blizini su stanbeni objekti i rekreacijski centar	
<b>Vrsta opasnosti</b>		<b>trovanje</b>	
Radijus ugroženosti	Visoka smrtnost	42 m - Crvena zona	
	Ozbiljne posljedice	89 m – narančasta zona	
	Privremene posljedice	200 m	
Opasnost od domino efekta u postrojenju		da	
Prostire li se područje učinka izvan područja postrojenja	Da	Crvena zona - obuhvaća objekte unutar postrojenja a jedino maksimalna zona dohvata zahvaća dio stanbenih zgrada i rekreacijski teren	
<b>Opasne tvari kao produkti reakcije</b>		<b>Pare i tekuća suspenzija</b>	
Mogući parametri širenja produkata reakcije		Pretpostavljena brzina vjetra 1,5 m/s, moguće širenje zrakom u obliku toksičnog oblaka	
Prostire li se područje učinka izvan područja postrojenja	Da	Radijus ugroženosti	Najveća udaljenost na kojoj se razmatra utjecaj niz vjetar – 400 m
Opasnost po okoliš		Zagađenje zraka i okoliša klorom	
<b>PROCIJENJENE POSLJEDICE NA PODRUČJU PLANA</b>			
Broj osoba u području plana			
Posljedice po zdravlje i život ljudi		Nadražaj kože i očiju, oštećenje pluća,	
Broj osoba koje bi trebalo evakuirati		63	
Broj osoba koje bi se trebale zakloniti ili ostati u svom domu		Stanovnici naselja koja su zahvaćena oblakom	
Broj ugroženih stambenih jedinica		21	
Ustanove u kojima boravi veći broj osoba		Rekreacijski centar	
Broj stoke u području plana		nema relevantnog podatka	
Ugroženi elementi okoliša u području plana		Tlo, atmosfera vodotoci	
Ugrožena kritična infrastruktura u području plana		Ne	
Ugrožena kulturna dobra u području plana		Ne	
Očekivane trenutne materijalne štete		Ne	
Opasnost od domino efekta u području plana		Ne	
Jesu li obaviještena susjedna postrojenja		Nema susjednih postrojenja	

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	
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 nezeleni događaj	Najgori nezeleni događaj
1	Neznatne	*< 0,001		
2	Malene	0,001 – 0,0046		
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	X	
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		
3	Umjerene	5 – 15	X	
4	Značajne	15 – 25		X
5	Katastrofalne	>25		

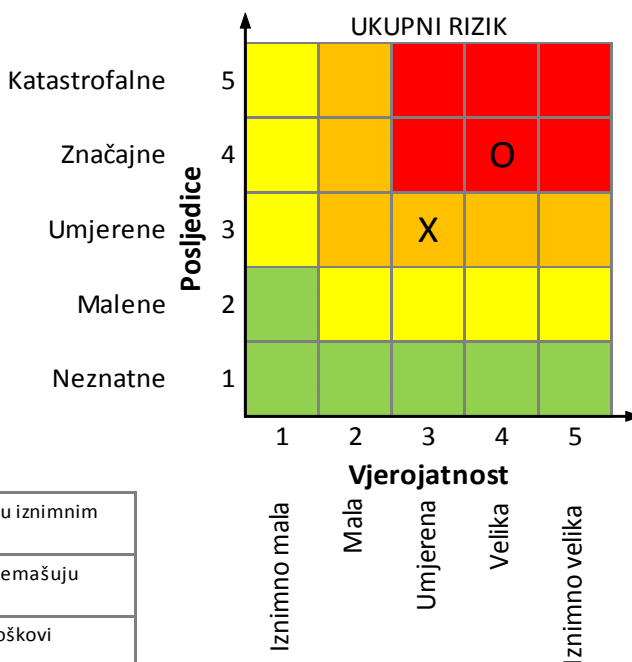
Ocjena kategorije društvene stabilnosti i politike

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>		

PRILOG - MATRICA RIZIKA

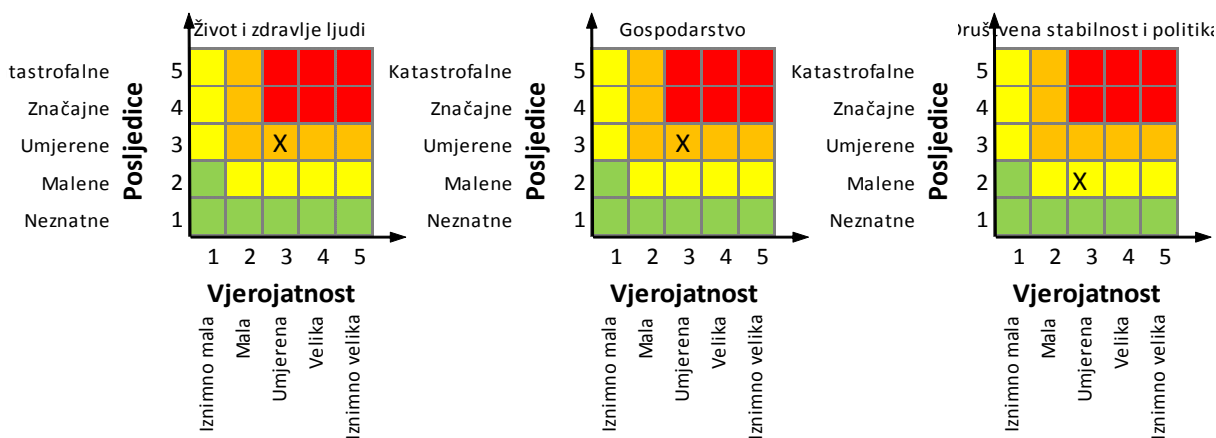
Rizik: TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE KLOR

Naziv scenarija: NAJGORI MOGUĆI

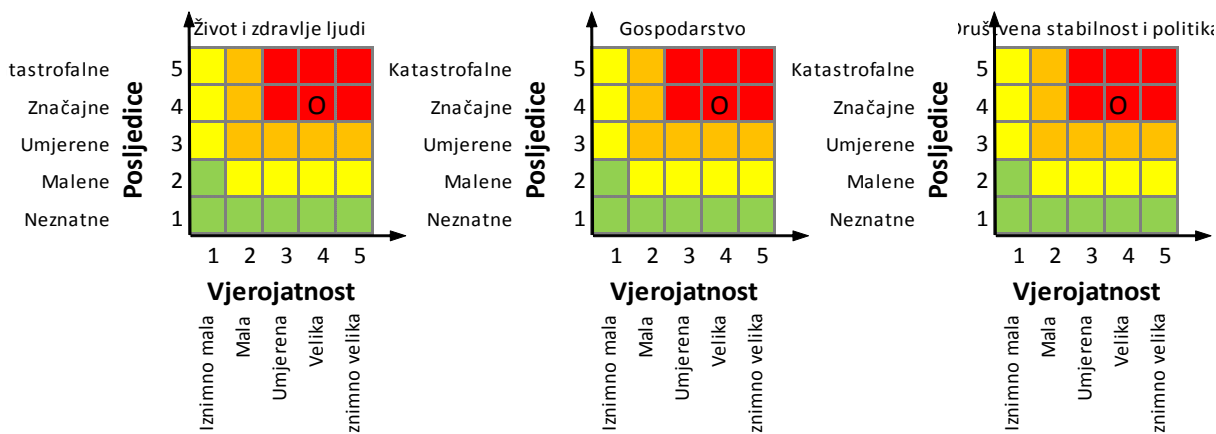


	<b>Vrlo visok rizik</b>	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.
	<b>Visok rizik</b>	nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	<b>Umjeren rizik</b>	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	<b>Nizak rizik</b>	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.

Najvjerojatniji neželjeni događaj



Događaj s najgorim mogućim posljedicama



Naziv operatera: VIRO.D.O.O.		<b>Sjedište i adresa: VIROVITIČKO PODRAVSKA ŽUPANIJA</b>	
<b>SCENARIJ 1. MAZUT KORIŠTEN PRI OBRADI ŠEĆERNE REPE</b>			
Opasna tvar		D2	
Kemijske i fizikalne karakteristike		Listice za MAZUT	
Opis scenarija		Scenarij za najgori mogući slučaj koji uključuje istjecanje i zapaljenje u tankvani	
Vrsta opasnosti		trovanje	
Radijus ugroženosti	Visoka smrtnost	42 m - Crvena zona	
	Ozbiljne posljedice	89 m – narančasta zona	
	Privremene posljedice	192 m	
Opasnost od domino efekta u postrojenju		da	
Prostire li se područje učinka izvan područja postrojenja	Da	Crvena zona - obuhvaća objekte unutar postrojenja a maksimalna zona dohvata ostaje unutar lokacije. Tankvan može primiti ukupni kapacitet spremnika a odušak je opremljen odbojnikom plamena	
Opasne tvari kao produkti reakcije		Pare i tekuća suspenzija	
Mogući parametri širenja produkata reakcije		Pretpostavljena brzina vjetra 1,5 m/s, moguće širenje zrakom u obliku toksičnog oblaka	
Prostire li se područje učinka izvan područja postrojenja	Da	Radijus ugroženosti	Najveća udaljenost na kojoj se razmatra utjecaj niz vjetar – 402 m
Opasnost po okoliš		Zagađenje zraka i okoliša dim i čađa, produkti izgaranja	
<b>PROCIJENJENE POSLJEDICE NA PODRUČJU PLANA</b>			
Broj osoba u području plana		0	
Posljedice po zdravlje i život ljudi		Nadražaj očiju i pluća,	
Broj osoba koje bi trebalo evakuirati		0	
Broj osoba koje bi se trebale zakloniti ili ostati u svom domu		0	
Broj ugroženih stambenih jedinica		0	
Ustanove u kojima boravi veći broj osoba		0	
Broj stoke u području plana		nema relevantnog podatka	
Ugroženi elementi okoliša u području plana		Tlo, atmosfera vodotoci	
Ugrožena kritična infrastruktura u području plana		Ne	
Ugrožena kulturna dobra u području plana		Ne	
Očekivane trenutne materijalne štete		Ne	
Opasnost od domino efekta u području plana		Ne	
Jesu li obaviještena susjedna postrojenja		Nema susjednih postrojenja	

### Scenarij 2 MAZUT

Tvornica šećera «Viro» d.o.o. Virovitica

Tvornica šećera «Viro» d.o.o. Virovitica udaljena je oko 10 km od državne granice sa Republikom Mađarskom, smještena 500 m istočno od državne ceste D-5. Tvornica zauzima površinu od 50 ha. Kapacitet prerade iznosi 6 000 tona repe za 24 sata. Opasne tvari koje se koriste u tvrtki su: sulfatna kiselina (145 t), kloridna kiselina (30 t), natrijeva lužina (30 t), mazut.(7 450 m3).

Skladište sulfatne kiseline, koja se koristi za zakiseljavanje vode, je samostalni građevinski objekt, izdvojen od ostalih u krugu tvornice. Rezervoar kiseline nalazi se na koti -4,55 m ispod razine tla, volumena 70 m<sup>3</sup>. Doziranje u proces vrši se iz rezervoara klipnom pumpom.

Samim smještajem i osiguranim prihvatnim bazenom spriječeno je izlivanje sulfatne kiseline u okoliš. Ulazak u prostor dozvoljen je samo ovlaštenim osobama uz upotrebu izolacijskih aparata.

U slučaju najgoreg mogućeg slučaja, istjecanja ukupne količine kiseline, ista će biti sakupljena i ograničena u tankvani ispod spremnika.

Natrijeva lužina i kloridna kiselina smješteni su u dva rezervoara cca 30 m<sup>3</sup> svaki, a ispod njih nalazi se neutralizacijski bazen i na taj način spriječeno je izlivanje kemikalija u okoliš. Ove kemikalije nisu zapaljive, nego imaju jako nagrizajuće djelovanje. Pažljivim rukovanjem od strane obučenih djelatnika incidentne situacije svedene su na minimum. Zona ugroženosti je 200 m tako da ne bi bile nazočne izvan lokacijske posljedice u slučaju najgoreg mogućeg slučaja.

Za mazut koristi se vertikalni spremnik, cilindrične izvedbe, volumena 7 450 m<sup>3</sup>, promjera 24 m, visine 16,5 m i izrađen je od čeličnog lima u potpuno zavarenoj izvedbi. Spremnik je dislociran od glavne pogonske zgrade.

Na krovu spremnika nalazi se odušnik sa zaštitnom mesinganom mrežicom koja vrši ulogu odbojnika plamena.

Sa prednje strane je ugrađen pokazivač nivoa, a pri samom vrhu priključak NO 150 za punjenje spremnika i povrat mazuta iz procesa proizvodnje-višak.

U slučaju istjecanja mazuta iz spremnika, tankvana ispod može prihvatiti ukupnu količinu. Može doći do formiranja oblaka zapaljivih para, koji u konačnici može eksplodirati u kontaktu sa vrućim predmetom, iskrom ili otvorenim plamenom. Zona ugroženosti je oko 75m od ruba spremnika, tako da posljedice ne poprimaju izvan lokacijske razmjere.

**OPASNE TVARI**

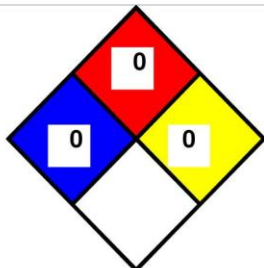
<b>30</b>
<b>7202</b>

**LOŽIVO ULJE, LAKO, SREDNJE, TEŠKO**

**L**  
loživo ulje, lako, srednje, teško I, II

Oznaka upozorenja **R 20, 21, 36, 51/53**

Klasa **3., 310 (c)** Obavijesti **S 36, 37, 39**



Zdravlje **0**

Zapaljenje **0**

Eksp. i kem. reakcije **0**



3

Kemijska formula	SMJESA CH	Plamište	0.00	°C
Molna masa	0.00	Temperatura samozapaljenja	0.00	°C
Rel. gustoća pare	0.00 zrak=1	Donja granica eksplozivnosti	0.00	vol. %
Rel. gustoća tekućine	0.00 voda=1	Gornja granica eksplozivnosti	0.00	vol. %
Vrelište	0.00 °C	MDK	0.00 ppm	0.00 mg/m <sup>3</sup>
Krutište	0.00 °C	LC50	0.00 mg/kg	
Kritični tlak	0.00 bara	LD-50	0.00 mg/kg	
Kritična temperatura	0.00 °C			

**TOPLJIVOST**

Reagira s organskim spojevima i jako oksidirajućim tvarima.

**ZAŠTITNA SREDSTVA**

Kemijsko odijelo za potpunu zaštitu otporno prema diesel gorivu ili zaštitnu odjeću, čizme, naočale, gumene rukavice i pregaču. Uporaba izolacijskog aparata .U zatvorenom prostoru ne smije se rabiti komprimirani kisik.

**GAŠENJE**

gašenje manjih požara CO<sub>2</sub>, prah B,C i univerzalni ABC prah. Požare cisterni najdjelotvornije je gasiti fluoroproteinskim pjenilom oznake FP za dobivanje teške ili srednje pjene ili hladiti vodenom maglom. Ne rabiti vodeni mlaz.

**OTPORNOST TRELLECHEM SUPER EXT 0 sati**

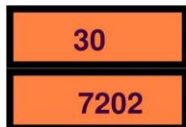
**PRVA MEDICINSKA POMOĆ**

Udisanje para: unesrećenog izvedite na čisti zrak; ako je u nesvijesti, polegnite ga, utoplite i odmah pozovite liječnika. Ako ne diše, odmah primijenite umjetno disanje. Dodir s očima: odmah isperite tekućom vodom, najmanje 15 minuta, a potom zatražite liječničku pomoć. Dodir s kožom: mjesto dodira isperite vodom. Ako je odjeća ili obuća natopljena diesel gorivom, treba ju odmah skinuti i osušiti na zraku, podalje od izvora zapaljenja.

**FIZIKALNO-KEMIJSKA-POŽARNA SVOJSTVA**

Pare su vrlo zapaljive i sa zrakom ili kisikom iz zraka stvaraju eksplozivnu smjesu. Može se zapaliti otvorenim plamenom, iskrom ili pri dodiru s vrućom površinom.

**POSEBNOSTI**



## OPASNA TVAR

**LOŽIVO ULJE, LAKO, SREDNJE, TEŠKO**  
**L**  
 loživo ulje, lako, srednje, teško I, II

## MJERE KOD SLUČAJNOG ISPUŠTANJA

### OSOBNJE MJERE OPREZA

### MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA

može biti uzrokom zagađenja okoliša:

- ako se ispušta u prirodne vode, pri čemu zbog manje gustoće od vode ostaje na površini,
- ako prodre u tlo štetno će djelovati na biljni i životinjski svijet.

