



PROJEKTIRANJE I ZAŠTITA OKOLIŠA

Procjena rizika od velikih nesreća

Općina Josipdol



DLS d.o.o.

HR - 51000 Rijeka
Spinčićeva 2.

OIB: 72954104541
MB: 0399981

Tel: +385 51 633 400
Tel: +385 51 633 078
Fax: +385 51 633 013
E-mail: info@dls.hr;
info.ozo@dls.hr
www.dls.hr

Srpanj, 2021.



Naručitelj: Općina Josipdol

PREDMET: **Procjena rizika od velikih nesreća Općina Josipdol**

Oznaka dokumenta: RN/2021/0048

Izrađivač: DLS d.o.o. Rijeka

Voditelj izrade: Igor Meixner *dipl.ing.kem.tehn.*

Suradnici: Karlo Fanuko *ing.el.*

Karlo Fanuko

Jan Meixner

Petra Meixner *mag.iur*

Petra Meixner

mr. sc. Jarolim Meixner *dipl.ing.kem.tehn.*

Marko Petretić *mag.educ.philol.croat.*

Josipa Zarić *struč. spec. ing. sec.*

Datum izrade: *Srpanj, 2021.*

M.P.



Odgovorna osoba
Igor Meixner, *dipl.ing.kem.tehn.*

Ovaj dokument u cijelom svom sadržaju predstavlja vlasništvo Općine Josipdol te je zabranjeno kopiranje, umnožavanje ili pak objavljivanje u bilo kojem obliku osim zakonski propisanog bez prethodne pismene suglasnosti odgovorne osobe Općine Josipdol

Zabranjeno je umnožavanje ovog dokumenta ili njegovog dijela u bilo kojem obliku i na bilo koji način bez prethodne suglasnosti ovlaštene osobe tvrtke DLS d.o.o. Rijeka.



S A D R Ź A J

1	UVOD	8
1.1	TEMELJ ZA IZRADU PROCJENE RIZIKA	8
2	OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA OPĆINE JOSIPDOL.....	11
2.1	GEOGRAFSKI POKAZATELJI.....	11
2.1.1	GEOGRAFSKI POLOŽAJ	11
2.1.2	BROJ STANOVNIKA.....	13
2.1.3	GUSTOĆA NASELJENOSTI	15
2.1.4	SPOLNO-DOBNA RASPODJELA STANOVNIŠTVA.....	16
2.1.5	PROMETNA POVEZANOST	18
2.2	DRUŠTVENO-POLITIČKI POKAZATELJI.....	20
2.2.1	SJEDIŠTA UPRAVNIH TIJELA JEDINICE LOKALNE SAMOUPRAVE	20
2.2.2	ZDRAVSTVENE USTANOVE	21
2.2.3	ODGOJNO-OBRAZOVNE USTANOVE	22
2.2.4	BROJ KUĆANSTAVA.....	23
2.2.5	BROJ ČLANOVA OBITELJI PO KUĆANSTVU	24
2.3	EKONOMSKO – GOSPODARSKI POKAZATELJI.....	24
2.3.1	BROJ ZAPOSLENIH I MJESTA ZAPOSLENJA	24
2.3.2	BROJ PRIMATELJA SOCIJALNIH, MIROVINSKIH I SLIČNIH NAKNADA.....	26
2.3.3	PRORAČUN OPĆINE JOSIPDOL.....	26
2.3.4	GOSPODARSKE GRANE	27
2.3.5	VELIKE GOSPODARSKE TVRTKE.....	29
2.3.6	OBJEKTI KRITIČNE INFRASTRUKTURE.....	29
2.4	PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI	32
2.4.1	ZAŠTIĆENA PODRUČJA	32
2.4.2	KULTURNO – POVIJESNA BAŠTINA	32
2.5	POVIJESNI POKAZATELJI.....	34
2.5.1	PRIJAŠNJI DOGAĐAJI I ŠTETE USLIJED PRIJAŠNJIH DOGAĐAJA.....	34
2.5.2	POPIS OPERATIVNIH SNAGA	34
3	IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA	35
3.1	POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA	35
3.2	ODABRANI RIZICI I RAZLOG ODABIRA	38
3.3	KARTE PRIJETNJI.....	38



3.4 KARTE RIZIKA	38
<u>4 KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI</u>	<u>39</u>
4.1 ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI.....	39
4.2 GOSPODARSTVO	39
4.3 DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA.....	40
4.4 VJEROJATNOST.....	42
<u>5 SCENARIJI.....</u>	<u>43</u>
5.1 POPLAVA.....	44
5.1.1 NAZIV SCENARIJA.....	44
5.1.2 UVOD.....	44
5.1.3 PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU.....	45
5.1.4 KONTEKST	46
5.1.5 UZROK.....	47
5.1.6 DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA	47
5.1.7 PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA.....	50
5.1.8 MATRICE RIZIKA.....	51
5.1.9 KARTE	52
5.2 POTRES.....	55
5.2.1 NAZIV SCENARIJA.....	55
5.2.2 UVOD.....	55
5.2.3 PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU.....	55
5.2.4 KONTEKST	56
5.2.5 UZROK.....	66
5.2.6 DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA	67
5.2.7 PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA.....	75
5.2.8 MATRICE RIZIKA.....	76
5.2.9 KARTE	78
5.3 EKSTREMNE TEMPERATURE	80
5.3.1 NAZIV SCENARIJA, RIZIK	80
5.3.2 UVOD.....	80
5.3.3 PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU STRUKTURU	81
5.3.4 KONTEKST	81
5.3.5 UZROK.....	88
5.3.6 DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA	88



5.3.7	PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA.....	91
5.3.8	MATRICE RIZIKA.....	92
5.3.9	KARTE	94
5.4	EPIDEMIJA I PANDEMIJA	96
5.4.1	NAZIV SCENARIJA.....	96
5.4.2	UVOD	96
5.4.3	PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU.....	96
5.4.4	KONTEKST	97
5.4.5	UZROK.....	105
5.4.6	DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA	105
5.4.7	PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA.....	108
5.4.8	MATRICE RIZIKA.....	109
5.4.9	KARTE	111
5.5	POŽARI OTVORENOG TIPRA	113
5.5.1	NAZIV SCENARIJA.....	113
5.5.2	UVOD.....	113
5.5.3	PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU.....	113
5.5.4	KONTEKST	114
5.5.5	UZROK.....	115
5.5.6	DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA	120
5.5.7	PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA.....	123
5.5.8	MATRICE RIZIKA.....	124
5.5.9	KARTE	126
5.6	INDUSTRIJSKE NESREĆE	128
5.6.1	NAZIV SCENARIJA.....	128
5.6.2	UVOD	128
5.6.3	PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU.....	128
5.6.4	KONTEKST	129
5.6.5	UZROK.....	129
5.6.6	INDUSTRIJSKA NESREĆA – OPIS DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA	130
5.6.7	PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA	138
5.6.8	MATRICE RIZIKA.....	139
5.6.9	KARTE	140
5.7	SNIJEG I LED	143
5.7.1	NAZIV SCENARIJA.....	143
5.7.2	UVOD.....	143
5.7.3	PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU.....	143



5.7.4	KONTEKST	144
5.7.5	UZROK.....	145
5.7.6	DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA	147
5.7.7	PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA.....	150
5.7.8	MATRICE RIZIKA.....	151
5.7.9	KARTE	153
5.8	OPASNOST OD MINA	155
5.8.1	NAZIV SCENARIJA.....	155
5.8.2	UVOD.....	155
5.8.3	PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU.....	156
5.8.4	KONTEKST	156
5.8.5	UZROK.....	156
5.8.6	OPIS DOGAĐAJA	157
5.8.7	DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA	158
5.8.8	KARTA PRIJETNJI-OPASNOST OD MINA	160
5.8.9	PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA.....	160
5.8.10	MATRICE RIZIKA.....	161
5.8.11	KARTE	163
6	<u>USPOREDBA RIZIKA</u>	<u>166</u>
7	<u>ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE.....</u>	<u>167</u>
7.1	PODRUČJE PREVENTIVE.....	167
7.1.1	USVOJENOST STRATEGIJA, NORMATIVNE UREĐENOSTI TE IZRAĐENOST PROCJENA I PLANOVA OD ZNAČAJA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE	167
7.1.2	SUSTAVI RANOG UPOZORAVANJA I SURADNJA SA SUSJEDNIM JEDINICAMA LOKALNE I PODRUČNE (REGIONALNE) SAMOUPRAVE	169
7.1.3	STANJE SVIJESTI POJEDINACA, PRIPADNIKA RANJIVIH SKUPINA, UPRAVLJAČKIH I ODGOVORNIH TIJELA	170
7.1.4	OCJENA STANJA PROSTORNOG PLANIRANJA, IZRADE PROSTORNIH I URBANISTIČKIH PLANOVA RAZVOJA, PLANSKOG KORIŠTENJA ZEMLJIŠTA.....	171
7.1.5	OCJENA FISKALNE SITUACIJE I NJEZINE PERSPEKTIVE	172
7.1.6	BAZA PODATAKA.....	173
7.2	PODRUČJE REAGIRANJA	174
7.2.1	SPREMNOST ODGOVORNIH I UPRAVLJAČKIH KAPACITETA.....	175
7.2.2	SPREMNOST OPERATIVNIH KAPACITETA	175
7.2.3	STANJE MOBILNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE I STANJA KOMUNIKACIJSKIH KAPACITETA.....	183



7.2.4 ANALIZA SPREMNOSTI PREMA RIZICIMA OBRADENIM U PROCJENI RIZIKA	185
8 VREDNOVANJE RIZIKA.....	190
9 POPIS SUDIONIKA U IZRADI PROCJENE RIZIKA.....	193
10 OVLAŠTENJE.....	194
11 PRILOZI	196
11.1 PRILOG 1. KARTA PRIJETNJI - PREGLEDNA KARTA OPASNOSTI OD POPLAVA PO VJEROJATNOSTI POJAVLJIVANJA	197
11.2 PRILOG 2. KARTA PRIJETNJI - PREGLEDNA KARTA RIZIKA OD POPLAVA ZA MALU VJEROJATNOST POJAVLJIVANJA	199
11.3 PRILOG 3. KARTA PRIJETNJI – INDUSTRIJSKA NESREĆA NA PODRUČJU OPĆINE JOSIPDOL 201	
11.4 PRILOG 4. EVIDENCIJA STOŽERA CIVILNE ZAŠTITE.....	203
11.5 PRILOG 5. STANJE MINSKI SUMNJIVOG PODRUČJA CJELOKUPNOG PROSTORA OPĆINE JOSIPDOL	206



1 Uvod

1.1 Temelj za izradu procjene rizika

Temeljem članka 17. stavka 1. *Zakona o sustavu civilne zaštite* (NN 82/15, 118/18, 31/20, 20/21) predstavničko tijelo, na prijedlog izvršnog tijela jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave donosi procjenu rizika od velikih nesreća.

Procjena rizika od velikih nesreća izrađuje se u svrhu smanjenja rizika i posljedica velikih nesreća, odnosno prepoznavanja i učinkovitijeg upravljanja rizicima.

Potreba izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Josipdol (u daljnjem tekstu Procjena rizika) temelji se na sljedećim društvenim, ekonomskim te praktičnim razlozima:

- standardiziranje procjenjivanja rizika na svim razinama i od strane svih sektora,
- prikupljanje svih bitnih podataka u jednom referentnom dokumentu,
- unaprjeđenje shvaćanja rizika za potrebe praktičnog korištenja u postupcima planiranja, osiguranja, investiranja te ostalim srodnim aktivnostima,
- pojednostavnjenje procesa u svrhu lakšeg nadzora i razumijevanja izlaznih rezultata.

Procesi i metodologije analiziranja i procjenjivanja rizika kontinuirano se razvijaju i modificiraju sukladno promjenama u okolišu. Stoga izrađena Procjena rizika Općine Josipdol predstavlja stanje na području Općine Josipdol s danom donošenja dokumenta.

Na temelju članka 17. stavak 3. podstavak 7. *Zakona o sustavu civilne zaštite* (NN br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21), članka 7. stavak 2. i stavak 3. *Pravilnika o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave* (NN br. 65/16), *Smjernica za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Karlovačke županije* (KLASA: 810-09/16-05/16, URBROJ:543-01-04-01-17-30 od 24.01.2017. godine), te članka 34. *Zakona o sustavu civilne zaštite* ("Narodne novine", broj: 82115, 118118), članka 21. stavak 1. *Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite* ("Narodne novine", broj: 6912016), općinski načelnik Općine Josipdol, dana 27. ožujka 2019. donosi Odluku o imenovanju povjerenika civilne zaštite te Odluku o postupanju izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Josipdol i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Josipdol.

Radna skupina izabrala je rizike koji su karakteristični za područje Općine Josipdol i obrađuju se u Procjeni, a vodeći se *Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Karlovačke županije*.

Prilikom odabira članova radne skupine vodilo se računa o zadovoljavanju kriterija stručnosti članova u svrhu kvalitetne obrade identificiranih rizika. U Radnu skupinu imenovani su:

1. Ivanka Turkalj (pročelnica Općine Josipdol i direktorica Komunalno Josipdol d.o.o) koordinator,
2. Nikica Jagnjić (zamjenik načelnika Općine Josipdol), član
3. Matija Belančić (predsjednik Dobrovoljnog vatrogasnog društva Josipdol), član
4. Anton Božičević (predsjednik Dobrovoljnog vatrogasnog društva Oštarije), član



Procjena rizika ne provodi se za antropogene prijetnje poput ratova i terorističkih djelovanja te ostalih zlonamjernih aktivnosti pojedinaca koje mogu ugroziti stanovništvo, materijalna i kulturna dobra, okoliš na području Općine Josipdol.

Kao temelj za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Josipdol korištene su Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Karlovačke županije. (KLASA: 810-09/16-05/16, URBROJ:543-01-04-01-17-30 od 24.01.2017. godine).

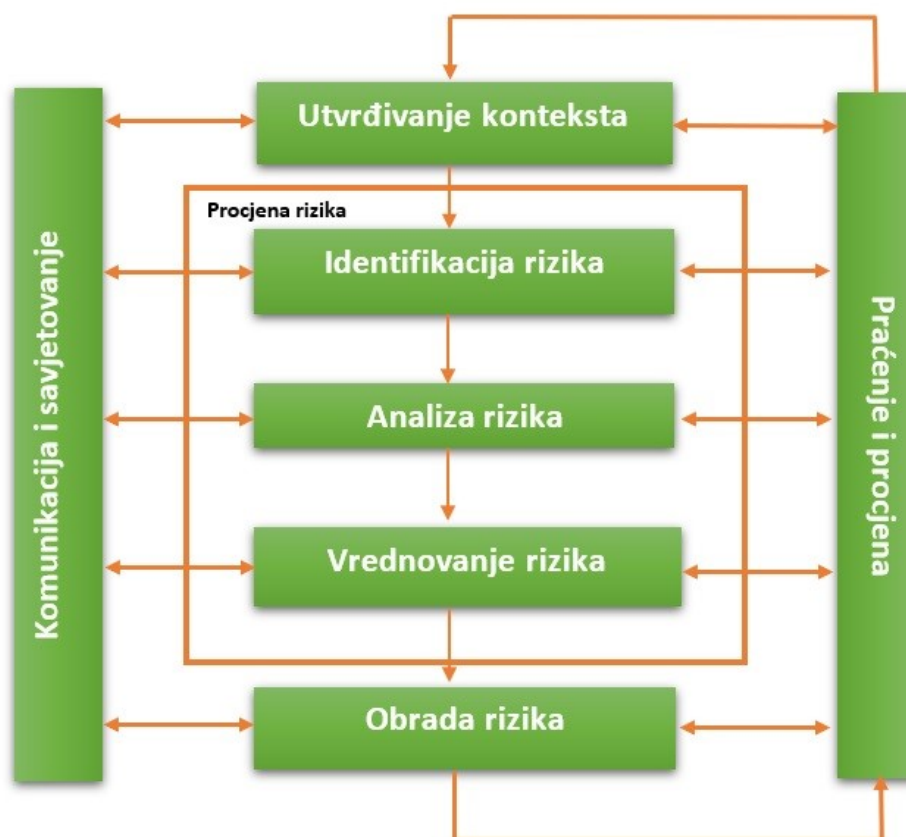
Svrha smjernica jest uređenje sveobuhvatnog, cjelovitog i objektivnog pristupa tijekom procesa procjenjivanja rizika kako bi se ublažile njihove posljedice po zdravlje i živote ljudi, materijalna i kulturna dobra i okoliš.