### NAČIN ČIŠĆENJA I SAKUPLJANJA

Ako se u zatvorenom prostoru prolije manja količina goriva, može se isprati vodom u kanalizaciju. Ako se radi o velikoj količini, ne smije se ispiranjem odvoditi u kanalizaciju zbog isparljivosti i zapaljivosti para diesel goriva; u takvom slučaju je potrebno prolivenu tekućinu što brže posipati dovoljnom količinom pijeska, pepela ili suhe zemlje

### DODATNA UPOZORENJA

## TOKSIČNA SVOJSTVA

### MDK - NAJVEĆA DOPUŠTENA KONCENTRACIJA

**0.00 mg/m<sup>3</sup>**

**0.00 ppm**

### SMRTONOSNA DOZA TVARI

**LC-50**

**0.00**

**mg/kg**

**LD-50**

**0.00**

**mg/kg**

### BIOLOŠKE GRANIČNE VRIJEDNOSTI

### OSTALI PODACI O TOKSIČNOSTI

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	
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 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		X
4	Značajne	15 – 25		
5	Katastrofalne	>25		

Ocjena kategorije društvene stabilnosti i politike

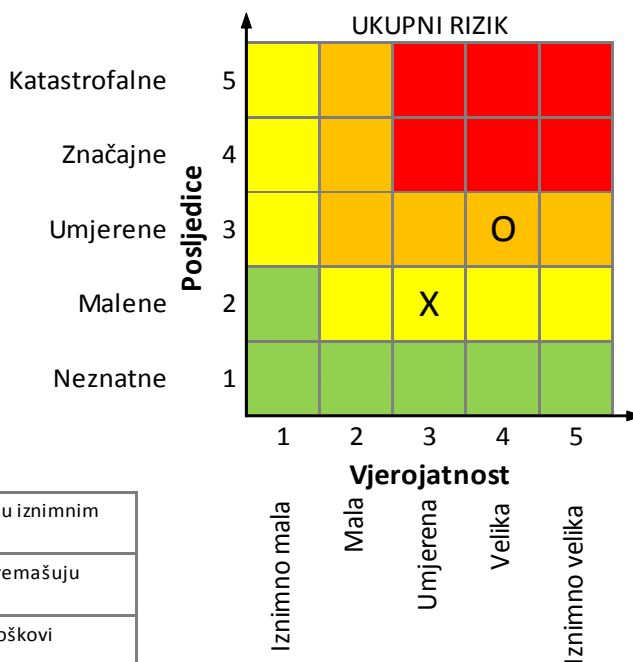
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Najvjerojatniji nezeleni događaj	Najgori nezeleni događaj
1	Neznatne	* < 0,001		
2	Malene	0,001 – 0,0046	X	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011		X
4	Značajne	0,012 – 0,035		
5	Katastrofalne	0,036 >		



PRILOG - MATRICA RIZIKA

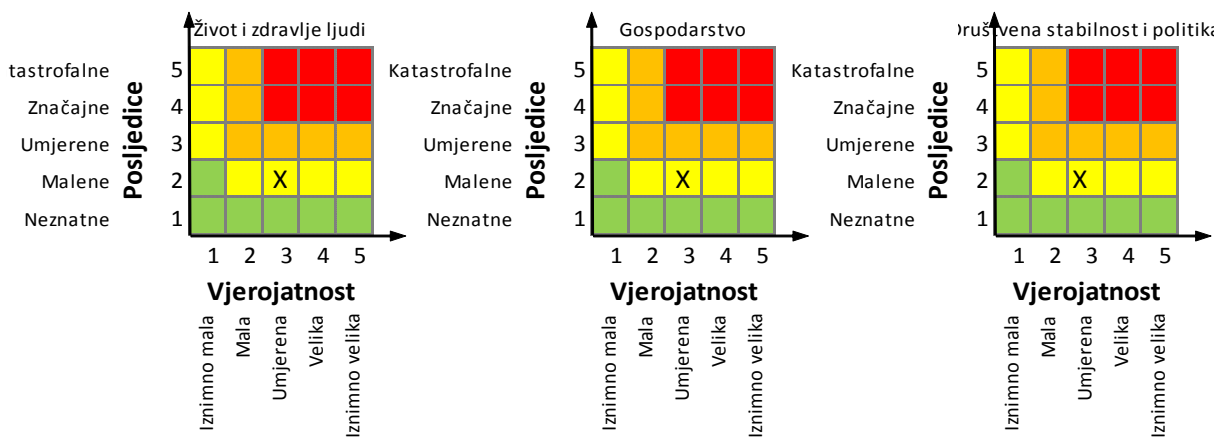
Rizik: TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE MAZUT

Naziv scenarija: NAJGORI MOGUĆI

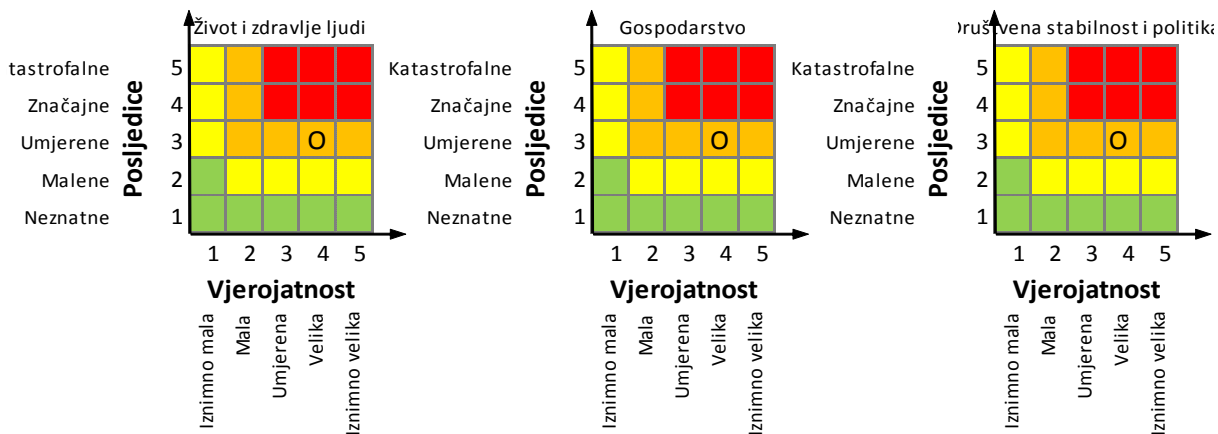


	<b>Vrlo visok rizik</b>	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.
	<b>Visok rizik</b>	nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	<b>Umjeren rizik</b>	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	<b>Nizak rizik</b>	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.

Najvjerojatniji neželjeni događaj



Događaj s najgorim mogućim posljedicama



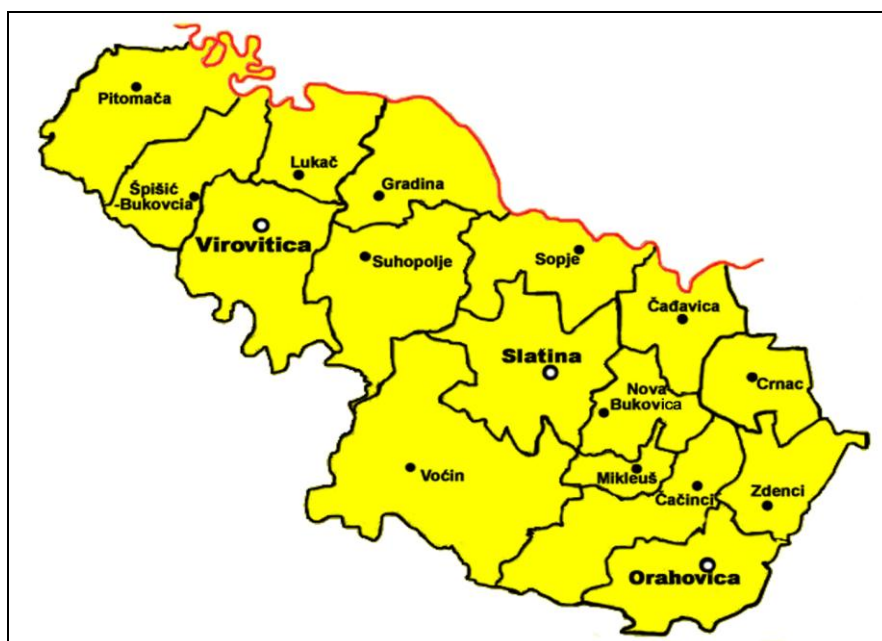
UKUPAN RIZIK TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE STACIONARNE

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		

KARTA RIZIKA



KARTA PRIJETNJE



## 5.5 EPIDEMIJE I PANDEMIJE

### KONTEKST

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

Tri su teorije o nastanku pandemijskih virusa: Genetskom rekombinacijom između ljudskih i životinjskih virusa influence; Izravan prijenos virusa sa životinja na ljude i obrnuto, te javljanje novih virusa, odnosno ulazak ranije postojećih virusa u stanovništvo sa neprepoznatog rezervoara.

Virus influence ili gripe uzrokuje svake godine veći ili manji pobol stanovništva pretežito u zimskom periodu u obliku epidemije. Bolest se manifestira teškim općim simptomima i pretežito respiratornim smetnjama i razvojem eventualnih komplikacija pa čak i smrtnim ishodom. Bolest traje desetak dana, ponekad i duže. Pacijent tijekom bolesti nije radno sposoban. Starije osobe i osobe s kroničnim bolestima najsklonije su razvoju komplikacija gripe, kao i dojenčad.

Iskustva iz zadnje pandemije 2009. – 2010. i pojave novog pandemijskog virusa, A (H1N1), zaslužna su za nove spoznaje temeljem kojih je napravljena revizija svih dotadašnjih postojećih planova za pripremljenost za suzbijanje pandemije, te je izrađen i novi Nacionalni plan, koji je u međuvremenu i revidiran u svrhu pripreme za novi potencijalni val. Međutim, uvijek postoji mogućnost iznenađenja kada epidemija izmiče kontroli i prelazi u pandemiju širih razmjera.

U tome slučaju očekuje se da će prijetnja doći izvana i da će zahvatiti kako Republiku Hrvatsku, tako i cijelo područje Županije. Doći će do masovnog pobola stanovništva od kojih će neki imati i težu kliničku sliku s mogućim smrtnim ishodom, a zbog velikog broja bolovanja javiti će se značajni gubici u gospodarstvu, odnosno nastat će teškoće u funkcioniranju kritične infrastrukture.

U izradi scenarija potrebno je osvrnuti se na tijek događaja koji su se dogodili u Republici Hrvatskoj 2009. godine, dakle u tijeku pandemije 2009. – 2010. Najveća opterećenost u pandemiji bila je ona zdravstvene službe dok su druge esencijalne službe uredno funkcionirale.

Unutar zdravstvene službe, najveću opterećenost, posebno u prvom dijelu pandemije, podnijela je epidemiološka služba koja je nositelj komunikacije svih protuepidemijskih mjera prema svim dijelovima zdravstvene službe, a ujedno je i sama provodila protuepidemijske mjere obuzdavanja širenja uz aktivno traženje kontakata oboljelih i primjenu profilakse antivirusnim lijekovima.

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.

## **Uzrok**

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

Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Obzirom na epidemiološku situaciju u većem dijelu svijeta, farmaceutske tvrtke ne uspijevaju proizvesti dovoljne količine cjepiva, a dolazi i do nestašice lijekova za liječenje gripe i njenih komplikacija. Ovakva situacija dodatno povećava zabrinutost cjelokupnog stanovništva i , opterećenost zdravstvene službe u Hrvatskoj. Prema postojećem Nacionalnom planu za pandemijsku gripu u Hrvatskoj je proglašen 6. stadij, te sukladno njemu pokrenute su sve predviđene aktivnosti.

Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

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

VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA		Sjedište i adresa:	
<b>ANALIZA I PROCJENA RIZIKA EPIDEMIJA GRIPE</b>			
Naziv scenarija		EPIDEMIJA	
Grupa rizika		EPIDEMIJA	
Naziv rizika		EPIDEMIJA	
Osnovne karakteristike događaja		Gripa zahvaća dio stanovništva, primarno djecu i starije	
Opis scenarija		Virus gripe 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	
<b>Vrste opasnosti</b>		<b>Ugroženo zdravlje populacije stanovništva</b>	
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
<b>Opasni događaji</b>		<b>Uništena proizvodnja hrane za ljude i stoku</b>	
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		76.830	
Posljedice po zdravlje i život ljudi		28.039 STANOVNIKA UGROŽENE SKUPINE	
Broj osoba koje bi trebalo evakuirati		0	
Broj osoba koje bi se trebale skloniti ili ostanu u svom domu			
Broj ugroženih stambenih jedinica		0	
Ustanove u kojima boravi veći broj osoba		0	
UTJECAJ NA LJUDE		Bitno smanjuje radnu sposobnost	
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 županije		da	

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	
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 nezeleni događaj	Najgori nezeleni događaj
1	Neznatne	*< 0,001		
2	Malene	0,001 – 0,0046		
3	Umjerene	0,0047 – 0,011		
4	Značajne	0,012 – 0,035	X	
5	Katastrofalne	0,036>		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	X	
4	Značajne	15 – 25		X
5	Katastrofalne	>25		

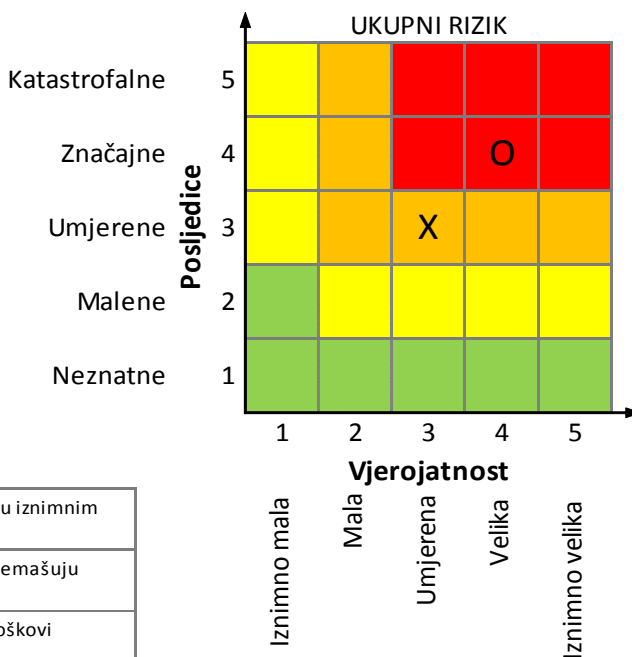
Ocjena kategorije društvene stabilnosti i politike

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

PRILOG - MATRICA RIZIKA

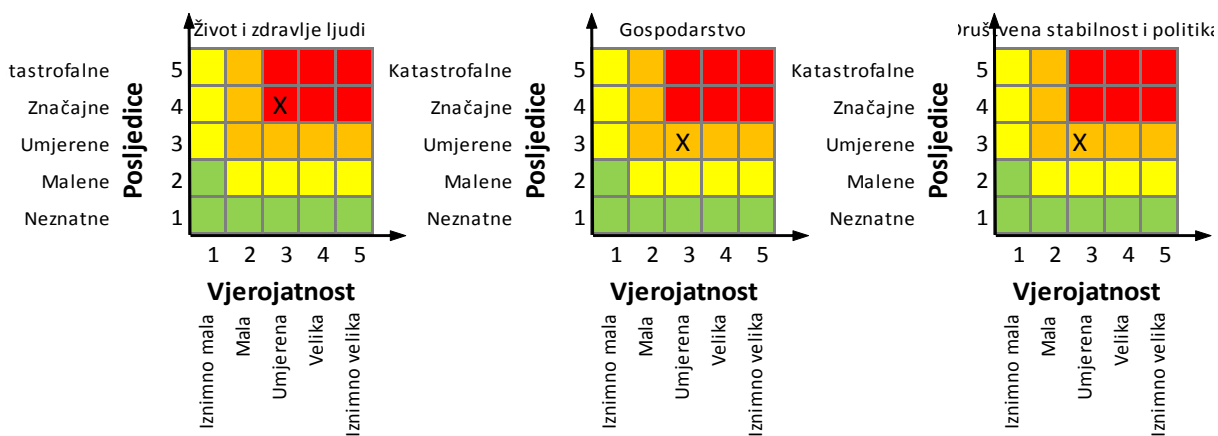
Rizik: EPIDEMIJA

Naziv scenarija: NAJGORI MOGUĆI

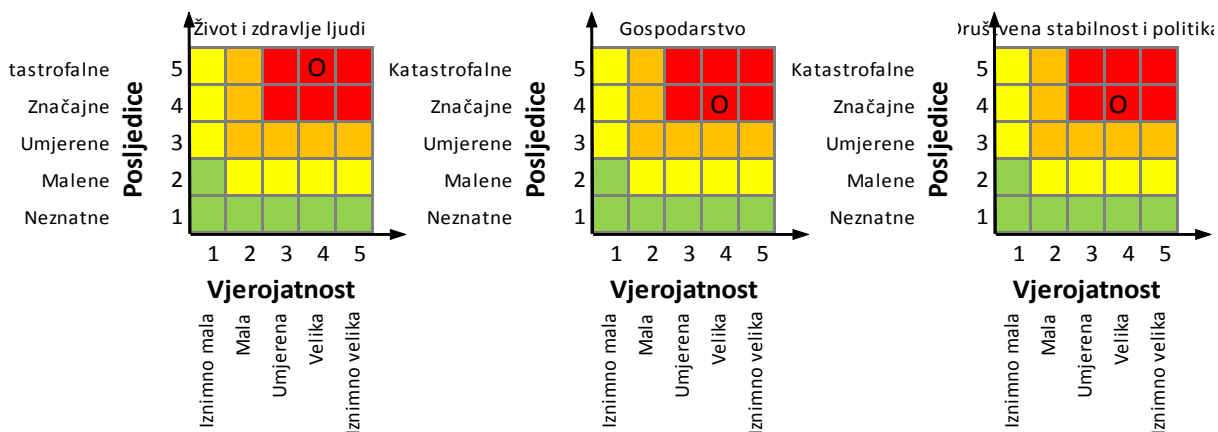


	<b>Vrlo visok rizik</b>	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.
	<b>Visok rizik</b>	neprikladno ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	<b>Umjeren rizik</b>	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	<b>Nizak rizik</b>	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.

Najvjerojatniji neželjeni događaj



Događaj s najgorim mogućim posljedicama



UKUPAN RIZIK

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	X	
4	Značajne	15 – 25		X
5	Katastrofalne	>25		

KARTA RIZIKA



KARTA PRIJETNJE





## **ANALIZA I ZAKLJUČCI RIZIKA OD EPIDEMIJE**

Iako se većina zaraznih bolesti javlja u obliku individualnih slučajeva u promatranom razdoblju bilježimo i pojavu većih ili manjih epidemija zaraznih bolesti.

U razdoblju od 2003. do 2016. godine u Virovitičko-podravskoj županiji obrađeno je ukupno 52 epidemije zaraznih bolesti. Većinom se radilo o obiteljskim epidemijama dok je u manjem broju slučajeva riječ o pojavi epidemija u kolektivu (vrtić, škola, zdravstvena ustanova, dječji dom, dom za starije osobe). Najveći broj odnosi se na epidemije trovanja hranom.

Epidemiološka i sanitarna ugroza ne bi prouzročila oštećenja i uništenja osobne imovine, ali bi svojim intenzitetom utjecala na živi svijet i okoliš što bi se očitovalo nizom posljedica po iste. Postotak zaraženih bio bi uvjetovan intenzitetom, vremenom i mjestom izbijanja epidemije, ali je procjena da bi se on kretao od 5-10% stanovništva.

Služba za epidemiologiju zaraznih bolesti Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, koja je i Referentni centar za epidemiologiju Ministarstva zdravlja, djeluje kao središte informacijskog sustava prijavljivanja i praćenja zaraznih bolesti te nadzora nad provedbom svih najvažnijih preventivnih i protuepidemijskih mjera koje provode mnogi i razni sudionici u sustavu zdravstvene zaštite, od obiteljskih liječnika do klinika, a unutar tog sustava i posebno za to educirana i opremljena epidemiološka služba Zavoda za javno zdravstvo.

Zahvaljujući prometnoj povezanosti Grada sa susjednim općinama unutar županije te ostatkom RH, moguća je žurna i stručna liječnička pomoć i dostava lijekova. Ta okolnost je od velikog značaja jer bi bilo otežano provođenje protu-epidemioloških mjera uslijed eventualnog nedostatka kadrova i materijalnih sredstava (šatora, kreveta i hrane za oboljele, vakcina i lijekova za liječenje), i vode kao osnovnog sredstva za provođenje higijenskih mjera.