Procjena rizika označava metodologiju kojom se utvrđuju priroda i stupanj rizika, prilikom čega se analiziraju potencijalne prijetnje i procjenjuje postojeće stanje ranjivosti koji zajedno mogu ugroziti stanovništvo, materijalna i kulturna dobra, biljni i životinjski svijet. Rizik obuhvaća kombinaciju vjerojatnosti nekog događaja i njegovih negativnih posljedica. Postupak izrade Procjene usklađen je s normom HRN EN ISO 31000:2012 – Upravljanje rizicima – Načela i smjernice, koja služi za potrebe unaprjeđenja razumijevanja rizika na svim razinama, osobito u smislu povećanja efikasnosti dosad uspostavljenih mjera za smanjenje rizika od velikih nesreća kao i definiranje novih mjera. Proces upravljanja rizikom prikazan je na slici 1.

Procjena rizika obuhvaća:

- identifikaciju rizika - proces pronalaženja, prepoznavanja i opisivanja rizika,
- analizu rizika - obuhvaća pregled tehničkih karakteristika prijetnji kao što su lokacija, intenzitet, učestalost i vjerojatnost; analizu izloženosti i ranjivosti te procjenu učinkovitosti prevladavajućih i alternativnih kapaciteta za suočavanja u pogledu vjerojatnih rizičnih scenarija,
- vrednovanja (evaluacije) rizika - postupak usporedbe rezultata analize rizika s kriterijima prihvatljivosti rizika.

Slika 1. Prikaz procesa upravljanja rizikom



Izvor: HRN ISO 31000, Upravljanje rizikom – Načela i upute

Tijekom izrade Procjene rizika ugovorom je angažirana tvrtka DLS d.o.o. ovlaštenik za prvu grupu stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite i to u svojstvu konzultanta.



2 Osnovne karakteristike područja Općine Josipdol

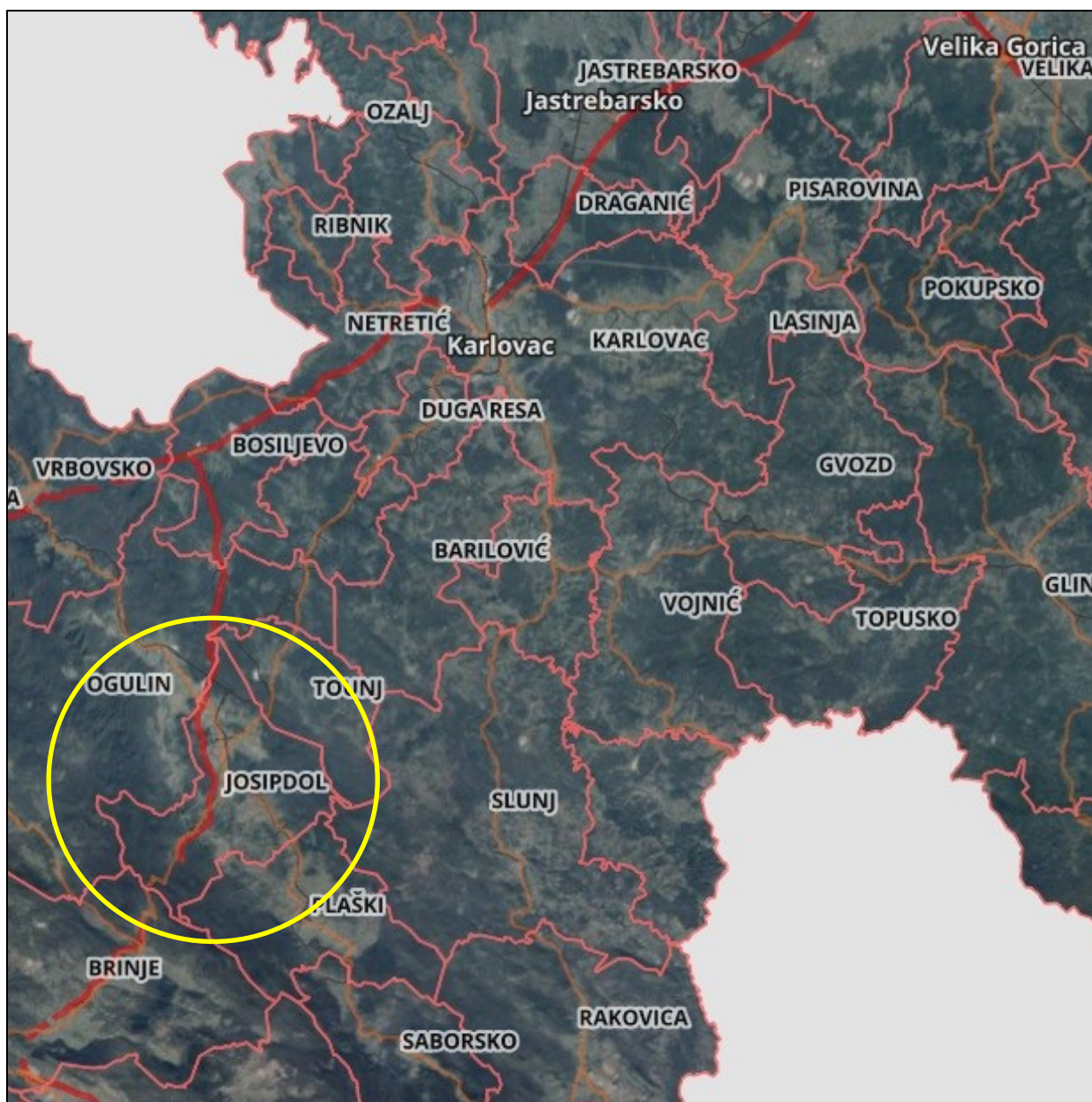
2.1 Geografski pokazatelji

2.1.1 Geografski položaj

Područje općine Josipdol se nalazi u južnom dijelu Karlovačke županije, 58 km od Karlovca, 11 km od Ogulina te 18 km od Plaškog a prostire se na 165,41 km². Vrlo dobro je prometno povezana autocestom Zagreb – Split, magistralnim cestovnim pravcima Zagreb – Karlovac – Josipdol – Senj, Ogulin – Oštarije – Josipdol, Josipdol – Plaški – Saborsko – Plitvička jezera, te željeznicom Zagreb – Josipdol – Split i Rijeka – Ogulin – Josipdol - Split. Općina Josipdol nalazi se na području gustih šuma na obroncima Male Kapele, pa je u ovom kraju početkom 20. stoljeća razvijena drvena industrija. Povoljni klimatski uvjeti i plodna zemlja dovela je do toga, da se najveći dio stanovništva bavi poljoprivredom i stočarstvom.

Administrativni sastav općine čine naselja: Carevo Polje, Cerovnik, Istočni Trojvrh, Josipdol, Modruš, Munjava Modruška, Munjava, Oštarije, Salopeki Modruški, Skradnik, Sabljaki Modruški, Trojvrh, Vajin Vrh i Vojnovac. Općina Josipdol proteže se na prostoru ukupne površine od 165,41 km².

Općina Josipdol nalazi se na području gustih šuma s obroncima Male Kapele, planinskog lanca u Hrvatskoj. Mala Kapela spada u Dinarsko gorje i sastoji se od niza planinskih vrhova međusobno spojenih izduženim planinskim lancem u smjeru istok-zapad. Prostor općine Josipdol pristup je suženom prostoru Dinarida Gorske Hrvatske (Hrvatskom pragu) iz smjera Panonske nizine – prostorno najpovoljnijem mjestu za povezivanje srednjeg Podunavlja s Jadranom. Posljedice takvog položaja su brojni infrastrukturni koridori od strateške važnosti za Republiku Hrvatsku, a važnost toga prostora je veća jer je to jedina veza kontinentalnog i primorskog dijela Republike Hrvatske unutar njenih granica.

*Slika 2. Položaj Općine Josipdol*

Izvor: geoportal.dgu.hr

Vodotoci

Karlovačku županiju karakterizira jedna od najznačajnijih i najvrednijih hidrogeoloških cjelina – sliv rijeke Kupe, koji obuhvaća područje ukupne površine do Karlovca od 6.400 km². To je prostor koji se prostire južno i jugozapadno od Karlovca do masiva Velike i Male Kapele i Ličke Plješivice na jugu, Zrinske gore na istoku, Risnjaka na zapadu te Žumberačke i Samoborske gore na sjeveru i sjeverozapadu. Južna i zapadna granica sliva ujedno je i vododjelnica crnomorskog i jadranskog sliva.

Područjem Općine Josipdol prolazi rječica Munjava, po čijem je nazivu i jedno od naselja u Općini dobilo ime. Nadalje, uz potok Munjava prolazi i potok Vrnjika sa svojim pritocima te



suho korito rijeke Mrežnice koje prolazi kroz velik dio područja općine na prostoru Skradnika i Oštarija.

Geografsko – klimatske karakteristike

Klima

Područje Općine nalazi se na rubu područja kontinentalne klime koja u području Kapelskog gorja prelazi u planinsku klimu. Klimu karakteriziraju izražena ljetna i zimska godišnja doba. Ljeti niži reljefni oblici pokazuju pripadnost temperaturnoj amplitudi između 21 do 24 °C. Zime su duge i hladne s prosječnom temperaturom od - 2 do 4 °C i sa obilnim padalinama u obliku snijega koji se zadržava u prosjeku 40-50 dana. Pri godišnjem hodu oborina javljaju se dva karakteristična maksimuma, primarni je u jesen (listopad ili studeni), te sekundarni krajem proljeća (svibanj) ili početkom ljeta (lipanj). Iako količine padalina dosežu od 1600 do 1700 mm, kraj se općenito odlikuje relativnom suhoćom zbog poroznosti tla. Od vjetrova tipični su jugo i bura, a karakteristična je i pojava fena koji se pri spuštanju niz padine Kapelskog gorja snažno zagrijava, te u kratkom vremenu naglo podiže temperaturu zraka, što zimi rezultira naglim topljenjem snježnog pokrivača.

Reljefna i geološka obilježja Općine Josipdol

Osnovni pečat području Općine daje jedinica karbonatnih naslaga, koju u osnovi čini geološka sinteza (geološka ograničenja korištenja prostora), vapnenci i dolomiti mezozojske starosti. Prema dubini erozione baze, odnosno dubini do koje je doprla karstifikacija, unutar ove jedinice izdvajaju se dvije zone: zona visokog krša – zapadno od Ogulina, Josipdola i Plaškog i zona plitkog ili fluvio krša – istočno od Ogulina, do pravca koji ide od Ozlja preko Karlovca do Duge Rese i Slunja. U zoni visokog krša došlo je do razvoja krških fenomena kao što su krška polja, rijeke ponornice, škrape, vrtače, ponikve i slično, a sva površinska voda gubi se gotovo neposredno u podzemlju, stvarajući tokove voda duboko ispod površine. To su ujedno i zone velikih podzemnih pećinskih sustava izuzetne prirodne ljepote. Zona plitkog krša karakterizirana je manjom debljinom karbonatnih naslaga, krške pojave su relativno plitke, pa unatoč brzom poniranju voda, ne dolazi do njihova gubitka iz slivova. Vodeni tokovi su uglavnom površinski, a razvodnice slijede morfologiju terena.

2.1.2 Broj stanovnika

Trenutačna demografska slika Općine Josipdol pokazuje da su gotovo svi demografski procesi i strukturne promjene već više godina nepovoljni, s tim što je proces depopulacije prisutan već godinama. Od posljednjeg popisa stanovništva iz 2011. godine vidljivo je da se smanjio broj stanovnika Općine Josipdol za 5 %, odnosno za 214 osoba u odnosu na 2001. godinu. Proces depopulacije ima negativni utjecaj na ukupnu socijalnu i gospodarsku situaciju.

Prema podacima Popisa stanovništva iz 2011. godine na području Općine Josipdol živi 3773 stanovnika u ukupno 1339 kućanstava. Udio stanovništva Općine Josipdol u ukupnom broju stanovnika Karlovačke županije (128 899 prema Popisu iz 2011.) iznosi 2,93 %.