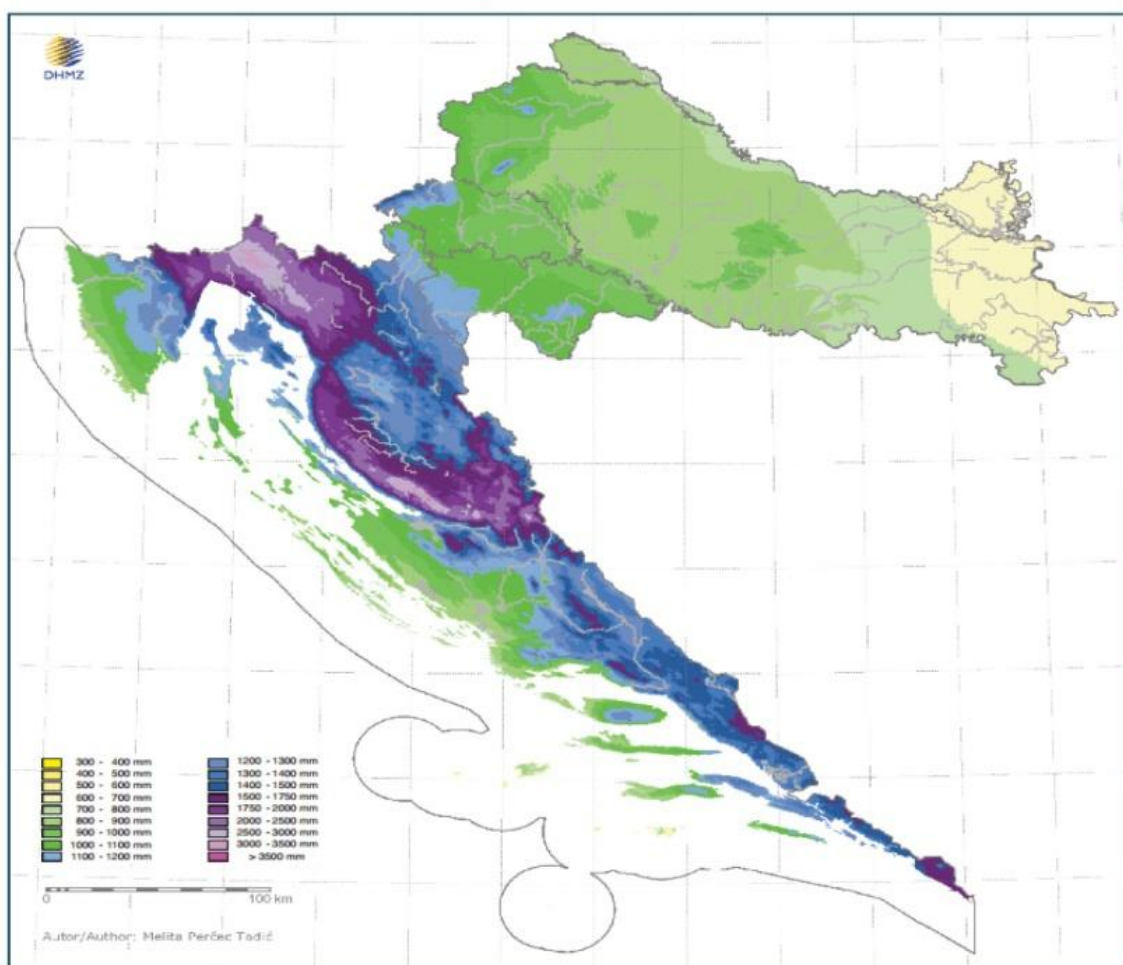
## 5.6. SUŠA

### 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.

### Srednja godišnja količina padalina

IZVOR: Klimatski atlas Hrvatske, 2008. godina



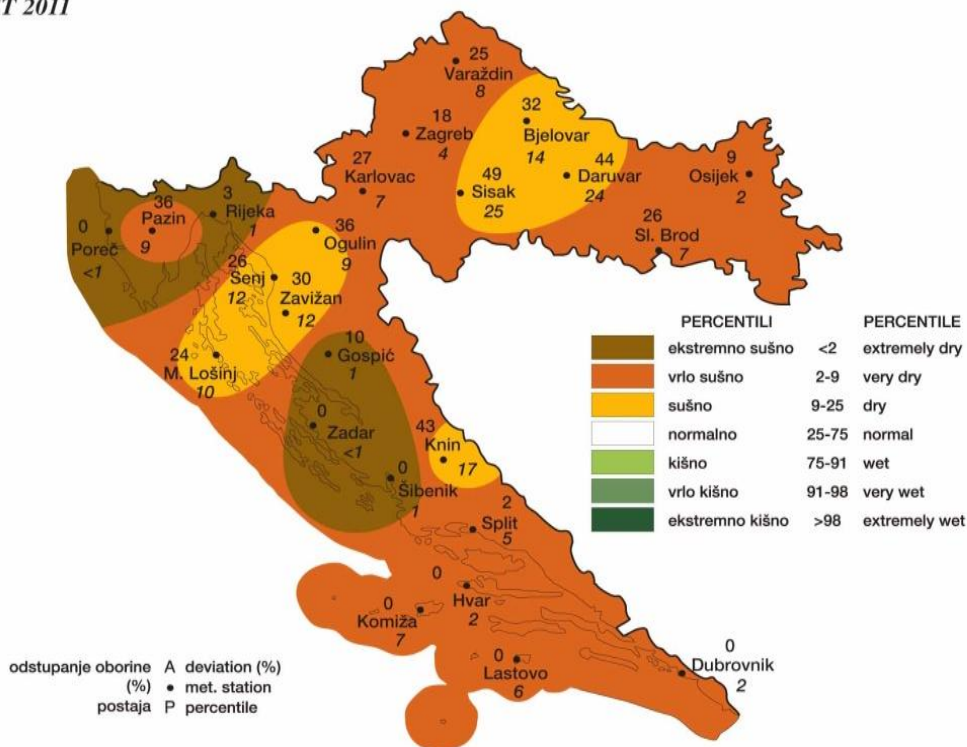
Izvor: Klimatski atlas Hrvatske, 2008.g.

### Najkritičniji mjeseci za pojavu suše

Kritični period za pojavu suše, obzirom na mjesečnu učestalost bezoborinskih dana, najveći je tijekom ljetnih mjeseci.

*Mjesečne količine oborine, u postotcima višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1961.–1990. godina za Hrvatsku za KOLOVOZ 2011. godine*

*Monthly precipitation amounts, in percentages of multiannual mean for the period 1961–1990, for Croatia for AUGUST 2011*



Proglašene elementarne nepogode od suše na području Županije

1.	05.05. 2003.	za područje cijele županije	procijenjena šteta iznosila je 94 848 778,02 kn
2.	20.06. 2003.	za područje cijele županije	procijenjena šteta iznosila je 115 453 891,00 kn
3.	03.07. 2007.	za područje cijele županije	procijenjena šteta iznosila je 59 263 918,57 kn
4.	21.08. 2007.	za područje cijele županije	procijenjena šteta iznosila je 214 587 830,15 kn

## Zaključna ocjena o ugroženosti područja

**Suša** je elementarna nepogoda koja često pogađa područje Županije.

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 umanjenim prihodima na poljoprivrednim površinama (voće, povrće, žitarice, krmno bilje), odrazili bi se na kućne budžete stanovništva koje se bavi poljoprivredom.

## Uzrok

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

Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći izazvanoj sušom

Vrlo dugo sušno razdoblje praćeno vjetrom dovodi do pojave suše.

Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću izazvanu sušom

Pojava visokih temperatura u dugom sušnom periodu izazvati će ekstremnu sušu.

VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA		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 VODE	
Opis scenarija		Duži sušni period uništio dio poljoprivrednih kultura na području županije ili njenog većeg dijela, u pravilu povrtlarske i jednogodišnje kulture.	
Vrste opasnosti		UGROŽENA POLJOPRIVREDNA PROIZVODNJA	
Radijus /površina/prostor ugroženosti		područje cijele županije ili njenog većeg dijela	
Opasnost od domino efekta /vezani rizici		NE	
Prostire li se područje učinka izvan područja grada/općine	da	Radijus/površina ugroženosti	područje cijele županije ili njenog većeg dijela
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 ili njenog većeg dijela
Opasnost po okoliš		Da krajobraz	
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	
UTJECAJ NA LJUDE		0,01%	
Broj stoke u području scenarija		0	
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		328.287.442	
Indirektne štete		65.657.488,3	
Trošak angažiranja sustava		48.998.125,6	
Kritična infrastruktura šteta		97.996.251,2	
Gospodarstvo šteta		34.298.687,92	
Očekivane materijalne štete ukupno		393.944.929,8	
Opasnost od domino efekta u području scenarija		ne	
Jesu li obaviještene susjedne općine/mjesta		da	

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	X	
3	Umjerene	5 – 15		
4	Značajne	15 – 25		
5	Katastrofalne	>25		X

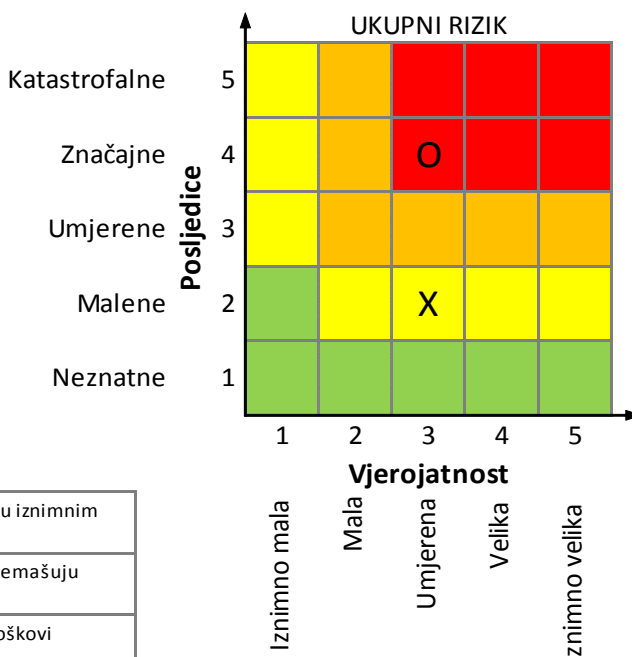
Ocjena kategorije društvene stabilnosti i politike

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

PRILOG - MATRICA RIZIKA

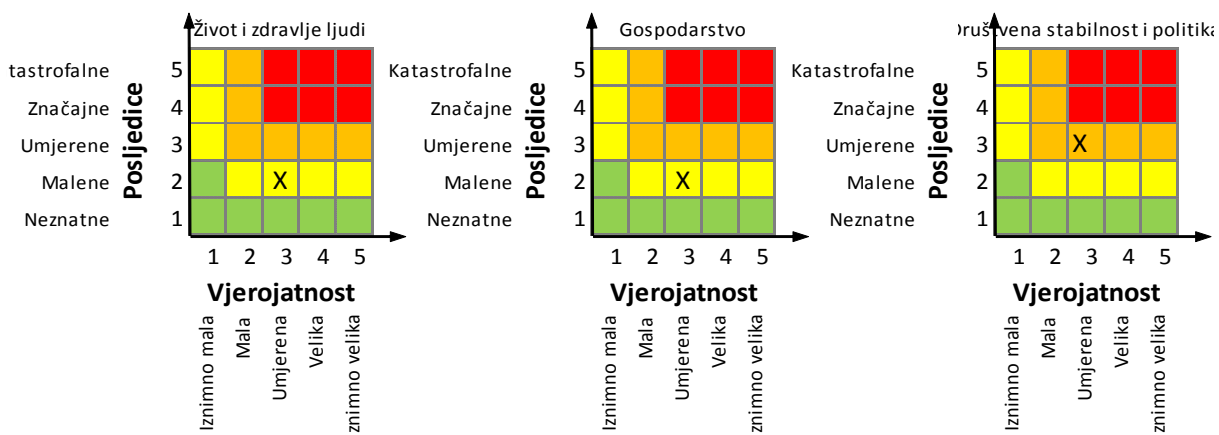
Rizik: SUŠA

Naziv scenarija: NAJGORI MOGUĆI

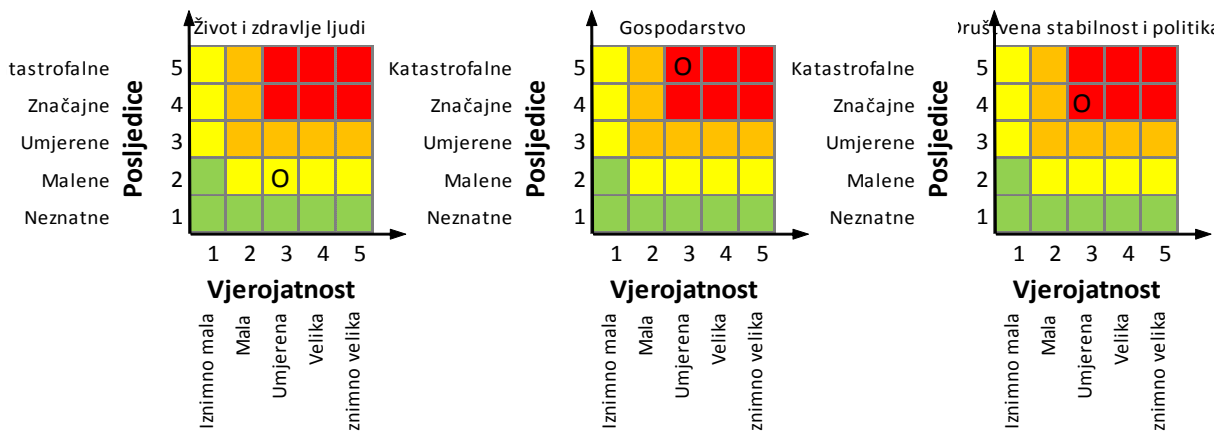


	<b>Vrlo visok rizik</b>	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.
	<b>Visok rizik</b>	neprikladno ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	<b>Umjeren rizik</b>	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	<b>Nizak rizik</b>	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.

Najvjerojatniji neželjeni događaj



Događaj s najgorim mogućim posljedicama



UKUPAN RIZIK

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		

KARTE RIZIKA



KARTE PRIJETNJI



**Zaključak:**

nepogoda koja najviše ugrožava županije  
 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 navodnja



## 5.7 EKSTREMNE TEMPERATURE

### 5.7.1 VISOKE TEMPERATURE

#### Kontekst

Sukladno Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, područje Županije je ugroženo od pojave ekstremnih temperatura, što potvrđuju višegodišnji temperaturni trendovi koje prati Državni hidrometeorološki zavod za klimatska područja u Republici Hrvatskoj.

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 (kritična temperatura ili „heat cut point“ je temperatura iznad koje se pojavljuje povećana smrtnost).

Prikaz graničnih temperatura za proglašenje prijatnje toplinskim valom

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

Izvor: Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku

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.

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.

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,
- 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 a 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 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.

### **Uzrok**

Obzirom na proljetne hladnije vremenske prilike koje prethode toplinskom ekstremu, osjetljivost ljudi na nagli temperaturni porast, nije prilagođena. Posebno nepovoljan učinak na ljudski organizam ovaj klimatski stres uzrokuje pri nagloj, iznenadnoj pojavi ekstremno visokih temperatura koje potraju dulje vrijeme. Cijelo područje Županije je jedna klimatska regija i toplinski val zahvaća cijelo stanovništvo.

Razvoj događaja koji prethodi veliko nesreći izazvanoj visokim temperaturama

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

Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću izazvanu visokim temperaturama

Iznenadni porast temperature zraka praćen i visokim postotkom vlage u zraku. Izrazito toplo vrijeme u dugotrajnijem razdoblju mjereno u odnosu na uobičajeni vremenski obrazac određenog područja (grada Zagreba) u promatranom godišnjem dobu dovodi do toplinskog vala

VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA		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		. 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.	
<b>Vrste opasnosti</b>		<b>Povećanje rizika smrtnosti ranjivih skupina</b>	
Radijus /površina/prostor ugroženosti		Cijelo područje županije	
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 županije
<b>Opasni događaji</b>		<b>Ekstremne temperature zraka/ toplinski val</b>	
Mogući parametri širenja /brzina/vrijeme		Snaga toplinskog vala	
Prostire li se područje učinka izvan područja grada/općine	da	Radijus/površina ugroženosti	Cijelo područje županije
Opasnost po okoliš		Da. Izložen biljni pokrov vodni resursi i tlo	
UČESTALOST		1/10	
<b>PROCIJENJENE POSLJEDICE NA PODRUČJU SCENARIJA</b>			
Broj osoba u području scenarija		76.830	
Posljedice po zdravlje i život ljudi		Povećana smrtnost rizičnih skupina za 1-3%	
Broj osoba koje bi trebalo evakuirati		0	
Broj osoba koje bi se trebale skloniti ili ostati u svom domu		28.039	
Broj ugroženih stambenih jedinica		0	
Ustanove u kojima boravi veći broj osoba			
UTJECAJ NA LJUDE		0,37 %	
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	

OPIS SCENARIJA SA POSLIJEDICAMA / VJEROVATNI

VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA		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		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.	
<b>Vrste opasnosti</b>		<b>Povećanje rizika smrtnosti ranjivih skupina</b>	
Radijus /površina/prostor ugroženosti		Cijelo područje županije	
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 županije
<b>Opasni događaji</b>		<b>Ekstremne temperature zraka/ toplinski val</b>	
Mogući parametri širenja /brzina/vrijeme		Snaga toplinskog vala	
Prostire li se područje učinka izvan područja grada/općine	da	Radijus/površina ugroženosti	Cijelo područje županije
Opasnost po okoliš		Da. Izložen biljni pokrov vodni resursi i tlo	
UČESTALOST		1/5	
<b>PROCIJENJENE POSLJEDICE NA PODRUČJU SCENARIJA</b>			
Broj osoba u području scenarija		76.830	
Posljedice po zdravlje i život ljudi		Povećana smrtnost rizičnih skupina za 05-1%	
Broj osoba koje bi trebalo evakuirati		0	
Broj osoba koje bi se trebale skloniti ili ostanu u svom domu		28.039	
Broj ugroženih stambenih jedinica		0	
Ustanove u kojima boravi veći broj osoba			
UTJECAJ NA LJUDE		0,07 %	
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 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	
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 nezeleni događaj	Najgori nezeleni događaj
1	Neznatne	* < 0,001		
2	Malene	0,001 – 0,0046		
3	Umjerene	0,0047 – 0,011		
4	Značajne	0,012 – 0,035	X	
5	Katastrofalne	0,036 >		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	X	
4	Značajne	15 – 25		X
5	Katastrofalne	>25		

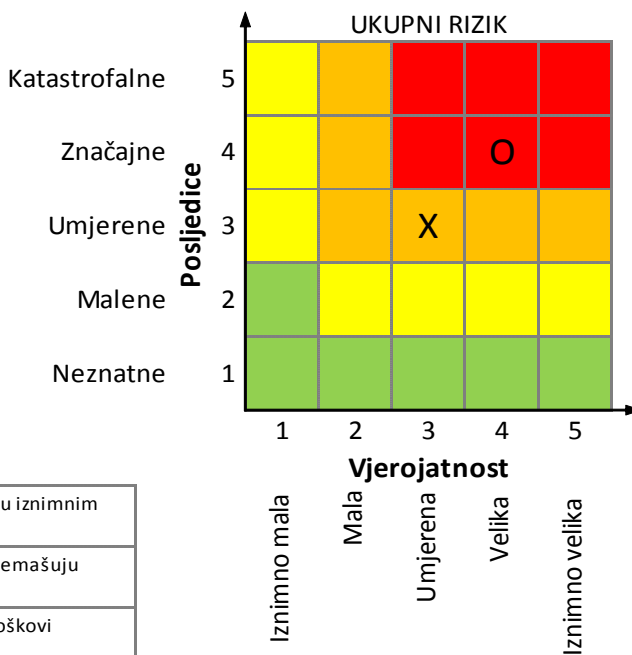
Ocjena kategorije društvene stabilnosti i politike