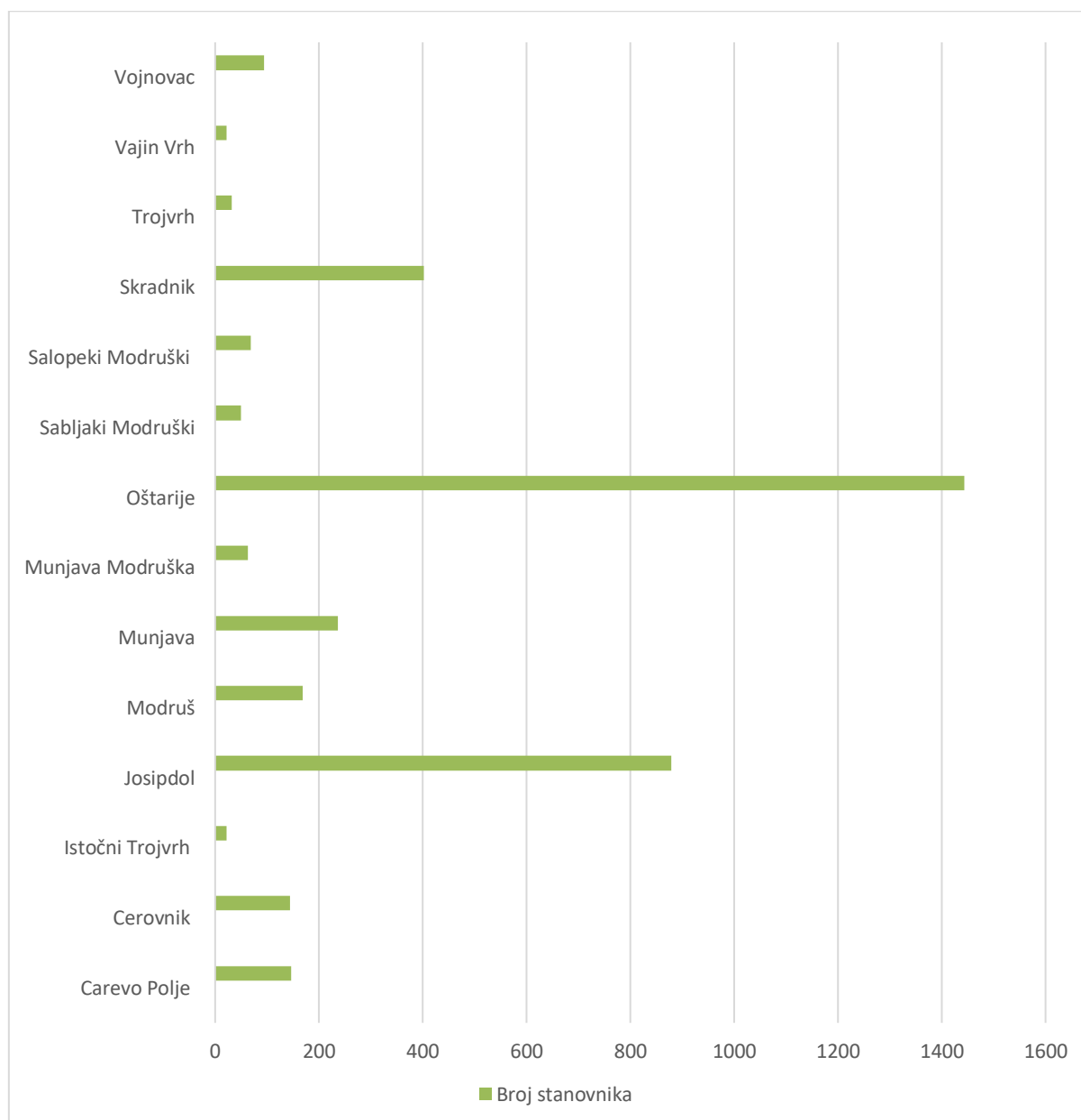
*Tablica 1. Broj stanovnika Općine Josipdol po naseljima*

REDNI BROJ	NASELJE	BROJ STANOVNIKA
1.	Carevo Polje	146
2.	Cerovnik	144
3.	Istočni Trojvrh	22
4.	Josipdol	879
5.	Modruš	169
6.	Munjava	237
7.	Munjava Modruška	63
8.	Oštarije	1444
9.	Sabljaki Modruški	50
10.	Salopeki Modruški	69
11.	Skradnik	402
12.	Trojvrh	32
13.	Vajin Vrh	22
14.	Vojnovac	94
UKUPNO		3773

Izvor podataka: DZZS, Popis stanovništva 2011.



Slika 3. Naselja Općine Josipdol



2.1.3 Gustoća naseljenosti

Prosječna gustoća naseljenosti na području Općine Josipdol iznosi 22,81 stanovnika/km², što je ispod županijskog prosjeka koji iznosi 35,55 stanovnika/km² i ispod prosječne gustoće naseljenosti u Republici Hrvatskoj koja iznosi 75,8 stanovnika/km².



2.1.4 Spolno-dobna raspodjela stanovništva

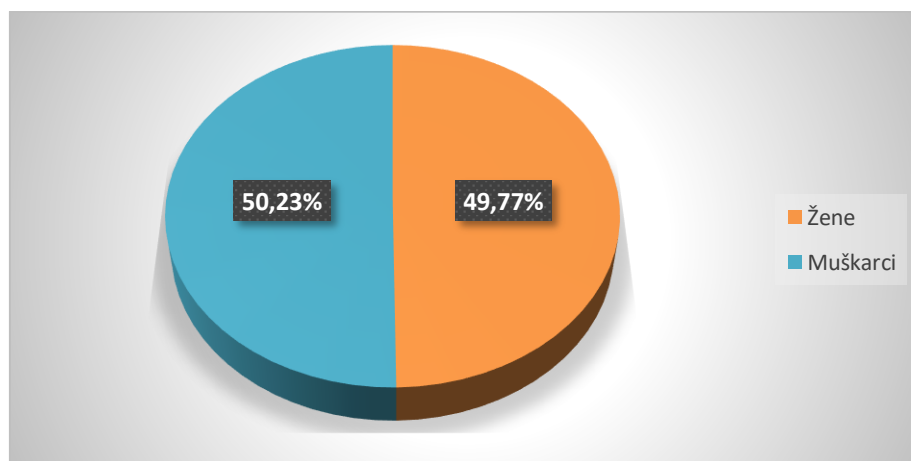
Na području Općine živi 3773 stanovnika od čega je 1878 žena i 1895 muškaraca. Dobna struktura stanovnika prikazana je u sljedećoj tablici:

Tablica 2. Dobna i spolna struktura stanovništva

SPOL	Ukupno	STAROST																			
		0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95 i više
SV	3773	181	195	216	209	246	227	211	226	219	285	332	231	222	166	235	211	111	39	10	1
M	1895	101	98	113	97	122	129	115	118	119	149	196	130	106	83	91	77	36	12	2	1
Ž	1878	80	97	103	112	124	98	96	108	100	136	136	101	116	83	144	134	75	27	8	-

Izvor podataka: DZZS, Popis stanovništva 2011.

Slika 4. Odnos muškaraca i žena na području Općine Josipdol



Izvor podataka: DZZS, Popis stanovništva 2011.

Promatrajući spolnu strukturu stanovništva na području općine vidljiv je uravnotežen odnos žena i muškaraca. Zastupljenost žena iznosi 49,77%, dok je zastupljenost muškaraca 50,23%.

U sljedećoj tablici prikazane su brojnost ranjivih skupina prema spolu kao i kategorije ranjivih skupina stanovništva:

**Tablica 3. Brojnost i struktura ranjivih skupina**

OPĆINA JOSIPDOL	SPOL	UKUPNO
UKUPNO	SV	919
	M	475
	Ž	444
Osoba treba pomoć druge osobe	SV	244
	M	111
	Ž	133
Osoba koristi pomoć druge osobe	SV	213
	M	94
	Ž	119

Izvor podataka: DZZS, Popis stanovništva 2011.

U slučaju potrebe za evakuacijom potrebno je izvršiti evakuaciju pojedinih kategorija građana na području Općine. U tu kategoriju obavezno spadaju majke s djecom mlađom od 10 godina, osobe mlađe od 15 godina organizirano, bolesne i nemoćne osobe i osobe starije od 70 godina.

Tablica 4. Brojnost i struktura ranjivih skupina

KATEGORIJA	BROJ
Djeca 0-9 godina starosti	376
Roditelj/staratelj djece starosti 0-9 godina (u pratnji)	376
Djeca 10-14 godina koja se evakuiraju bez roditelja/staratelja	216
Osobe starije od 70 godina	607
Ukupno	1575

Izvor podataka: DZZS, Popis stanovništva 2011.



2.1.5 Prometna povezanost

Općina Josipdol se nalazi u Ogulinsko-Plašćanskoj kotlini koja pripada Dinarskom planinskom sustavu. Središte općine je naselje Josipdol smješteno u podgorju planine Velike Kapele. Tu je čvorište puteva za Karlovac, Slunj, Plitvička jezera, Senj i Ogulin. Položaj Općine Josipdol u Karlovačkoj županiji možemo okarakterizirati kao povoljan. Neposredna blizina autoceste, kao i dobar prometni položaj uz dvije državne ceste Duga Resa-Josipdol-Žuta Lokva-Senj te Vrbovsko-Ogulin-Plaški-Poljanak otvaraju dobre mogućnosti za prostorni i ekonomski razvoj.

Cestovni promet

Postojeći prometni sustav na području Općine Josipdol zadovoljava i omogućava ravnomjerni razvoj naselja. Značajniji razvoj zbog tranzitnog prometa imaju naselja Josipdol i Oštarije. Prometnice su s asfaltiranim kolnikom. Neophodno je uređenje i proširenje kolničkog trakta na 6,0 m, izgradnja autobusnih ugibališta s nadstrešnicama, izgradnja nogostupa u naseljima i na mostovima preko postojećih potoka, javne rasvjete te horizontalne i vertikalne signalizacije. Od prometnih objekata neophodno je izgraditi parkiralište za kamione (van naselja) te urediti pristupne putove do izletišta zbog turističke ponude.



Tablica 5. Popis državnih, županijskih i lokalnih cesta na području Općine Josipdol

OZNAKA CESTE	OPIS CESTE	DULJINA (km)
Državne ceste		
D-23	Karlovac – Senj	20,87
D-42	Vrbovsko - Poljanak	14,04
Županijske ceste		
Ž-3255	Oštarije (D 42)-Skradnik (D 23)	3,59
Lokalne ceste		
L-34135	Josipdol (D 23)-Carevo Polje-Čakovac Oštarijski (D 23)	4,67
L-34136	Josipdol (D 23)-Salopeki-Modruš (D 23)	7,85
L-34137	Munjava (D 23)-Cerovnik-Trojvrh	6,81
L-34133	Šegani-Oštarije (D 42)	1,7
L-34134	D42 - Belaj – Željeznička stanica Oštarije	2,23
UKUPNO		58

Željeznički promet

Kroz prostor Općine prolaze glavna magistralna željeznička pruga Botovo državna granica – Koprivnica – Dugo Selo – Zagreb-Glavni kolodvor – Karlovac – Oštarije – Rijeka (MG-1), te pomoćna magistralna željeznička pruga Oštarije (MG 1) – Knin – Split (MP 11 i MP 11.3). U željezničkom kolodvoru Josipdol pruga ima tri kolosijeka što zadovoljava sadašnje, kao i potrebe idućeg srednjoročnog razdoblja. Stajalište Vojnovac (južno od Josipdola) također zadovoljava današnje potrebe.

U Oštarijama je važno željezničko čvorište s kolodvorom Oštarije s 6 kolosjeka, te stajališta Oštarije Ravnice, Šušnjevo Selo i Košare. Kolodvor je smješten na frekventnoj pruzi Zagreb – Rijeka, a od njega se odvaja pruga Oštarije - Split.

Javni promet

Javni međugradski autobusni promet odvija se trasama državnih cesta D-23 i D-24. Lokalni prijevoz putnika na prostoru Općine Josipdol relativno je dobro pokriven linijama javnog prometa uz dobar raspored stajališta autobusa.



2.2 Društveno-politički pokazatelji

2.2.1 Sjedišta upravnih tijela jedinice lokalne samouprave

Sjedište Općine je u naselju Josipdol, k.br. Ogulinska 12, 47303 Josipdol.

Općina Josipdol u samoupravnom djelokrugu obavlja poslove lokalnog značaja kojima se neposredno ostvaruju prava građana, a koji nisu Ustavom ili zakonom dodijeljeni državnim tijelima i to osobito poslove koji se odnose na:

- uređenje naselja i stanovanje,
- prostorno i urbanističko planiranje,
- komunalno gospodarstvo,
- brigu o djeci,
- socijalnu skrb,
- primarnu zdravstvenu zaštitu
- odgoj i osnovno obrazovanje,
- kulturu, tjelesnu kulturu i šport,
- zaštitu potrošača,
- zaštitu i unapređenje prirodnog okoliša,
- protupožarnu zaštitu i civilnu zaštitu,
- promet na svom području,
- održavanje nerazvrstanih cesta te
- ostale poslove sukladno posebnim zakonima.

Općina Josipdol uspostavljena je kao jedinica lokalne samouprave unutar Karlovačke županije. U administrativnom središtu općine, naselju Josipdol, smještena je Općinska uprava koju čine:

- Općinsko vijeće
- Općinski načelnik
- Jedinstveni upravni odjel

Općinsko vijeće predstavničko je tijelo građana i tijelo lokalne samouprave koje donosi odluke i akte u okviru prava i dužnosti općine, te obavlja i druge poslove u skladu sa Ustavom, zakonom i Statutom. Ima 13 vijećnika utvrđenih Statutom i 1 vijećnika predstavnika srpske nacionalne manjine koji se biraju na način i po postupku određenim posebnim zakonom. Općinsko vijeće Općine Josipdol ima predsjednika i jednog potpredsjednika koji se biraju iz reda vijećnika većinom glasova svih članova Općinskog vijeća.

Općinski načelnik izvršno je tijelo u Općini Josipdol. Odgovoran je za ustavnost i zakonitost obavljanja poslova koji su u njegovom djelokrugu i za ustavnost i zakonitost akata Jedinstvenog upravnog odjela Općine Josipdol.

Za obavljanje poslova iz samoupravnog djelokruga Općine Josipdol, utvrđenih zakonom i Statutom, te obavljanje poslova državne uprave koji su zakonom prenijeti na Općinu, ustrojen je Jedinstveni upravni odjel. Radom Jedinstvenog upravnog odjela rukovodi pročelnik kojeg imenuje Općinski načelnik. Jedinstveni upravni odjel obavlja upravne, stručne i administrativne



poslove iz samoupravnog djelokruga općine kao i poslove državne uprave prenijete na Općinu Josipdol, priprema izvješća, analize i druge materijale iz svog djelokruga za potrebe Općinskog vijeća i općinskog načelnika.

2.2.2 Zdravstvene ustanove

Pitanja zdravstva i zdravstvene zaštite regulirana su na nacionalnoj razini. Zdravstvena zaštita na županijskoj razini pokrivena je Općom bolnicom Karlovac, Županijskim zavodom za javno zdravstvo, ljekarnama i privatnom praksom liječnika. Glavni problemi zdravstva u Karlovačkoj županiji su nedostatak ljudi i nedostatak prostora.

Na području općine Josipdol liječnička usluga je zadovoljavajuća na razini primarne zdravstvene zaštite. Zdravstvene usluge pružaju se u ordinacijama opće medicine u kojima rade 2 liječnice opće prakse, 1 stomatologinja i 3 medicinske sestre. Po gotovo sve specijalističke usluge treba ići u Karlovac ili dalje. Ukazuje se potreba za ginekološkom ambulantom koja bi pružala svoje usluge dva puta tjedno. Također na području Općine Josipdol ima nedovoljan broj preventivnih aktivnosti koje imaju za cilj sprječavanje bolesti. Na području Karlovačke županije djeluju 4 centra za socijalnu skrb i 9 ostalih ustanova socijalne skrbi. Međutim oni nisu dovoljni za zbrinjavanje svih kojima je potrebna socijalna skrb, pogotovo u ruralnim područjima. Moguća je značajnija aktivnost izvaninstitucionalne skrbi kroz službu kućne njege. Time bi se djelomično zbrinula starija populacija. Općina Josipdol provodi projekt "Pomoć zajednici - Zaželi" kojim putem se zaposlene osobe u Općini Josipdol brinu o starijim i nemoćnim stanovnicima na području Općine Josipdol. Projekt je privremenog karaktera i provodi se do kraja 2022. godine. Projekt će se nastojati produžiti jer je iznimno koristan za stariju dobnu skupinu ili institucionalizirati.

Popis ambulanti primarne zdravstvene zaštite na području Općine Josipdol:

Ambulante

Ordinacija opće medicine - Josipdol

dr. Bosiljka Čigoja - Šibarić

Broj telefona: 047/581-235, 098/247-870

Ordinacija opće medicine - Oštarije

dr. Astra Malbaša

Broj telefona: 047/584-062

Stomatološka ordinacija

dr. Višnja Mrđa

Broj telefona: 047/581-113, 098/247-794



Ljekarna Primapharme

Broj telefona: 047/581-096

Ordinacije opće medicine i stomatološka ordinacija stanovništvu općine osiguravaju sljedeće usluge zdravstvene zaštite: opća/obiteljska medicina, preventivno-odgojne mjere za zdravstvenu zaštitu školske djece i studenata, stomatološka zdravstvena zaštita, patронаžna zdravstvena zaštita, zdravstvena njega u kući bolesnika, ljekarništvo i druge.

2.2.3 Odgojno-obrazovne ustanove

Osnovna škola Josipdol

Karlovačka 17, 47 303 Josipdol

Broj telefona: 047/581-112

e-mail: ured@os-josipdol.skole.hr

Područna škola Oštarije

Dječji vrtić Josipdol

Karlovačka 17, 47 303 Josipdol - matični objekt

Broj telefona: 047/581-275

e-mail: kontakt@dv-josipdol.hr

Oštarije 227, Oštarije - područni objekt "Oštarije"

Tablica 6. Smještajni kapaciteti i kapaciteti za pripremu hrane odgojno-obrazovnih ustanova na području Općine Josipdol

ODGOJNO - OBRAZOVNA USTANOVA	SMJEŠTAJNI KAPACITET	KAPACITET ZA PRIPREMU HRANE
Osnovna škola Josipdol	200 osoba	-
Dječji vrtić Josipdol	100 osoba	-
DV Josipdol - područni objekt "Oštarije"	50 osoba	-
Hotel Josipdol	400 osoba	-
Restoran Gradina	500 osoba	-
Područna škola Oštarije	200 osoba	-



ODGOJNO - OBRAZOVNA USTANOVA	SMJEŠTAJNI KAPACITET	KAPACITET ZA PRIPREMU HRANE
Vatrogasni dom Oštarije	200 osoba	-
Područna škola Skradnik	50 osoba	-
Društveni dom Modruš	50 osoba	-
Društveni dom Carevo Polje	20 osoba	-
Društveni dom Modruški Sabljaki	20 osoba	-
Društveni dom u Skradnik	20 osoba	-
Područna škola Modruš	50 osoba	-
Društveni dom Vojnovac	50 osoba	-
Društveni dom u Cerovnik	30 osoba	-
Poslovna zgrada u Oštarijama	100 osoba	-
Područna škola Modruška Munjava	30 osoba	-
Lovački dom Viničica	50 osoba	-

2.2.4 Broj kućanstava

Tablica 7. Broj kućanstava na području Općine Josipdol

OPĆINA JOSIPDOL	
Ukupan broj kućanstava	1339
Prosječan broj osoba u kućanstvu	2,81

Izvor podataka: DZZS, Popis stanovništva 2011.



2.2.5 Broj članova obitelji po kućanstvu

Tablica 8. Broj članova kućanstava na području Općine Josipdol

	UKUPNO	Broj članova kućanstava										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 i više
Broj kućanstava	1339	369	314	211	231	122	64	16	5	4	2	1
Broj osoba	3773	370	628	633	924	610	384	112	40	36	20	11

Izvor podataka: DZZS, Popis stanovništva 2011.

2.3 Ekonomsko – gospodarski pokazatelji

2.3.1 Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja

Radno sposobno stanovništvo čine osobe između 15 i 64 godine života.

U tablici 10. prikazana je raspodjela zaposlenog stanovništva Općine Josipdol po području djelatnosti.

Tablica 9. Raspodjela zaposlenog stanovništva Općine Josipdol po području djelatnosti

PODRUČJE DJELATNOSTI	SPO L	UK.	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69 i više
Ukupno	sv.	1091	14	103	148	143	141	131	176	147	69	17	2
	m	697	11	57	101	89	92	74	101	105	54	12	1
	ž	394	3	46	47	54	49	57	75	42	15	5	1
Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	sv.	114	1	9	7	11	17	8	20	23	14	4	-
	m	92	1	8	7	6	16	4	15	18	14	3	-
	ž	22	-	1	-	5	1	4	5	5	-	1	-
Rudarstvo i vađenje	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prerađivačka industrija	sv.	161	6	20	19	28	17	11	29	25	4	1	1
	m	113	6	17	17	22	9	4	13	22	2	1	-
	ž	48	-	3	2	6	8	7	16	3	2	-	1
	sv.	11	-	-	-	-	2	2	1	1	3	2	-



Opskrba električnom energijom, plinom, parom i toplinom	m	9	-	-	-	-	2	2	1	1	2	1	-
	ž	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša	sv.	9	-	-	3	-	-	-	1	2	2	1	-
	m	8	-	-	3	-	-	-	1	2	1	1	-
	ž	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Građevinarstvo	sv.	114	-	7	19	25	9	11	14	16	12	1	-
	m	108	-	7	18	24	9	10	13	14	12	1	-
	ž	6	-	-	1	1	-	1	1	2	-	-	-
Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala	sv.	137	1	14	18	20	19	20	28	12	4	1	-
	m	49	1	5	8	7	6	5	8	5	3	1	-
	ž	88	-	9	10	13	13	15	20	7	1	-	-
Prijevoz i skladištenje	sv.	200	-	6	27	19	31	28	37	33	18	1	-
	m	180	-	6	23	17	28	25	34	30	16	1	-
	ž	20	-	-	4	2	3	3	3	3	2	-	-
Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	sv.	88	5	19	18	14	9	9	10	3	1	-	-
	m	23	2	7	5	1	2	3	2	-	1	-	-
	ž	65	3	12	13	13	7	6	8	3	-	-	-
Informacije i komunikacije	sv.	12	-	-	3	3	-	5	-	1	-	-	-
	m	11	-	-	3	3	-	4	-	1	-	-	-
	ž	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	sv.	9	-	2	1	-	1	1	1	2	1	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	9	-	2	1	-	1	1	1	2	1	-	-
Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	sv.	24	-	-	6	2	2	2	4	6	1	1	-
	m	11	-	-	2	2	1	1	1	3	-	1	-
	ž	13	-	-	4	-	1	1	3	3	1	-	-
Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	sv.	8	-	1	3	-	2	1	1	-	-	-	-
	m	6	-	1	3	-	1	1	-	-	-	-	-
	ž	2	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-
Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	sv.	89	1	18	11	6	17	16	13	7	-	-	-
	m	59	1	6	9	5	13	11	10	4	-	-	-
	ž	30	-	12	2	1	4	5	3	3	-	-	-



Obrazovanje	sv.	56	-	5	9	9	5	7	5	9	4	3	-
	m	14	-	-	2	1	1	3	1	5	1	-	-
	ž	42	-	5	7	8	4	4	4	4	3	3	-
Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	sv.	38	-	-	3	2	8	8	7	6	4	-	-
	m	3	-	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-
	ž	35	-	-	3	2	6	8	7	6	3	-	-
Umjetnost, zabava i rekreacija	sv.	4	-	-	-	1	-	-	2	1	-	-	-
	m	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
	ž	2	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-
Ostale uslužne djelatnosti	sv.	15	-	2	1	3	2	2	2	-	1	1	1
	m	8	-	-	1	1	2	1	-	-	1	1	1
	ž	7	-	2	-	2	-	1	2	-	-	-	-
Nepoznato	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2.3.2 Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada

Broj primatelja socijalnih i mirovinskih naknada na području Općine Josipdol prikazan je u slijedećoj tablici (Tablica 10.)

Tablica 10. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada na području Općine Josipdol

Starosna mirovina	Ostale mirovine	Prihodi od imovine	Socijalne naknade	Ostali prihodi	Povremena potpora drugih
419	629		80	52	31

Izvor podataka: DZZS, Popis stanovništva 2011.

2.3.3 Proračun Općine Josipdol

Sukladno Odluci o prihvaćanju prijedloga Proračuna općine Josipdol za 2021. godinu (22.12.2020. god.) proračun Općine Josipdol za 2021. godinu (Tablica 11.) sadrži prema bilanci prihoda i rashoda:



Tablica 11. Proračun Općine Josipdol

		2021.
A. RAČUN PRIHODA I RASHODA		Iznos u kunama
Prihodi poslovanja		14 985 000,00
Prihodi od prodaje nefinancijske imovine		15 000,00
UKUPNI PRIHODI		15 000 000,00
Rashodi poslovanja		11 960 000,00
Rashodi za nabavu nefinancijske imovine		5 290 000,00
Civilna zaštita	40 000,00	
Gorska služba spašavanja	10 000,00	
DVD Josipdol	240 000,00	
DVD Oštarije	215 000,00	
Socijalna skrb	30 000,00	
UKUPNI RASHODI		17 250 000,00
RAZLIKA - VIŠAK		- 2 250 000,00

2.3.4 Gospodarske grane

U poglavlju Gospodarske grane analizirano je postojeće stanje gospodarskih djelatnosti na području općine Josipdol te su analizirani ekonomski potencijali razvoja, kao i postojeći resursi. Naznake dobivenih parametara inkorporirane su u buduće, potencijalne komponente razvoja općine kao cjelovitog gospodarski razvijenog područja. Naglasak se stavlja na razvoj poljoprivrede, ribogojstva, lovnog turizma, šumarstva, povećanje turističkog potencijala i dr.

Općina Josipdol nalazi se na području gustih šuma na obroncima Male Kapele, pa je u ovom kraju početkom 20. stoljeća razvijena drvna industrija. Zbog plodne zemlje i povoljnih klimatskih uvjeta najveći dio stanovništva bavi se poljoprivredom i stočarstvom. Tijekom Domovinskog rata propali su nositelji gospodarstva ovog kraja, DIP Josipdol i TUP Josipdol. Sada se nastoji razviti turizam, pogotovo lovni, jer su okolne šume bogate raznovrsnom divljači. Razvoju turizma pogoduje obnovljeni (privatizirani) Hotel „Josipdol“ u središtu mjesta, Restoran „Gradina“ sa smještajnim kapacitetima, nekoliko privatnih iznajmljivača, te lovačko društvo „Vepar“ koje gospodari bogatim lovištem josipdolskog kraja. Nastoji se obnoviti poljoprivredna proizvodnja i stočarstvo za što ovaj kraj ima uvjete, te drvna proizvodnja (više manjih pilana).

Lovstvo

Na području općine Josipdol nalaze se, većim ili manjim dijelom svog ukupnog prostora, slijedeća lovišta i lovozakupnici:

- državno lovište IV/1 „Babina Gora“ – lovozakupnik LD „Vepar“ Josipdol – 5 445 ha,



- državno lovište IV/6 „Krpel“ – lovozakupnik LD „Ogulin“ Ogulin – 4531 ha,
- državno lovište IV/17 „Crni Vrh“ – lovozakupnik „Gama lov“ d.o.o. Zagreb – 12 507 ha,
- županijsko lovište IV/134 „Veljun“ – lovozakupnik LD „Smjak“ Zagorje Ogulinsko – 2 937 ha,
- županijsko lovište IV/136 „Trojvrh“ – lovozakupnik LD „Vepar“ Josipdol – 3 777 ha.

Poljoprivreda

Značajni prirodni resursi u vidu poljoprivrednog zemljišta, povoljne klime i obilja pristupačnih izvora vode, dobre su pretpostavke za razvoj stočarstva, posebice proizvodnje kravljeg mlijeka te, na određenim lokacijama, voćarstva i povrtlarstva na području Karlovačke županije Općini predstavljaju idealne preduvjete za razvoj ekološke poljoprivredne proizvodnje. Jedan od glavnih razloga niske i neefikasne poljoprivredne proizvodnje te najveći ograničavajući čimbenik povećanja konkurentnosti je mali posjed te dislociranost i usitnjenost parcela. Glavnina posjeda je u vlasništvu vrlo velikog broja malih poljoprivrednih gospodarstava koja nisu u mogućnosti ostvarivati dostatan dohodak za primjereni životni standard te potrebna sredstva za investiranje na gospodarstvu.

Minski sumnjivo područje na prostoru općine Josipdol

Onečišćenost prostora minama je za mnoge veliki problem čije rješavanje, zbog nedostatka novčanih sredstava za razminiranje, postalo je dugotrajan proces. Izloženost riziku od minske opasnosti je stalno prisutna, a to onda ugrožava građansku sigurnost. Poradi toga potrebno je posvetiti posebnu pažnju edukaciji i informiranju građana o opasnostima od mina. Analizom podataka o minskim nesrećama u Hrvatskoj (n=73) u vremenskom razdoblju od 2004. do 2012. godine, u radu se istražuju sezonske varijacije minskih nesreća i minskih žrtava kako bi se došlo do odgovora na pitanje u koje godišnje doba je poželjno provoditi pojačanu kampanju osvješćivanja o opasnostima od mina i okolnosti stradavanja minskih žrtava, kako bi se došlo do odgovora na pitanje za koje skupine građana treba provoditi intenzivnu edukaciju o opasnostima od mina. Rezultati istraživanja minskih nesreća ukazuju da je rizik od stradavanja građana još uvijek prisutan. Posebno je to izraženo kod poljoprivrednih poslova i radova u šumi, a to ugrožava građansku sigurnost u ruralnim područjima. Nadalje, Iz sezonskih varijacija minskih nesreća ne može se izdvojiti posebno godišnje doba pogodno za pojačanu kampanju edukacije građana stoga je edukaciju o opasnostima od mina potrebno provoditi kontinuirano tijekom cijele godine.

Najugroženija skupina od minskog stradavanja u Hrvatskoj su lovci i vatrogasci. Iako su danas uglavnom dobro educirani, pa čak i od velike pomoći, lovci i dalje spadaju u najugroženiji skupinu, najčešće zbog ulaska lovačkih pasa ili lovine u minsko polje ili minsko sumnjivo područje. Dogodi li se, pri tome, aktivacija eksplozivnog sredstva, područje od 50, 100, pa čak i 300 metara udaljenosti zona je u kojoj postoji velika opasnost od stradavanja. Najveći problem predstavljaju krivolovci, koji osim što su i sami ugroženi, često eksplozivna sredstva koriste u krivolovu. Druga najugroženija skupina su vatrogasci. Prilikom gašenja požara pritisak vode često može aktivirati mine, iako pojedina eksplozivna sredstva može aktivirati i sama vatra. Slijede šumari, ribiči, planinari, planinski vodiči, sakupljači drva, gljiva i šumskih plodova.



Djeca, ukoliko ih se pravilno educira, u pravilu, pamte postupak i čvrsto ga se drže. Provedbom edukacije, u Hrvatskoj je znatno smanjeno stradavanje djece. Od 2004. godine u Hrvatskoj niti jedno dijete nije stradalo na minski sumnjivim područjima. Ukoliko pronađete minsko eksplozivno sredstvo ili neeksplozivno ubojito sredstvo, nikako ih ne dirajte, područje označite i pozovite pomoć, a samo razminiranje prepustite stručnjacima. Važno je biti svjestan minske opasnosti, jer svako nepoštovanje ovih navoda može biti kobno.

Slika 5. Oznaka za minski sumnjivo područje



Karta stanja minski sumnjivog područja cjelokupnog prostora Općine Josipdol nalazi se u prilogima, Prilog 5.

2.3.5 Velike gospodarske tvrtke

Na području Općine Josipdol ne nalaze se velike gospodarske tvrtke.