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

PRILOG - MATRICA RIZIKA

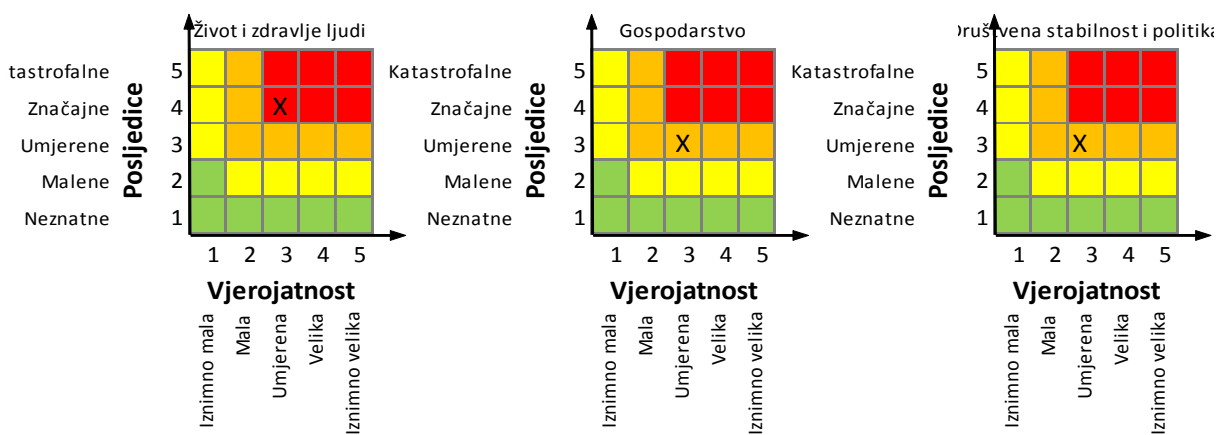
Rizik: TOPLININSKI VAL

Naziv scenarija: NAJGORI MOGUĆI

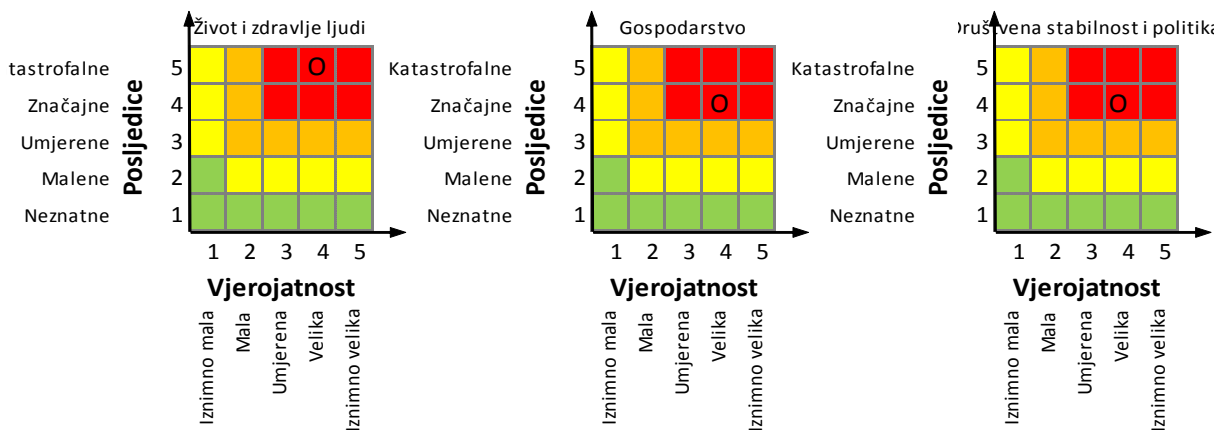


	<b>Vrlo visok rizik</b>	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.
	<b>Visok rizik</b>	neprikladno ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	<b>Umjeren rizik</b>	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	<b>Nizak rizik</b>	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.

Najvjerojatniji neželjeni događaj



Događaj s najgorim mogućim posljedicama



UKUPAN RIZIK

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	X	
4	Značajne	15 – 25		X
5	Katastrofalne	>25		

KARTA RIZIKA

KARTA PRIJETNJE



5.7.2. 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.

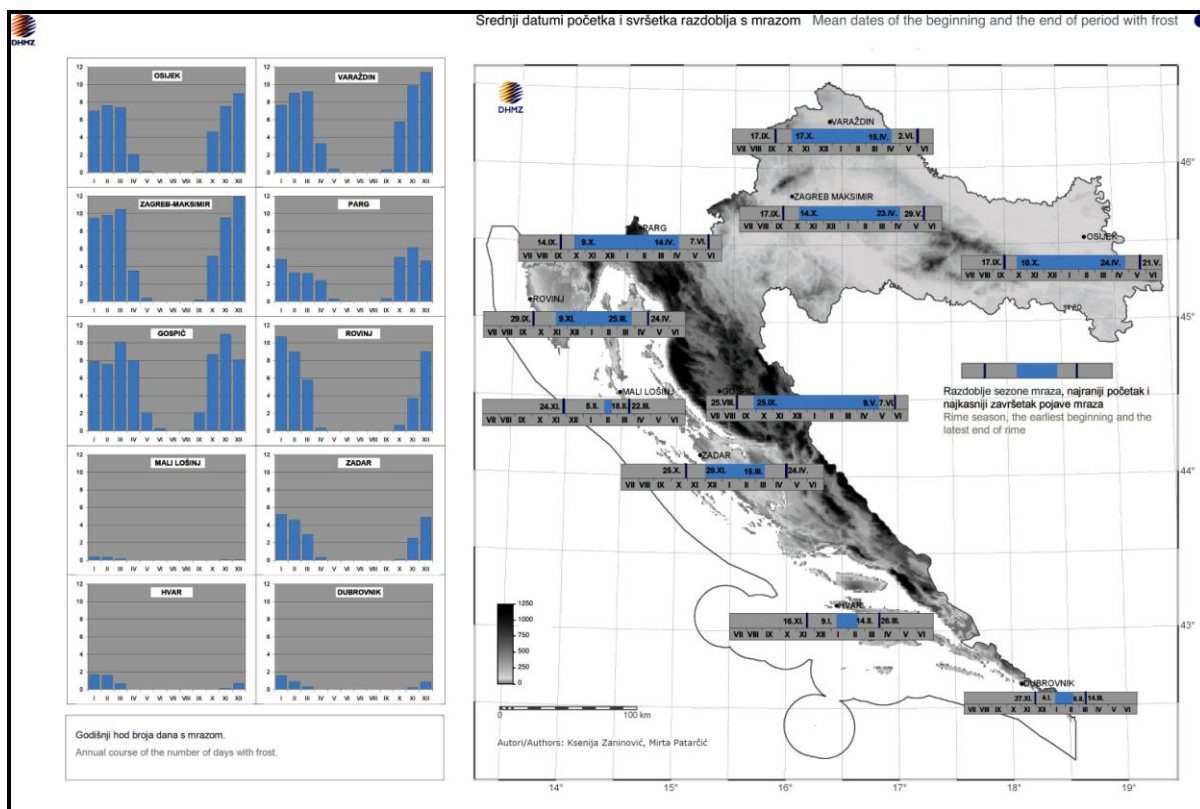
Mraz se pojavljuje u zoru, kada ima dovoljno vlage u zraku i dolazi do pada temperature. Ovisno o padu temperature mraz može biti slab, umjeren, jak i vrlo jak.

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. 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.

KLIMATSKI ATLAS RH



OPIS SCENARIJA SA POSLIJEDICAMA / NAJGORI MOGUĆI

VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA		Sjedište i adresa:	
<b>ANALIZA I PROCJENA RIZIKA MRAZ</b>			
Naziv scenarija		MRAZ	
Grupa rizika		ELEMENTARNE NEPOGODE	
Naziv rizika		NISKE TEMPERATURE/IZMRZAVANJE	
Osnovne karakteristike događaja		Mraz uništio dio poljoprivrednih kultura, uglavnom povrće i voćnjake	
Opis scenarija		Uslijed niskih jutarnjih temperatura mraz je uništio dio poljoprivrednih kultura, primarno povrće i voće u cvatu te vinograde. Šteta smrzanjem zahvatila je 1/10 prostora županije.	
<b>Vrste opasnosti</b>		<b>Uništavanje hrane za ljude i stoku</b>	
Radijus /površina/prostor ugroženosti		Dio prostora županije	
Opasnost od domino efekta /vezani rizici		ne	
Prostire li se područje učinka izvan područja grada/općine	da	Radijus/površina ugroženosti	Dio prostora županije
<b>Opasni događaji</b>		<b>Uništena proizvodnja hrane za ljude i stoku</b>	
Mogući parametri širenja /brzina/vrijeme		Period trajanja/dio godine/donja temperatura	
Prostire li se područje učinka izvan područja grada/općine	da	Radijus/površina ugroženosti	Dio prostora županije
Opasnost po okoliš		ne	
UČESTALOST		1/3	
<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	
UTJECAJ NA LJUDE		0,01%	
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		101.273.632	
Indirektne štete		20.254.726	
Trošak angažiranja sustava		15.115.467	
Kritična infrastruktura šteta		30.230.935	
Gospodarstvo šteta		10.580.827	
Očekivane materijalne štete ukupno		121.528.359	
Opasnost od domino efekta u području scenarija		ne	
Jesu li obaviještene susjedne općine/mjesta		da	

VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA		Sjedište i adresa:	
<b>ANALIZA I PROCJENA RIZIKA MRAZ</b>			
Naziv scenarija		MRAZ	
Grupa rizika		ELEMENTARNE NEPOGODE	
Naziv rizika		NISKE TEMPERATURE/IZMRZAVANJE	
Osnovne karakteristike događaja		Mraz uništio dio poljoprivrednih kultura, uglavnom povrće i voćnjake	
Opis scenarija		Uslijed niskih jutarnjih temperatura mraz je uništio dio poljoprivrednih kultura, primarno povrće i voće u cvatu te vinograde. Šteta smrzavanjem zahvatila je 1/3 prostora.	
<b>Vrste opasnosti</b>		<b>Uništavanje hrane za ljude i stoku</b>	
Radijus /površina/prostor ugroženosti		Dio prostora	
Opasnost od domino efekta /vezani rizici		ne	
Prostire li se područje učinka izvan područja grada/općine	da	Radijus/površina ugroženosti	Dio prostora
<b>Opasni događaji</b>		<b>Uništena proizvodnja hrane za ljude i stoku</b>	
Mogući parametri širenja /brzina/vrijeme		Period trajanja/veličina granula	
Prostire li se područje učinka izvan područja grada/općine	da	Radijus/površina ugroženosti	Dio prostora
Opasnost po okoliš		ne	
UČESTALOST		1/3	
<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	
UTJECAJ NA LJUDE		0,01%	
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		40.991.681,38	
Indirektne štete		8.198.336,276	
Trošak angažiranja sustava		6.118.161,4	
Kritična infrastruktura šteta		12.236.322,8	
Gospodarstvo šteta		4.282.712,98	
Očekivane materijalne štete ukupno		49.190.017,66	
Opasnost od domino efekta u području scenarija		ne	
Jesu li obaviještene susjedne općine/mjesta		da	

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	
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 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	X	
3	Umjerene	5 – 15		X
4	Značajne	15 – 25		
5	Katastrofalne	>25		

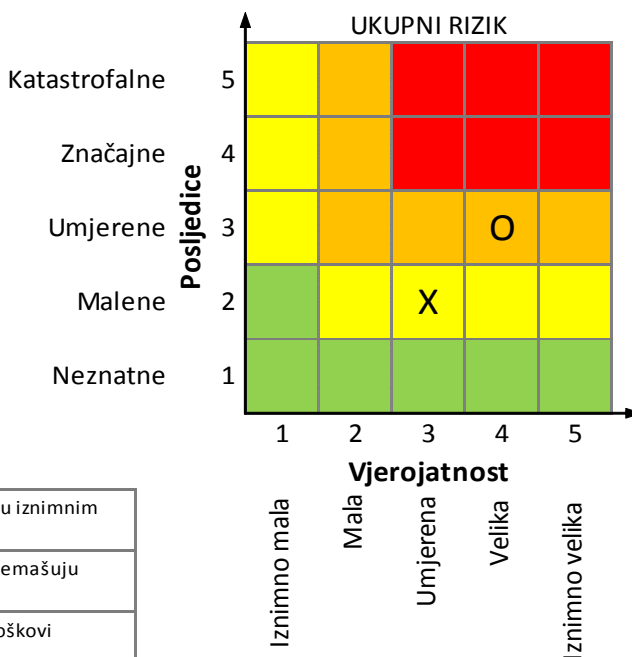
Ocjena kategorije društvene stabilnosti i politike

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 >		

PRILOG - MATRICA RIZIKA

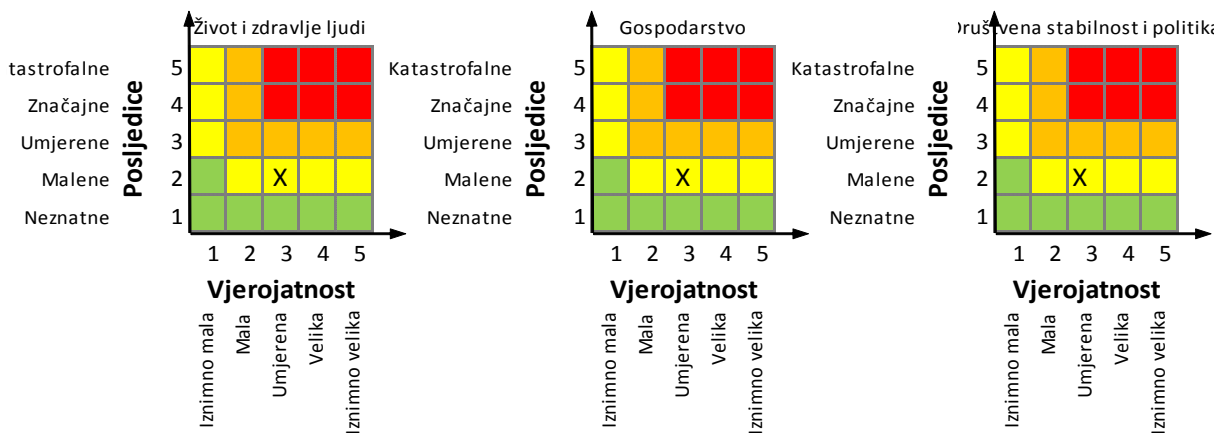
Rizik: MRAZ

Naziv scenarija: NAJGORI MOGUĆI

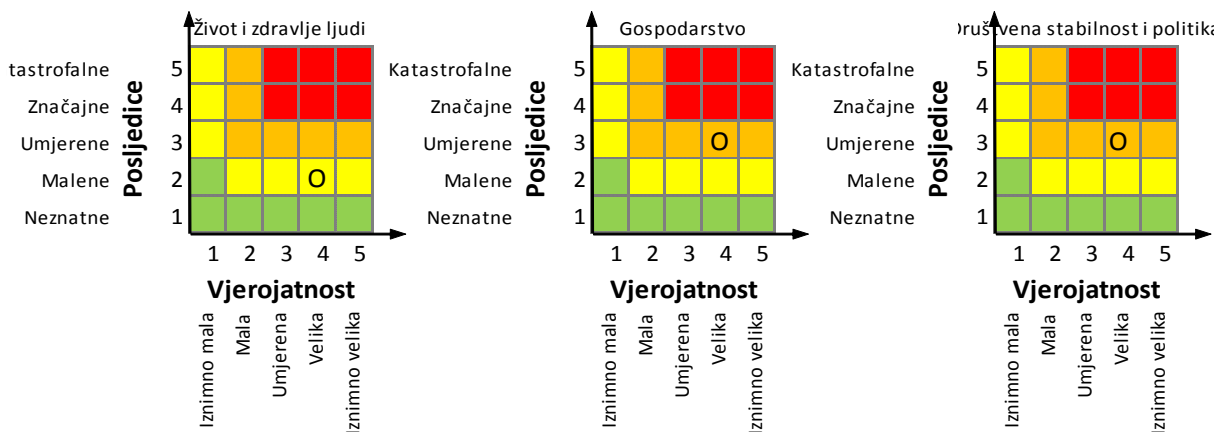


	<b>Vrlo visok rizik</b>	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.
	<b>Visok rizik</b>	nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	<b>Umjeren rizik</b>	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	<b>Nizak rizik</b>	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.

Najvjerojatniji neželjeni događaj



Događaj s najgorim mogućim posljedicama



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		

KARTA RIZIKA



KARTA PRIJETNJE



### 5.7.3. LEDOTUČA

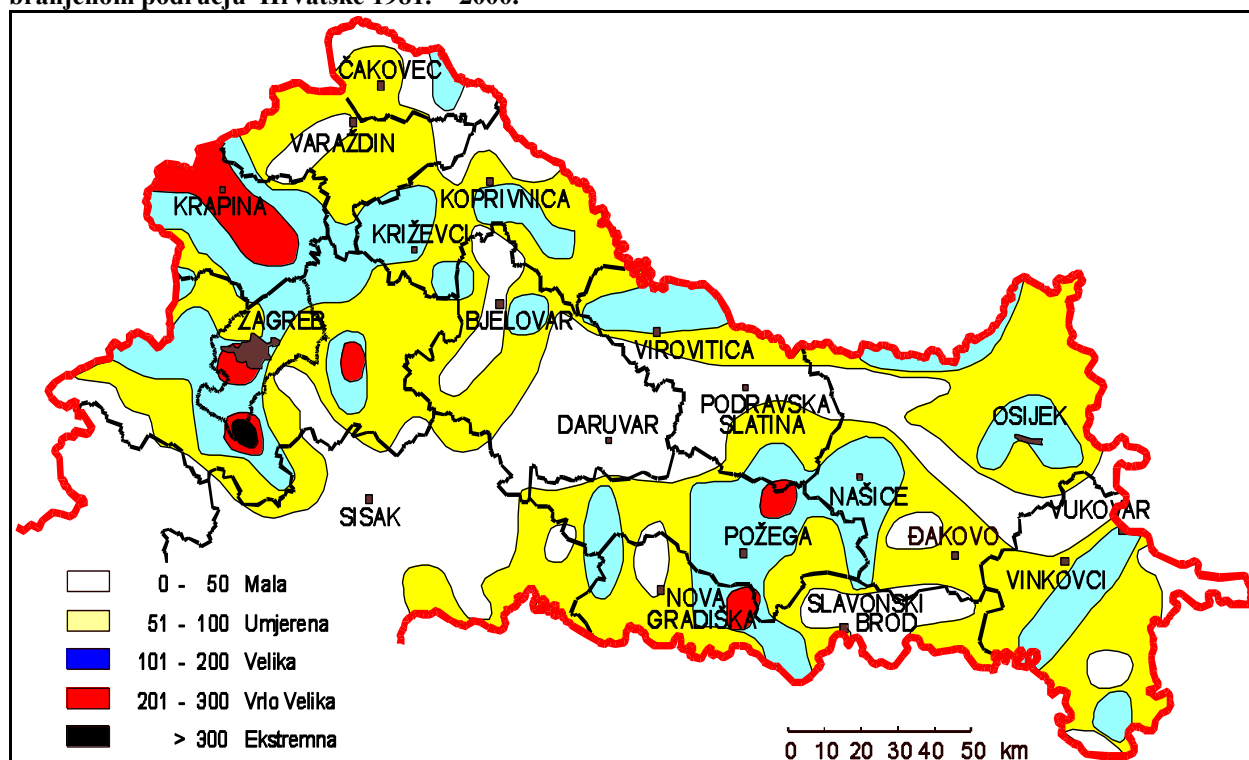
#### KONTEKST

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 jakom 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 Županije uočavaju se područja sa malom, umjerenom i velikom štetom.