2.3.6 Objekti kritične infrastrukture

Vodoopskrbni sustav

Područje naselja Josipdol ima riješeno pitanje opskrbe pitkom vodom. Izvorišta su "Dujmići" i "Boce" s vodospremom te Salopeki Modruški i u perspektivi Modruš. Josipdolski vodovodni sustav zadovoljava šire područje (Tounj i Generalski Stol). Modruš ima izgrađen vodoopskrbni sustav i trenutno se stanovnici priključuju na vodoopskrbni sustav.



Uređenje vodotoka i voda, melioracijska odvodnja

Vodotoke na području Karlovačke županije karakterizira nagli porast vodostaja prilikom jačih oborina, što uzrokuje pojavu poplava. Maksimalni vodostaji traju dan-dva, izuzev na Kupi nizvodno od Karlovca, gdje mogu trajati nekoliko dana.

Sliv rijeke Dobre započinje nizom manjih izvora i površinskih vodotoka na području Skrada, a nizvodno od Vrbovskog Dobra poprima značajke velike rijeke. Opće karakteristike sliva rijeke Mrežnice su slabo razvijeni površinski tokovi, brojni krški oblici i jednolika litološka građa. Sliv rijeke Mrežnice je u hidrogeološkom smislu vrlo kompleksan te se može podijeliti na visoki i niski krš. Glavni sabirni prostor čini planinski prostor Velike i Male Kapele u kojem, zbog propusnih i okršanih vapnenaca, gotovo čitava količina oborina ponire u podzemlje. Sliv rijeke Korane je, zapadno od rijeke, izgrađen od fluviokrša s odgovarajućim značajkama krša, a izdvojeni sliv Slunčice s podsistemom Ličke Jesenice zahvaća područje visokog krša i tipični je krški. Sliv Korane istočno od rijeke pretežno je nekrški (aluvij Karlovačkog bazena, Petrova gora u slivu Radonje i Cazinsko- Tržački neogenski bazen). Korana je od izuzetne važnosti za prihranjivanje aluvijalnih vodonosnika kod Karlovca s kojima je u direktnoj hidrauličkoj vezi.

Odvodnja otpadnih voda

Na području Općine Josipdol danas nema izgrađenog kanalizacijskog sustava, već je sva otpadna i fekalna voda u naseljima riješena putem individualnih taložnica. Radi poboljšanja uvjeta življenja, predviđena izgradnja kanalizacijske mreže i spajanje otpadnih voda putem kolektora i uređaja za pročišćavanje u rijeku Munjavu ne zadovoljava uvjete i prema istraživanju Hrvatskih voda Općina Josipdol treba se priključiti na Aglomeraciju Ogulin. Oborinske vode u područjima koja nisu gusto naseljena otjecat će u okolni teren, a fekalne vode u individualne septičke jame.

Postoji lokalni kanalizacijski sustav odnosno pročišćivač otpadnih voda koji je izgrađen prilikom gradnje hotela Josipdol te je u privatnom vlasništvu. Na predmetni sustav bile su priključene stambene i poslovne jedinice užeg centra naselja Josipdol. Taj uređaj je zastario te zbog lokacije nije isplativo daljnje planiranje i ulaganje u taj sustav. Postoji mogućnost povezivanja naselja Oštarije i Josipdol sa gradom Ogulinom koji ima izgrađen sustav odvodnje.

Gospodarenje otpadom

Zbrinjavanje i odvoz komunalnog otpada na području općine Josipdol vrši Komunalno društvo Josipdol d.o.o. Prikupljanje komunalnog otpada odvija se jedanput tjedno specijalnim vozilom (smećarom). Zbrinjavanje otpada je organizirano na način da se komunalni otpad odvozi i odlaze na odlagalište „Sodol“ u Ogulinu.

Na javnim površinama u Općini Josipdol postavljeno je 20 zelenih otoka koje sačinjavaju kontejneri 1100 lit za papir, plastiku i staklo. Odvoz korisnih frakcija komunalnog otpada vrši se jednom u dva mjeseca po pozivu komunalnog redara Općine. Osim zelenih otoka u kojima se odvojeno sakupljaju papir, plastika i staklo, nema odvojenog sakupljanja drugih korisnih vrsta otpada.



Energetski sustav

Kod izgradnje trafostanice u naseljima, trafostanicu treba povezati na elektroenergetsku mrežu podzemnim kablovima. Pri odabiru trase zračnog dalekovoda u pravilu treba zaobići građevinska područja i šumske površine. Dalekovodima je, ovisno o naponskoj razini, potrebno osigurati zaštitne koridore i to:

- 400 kV ZDV (48+48 m) 96 m
- 220 kV ZDV (45+45 m) 90 m
- 110 kV ZDV (43+43 m) 86 m
- 35 kV ZDV (30+30 m) 60 m
- 10 kV ZDV (15+15 m) 30 m

Navedene građevine ne formiraju svoju građevnu česticu, a prostor ispod dalekovoda može koristiti i u druge namjene sukladno Pravilniku o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova.

Telekomunikacijski i poštanski sustav

Pri izdavanju lokacijskih dozvola potrebno je planirane telekomunikacijske vodove predvidjeti prvenstveno kao podzemne (uz pješački hodnik ili zeleni pojas), a kanalizaciju predvidjeti javnom površinom prometnice, odnosno u zelenom pojasu, gdje je to moguće. Zamjena postojećih zračnih kabela podzemnim. Križanje trase s drugim podzemnim vodama predvidjeti 0,5 m ispod vodova HT-a, a paralelno vođenje na minimalnom odstojanju od 1 m. Izgradnja novih objekata baznih postaja za potrebe razvoja pokretnih komunikacija (3G): antenski stupovi – samostojeći i prateći objekti, te krovni antenski stupovi na postojećim građevinskim objektima. Razmještanje i druge radnje vezane uz položene telekomunikacijske vodove i treba ili izvršiti samo uz suglasnost HT- a, TK centra Karlovac.

Poljoprivredne površine

Značajni prirodni resursi u vidu poljoprivrednog zemljišta, povoljne klime i obilja pristupačnih izvora vode, dobre su pretpostavke za razvoj stočarstva, posebice proizvodnje kravljeg mlijeka, te na određenim lokacijama, voćarstva i povrtlarstva na području Općine. Velike površine neobrađenog poljoprivrednog zemljišta predstavljaju idealne preduvjete za razvoj ekološke poljoprivredne proizvodnje.

Ukupna površina obradivog poljoprivrednog zemljišta je 2789 ha, tj. oko 16,6% područja Općine. Na pašnjake otpada najznačajniji dio obradivih površina. Ukupno ih ima 2226 ha (79,8 % od svih obradivih). Voćnjaka ima 80 ha, tj. 2,9 % od ukupno obradivih površina. Vinograda praktički nema na području Općine. Livade i pašnjaci imaju ukupnu površinu od 6250 ha (oko 37,8 % područja općine). Neplodnog tla ima 564 ha (3,4 % područja Općine).



2.4 Prirodno – kulturni pokazatelji

2.4.1 Zaštićena područja

Na području Općine Josipdol ne nalaze se zaštićena područja.

2.4.2 Kulturno – povijesna baština

Raznolikošću graditeljske baštine naglašava se identitet Općine, te ona zajedno s krajobraznim osobitostima može postati osnova za razvoj turizma. Konzervatorskom podlogom zaštićeno je povijesno naselje Modruš te dio ruralnog naselja Modruški Sabljaci za koje je utvrđeno da imaju svojstva kulturnog dobra, te su određene zone njihove zaštite.

Slaba arheološka istraženost ne pruža dovoljno podataka o najstarijem razdoblju naseljenosti, ali slučajni nalazi ukazuju da je područje bilo naseljeno od neolitika (okolica Oštarija), a iz bakrenog doba na području Čakovca Oštarijskog zamijećeno je najjužnije prisustvo lasinjske kulture.

Kulturna baština općine Josipdol najviše je zastupljena kroz sakralno graditeljstvo, koje svjedoči o značenju religije i Svete Crkve za stanovništvo općine tijekom stoljeća, ali i danas.

Popis kulturne baštine na području Općine Josipdol – Nepokretna kulturna dobra

1. Josipdol, Arheološko nalazište Viničica

Oznaka dobra: P-3677

Pravni status: preventivno zaštićeno kulturno dobro

Vrsta: nepokretno kulturno dobro – pojedinačno

Klasifikacija: arheološka baština

Unesco zaštita: ne

Vrijeme nastanka: 2000. god.p.n.e. do 500. god

2. Modruš, Fontana Rožići

Oznaka dobra: Z-6213

Pravni status: zaštićeno kulturno dobro

Vrsta: nepokretno kulturno dobro – pojedinačno

Klasifikacija: ostalo



Unesco zaštita: ne

Vrijeme nastanka: 1834. god.

3. Modruš, Ruševine starog grada Modruša

Oznaka dobra: Z-292

Pravni status: zaštićeno kulturno dobro

Vrsta: nepokretno kulturno dobro – pojedinačno

Klasifikacija: ostalo

Unesco zaštita: ne

Vrijeme nastanka: 12. st. Do 15. st.

4. Oštarije, Most na rijeci Mrežnici

Oznaka dobra: Z-3169

Pravni status: zaštićeno kulturno dobro

Vrsta: nepokretno kulturno dobro – pojedinačno

Klasifikacija: profana graditeljska baština

Unesco zaštita: ne

Vrijeme nastanka: 1809.god. do 1813. god.

5. Josipdol, Crkva sv. Josipa

Oznaka dobra: Z-5426

6. Modruš, Ruševine crkve sv. Nikole i pavlinskog samostana

Oznaka dobra: Z-3087

7. Oštarije, Crkva Uznesenja Marijina

Oznaka dobra: P-5014

8. Oštarije, Crkveni inventar župne crkve Uznesenja Blažene Djevice Marije

Oznaka dobra: P-5014



2.5 Povijesni pokazatelji

2.5.1 Prijašnji događaji i štete uslijed prijašnjih događaja

Na području Općine Josipdol unazad tri godine nisu proglašene elementarne nepogode niti je bilo procjene šteta.

Pokazatelji operativne sposobnosti

2.5.2 Popis operativnih snaga

Operativne snage sustava civilne zaštite na području Općine Josipdol su:

1. Stožer civilne zaštite Općine Josipdol,
2. Dobrovoljno vatrogasno društvo Josipdol,
3. Dobrovoljno vatrogasno društvo Oštarije,
4. Komunalno Josipdol d.o.o.

Pravne osobe sa snagama i kapacitetima od interesa za sustav civilne zaštite na području Općine Josipdol su:

1. HGSS Karlovac - stanica Ogulin,
2. Vatrogasna zajednica Karlovačke županije,
3. HEP ODS - Elektra Karlovac - Terenska jedinica Ogulin
4. Hrvatske šume UŠP Ogulin,
5. Centar za socijalnu skrb Ogulin,
6. Gradsko društvo Crvenog križa Ogulin,
7. Dom zdravlja Karlovačke županije – područna ambulanta Josipdol i Oštarije,
8. Zavod za hitnu medicinu Karlovačke županije,
9. Veterinarska stanica Josipdol,
10. Komunalno Josipdol,
11. Udruga lovaca Vepar

Udruge od interesa za sustav civilne zaštite na području Općine Josipdol:

1. Lovačko društvo "Vepar"
2. DVD Oštarije
3. DVD Josipdol



3 Identifikacija prijetnji i rizika

3.1 Popis identificiranih prijetnji i rizika

Na području Općine Josipdol identificirano je 8 rizika koji predstavljaju potencijalnu ugrozu za stanovništvo, materijalna i kulturna dobra te okoliš. U sljedećoj tablici (Tablica 12) dan je popis identificiranih prijetnji na području Općine Josipdol.



Tablica 12. Identifikacija prijetnji

R.BR.	PRIJETNJA	KRATAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
1.	Poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodenih tijela	Izlijevanje vodotoka i ugrožavanje stambenih i gospodarskih zgrada, poljoprivrednih površina te prometnica.	Poremećaj u odvijanju svih aktivnosti stanovništva i gospodarstva.	Zaštita prirodnih prostornih cjelina, pošumljavanje i komasacija.	Sanacija vodotoka i kanalske mreže, izrada nasipa.
2.	Potres	Rušenje stambenih i poslovnih zgrada s većim brojem ozlijeđenih osoba. Najgori slučaj je pojava potresa VII° stupnja MCS ljestvice.	Ugroženi životi i zdravlje ljudi, štete u gospodarstvu.	Prostorno planiranje i gradnja sa maksimalnom otpornošću građevina na potres.	Zbrinjavanje stanovništva i provedba zdravstvene skrbi.
3.	Ekstremne temperature	Pojava toplinskog vala.	Poremećaj u odvijanju aktivnosti stanovništva i gospodarstva	Osiguranje optimalnih uvjeta za rad i boravak ljudi u javnim objektima	Provedba zdravstvene skrbi, prilagodba objekata ekstremnim toplinskim uvjetima.
4.	Epidemije i pandemije	Pandemija SARS – CoV-2 virusa. Najgori slučaj je širenje virusa i poprimanje pandemije.	Poremećaj u funkcioniranju gospodarstva i svih javnih djelatnosti.	Cijepljenje stanovništva, nošenje maski, održavanje socijalne distance.	Provedba zdravstvene zaštite, ograničavanje kretanja u zdravstvenim ustanovama.
5.	Požari otvorenog tipa	Pojava manjeg ili većeg broja požara raslinja.	Ugroženi životi i zdravlje ljudi, štete u gospodarstvu i imovini.	Zaštita prirodnih prostornih cjelina, pošumljavanje i čišćenje protupožarnih puteva.	Interventna aktivnost protupožarnih zemaljskih i zračnih snaga.
6.	Industrijske nesreće	Na području Općine Josipdol postoji pravna osoba (benzinska postaja INA) koja u svojoj djelatnosti koriste opasne tvari (zapaljive, eksplozivne, toksične), čije nekontrolirano izlaženje u okoliš može izazvati lakše ili teže	Ugroženi životi i zdravlje ljudi, štete u gospodarstvu i imovini.	Osiguravanje sigurnog i stabilnog poslovanja postrojenja kako bi se na najmanju moguću mjeru smanjilo mogućnost iznenadnog događaja s neželjenim posljedicama te ograničavanje posljedica uslijed	Uzbunjivanje i obavješćivanje. Organizacija i provedba mjera pružanja prve pomoći, evakuacije, sklanjanja i zbrinjavanja.



		posljedice za ljude, okoliš i materijalna dobra.		takovog događaja (redovni i izvanredni pregledi i ispitivanja postrojenja, sustav nadzora rada, osposobljavanje djelatnika, provođenje vježbi).	Provedba ostalih mjera CZ.
7.	Snijeg i led	Snijeg i led mogu uzrokovati ozljede ili gubitke života, štete na građevinama i drugoj infrastrukturi, prekide u odvijanju i nesreće u prometu kao i prekide u opskrbi uslugama (struja i voda, telekomunikacije). Najgori mogući scenarij je pojava velikih količina oborina (snijega) i stvaranje poledice u zimskom periodu.	Posljedice po život i zdravlje ljudi su ozljede uslijed više prometnih nesreća. Štete za gospodarstvo i društvenu stabilnost i politiku su male na razini općinskih rashoda, pri tome su posljedice neznatne. Pojava leda na objektima kritične infrastrukture (elektroenergetika, telekomunikacije, vodoopskrba) može učiniti znatne materijalne štete. Nedostatak energenata kod stanovništva stvara probleme u prehrani, higijeni, zagrijavanju prostora, održavanju farmi poslovnih prostora i narušava cjelokupno funkcioniranje društva.	U cilju ublažavanja posljedica od snježnih oborina i poledica potrebno je redovito čišćenje prometnica, pločnika, pristupnih putova, čišćenje snijega i leda sa vozila prije uključivanja u promet i korištenje zimske opreme na vozilu i sl.	Redovne operative snage sustava civilne zaštite raspolažu s dovoljnim ljudskim i materijalnim potencijalima za otklanjanje posljedica uzrokovanih ovom vrstom prirodne nepogode.
8.	Opasnost mina	od Na području Općine Josipdol postoje minski sumnjiva područja gdje postoji opasnost od mina koje su zaostale od domovinskog rata.	Opasnost od ljudskih stradanja te štete u šumarstvu, lovstvu, turizmu, poljoprivredi.	Upozoravati lokalno stanovništvo na potencijalne opasnosti od mina.	Razminiravanje.