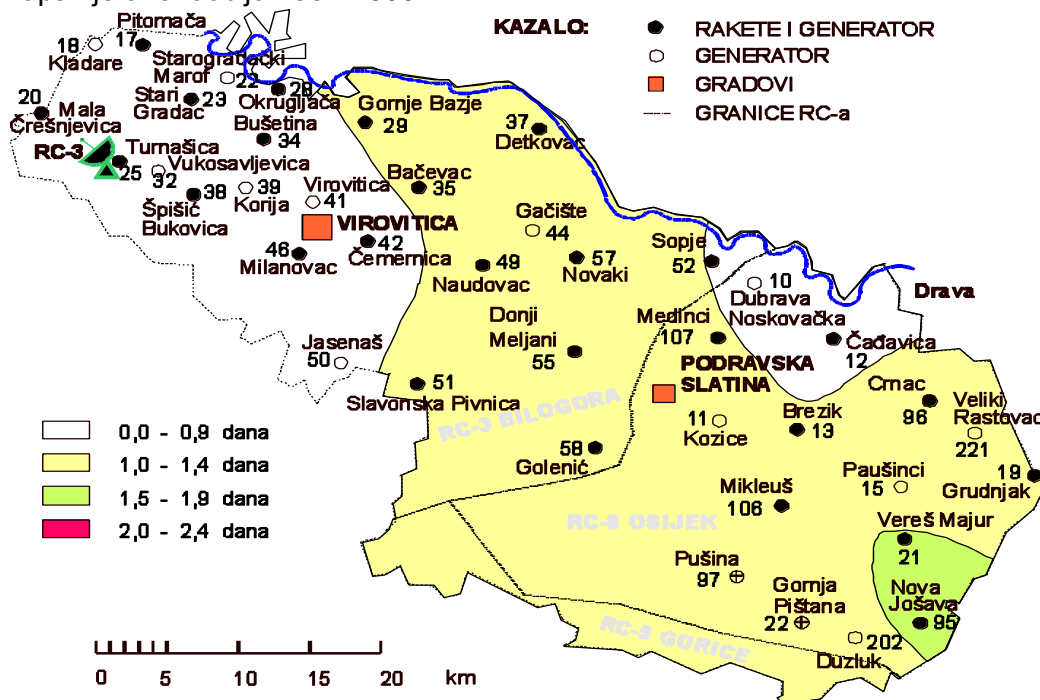
**Raspodjela indeksa ugroženosti od pojave tuče sa štetom na branjenom području Hrvatske 1981. – 2000.**



Izvor: Državni hidrometeorološki zavod Republike Hrvatske

Na području Županije u prosjeku najveći broj dana s tučom zabilježen je na području sjeverno od Virovitice.

Prostorna karta indeksa ugroženosti od tuče branjenog područja županije u razdoblju 1981-2000.



Izvor: Državni hidrometeorološki zavod Republike Hrvatske

### Proglašene elementarne nepogode od tuče na području Županije

20.06.2008. – proglašena EN-tuča za općinu Lukač i Gradinu- procjenjena šteta iznosila je 7 715 700,19 kn.

12.08.2008. – proglašena EN-tuča za područje grada Virovitice, općine Lukač, Gradina, Suhopolje, Sopje i Čađavica- procjenjena šteta iznosila je 77 871 802,24 kn.

22.05.2007. – proglašena EN- tuča za područje grada Virovitica, općine Špišić Bukovica, Crnac, Lukač, Zdenci i Gradina- procjenjena šteta iznosila je 107 149 802,10 kn.

29.05.2007. – proglašena EN-tuča za područje grada Orahovice, općine Sopje, Suhopolje, Čađavica, Čačinci i Nova Bukovica - procjenjena šteta iznosila je 77 622 884,30 kn.

19.06.2007. – proglašena je EN-tuča za područje općine Suhopolje i Nova Bukovica- procjenjena šteta iznosila je 9 701 388,14 kn.

10.07.2007. – proglašena je EN – tuča za područje gradova Slatine i Virovitice, te općine Voćin, Suhopolje, Mikleuš, Gradina, Nova Bukovica i Čačinci - procjenjena šteta iznosila je 31 235 261,85 kn.

28.08.2007. – proglašena je EN – tuča za područje grada Slatina i općine Sopje, Čađavica i Nova Bukovica- procjenjena šteta iznosila je 25 289 108,17 kn.

24.05.2006. - proglašena EN- tuča za područje grada Virovitica, općine Lukač, Špišić Bukovica i Voćin- procjenjena šteta iznosila je 17 774 777,75 kn.

21.06.2004.- proglašena EN – tuča za područje općine Pitomača - procjenjena šteta iznosila je 5 912 369,21 kn.

24.08.2004. – proglašena EN – tuča za područje grada Orahovice i općine Čađavica- procjenjena šteta iznosila je 19 625 490,46 kn.

26.08.2004.- proglašena EN – tuča za područje općine Mikleuš- procjenjena šteta iznosila je 1 168 822,57 kn.



14.07.2003. - proglašena EN – tuča za područje općine Pitomača, Lukač, Gradina i Špišić Bukovica - procjenjena šteta iznosila je 26 416 529,00 kn.

#### 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 Županije 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.

OPIS SCENARIJA SA POSLIJEDICAMA / NAJGORI MOGUĆI

VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA		Sjedište i adresa:	
<b>ANALIZA I PROCJENA RIZIKA TUČA</b>			
Naziv scenarija		TUČA	
Grupa rizika		ELEMENTARNE NEPOGODE	
Naziv rizika		TUČA	
Osnovne karakteristike događaja		Fizičko oštećenje poljoprivrednih kultura	
Opis scenarija		Ledonosni oblaci na dijelu županije, učinili štetu na poljoprivrednim kulturama, voćnjacima i vinogradima, zahvativši 1/20 prostora	
<b>Vrste opasnosti</b>		tuča	
Radijus /površina/prostor ugroženosti		Dio prostora županije	
Opasnost od domino efekta /vezani rizici		ne	
Prostire li se područje učinka izvan područja grada/općine	da	Radijus/površina ugroženosti	Dio prostora županije
<b>Opasni događaji</b>		Uništena proizvodnja hrane za ljude i stoku	
Mogući parametri širenja /brzina/vrijeme		Period trajanja/veličina granula	
Prostire li se područje učinka izvan područja grada/općine	da	Radijus/površina ugroženosti	Dio prostora županije
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	
UTJECAJ NA LJUDE		0,01%	
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		104.348.214,7	
Indirektne štete		20.869.642,94	
Trošak angažiranja sustava		15.574.360,4	
Kritična infrastruktura šteta		31.148.720,8	
Gospodarstvo šteta		10.902.052,28	
Očekivane materijalne štete ukupno		125.217.857,6	
Opasnost od domino efekta u području scenarija		ne	
Jesu li obaviještene susjedne općine/mjesta		da	

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	X	
3	Umjerene	5 – 15		X
4	Značajne	15 – 25		
5	Katastrofalne	>25		

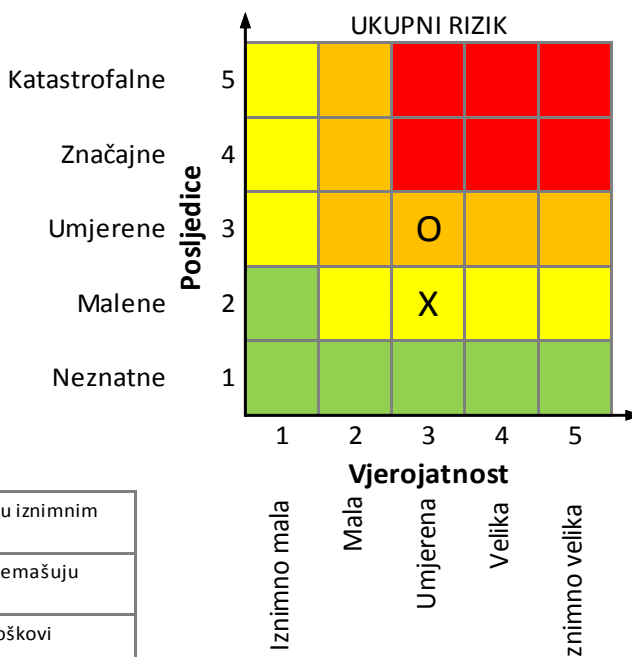
Ocjena kategorije društvene stabilnosti i politike

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>		

PRILOG - MATRICA RIZIKA

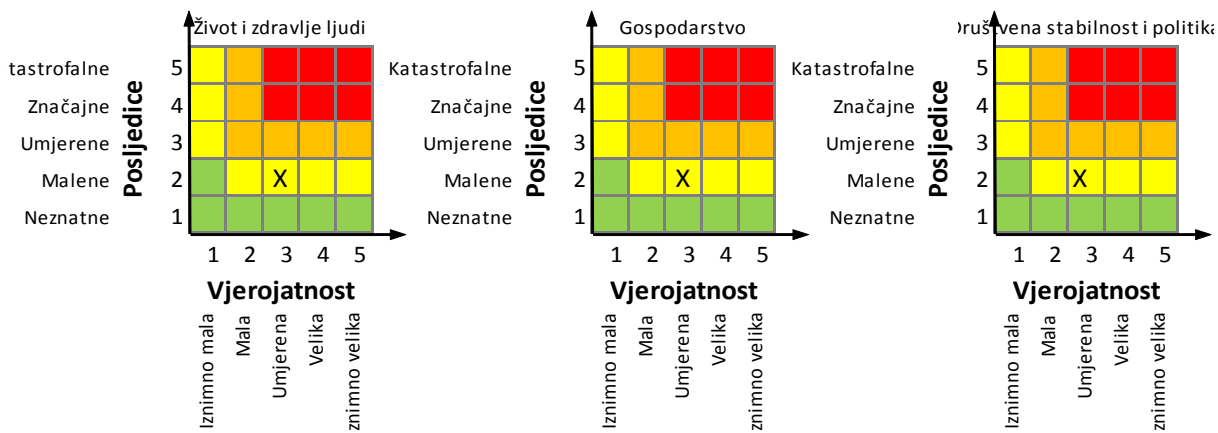
Rizik: TUČA

Naziv scenarija: NAJGORI MOGUĆI

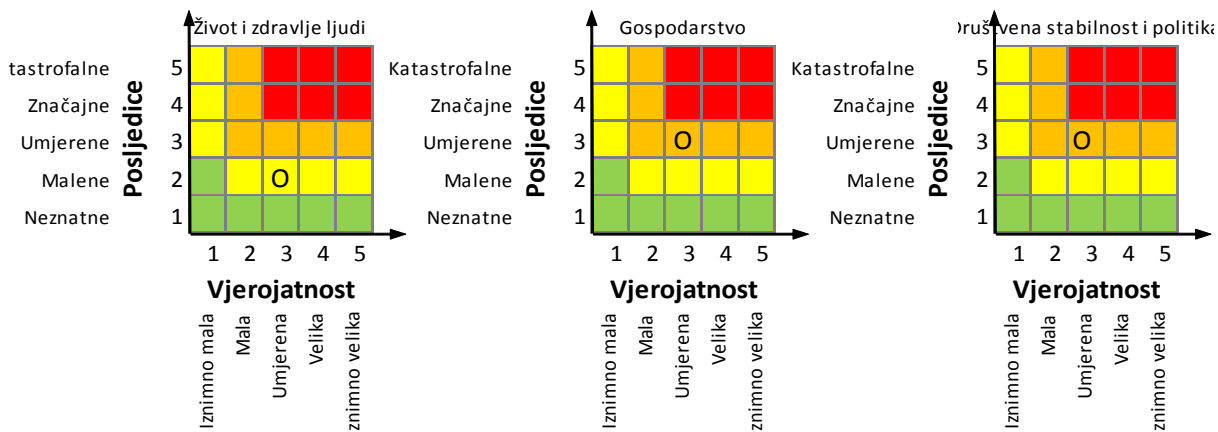


	<b>Vrlo visok rizik</b>	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.
	<b>Visok rizik</b>	neprikladno ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	<b>Umjeren rizik</b>	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	<b>Nizak rizik</b>	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.

Najvjerojatniji neželjeni događaj



Događaj s najgorim mogućim posljedicama



UKUPAN RIZIK

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		

KARTA RIZIKA



KARTA PRIJETNJE



## 6. MATRICE RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA

### Matrica rizika s uspoređenim rizicima NAJGORI NEŽELJENI događaj

Re d. br o j	Prijetnja	POSLJEDICE					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.	EKSTREMNE TEMP.		O						O		

### Matrica rizika s uspoređenim rizicima vjerojatni događaj

Re d. br o j	Prijetnja	POSLJEDICE					VJEROJATNOST				
		Katastrofalne	značajne	umjerene	malene	neznatne	Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika
1.	DEMOGRAFIJA		X						X		
2.	POPLAVA			X				X			
3.	POTRES			X			X				
4.	TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE			X				X			
5.	EPIDEMIJE			X				X			
6.	SUŠA				X			X			
7.	NISKE TEMPERATURE				X			X			
8.	LEDOTUČA				X			X			
9.	EKSTREMNE TEMP.			X				X			

**Matrica rizika s uspoređenim rizicima**

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

X -NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ

O- NAJGORI MOGUĆI DOGAĐAJ

	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

**MATRICA RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA NAJGORI NEŽELJENI**

POSljedice	Katastrofalne	5					
	Značajne	4	O-POTRES		O-SUŠA O-EKSTREMNE TEMPERATURE O-TEH-TEH	O-POPLAVA O-EPIDEMIJE O-DEMOGRAFIJA	
	Umjerene	3			O-TUČA	O--NISKE TEMPERATURE	
	Malene	2					
	Neznatne	1					
			VJEROJATNOST				
			1	2	3	4	5
			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika



**MATRICA RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA VJEROVATNI DOGAĐAJ**

POSLEDICE	Katastrofalne 5					
	Značajne 4					
	Umjerene 3	X-POTRES		X-DEMOGRAFIJA X-TEH-TEH X-POPLAVA X-EPIDEMIJE X-NISKE TEMPERATURE		
	Malene 2			X-TUČA X-EKSTR. TEMP. X-SUŠA		
	Neznatne 1					
		VJEROJATNOST				
		1	2	3	4	5
		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika

**REDOSLIJED RIZIKA SUKLADNO ANALIZI**

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 gradu i samog grada	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 tijela	Zbog niske obale i malog profila najugroženije mjesto je dio vodotoka Kladare I u km 7 + 300 u mjestu Otrovaneć. Orahovica, Slavonske Bare i Kutovi, Čaćinci, Paušinci, Rajno Polje, Crnac i Milanovac, D. Bazje, Crnac, Suha Mlaka, Dobrović, Bjelkovac i Zvonimirovac, Gornje Viljevo, Donja Bukovica, Miljevci, D. Bazije i Zvonimirovac te oranične površine u okolini navedenih naselja.	U slučaju poplava katastrofalnih razmjera, koje su malo vjerojatne, ali moguće, očitovale bi se destruktivno djelovanje vode plavljenjem naselja, industrijskih zona, poljoprivrednog zemljišta, prometnica i drugih objekata, te sustava za snabdijevanje energijom, plinom i pitkom vodom.	Prilagođavanje izgradnje poplavama je noviji koncept u nastojanjima da se smanje štete od poplava na način da se ne pokušava raznim mjerama limitirati plavljenje površina, već se nastoji promijeniti izloženost objekata plavljenju (pri izradi novih zgrada visina poda zgrade dolazi iznad poplavne vode; grade se nepropusni zidovi oko zgrada; niži dijelovi zgrada imaju takvu namjenu da povremeno plavljenje ne prouzroči osjetne štete; na zgradama se izvode nepropusna vrata ili drugi otvori).	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 Upoznati što je moguće bolje stanovništvo sa procedurom i postupcima u slučaju poplave.

3.	Epidemije ipandemije	Virus gripe 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	Ugroženo zdravlje populacije stanovništva	Edukacija stanovništva pouzdan sustav pravovremenog izvješćivanja	Službe u potpunosti provode sve predviđene mjere. Aktivnost grada isključivo na zahtjev nadležnih službi
4.	suša	Duži sušni period uništio veći dio poljoprivrednih kultura na području županije	Uništena proizvodnja hrane za ljude i stoku	nepogoda koja najviše ugrožava poljoprivrednu strukturu grada nemoguće parcijalno rješenje bez ozbiljnijeg projektnog zahvata nužna pomoć ostalih subjekata države (ugrožena direktno proizvodnja hrane) Zajedno sa odvodnjom raditi na sustavu kanalske mreže koja može biti dvostruko korisna: odvodna i dovodnja	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	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 grada isključivo na zahtjev nadležnih službi
6.	Tehničko tehnološke stacionarne	Mogući uzroci iznenadnih zagađenja okoliša, pa i samog požara (ako se gorivo iz bilo kojeg razloga nekontrolirano izlije po vanjskim površinama postaje) mogu biti: propuštanje podzemnih spremnika, prolivanje diezel ili benzinskih goriva pri njihovom pretakanju iz autocisterne u podzemne spremnike ili pri utakanju diezel goriva u spremnike vozila, propuštanje podzemnih cjevovoda i različitih spojeva, Propušt najgori mogući slučaj koji uključuje istjecanje do 300kg klora u atmosferu. U blizini su stanbeni objekti i rekreacijski centar Slučaju istjecanje mazuta uključuje istjecanje i zapaljenje u tankvani	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 županije dostatni u suradnji sa specijalističkim snagama sa županijske razine i snagama vlasnika /koncesionara/distributera.

6.1	Tehničko tehnološke promet	<p>Najvjerojatnija nesreća se može dogoditi prevrtanjem cisterne s istjecanjem goriva. Pretpostavka je da će prilikom prevrtanja iz autocisterne (kapaciteta 30 m<sup>3</sup>) i istjecanja benzina ili dizela iz spremnika, doći do nastanka lokve, površine od oko 450 m<sup>2</sup>, odnosno radijusa od oko 12 m. U slučaju prisutnosti izvora zapaljenja, može doći do eksplozije oblaka para, koji može izazvati eksploziju spremnika autocisterne. Posljedica te pojave je vatrena kugla u obliku gljive, koja se naglo digna u vis i kratko traje. Posljedice eksplozije autocisterne mogu se očekivati na udaljenosti i do 310 m (motorni benzini).</p>	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 županije dostatni u suradnji sa specijalističkim snagama sa županijske razine i snagama vlasnika /koncesionara/distributera.
7.	Niske temperature	<p>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. Scenarij se ponovio nekoliko puta u kratkom vremenskom periodu</p>	Uništena proizvodnja hrane za ljude	kontinuirano praćenjem vremenskih prognoza	Sustavi zaštite od niskih temperatura.

8.	Ledotuča	Ledonosni oblaci zahvatili cijelo područje grada u periodu bujne vegetacije te potpuno uništili biljni pokrov, poljoprivredne nasade.	Uništena proizvodnja hrane za ljude i stoku	Pravovremeno informiranje vlasnika vinograda voćnjaka i poljoprivrednih površina izvor meteorološka postaja uključivanje u sustav protugradne obrane (agregati i raketni sustavi) poticanje mrežne zaštite voćarima i vinogradarima	rješenje ahvaća širi prostor, te je nužna suradnja i drugih subjekata (zaštita proizvodnje hrane)
9.	potres	Potres nižeg intenziteta zahvaća županiju. Očekivani potres je intenziteta 7 stupnjeva po MKS-u. Ovo je grupa niskih potresa te je i šteta sukladna istom	Rušenje i oštećenje stambenih i poslovnih objekata infrastrukture i devastacija prostora	Obavljati ustavnu edukacija stanovništva, uključujući djecu već od predškolske dobi, podučavajući ih o svim aspektima potresa.	Županija vlastitim snagama u potpunosti ne može dgovoriti na eventualnu ugrozu.

## 7. ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

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

### PODRUČJE PREVENTIVE

VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA	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	
Područje preventive - ZBIRNO			x	

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

Županija je 2010.g. sukladno tada važećim propisima usvojila Procjenu ugroženosti stanovništva, materijalnih, kulturnih dobara i okoliša za područje Županije, te Plan civilne zaštite i Plan zaštite i spašavanja za područje Županije.

Sukladno odredbama Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15.) i Pravilnika o sastavu Stožera, načinu rad te uvjetima za imenovanje načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera civilne zaštite (“Narodne novine” broj: 37/16. i 47/16.) osnovan je Stožer civilne zaštite, postrojbe civilne zaštite opće i specijalističke namjene, te su imenovani povjerenici civilne zaštite. Župan je svojom Odlukom odredio operativne snage sustava civilne zaštite i pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Županije.

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**

Županija razmjenjuje podatke s Područnim uredom za zaštitu i spašavanje Virovitica, te će jedna i druga strana biti pravovremeno obaviještena o nastupanju prijetnje koja može izazvati veliku nesreću. Vatrogasne postrojbe s područja Županije obavještavaju izvršno tijelo o intervencijama, posebno o onima koje uključuju opasne tvari.

Naselja na području Županije 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.

Organizacija 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 ugroženosti stanovništva, materijalnih, kulturnih dobara i okoliša predstavničko tijelo Županije 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



Županijska skupština je usvojila 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**

Županija 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 Županije.

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

### **Ocjena baze podataka**

Županija je sukladno važećim pozitivno pravnim propisima ustrojila bazu podataka o pripadnicima operativnih snaga s područja Županije. 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 Županije.

## PODRUČJE REAGIRANJA

VIROVITIČKO- PODRAVSKA ŽUPANIJA	Vrlo niska spremnost	Niska spreznost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta			X	
Spremnost operativnih kapaciteta		X		
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanje komunikacijskih kapaciteta		X		
Područje reagiranja - ZBIRNO		X		

### Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

Župan 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 stožera CZ poznaje prioritetne prijetnje i moguće neželjene posljedice istih. Kao i načelnik, Stožer je također upoznat s gore navedenim pitanjima. Osobni ustroj Stožera je takav da jamči mogućnost imenovanja terenskog koordinatera za svaku od prioritetnih prijetnji.

### Spremnost operativnih kapaciteta

Stožer civilne zaštite

Stožer civilne zaštite	Po ustroju	Popunjeno
	16	16

Izvor: Procjena ugroženosti Županije

Župan 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	JLS	Povjerenici CZ		Teklići	
		Planirano	Popunjeno	Planirano	Popunjeno
1.	Virovitica		30		6
2.	Slatina		/		/
3.	Orahovica		/		/
4.	Pitomača		12		12
5.	Špišić Bukovica		12		13
6.	Lukač		16		/
7.	Gradina		10		/
8.	Suhopolje		20		8
9.	Sopje		/		/
10.	Vočin		6		6
11.	Čađavica		/		/
12.	Nova Bukovica		16		8
13.	Mikleuš		8		/
14.	Crnjac		15		5
15.	Čačinci		13		3
16.	Zdenci		/		/

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 Županije

Na području Županije djeluje županijska vatrogasna zajednica - Vatrogasna zajednica Virovitičko-podravške županije (VZVPŽ), kao krovna organizacija vatrogastva, koja objedinjuje, usmjerava i koordinira rad 3 gradske vatrogasne zajednice (VZG) i 10 općinskih vatrogasnih zajednica, 3 samostalna DVD-a u općinama, 2 javne vatrogasne postrojbe i 69 dobrovoljnih vatrogasnih postrojbi.

vatrogasna zajednica / lokacija	vatrogasna postrojba /broj operativnih vatrogasaca	
	JVP Grada Virovitice	20/20
VZG Virovitice, 33 000 Virovitica, Vinkovacka cesta 14 tel. 033/722-970 faks: 033/721-029	DVD Virovitica- ostale postrojbe	10/125
	DVD Korija- ostale postrojbe	0/50
VZG Orahovica 33 515 Orahovica, Zvonimirova 31 tel/faks 033/673-339, 033/400-461, 033/400-462	DVD Orahovica- središnja postrojba	20/63
	DVD Nova Jošava- ostale postrojbe	8/88
	DVD Dolci- ostale postrojbe	1/21
	DVD Stara Jošava- ostale postrojbe	3/68
	DVD Crkvari- ostale postrojbe	1/10
	JVP Grad Slatine	20/20
VZG Slatina 33 520 Slatina, Ante Kovacica 2 tel/faks: 033/555-443	DVD Slatina- ostale postrojbe	12/130
	DVD Kozice- ostale postrojbe	6/71
	DVD Bakić- ostale postrojbe	8/105
	DVD Sladojevci- ostale postrojbe	10/96
	DVD Sladojevački Lug- ostale postrojbe	10/34
	DVD Donji Meljani- ostale postrojbe	6/102
	DVD Golenić- ostale postrojbe	6/19
VZO Špišić Bukovica 33 404 Špišić Bukovica, Preradoviceva 43	DVD Špišić Bukovica- središnja postrojba	22/99
	DVD Vukosavljevica- središnja postrojba	31/172
	DVD Bušetina- ostale postrojbe	7/40
	DVD Okrugljača-ostale postrojbe	11/81
VZO Lukač 33 406 Lukač tel. 033/739-003	DVD Turanovac- ostale postrojbe	10/92
	DVD Gornje Bazje- središnja postrojba	20/101

	DVD Dugo Selo Lukacko-ostale postrojbe	11/72
<b>VZO Suhopolje</b> 33 410 Suhopolje, Trg Sv. Terezije 10 tej/faks 033/771-433, 033/771-546	DVD Suhopolje- središnja postrojba	24/112
	DVD Borova- ostale postrojbe	10/57
VZO Sopje 33 525 Sopje, K. Tomislava 22 tel. 033/548-404	DVD Sopje- središnja postrojba	19/35
	DVD Vaška- ostale postrojbe	3/57
	DVD Gornje Predrijevo- ostale postrojbe	0/20
VZO Gradina 33 411 Gradina, Trg hrv. branitelja 1	DVD Gradina- središnja postrojba	20/94
	DVD Rušani- ostale postrojbe	1/43
	DVD Stara Brezovica- ostale postrojbe	14/46
	DVD Budakovac- ostale postrojbe	10/56
<b>VZO Pitomača</b> 33 405 Pitomaca, Vinogradska 32	DVD Pitomača-središnja postrojba	20/77
	DVD Turnašica- središnja postrojba	25/126
	DVD Velika Crešnjevica-središnja postrojba	20/130
	DVD Kladare-središnja postrojba	23/79
	DVD Dinjevac-ostale postrojbe	8/78
	DVD Sedlarica-ostale postrojbe	7/55
	DVD Stari Gradac-ostale postrojbe	8/88
	DVD Starogradacki Marof-ostale postrojbe	9/49
	DVD Mala Crešnjevica-ostale postrojbe	6/57
DVD Otrovanec-ostale	11/91	

	postrojbe	
	DVD Grabrovnica-ostale postrojbe	3/39
VZO Čađavica 33 523 Čađavica, Kolodvorska 2	DVD Čađavica-središnja postrojba	17/36
	DVD Zvonimirovac-ostale postrojbe	0/35
	DVD Vraneševci-ostale postrojbe	1/12
	DVD Starin- ostale postrojbe	5/14
	DVD Noskovci- ostale postrojbe	3/22
VZO Crnac 33 507 Crnac, B Radica 15	DVD Breštanovci-ostale postrojbe	10/21
	DVD Crnac-središnja postrojba	20/37
	DVD Veliki Rastovac- ostale postrojbe	12/79
Samostalni DVD u općinama	DVD Čačinci	22/36
	DVD Nova Bukovica	20/47
	DVD Voćin	3/70
	DVD Zdenci	2/22
	DVD Četekovac	9/30

**Izvor:** Vatrogasna zajednica VPŽ

Vatrogasna zajednice Virovitičko-podravske županije ima 611 operativnih vatrogasaca s koji su osposobljeni za vatrogasne intervencije s policom osiguranja i liječničkim pregledom. Ukupan broj osposobljenih vatrogasaca koji su educirani za izlazak na vatrogasne intervencije na području Virovitičko- podravske županije je 2652.

Vatrogasne postrojbe su adekvatno popunjene i materijalno-tehnički opremljene. Ljudstvo posjeduje odgovarajuću stručnost za izvršavanje namjenskih zadaća, te predstavljaju najznačajniji dio operativnih snaga sustava civilne zaštite Županije.

NAZIV VATROGASNE POSTROJBE	Broj vatrogasaca	Broj osposobljenih pripadnika	OPREMLJENOST													
			Zaštitni komplet	Kemijsko odijelo	VATROGASNA TEHNIKA										Agregat	
					Navalno vozilo	Kemijsko vozilo	Kombinirano vozilo	Auto cisterna	Platforma	Zapovjedno vozilo	Kombi vozilo	Tehničko vozilo	Traktorska cisterna	Pumpe		
JVP VIROVITICA	20	20	20	4	1	-	1	2	1	1	1	1	-	1	0	2
JVP SLATINA	20	20	20	2	2	-	1	2	1	1	1	1	-	8	4	
DVD ORAHOVICA	63	20	20	-	-	-	-	2	1	1	1	1	-	4	2	
DVD Š.BUKOVICA	99	20	20	-	1	-	-	-	1	-	1	-	1	1	1	
DVD VUKOVSAVLJEVICA	172	30	30	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	2	1	
DVD GORNJE BAZJE	101	20	10	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	2	1	
DVD SUHOPOLJE	112	24	24	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	4	1	
DVD SOPJE	35	19	4	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	1	0	
DVD GRADINA	94	20	10	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	1	1	
DVD PITOMAČA	77	20	15	-	1	-	-	1	-	1	1	-	-	2	1	
DVD TURNAŠICA	126	25	25	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	2	1	
DVD VELIKA ČREŠNJEVICA	130	20	10	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	0	
DVD KLADARE	79	23	15	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	2	1	
DVD ZDENCI	22	2	10	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	1	0	
UKUPNO	2050	283	233	6	15	-	2	8	4	4	14	4	6	41	16	

Izvor: Vatrogasna zajednica VPŽ

### Postrojbe civilne zaštite

Na razini županije, organizirane su jedinice opće namjene CZ u općinama i gradovima .

Osnovna snaga je Vatrogastvo i ono svojom opremom ljudskim i materijalnim kapacitetima predstavlja glavnu operativnu snagu.

Određene specijalističke potrebe (potraga, spašavanje iz vode, sa nepristupačnih terena i sl.) osigurat će se vatrogascima, HGSS –om, Ronilačkim klubom, Klub podvodnih aktivnosti, a logističko praćenje osigurat će organizacije Crvenog Križa na području županije.

Ulaganjem u ovaj koncept postiže se puno bolja učinkovitost, a sustav civilne zaštite dobiva visoko profesionalno opremljene i obučene sastavnice sustava.

Zbog ovog pristupa dalje u procijeni neće se analizirati sustav specijalističkih timova već je temelj koncepta na organiziranim snagama navedenim u obrazloženju radne skupine.

Udruge i organizirane cjeline koje su temelj reagiranja u slučaju potrebe uz gotove snage su i udruge navedene u odluci o udrugama od interesa za sustav zaštite i spašavanja Virovitičko-podravske županije

Na temelju preporuke radne skupine i analize rizika županija će donijeti odluku kojom će se u potpunosti definirati prava i obaveze sastavnica sustava civilne zaštite te osigurati pravno uporište za opremanje istih u dijelu kako se definira sporazumom.

Timove 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 Županije izrade standardne operativne postupke za svaku brzo djelujuću prijetnju velikom nesrećom.

Ostale pravne osobe na području Županije 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 Županije.

Materijalno-tehnički i ljudski potencijali službi i pravnih osoba koje se u okviru svojih redovitih djelatnosti bave zaštitom i spašavanjem, mogu biti nedostatni kada je u pitanju otklanjanje ili ublažavanje posljedica prirodnih i tehničko-tehnoloških katastrofa. Stoga bi u slučajevima navedenih katastrofa, po potrebi morali zatražiti pomoć sa državne razine.

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

Županija 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 Virovitičko-podravske županije je trenutnoj u razvojnoj fazi u vatrogasnom sustavu koji je temelj sustava Civilne zaštite. Podignuta su dva analogna repetitora na području županije i to za istočni dio Županije u gradu Slatini te na zapadnom dijelu na tornju DVD-a Bušetine. Analogni repetitori služe za prijem i odašiljanje analognog signala te komunikaciju između operativnih vatrogasaca. Osim analognog, u vatrogasni sustav je uvedena i TETRA komunikacija koja služi za međusobnu komunikaciju



zapovjednika središnjih društava i zajednica međusobni te s dežurnim centralama u JVP Virovitica i Slatina. U slučaju veće katastrofe, vatrogasci imaju osigurano i nekoliko uređaja za djelovanje unutar Stožera Civilne zaštite.

### SPREMNOST SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

VIROVITIČKO- PODRAVSKA ŽUPANIJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Područje preventive - ZBIRNO		X		
Područje reagiranja - ZBIRNO		X		
Sustav civilne zaštite - ZBIRNO		X		

#### Zaključna ocjena raspoloživih snaga civilne zaštite Županije -niska spremnost

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

Analizom tabelarnog pregleda jasno se 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
- raditi na što kvalitetnijoj bazi podataka i ažurnosti iste

Prijedlozi :

- iskoristiti organizirane cjeline- udruge za dodatne snage sustava **civilne zaštite** osigurati što bolju koordinaciju i suradnju među dijelovima operativnih snaga, primarno zapovjednog kadra.

Zbog ovih spoznaja , a uvažavajući stvarno stanje na terenu kao i analizu rizika stručna skupina je mišljenja te isto predlaže da se ne razvijaju specijalistički timovi po starom predviđenom modelu već da se ljudski i materijalni kapaciteti usmjere na postojeće organizirane opremljene i obučene organizirane cjeline te da iste predstavljaju sustav gotovih snaga županije.

Osnovna snaga je Vatrogastvo i ono svojom opremom ljudskim i materijalnim kapacitetima predstavlja glavnu operativnu snagu.

Određene specijalističke potrebe (potraga, spašavanje iz vode, sa nepristupačnih terena i sl.) osigurat će se vatrogascima, HGSS –om. Ronilačkim klubom, Klub podvodnih aktivnosti, a logističko praćenje osigurat će organizacije Crvenog Križa na području županije.

Ulaganjem u ovaj koncept postiže se puno bolja učinkovitost, a sustav civilne zaštite dobiva visoko profesionalno opremljene i obučene sastavnice sustava.

Udruge i organizirane cjeline koje su temelj reagiranja u slučaju potrebe uz gotove snage su i udruge navedene u odluci o udrugama od interesa za sustav civilne zaštite istarske županije

Na temelju preporuke radne skupine i analize rizika županija će donijeti odluku kojom će se u potpunosti definirati prava i obaveze sastavnica sustava civilne zaštite te osigurati pravno uporište za opremanje istih u dijelu kako se definira sporazumom.