3.2 Odabrani rizici i razlog odabira

Smjernicama za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Karlovačke županije određeno je da su potres, opasnost od mina, požar otvorenog tipa, ekstremne temperature te epidemije i pandemije označeni kao visoki rizici te poplava kao vrlo visok rizik. U procjeni rizika za područje Općine Josipdol obrađivati će se vrlo visoki rizik poplava, umjereni rizici snijeg i led i industrijske nesreće te potres, požar otvorenog tipa, ekstremne temperature i epidemije i pandemije iz grupe visokih rizika.

Radna skupina za izradu procjene rizika kao dodatne prijetnje odredila je opasnost od mina, industrijske nesreće i snijeg i led temeljem iskustvenih podataka.

3.3 Karte prijetnji

Karte prijetnji kao sastavni dio Procjene rizika za Općinu Josipdol izrađuju se u mjerilu 1:25 000 ili krupnije te obuhvaćaju područje Općine. Mjerilo mora biti izabrano na način da prijetnje budu jasno vidljive i prepoznatljive u prostoru.

Na kartama je potrebno prikazati sve obrađene prijetnje odnosno njihovu lokaciju, dosege, rasprostranjenost te ostale relevantne podatke koje nositelj izrade smatra potrebnim iskazati.

Prikaz se odnosi za rizike za koje je potrebno imati kartografski prikaz poput poplava ili tehničko - tehnoloških prijetnji, dok je za rizike poput potresa nepotrebno izrađivati kartografski prikaz prijetnji budući da se cijelo područje Općine nalazi u istom stupnju ugroženosti od potresa.

3.4 Karte rizika

Karte rizika izrađuju se na razini naselja ukoliko je moguće, u protivnom se ne izrađuju.

Boje kojima se prikazuju rizici na karti moraju odgovarati bojama iz matrice za prikaz rizika.

Pri izradi **karte posljedica** kod prikaza razine koristit će se slijedeće skale boja:

- a) Neznatne posljedice – svijetlo plava,
- b) Malene posljedice – svijetlo zelena,
- c) Umjerene posljedice – žuta,
- d) Značajne – narančasta i
- e) Katastrofalne posljedice – crvena.



4 Kriteriji za procjenu utjecaja prijetnji na kategorije društvene vrijednosti

Procjena rizika od velikih nesreća skup je procijenjenih relevantnih rizika izraženih u scenarijima koji su utemeljeni na prijetnjama koje mogu izazvati neželjene posljedice na promatranom području. Za potrebe izrade Procjene rizika od velikih nesreća definirane su tri skupine posljedica po društvene vrijednosti:

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

4.1 Život i zdravlje ljudi

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju se ukupnim brojem ljudi (dobiven jednostavnim zbrajanjem, bez ponderiranja) za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni u odnosu na ukupan broj stanovnika.

Posljedice se opisuju temeljem izravnog utjecaja na život, uzimajući u obzir i utjecaj na zdravlje opterećenošću sustava ili pojavom lošijih životnih uvjeta izazvanih neželjenim događajem.

Tablica 13. Život i zdravlje ljudi

KATEGORIJA	%
1	< 0,001 ¹
2	0,001 - 0,0046
3	0,0047 - 0,011
4	0,012 - 0,035
5	0,036 >

4.2 Gospodarstvo

Odnosi se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu. Šteta se prikazuje u odnosu na proračun Općine Josipdol. Navedena materijalna šteta ne odnosi se na materijalnu štetu koja treba biti iskazana u kategoriji Društvena stabilnost i politika.

¹ U ovu kategoriju ulaze posljedice prema kojima je stradala ili ugrožena minimalno jedna osoba do 0,001% stanovnika Općine Josipdol



Tablica 14. Gospodarstvo

KATEGORIJA	%
1	0,5 - 1
2	1 - 5
3	5 - 15
4	15 - 25
5	> 25

Tablica 15. Prijedlog šteta u gospodarstvu

VRSTA ŠTETE	POKAZATELJ
1. Direktne štete	1.1. Šteta na pokretnoj i nepokretnoj imovini
	1.2. Šteta na sredstvima za proizvodnju i rad
	1.3. Štete na javnim zgradama ustanovama koje ne spadaju pod druge kriterije
	1.3. Trošak sanacije, oporavka, asanacije te srodni troškovi
	1.4. Troškovi spašavanja, liječenja te slični troškovi
	1.5. Gubitak dobiti
2. Indirektne štete	1.6. Gubitak repromaterijala
	2.1. Izostanak radnika s posla (potrebno je procijeniti trošak izostanka s posla)
	2.2. Gubitak poslova i prestanak poslovanja (potrebno je procijeniti trošak)
	2.3. Gubitak prestiža i renomea (potrebno je procijeniti trošak)
	2.4. Nedostatak radne snage (potrebno je procijeniti trošak)
	2.5. Pad prihoda
	2.6. Pad proračuna

Vrijednost pokretnina i nekretnina određuju se na temelju podataka dobivenih iz Državnog zavoda za statistiku.

4.3 Društvena stabilnost i politika

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

Ukoliko je ukupna materijalna šteta na kritičnoj infrastrukturi od značaja za funkcioniranje Karlovačke županije i Općine Josipdol u cjelini, tada se prikazuje u odnosu na Županijski proračun.

**Tablica 16. Društvena stabilnost - Kritična infrastruktura (KI)**

KATEGORIJA	%
1	0,5 - 1
2	1 - 5
3	5 - 15
4	15 - 25
5	> 25

U kriteriju ukupne materijalne štete na građevinama od javnog društvenog značaja šteta se prikazuje u odnosu na proračun JLP(R)S. Građevinama javnog društvenog značaja smatraju se: sportski objekti, objekti kulturne baštine, sakralni objekti, objekti javnih ustanova i sl.

Tablica 17. Društvena stabilnost – Ustanove/građevine javnog društvenog značaja

KATEGORIJA	%
1	0,5 - 1
2	1 - 5
3	5 - 15
4	15 - 25
5	> 25

Posljedice za društvenu stabilnost i politiku iskazuju se zbirno.

Kategorija Društvene stabilnosti i politike dobiva se srednjom vrijednosti kategorija Kritične infrastrukture (KI) i Ustanova/građevina javnog i društvenog značaja.

$$\text{Društvena stabilnost i politika} = \frac{\text{KI} + \text{Građevine (Ustanove) javnog društvenog značaja}}{2}$$



4.4 Vjerojatnost

Za svaki scenarij izračunava se vjerojatnost njegove pojave (realizacije). Korištenje statističkih pokazatelja iz prošlosti omogućava se kvantitativni izračun rizika u svrhu osiguranja značajnosti i usporedivosti same procjene. Vjerojatnost se mora najvećim dijelom temeljiti na kvantitativnom izračunu gdje god je moguće te kvalitativno u što manjoj mjeri. Razlog je smanjivanje razine subjektivnosti analize tj. nepouzdanosti što onemogućuje usporedivost s drugim istovrsnim analizama i valjanost dobivenih rezultata.

Određivanje analize:

- procjena mora biti bazirana na znanstvenim (statističkim) podacima
- izračun je jasno strukturiran i transparentan
- procjena je metodološki dosljedna i može biti ponovljena sa istim ili vrlo sličnim rezultatima od druge radne skupine koristeći iste podatke i metodologiju
- ishod koji će podržavati određivanje rizika
- ishod koji će omogućiti daljnju regulaciju rizika
- ishod koji će omogućiti usporedivost rezultata s drugim JLP(R)S

Za svaki identificirani rizik posljedice i vjerojatnost/frekvencija podijeljeni su u 5 kategorija.

Tablica 18. Vjerojatnost / frekvencija

KATEGORIJA	POSljedICE	VJEROJATNOST / FREKVENCIJA		
		KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe
2	Malene	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina
3	Umjerene	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 do 20 godina
4	Značajne	Velika	51-98%	1 događaj u 1 do 2 godine
5	Katastrofalne	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće



5 Scenariji

Procjena rizika od velikih nesreća temelji se na scenarijima za svaki pojedini rizik. Za svaki identificirani rizik potrebno je izraditi odgovarajući scenarij kojim će se opisati identificirana prijetnja, njen nastanak i posljedice, kako bi se na osnovu ovog mogle planirati preventivne mjere, educirati stanovništvo, odnosno pripremati eventualni odgovor na veliku nesreću.



5.1 Poplava

5.1.1 Naziv scenarija

Naziv scenarija	Poplava na području Općine Josipdol
Grupa rizika	Poplava
Rizik	Poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodenih tijela
Radna skupina	Ivanka Turkalj (pročelnica Općine Josipdol i direktorica tvrtke Komunalno Josipdol d.o.o.), koordinator
	Nikica Jagnjić (zamjenik načelnika Općine Josipdol), član
	Matija Belančić (predsjednik Dobrovoljnog vatrogasnog društva Josipdol), član
	Anton Božičević (predsjednik Dobrovoljnog vatrogasnog društva Oštarije), član

5.1.2 Uvod

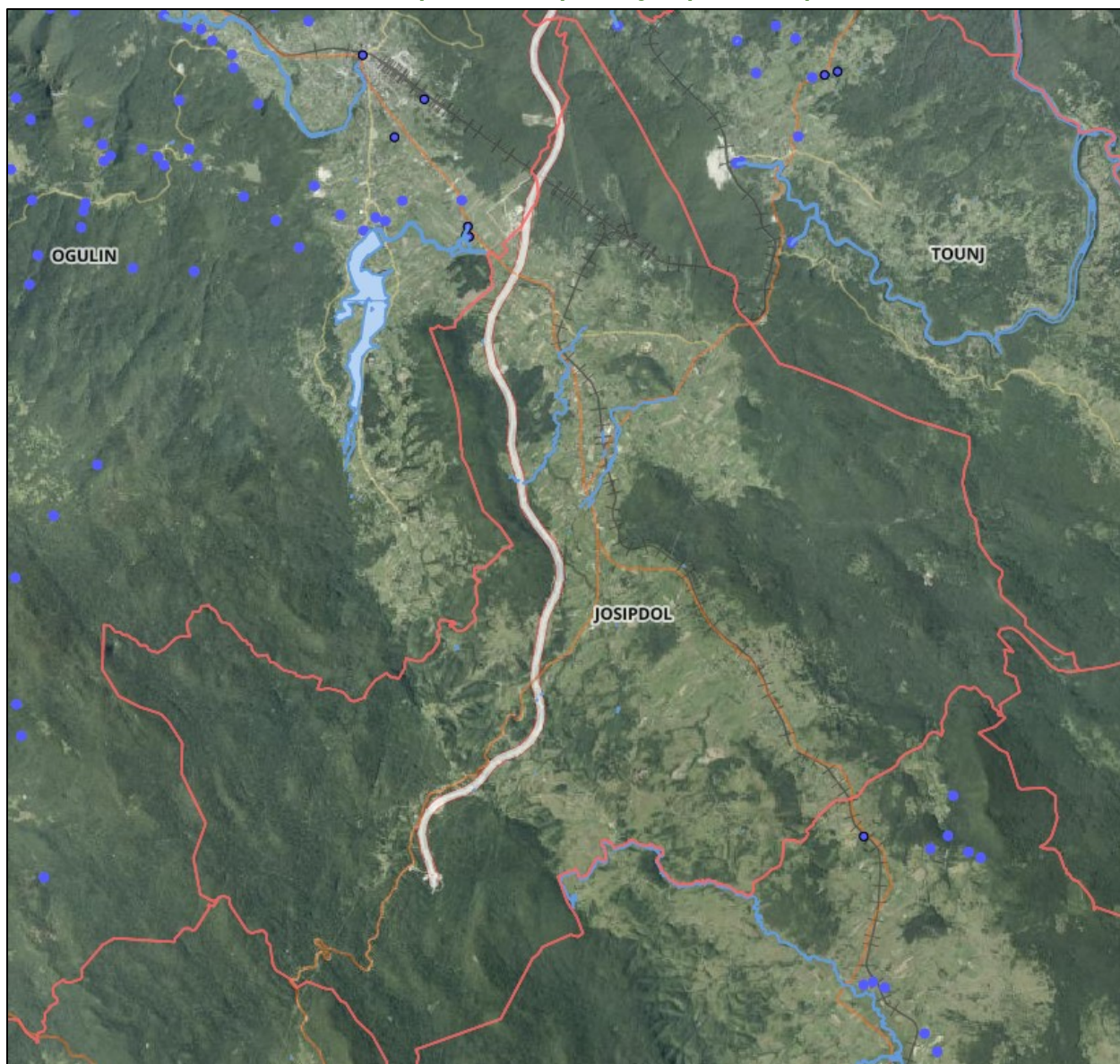
Obrana od poplava u Republici Hrvatskoj regulirana je kroz zakonsku regulativu prvenstveno kroz Zakon o vodama i Zakon o financiranju vodnoga gospodarstva te druge zakonske i podzakonske akte. Na teritoriju Republike Hrvatske za operativne aktivnosti preventivne, redovite i izvanredne obrane od poplava, kroz izgradnju vodnih građevina za obranu od poplava, održavanje postojećeg sustava obrane od poplava te organizaciju operativne obrane od poplava na terenu, nadležne su Hrvatske vode zajedno s resornim ministarstvom, odnosno Upravom vodnog gospodarstva.

U cilju prepoznavanja, boljeg i učinkovitijeg upravljanja rizicima od nastanka potencijalnih velikih nesreća i katastrofa te smanjenja i ublažavanja potencijalnih šteta od njihovog nastanka, u nastavku se obrađuje Procjena rizika od poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodenih tijela.

Poplave su prirodni fenomeni čije se pojave ne mogu izbjeći, ali se poduzimanjem različitih preventivnih građevinskih i negrađevinskih mjera rizici od poplavlivanja mogu smanjiti na prihvatljivu razinu. Poplave su među opasnijim elementarnim nepogodama i na mnogim mjestima mogu uzrokovati gubitke ljudskih života, velike materijalne štete, devastiranje kulturnih dobara i ekološke štete.