## 8. VREDNOVANJE RIZIKA

### ALARP analiza za svaki scenarij najvjerojatnijeg događaja

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:

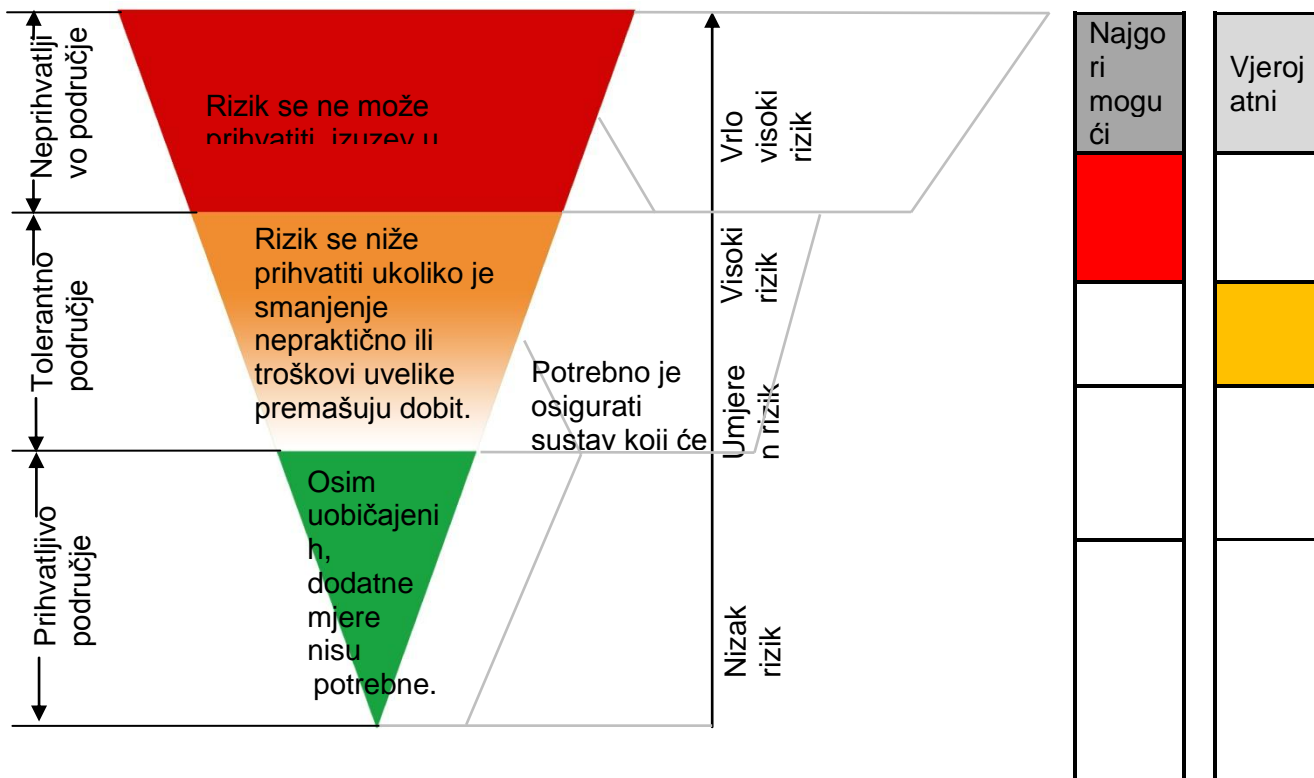
Umjereni koji se mogu prihvatiti iz razloga što troškovi smanjenja rizika premašuju korist/dobit i

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

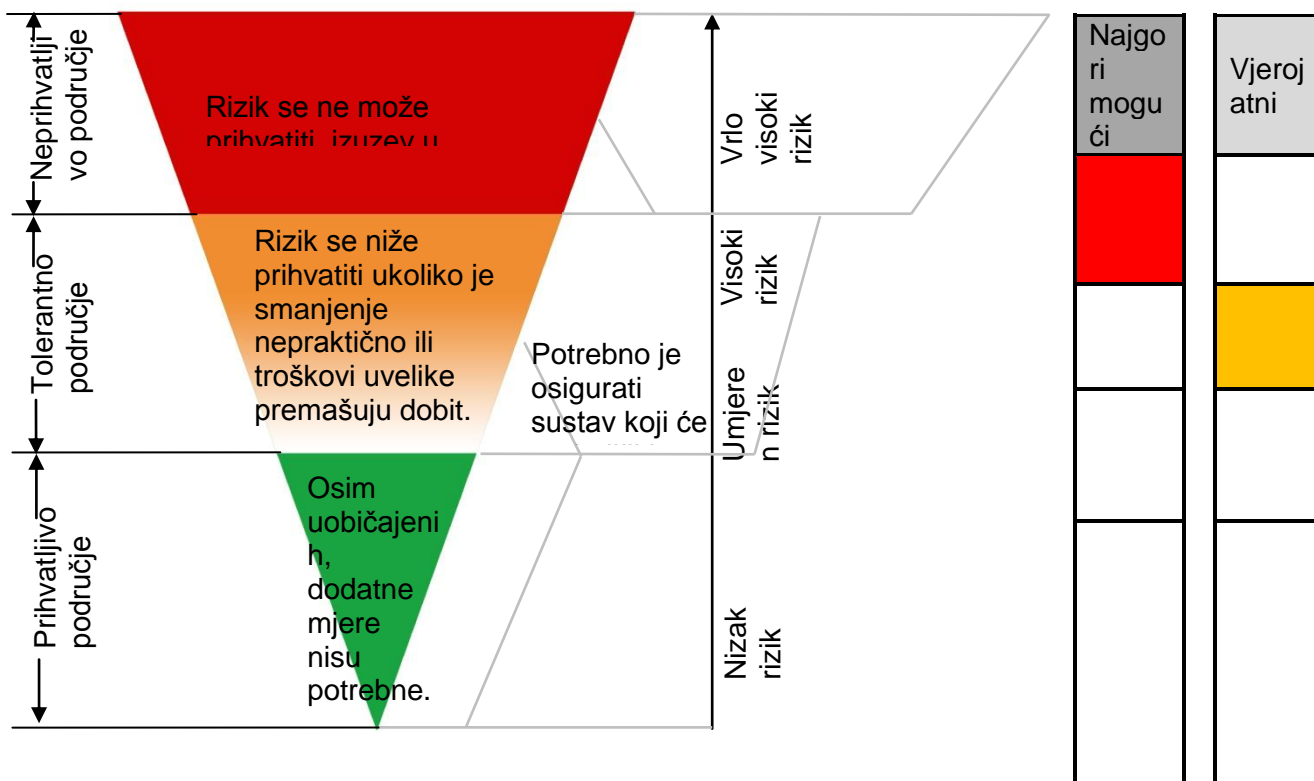
#### 3. Neprihvatljive

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.

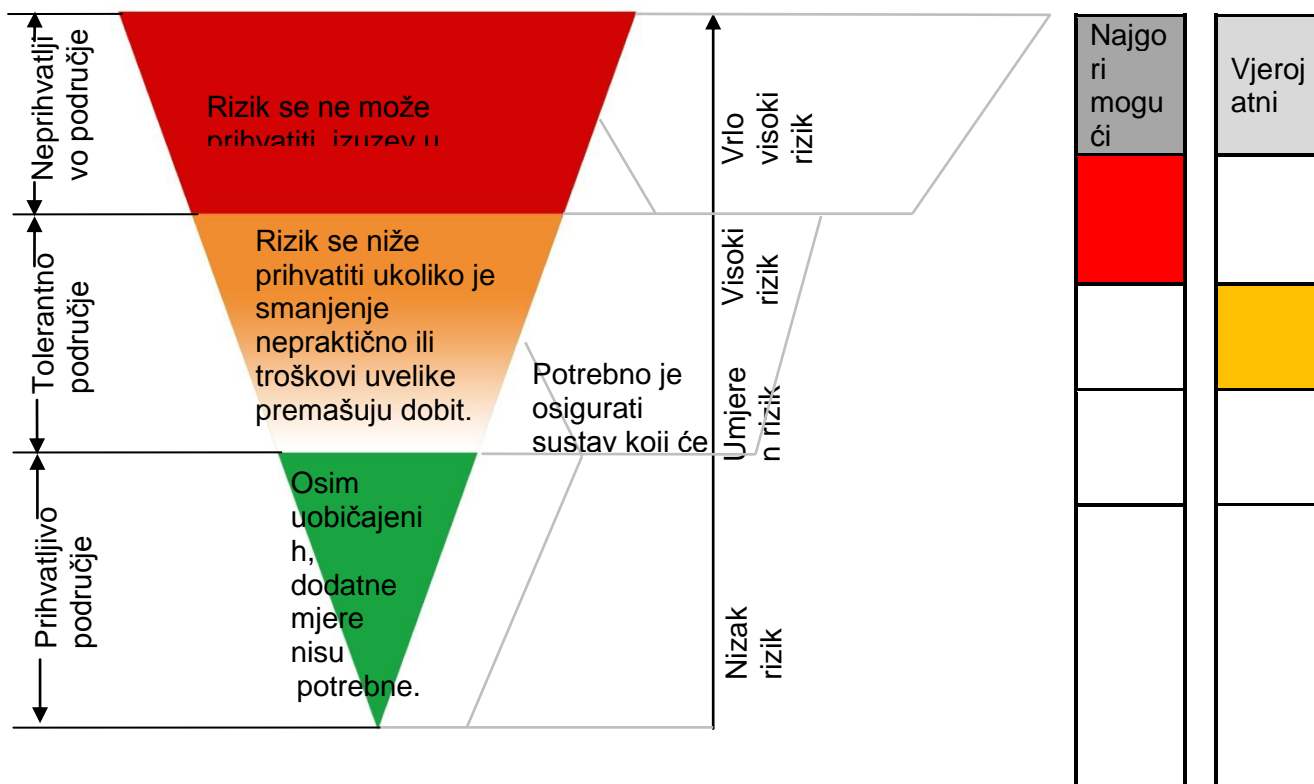
ALARP ANALIZA DEMOGRAFIJA



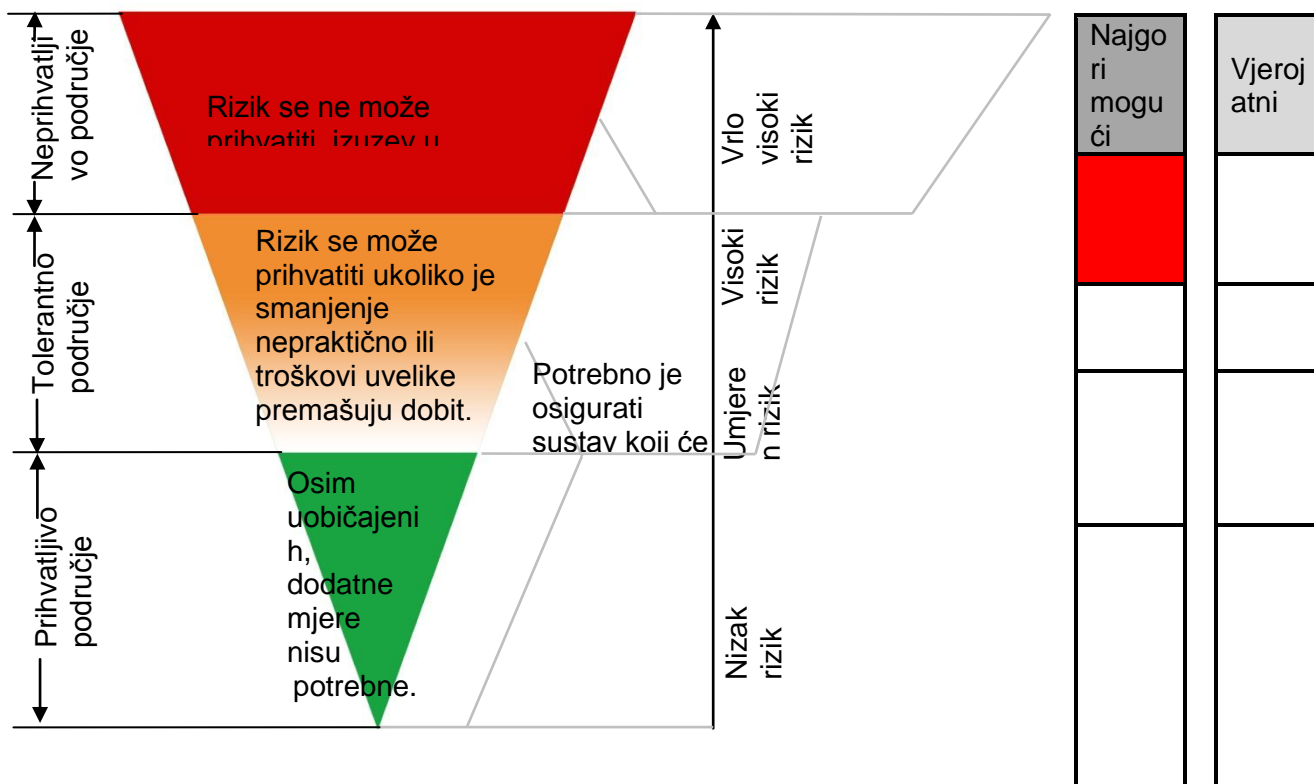
ALARP ANALIZA POPLAVA



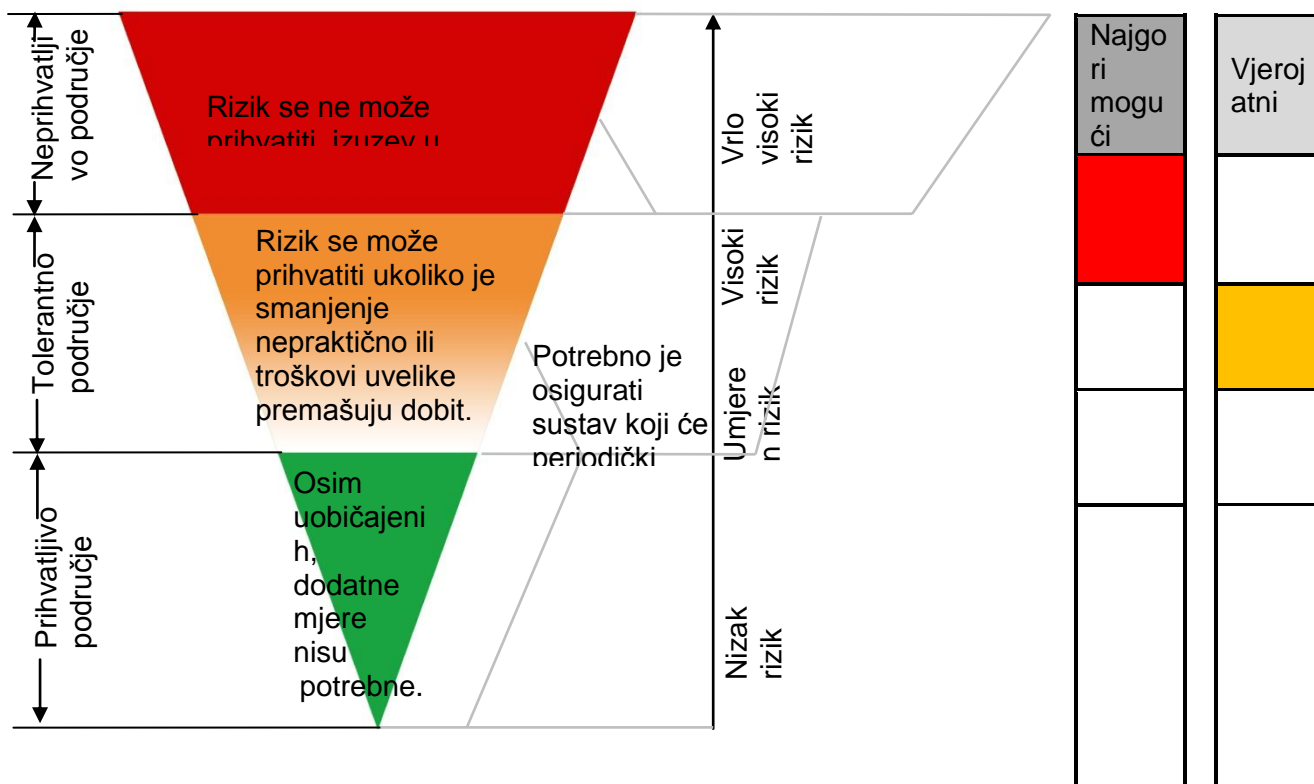
ALARP ANALIZA EPIDEMIJE-PANDEMIJE



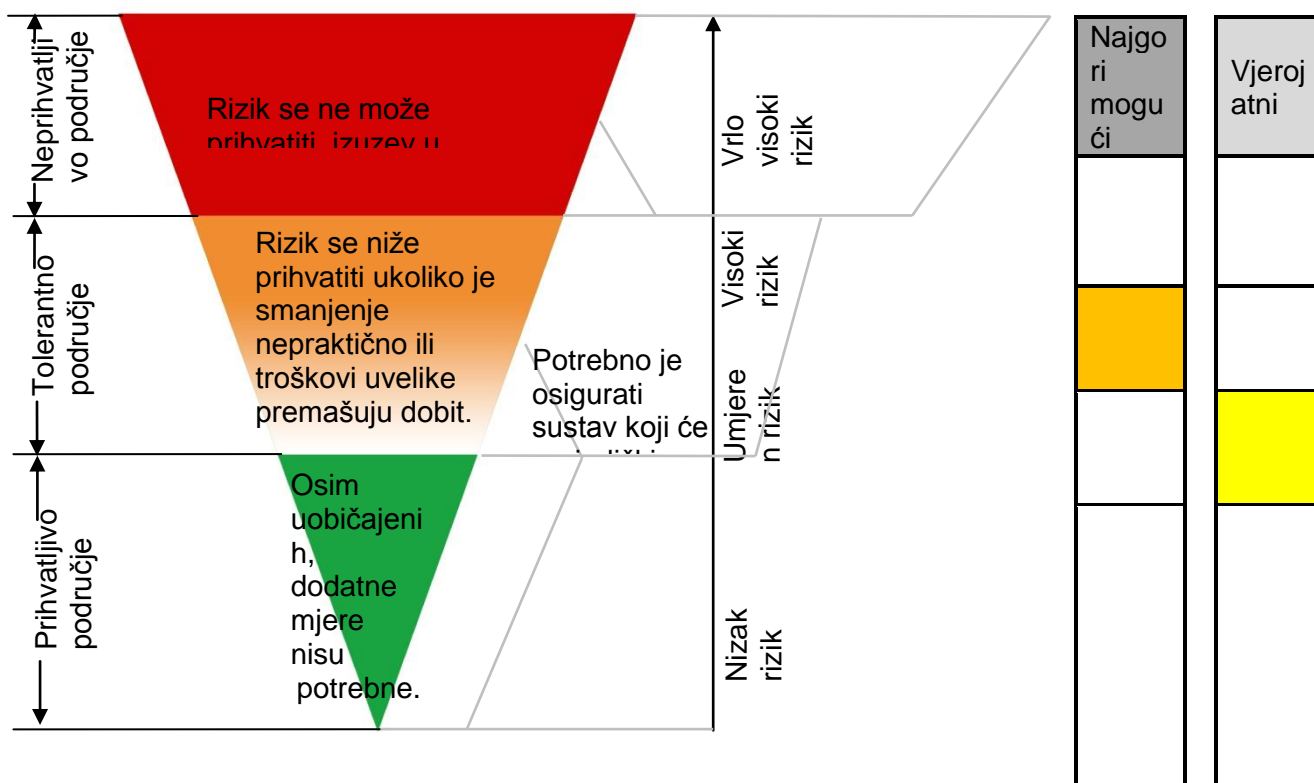
ALARP ANALIZA - EKSTREMNE TEMPERATURE



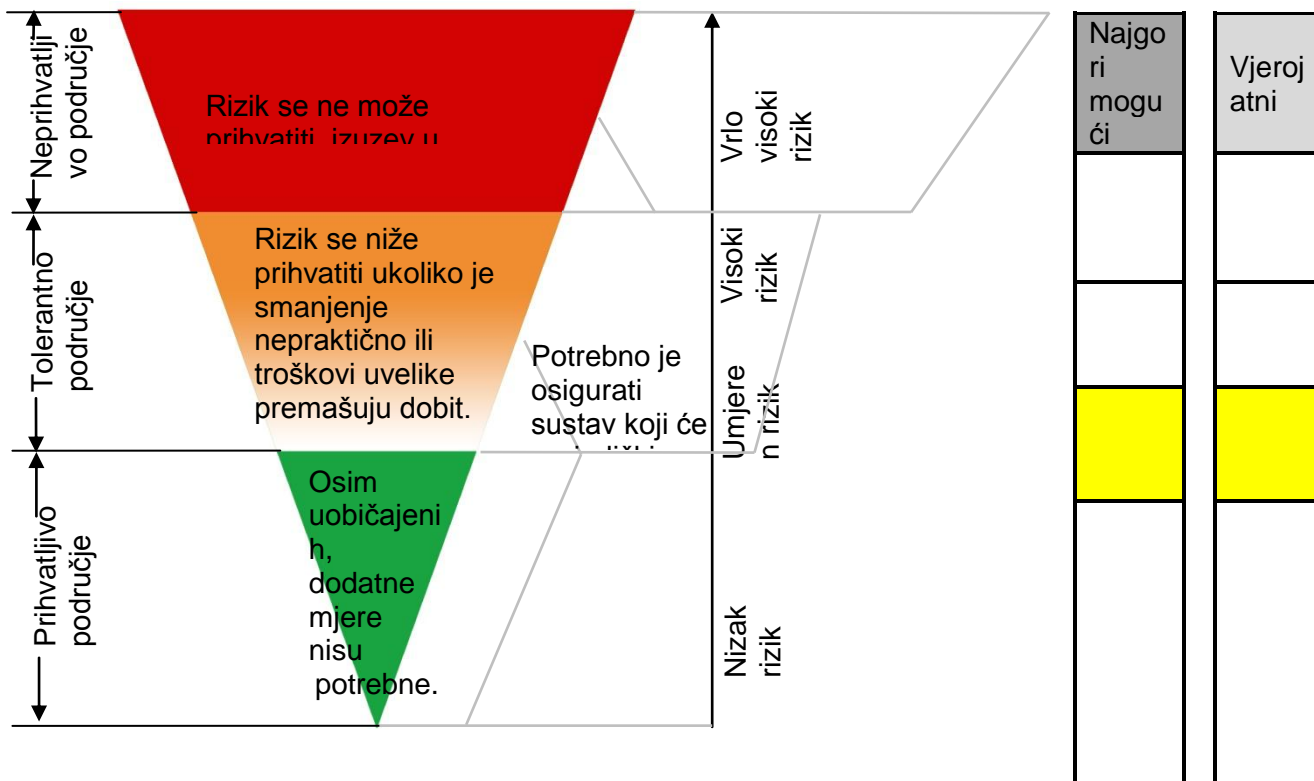
ALARP ANALIZA – TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE STACIONARNE



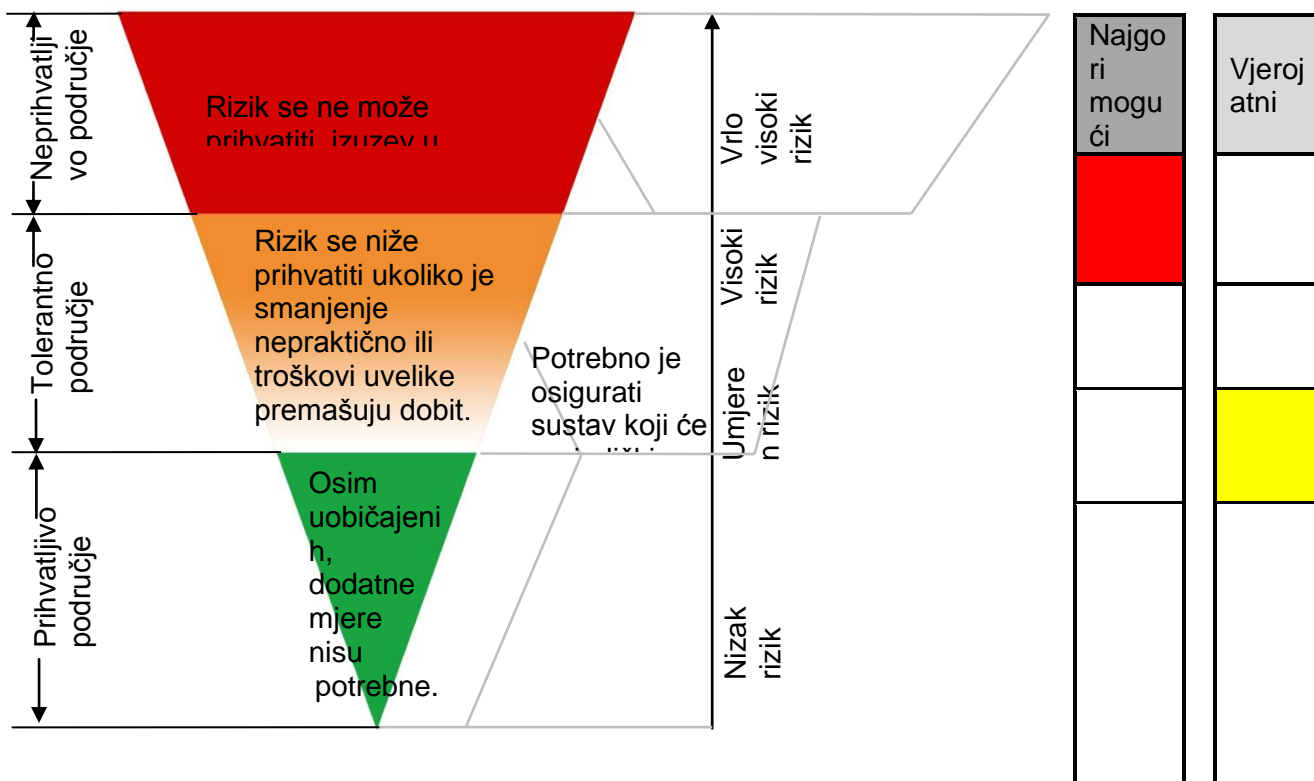
ALARP ANALIZA – TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE PROMET



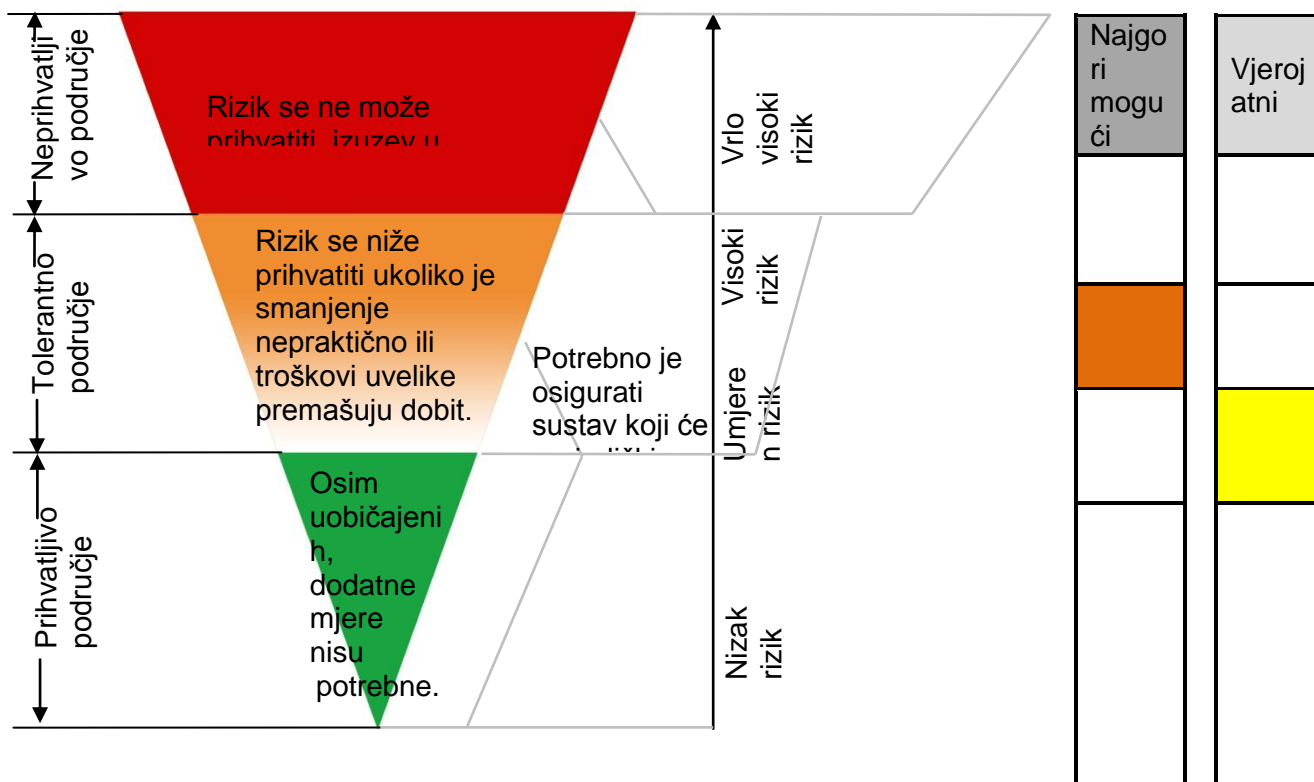
ALARP ANALIZA – POTRES



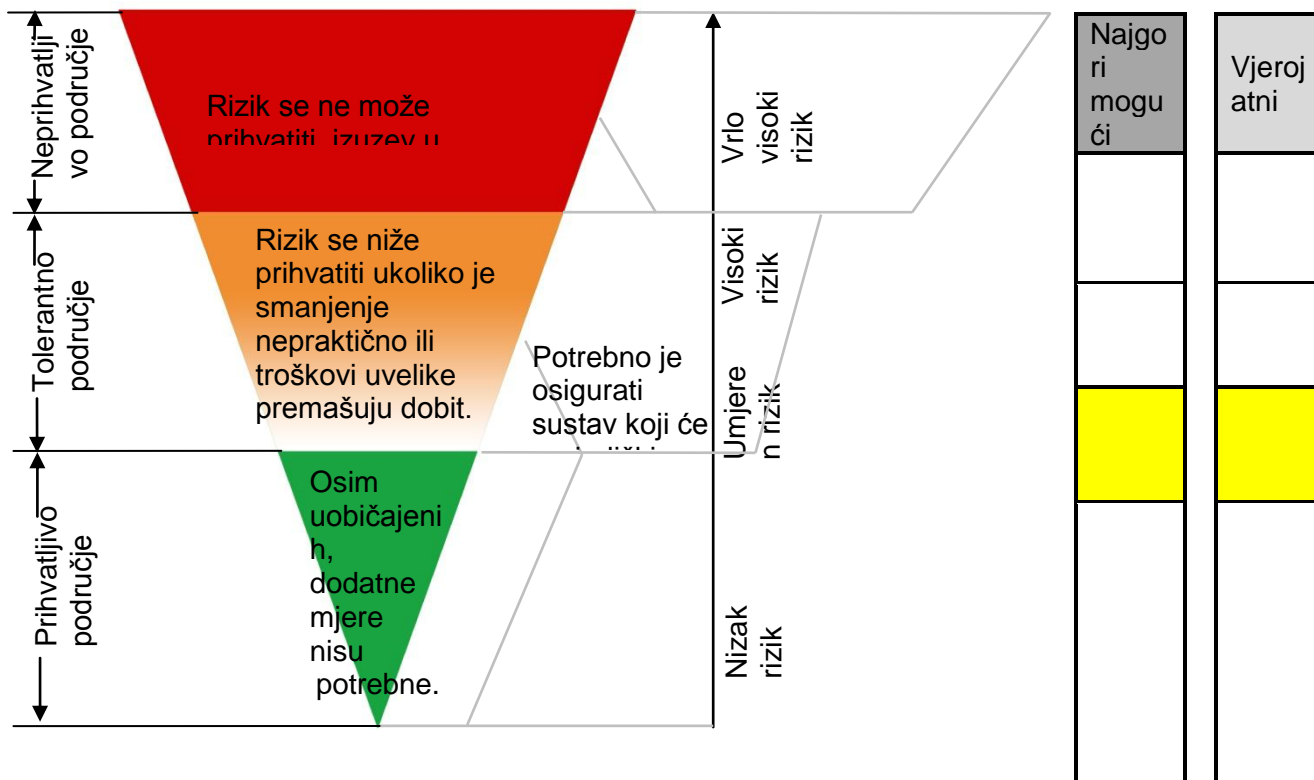
ALARP ANALIZA – SUŠA

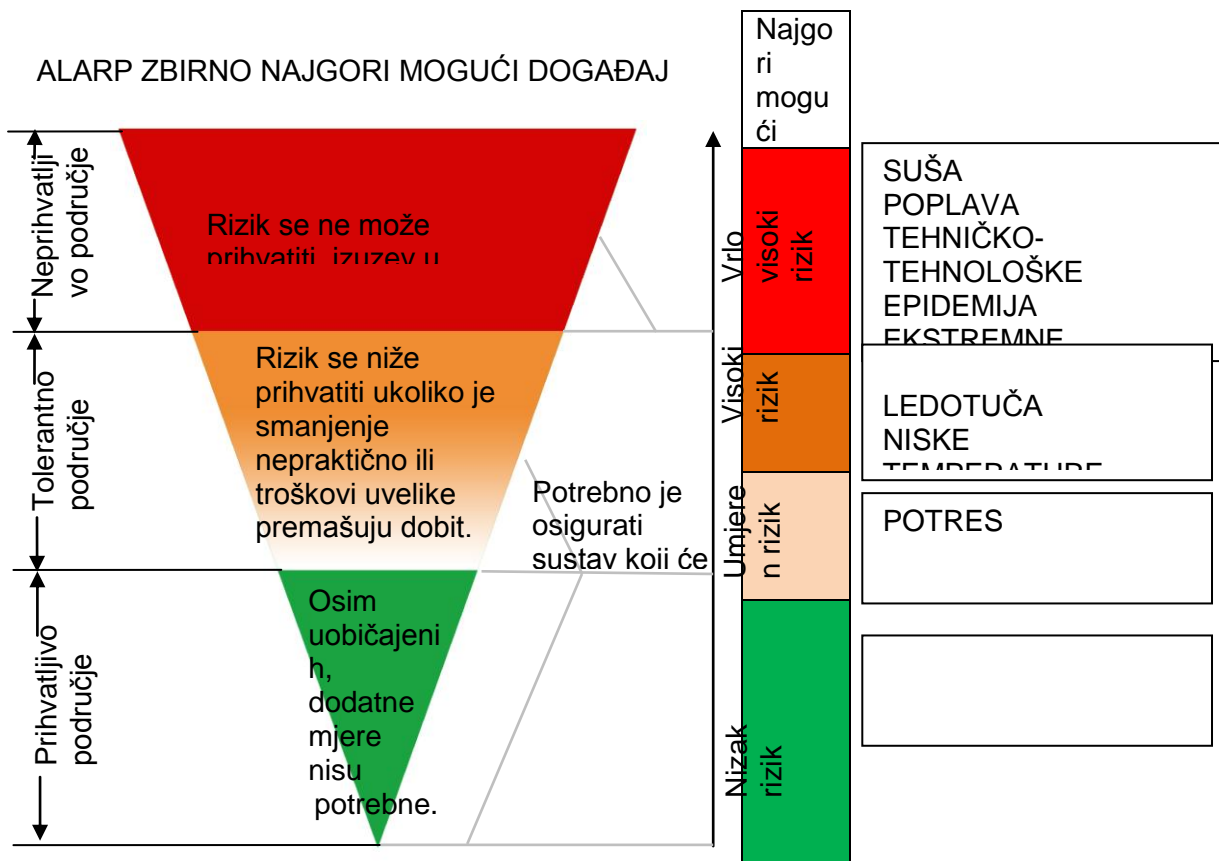


ALARP ANALIZA – TUČA



ALARP ANALIZA – NISKE TEMPERATURE







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

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

RIZIK	NOSITELJ	KOORDINATOR	IZVRŠITELJI	KONZULTANT
DEMOGRAFIJA	Melita Sirovica	PAVE MEDVED	Darko Žužak Mario Klement Bojan Mijok Mateja Fras Venus Melita Sirovica Željko Kumrić Miroslav Venus	BRANITELJSKA ZADRUGA „AKTIVAN ŽIVOT“
EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE	Mateja Fras Venus	PAVE MEDVED	Darko Žužak Mario Klement Bojan Mijok Mateja Fras Venus Melita Sirovica Željko Kumrić Miroslav Venus	BRANITELJSKA ZADRUGA „AKTIVAN ŽIVOT“
SUŠA	Bojan Mijok	PAVE MEDVED	Darko Žužak Mario Klement Bojan Mijok Mateja Fras Venus Melita Sirovica Željko Kumrić Miroslav Venus	BRANITELJSKA ZADRUGA „AKTIVAN ŽIVOT“
EPIDEMIJE	Miroslav Venus	PAVE MEDVED	Darko Žužak Mario Klement Bojan Mijok Mateja Fras Venus Melita Sirovica Željko Kumrić Miroslav Venus	BRANITELJSKA ZADRUGA „AKTIVAN ŽIVOT“
TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE	Bojan Mijok	PAVE MEDVED	Darko Žužak Mario Klement Bojan Mijok Mateja Fras Venus Melita Sirovica Željko Kumrić Miroslav Venus	BRANITELJSKA ZADRUGA „AKTIVAN ŽIVOT“
POPLAVA	Željko Kumrić	PAVE MEDVED	Darko Žužak Mario Klement Bojan Mijok Mateja Fras Venus Melita Sirovica Željko Kumrić Miroslav Venus	BRANITELJSKA ZADRUGA „AKTIVAN ŽIVOT“
POTRES	Mario Klement	PAVE MEDVED	Darko Žužak Mario Klement Bojan Mijok Mateja Fras Venus Melita Sirovica Željko Kumrić Miroslav Venus	BRANITELJSKA ZADRUGA „AKTIVAN ŽIVOT“

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

### **ZAKONI**

Zakon o vatrogastvu (NN 139/04 i 174/04)  
Zakon o sustavu civilne zaštite (Narodne novine“ broj 82/15)  
Zakon o Hrvatskoj gorskoj službi spašavanja (NN 79/06, 110/15)  
Zakon o zaštiti od elementarnih nepogoda (NN 73/97)  
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 nositeljima, sadržaju i postupcima izrade planskih dokumenata u civilnoj zaštiti te načinu informiranja javnosti u postupku njihovog donošenja, NN br. [49/17](#)  
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 uzbuđivanje (NN111/07)

### **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 virovitičko-podravške županije  
Prostorni plan virovitičko-podravške županije  
Informacija o stanju komunalne infrastrukture na području VPŽ za 2017 godinu  
Plan gospodarenja otpadom virovitičko-podravške županije  
Plan intervencije u zaštiti okoliša virovitičko-podravške županije  
Izvješće o zaštiti okoliša virovitičko-podravške županije

Izvješće o podacima iz registra postrojenja u kojima je utvrđena prisutnost opasnih tvari (RPOT) – prosinac 2012.g.

Registar opasnog otpada (ROO – prosinac 2012.g.)

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 Istarske županije - Državni hidrometeorološki zavod rujan 2006.g.

Izmjene i dopune studije Meteorološka podloga za potrebe procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara Istarske županije - Državni hidrometeorološki zavod - prosinac 2011.g.

## **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