Slika 6. Vodene površine na području Općine Josipdol



Izvor: geoportal.dgu.hr

5.1.3 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

UTJECAJ	SEKTOR
x	Energetika (transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
x	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih usluga)
x	Promet (cestovni)
x	Zdravstvo (zdravstvena zaštita)
x	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
x	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom)

x	Financije (bankarstvo, pošta)
x	Prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
x	Javne službe (škola, osiguravanje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
x	Nacionalni spomenici i vrijednosti

5.1.4 Kontekst

Područje Općine Josipdol pripada Vodnom području sektora D - srednja i donja Sava. Općina Josipdol se tako nalazi u području maloga sliva "Kupa" - branjeno područje 11 sektora D.

Slika 7. Branjeno područje 11 – Područje malog sliva Kupa





Branjenim područjem 11 protječu rijeke Kupa, Korana, Dobra, Mrežnica, Glina, bujični vodotoci Kupčina, Munjava, Radonja, Dretulja, Utinja, Lička Jasenica, i 320 vodotoka II reda: Reka, Volavčica, Okičnica, Vrnjika, Kuplenski potok, Tounjčica, Malunjčica, Stojnica, Jasenački potok, Znanovit- Brebernica, Jaševica, itd.. U središnjem dijelu sliva nalaze se oteretni kanal Kupa-Kupa, spojni kanal Kupčina sa sabirnim kanalom uz autocestu Zagreb-Karlovac. Na području su izgrađena 22 objekta osnovne melioracijske odvodnje voda II reda. Sve vodotoke na području karakterizira nagli porast vodostaja kod jačih oborina. Maksimalni vodostaji traju dan-dva izuzev na Kupi nizvodno od Karlovca gdje mogu trajati nekoliko dana.

5.1.5 Uzrok

Ne realiziraju se preventivne radnje reguliranja mogućih mjesta izljevanja u naseljima na području općine.

Ne prokopavaju se nužni odvodni kanali iz Čakovca Oštarijskog i ne spajaju sa potokom Munjavom, nužan je prokop suhog korita iz Perašina prema Čakovcu Oštarijskom koje bi trebalo pokušati spriječiti poplavljanje polja koje direktno ugrožava kuće.

RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI

Događaji koji su prethodili velikoj nesreći su dugotrajne i obilne oborine. U nekim slučajevima se poplave mogu javiti u vrijeme otapanja snijega što i dovodi do nastanka poplava zbog nemogućnosti prirodnog otjecanja.

OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU

Okidači nastanka poplave mogu biti dugotrajne i obilne oborine ili kratkotrajne oborine velikog intenziteta. Rezultat obilnih oborina dovodi do opterećenja vodotoka i izlivanjem vode izvan korita što rezultira poplavom.

5.1.6 Događaj s najgorim mogućim posljedicama

U najgorem slučaju poplavljena površina neće biti velika u odnosu na ukupnu površinu Općine kao i u odnosu na broj stanovnika i najveća vjerojatnost je da će se dogoditi na području naselja Čakovca i Skradnika. Na području naselja Oštarije postoji mogućnost poplavljanja područja kao posljedica proloma akumulacije Sabljaci. Moguća je i nabujalost potoka Munjava za Čakovac i Skradnik.



Posljedice

Život i zdravlje ljudi

Pregledom karti opasnosti od poplava zaključuje se da poplava neće imati posljedice na život i zdravlje ljudi. Osim direktne ugroženosti tijekom poplave, uočeno je da poplava izaziva i dugoročno pogoršanje životnog standarda na poplavljenoj području (život u znatno lošijim uvjetima, stres, gubitak uspomena, pogoršanje životnog standarda, život u neadekvatnim uvjetima, prekid naobrazbe i slično).

Tablica 19. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama - poplava

KATEGORIJA	POSLEDICE	KRITERIJ	ODABRANO
1.	Neznatne	< 0,001	x
2.	Malene	0,001 - 0,0046	
3.	Umjerene	0,0047 - 0,011	
4.	Značajne	0,012 - 0,035	
5.	Katastrofalne	0,036 >	

Gospodarstvo

Procjena se temelji na procjenama šteta od poplava u odnosu na proračun Općine. Pregledom područja na kojim su moguće poplave, ugrožene su poljoprivredne površine i obradiva polja. Moguće su znatne štete na poljoprivrednim površinama. Odabrane su male posljedice.



Tablica 20. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama - poplava

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	75 000,0 – 150 000,0	
2.	Male	150 000,0 – 750 000,0	x
3.	Umjerene	750 000,0 – 2 250 000,0	
4.	Značajne	2 250 000,0 – 3 750 000,0	
5.	Katastrofalne	> 3 750 000,0	

Društvena stabilnost i politika

Procjena se temelji na procjeni štete koju može uzrokovati poplava u odnosu na proračun Općine.

Posljedice po kritičnu infrastrukturu:

Promet

Može doći do oštećenja prometnica i mostova što može dovesti do otežanog odvijanja redovitog funkcioniranja prometa. Zbog oštećenja prometnica i mostova može biti otežan dolazak snaga sustava civilne zaštite.

Vodno gospodarstvo

Većina domaćinstva nema bunara, a tamo gdje jesu ne može doći do zamućenja i ne može doći do oštećenja mreže odvodnje jer je nema.

Tablica 21. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	75 000,0 – 150 000,0	
2.	Male	150 000,0 – 750 000,0	x
3.	Umjerene	750 000,0 – 2 250 000,0	
4.	Značajne	2 250 000,0 – 3 750 000,0	
5.	Katastrofalne	> 3 750 000,0	

Posljedice po građevine javnog društvenog značaja:

Ne očekuju se posljedice na građevinama od javnog društvenog značaja.



Tablica 22. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja – poplava

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	75 000,0 – 150 000,0	x
2.	Male	150 000,0 – 750 000,0	
3.	Umjerene	750 000,0 – 2 250 000,0	
4.	Značajne	2 250 000,0 – 3 750 000,0	
5.	Katastrofalne	> 3 750 000,0	

Tablica 23. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku - zbirno – poplava

KATEGORIJA	KRITIČNA INFRASTRUKTURA	USTANOVE/GRAĐEVINE JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA	ODABRANO
1.		x	
2.	x		x
3.			
4.			
5.			

Vjerojatnost događaja

Frekvencija događaja temelji se na podacima o pojavnosti poplava prethodno opisanih razmjera u zadnjih 20 godina na području općine.

Tablica 24. Vjerojatnost / frekvencija - poplava

KATEGORIJA	VJEROJATNOST / FREKVENCIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	ODABRANO
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	

5.1.7 Podaci, izvori i metode proračuna

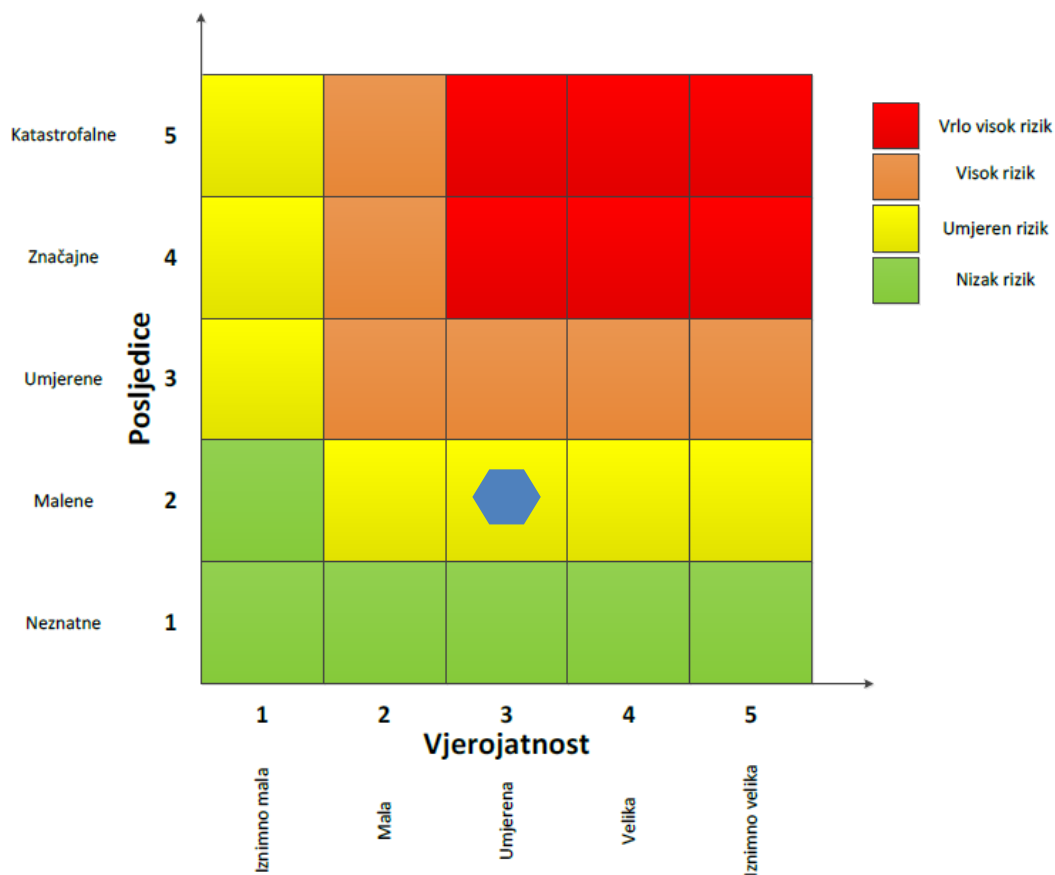
Prilikom izračuna zona ugroženosti i procjene rizika korišteni su podaci iz:

- Strateškog plana razvoja Općine Josipdol 2016. – 2020.,
- Hrvatskih voda,
- Glavnog provedbenog plana obrane od poplava,
- Općine Josipdol (dobiveni od Jedinственог upravnog odjela).

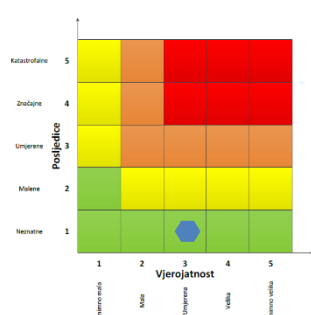
5.1.8 Matrice rizika

Rizik: Poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodnih tijela

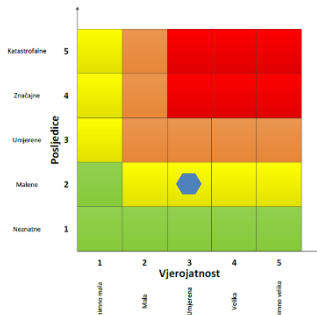
Naziv scenarija: Poplava na području Općine Josipdol



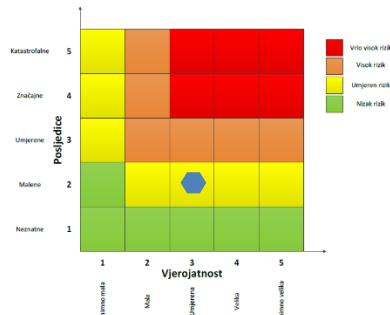
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika





METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

	Ne postoji dovoljna količina statističkih, iskustva stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške	
Vrlo visoka nepouzdanost	4	
Visoka nepouzdanost	3	X
Niska nepouzdanost	2	
Vrlo niska nepouzdanost	1	
	Postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustva stručnjaka i pouzdana metodologija procjene zbog čega je pojavljivanje grešaka vrlo malo vjerojatno	

5.1.9 Karte

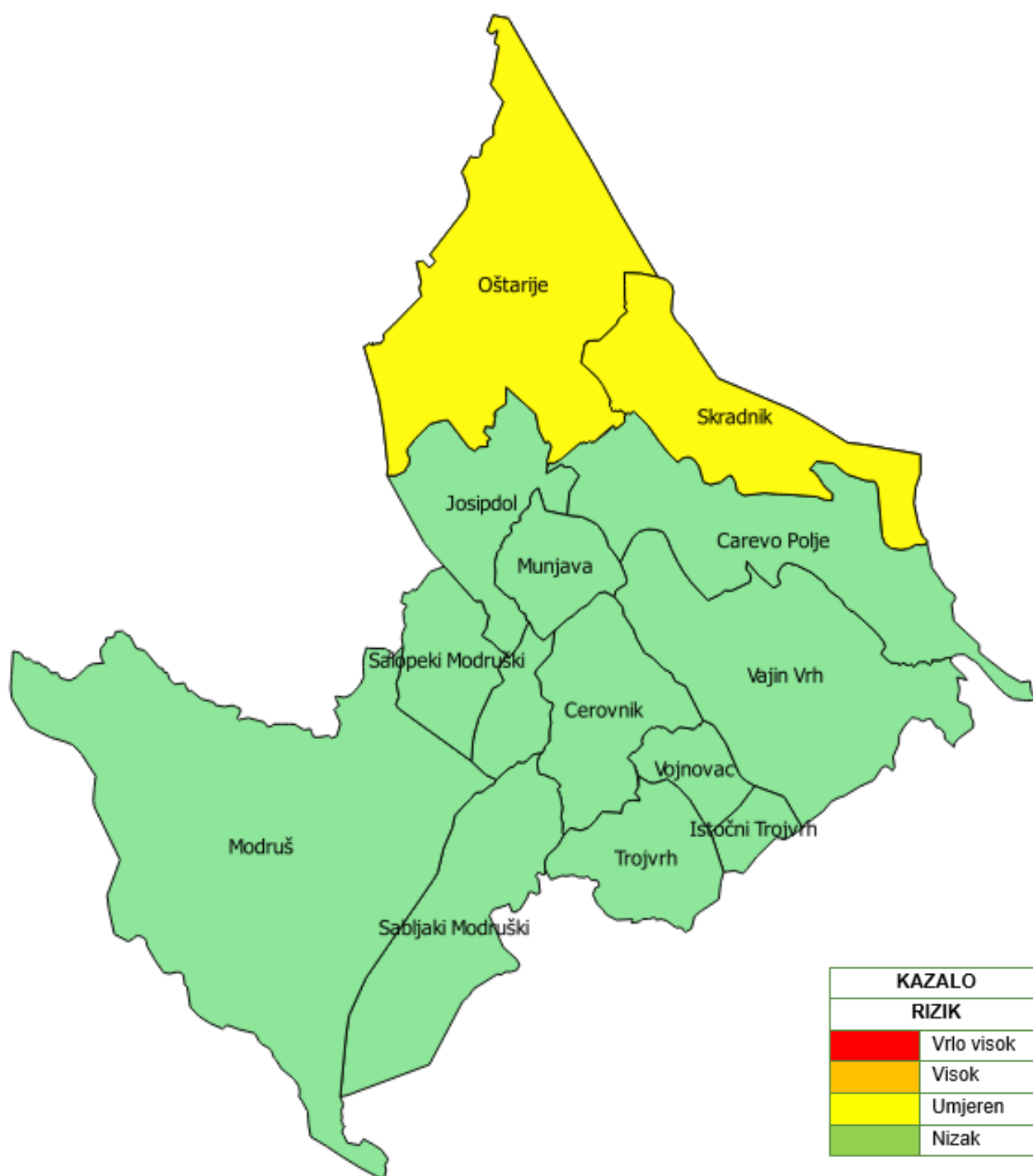
5.1.9.1 Karte prijetnji

Karta prijetnji - pregledna karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2017.), Prilog 1.

Karta prijetnji - pregledna karta rizika od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja (Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2017.), Prilog 2

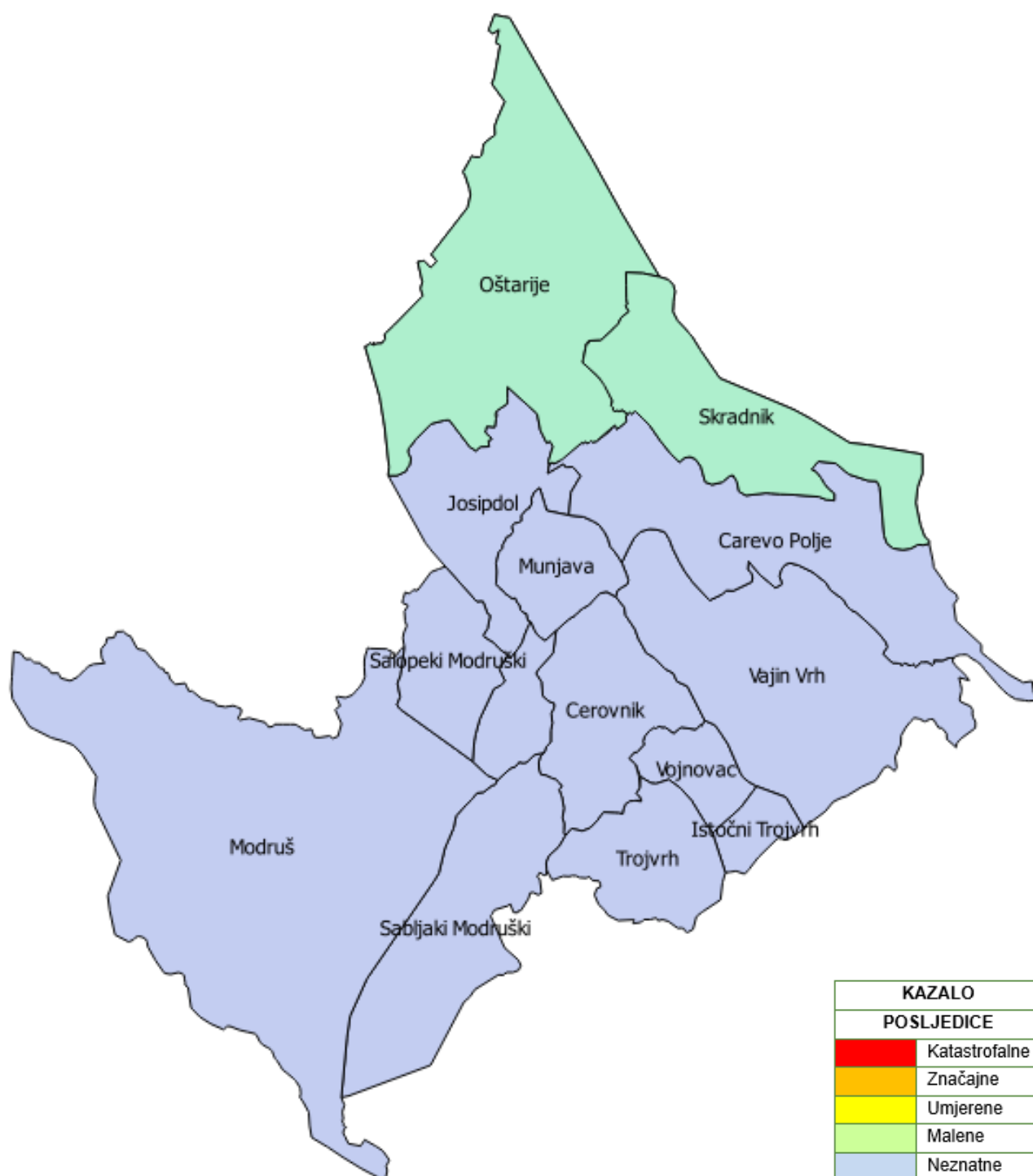


5.1.9.2 Karta rizika





5.1.9.3 Karta posljedica





5.2 Potres

5.2.1 Naziv scenarija

Naziv scenarija	Podrhtavanje tla uzrokovano potresom jačine VII° MCS ljestvice
Grupa rizika	Potres
Rizik	Potres
Radna skupina	Ivanka Turkalj (pročelnica Općine Josipdol i direktorica tvrtke Komunalno Josipdol d.o.o.), koordinator
	Nikica Jagnjić (zamjenik načelnika Općine Josipdol), član
	Matija Belančić (predsjednik Dobrovoljnog vatrogasnog društva Josipdol), član
	Anton Božičević (predsjednik Dobrovoljnog vatrogasnog društva Oštarije), član

5.2.2 Uvod

Potres je iznenadna i kratkotrajna vibracija tla uzrokovana urušavanjem stijena (urušni potres), magmatskom aktivnošću (vulkanski potres) ili tektonskim poremećajima (tektonski potres) u litosferi i dijelom u Zemljinu plaštu. To je elementarna nepogoda uzrokovana prirodnim događajem koji je vjerojatno najveći uzrok stradavanja ljudi i uništenja materijalnih dobara. Katastrofe uzrokovane potresima karakterizira brz nastanak, a događaju se stalno i bez prethodnog upozorenja.

5.2.3 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

UTJECAJ	SEKTOR
x	Energetika (transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
x	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih usluga)
x	Promet (cestovni)
x	Zdravstvo (zdravstvena zaštita)
x	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
x	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom)
x	Financije (bankarstvo, pošta)
x	Prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
x	Javne službe (škola, osiguravanje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
x	Nacionalni spomenici i vrijednosti



Od mogućih posljedica zbog utjecaja na infrastrukturu i strateške objekte urbanog područja pogođenog potresom posebno treba istaknuti:

- Izravna oštećenja prometnica zbog podrhtavanja tla ili njihova neprohodnost zbog sekundarnih posljedica, primjerice odrona ili klizišta, mogu otežati prometnu povezanost i usporiti potrebne radnje neposredno nakon potresa (spašavanje i evakuaciju, raščišćavanje ruševina, pregled oštećenja građevina itd.).
- Oštećenje ili rušenje objekata koji predstavljaju kritične točke prometne infrastrukture, posebice mostova, nadvožnjaka, potpornih zidova itd. mogu prekinuti važne prometne tokove.
- Oštećenja industrijskih objekata uz izravne troškove zbog oštećenja građevina i opreme mogu zbog odgode spremnosti za rad uključivati dodatne posljedice za zaposlene osobe te gospodarstvo u cjelini, a u pojedinim slučajevima moguće su i dugoročne posljedice zbog potencijalnih opasnosti za okoliš.
- Prekidi u telekomunikacijskoj mreži zbog oštećenja stanovništvu i hitnim službama mogu otežati komunikaciju, a oštećenja strujne mreže i komunalne infrastrukture mogu usporiti radove hitnih službi i povećati osjećaj nesigurnosti stanovništva.
- Opasnost od oštećenja zdravstvenih ustanova s odgovarajućom zdravstvenom opremom može dodatno ugroziti najranjivije stanovništvo i otežati mogućnost osiguravanja dovoljnih kapaciteta za pružanje pomoći ozlijeđenim osobama.
- Oštećenje javnih objekata društvene namjene može ugroziti sigurnost velikog broja ljudi i dugoročno utjecati na uobičajen odvijanje društvenih aktivnosti.
- Posebice treba obratiti pozornost na oštećenja vrtića i škole, a oštećenje vjerskih objekata i kulturno - povijesne baštine može dovesti do nenadoknadivih gubitaka i dodatno demoralizirati stanovništvo.
- U slučaju oštećenja građevina u kojoj se odvijaju poslovi državne uprave postoji opasnost od zastoja u državnoj administraciji i narušavanja političke stabilnosti, a od posebnog je značaja sigurnost i raspoloživost hitnih službi, uključujući vatrogastvo i policiju.

Iz tablice utjecaja na infrastrukturu vidljivo je da očekivane posljedice potresa mogu obuhvatiti sva područja društvene i gospodarske djelatnosti stanovništva.

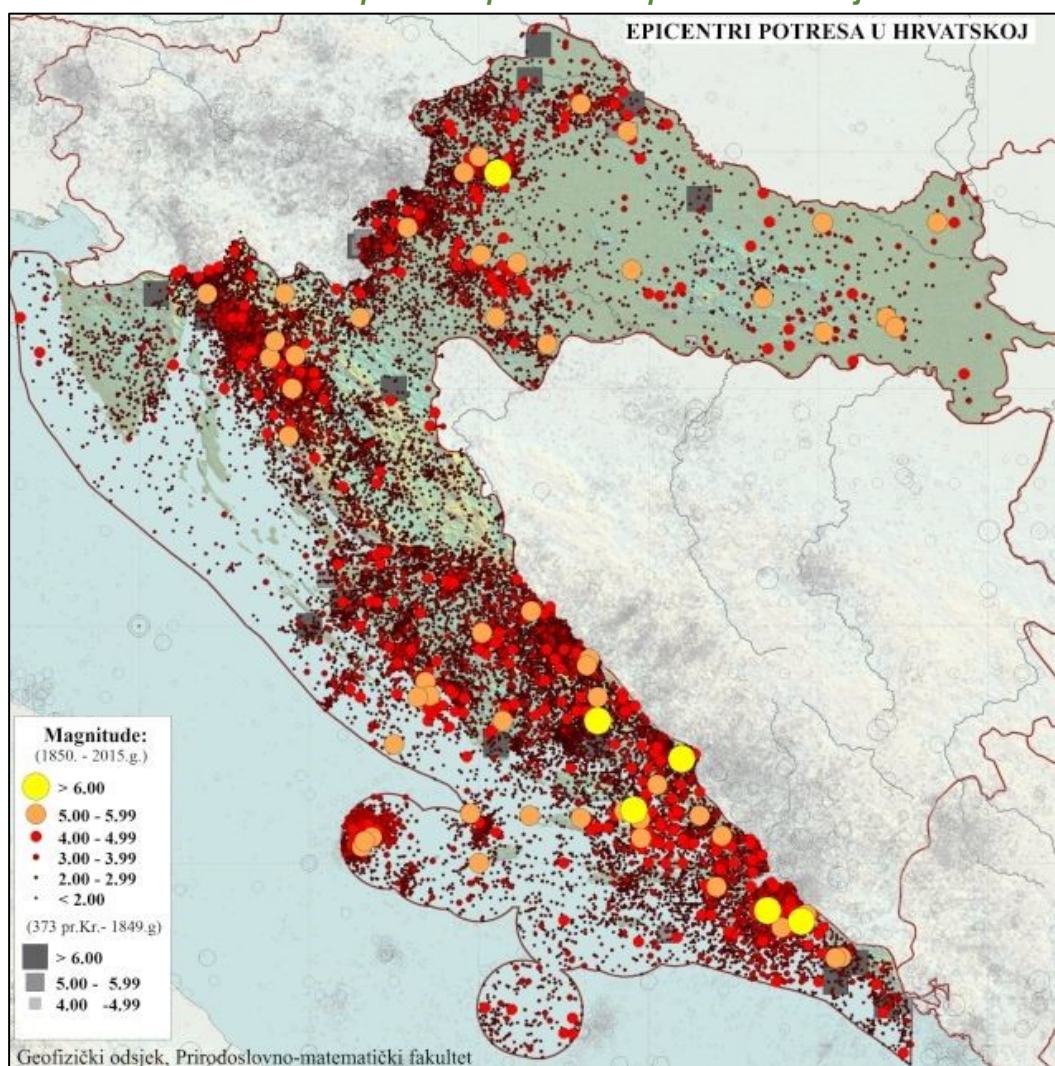
5.2.4 Kontekst

Potresi se u klasifikaciji prirodnih katastrofa s obzirom na ljudske i materijalne gubitke nalaze pri samom vrhu. Republika Hrvatska se nalazi u mediteransko – transazijskom pojasu te se stoga ovo područje odlikuje izraženom seizmičkom aktivnošću. To poglavito vrijedi za priobalno područje i sjeverozapadni dio Republike Hrvatske. U Hrvatskoj se potresi javljaju u zonama dodira manjih strukturnih jedinica.

Jačina potresa ovisi o više čimbenika kao što su količina oslobođene energije, dubina hipocentra, udaljenosti epicentra i građi Zemljine kore. Potresi imaju primarne i sekundarne učinke. Primarni učinci potresa su rušenje zgrada, štete na infrastrukturi, zarobljeni ljudi u srušenim zgradama, kvarovi komunalnih usluga. Sekundarni učinci potresa su požari, poplave, klizanje tla, bolesti.

Budući da potrese nije moguće spriječiti, provođenje mjera za ublažavanje posljedica potresa i pripremljenost društvene zajednice u slučaju njegove pojave od iznimne su važnosti.

Slika 8. Prikaz epicentara potresa u Republici Hrvatskoj



Izvor: Geofizički odsjek, Prirodoslovno-matematički fakultet

Analizom epicentara potresa u Hrvatskoj (Slika 6.) u povratnom razdoblju od 1850. – 2015. godine može se zaključiti da se područje Općine Josipdol nalazi na seizmički aktivnijim područjima.

Jačina potresa ovisi o više čimbenika kao što su količina oslobođene energije, dubina hipocentra, udaljenosti epicentra i građi Zemljine kore. Potresi imaju primarne i sekundarne učinke. Primarni učinci potresa su rušenje zgrada, štete na infrastrukturi, zarobljeni ljudi u srušenim zgradama, kvarovi komunalnih usluga. Sekundarni učinci potresa su požari, poplave, klizanje tla, bolesti.

Jedan od načina opisivanja potresa je putem intenziteta potresa. Seizmičnost se prikazuje različitim makroseizmičkim ljestvicama koje opisuju intenzitet: Mercalli-Cancani-Siebergova (MCS), Modificirana Mercallijeva (MM, u SAD-u), Medvedev-Sponheuer-Karnikova (MSK) i



Europska makroseizmička ljestvica (EMS). One su prilagođene područjima za koja su nastajale: npr. karakteristikama uobičajen gradnje objekata (drvene, ciglene, betonske zgrade i sl.), a razlikuju se i po složenosti pri klasifikaciji učinaka. Ljestvice za određivanje makroseizmičkog intenziteta najčešće imaju 12 stupnjeva, a svaki stupanj opisuje tipične učinke potresa te jačine, npr. prvi stupanj jakosti potresa su nezamjetljivi potresi koje bilježe samo seizmografi, dok je dvanaesti stupanj velika katastrofa. Najčešće ljestvice u upotrebi su MCS (jednostavna), MSK (složena) te EMS (vrlo složena, detaljna). U Hrvatskoj se koristi ljestvica MCS za brzu procjenu intenziteta potresa, dok se za detaljno određivanje intenziteta upotrebljava ljestvica MSK ili u novije vrijeme EMS ljestvica.

MCS ljestvica intenziteta potresa

Stupanj intenziteta potresa	Opis	Učinak potresa
I.	Nezamjetljiv potres	Nezamjetljiv potres
II.	Jedva osjetan potres	Jedva osjetan potres
III.	Lagan potres	Lagan potres
IV.	Umjeren potres	Umjeren potres
V.	Prilično jak potres	Prilično jak potres
VI.	Jak potres	Jak potres
VII.	Vrlo jak potres	Vrlo jak potres
VIII.	Razoran potres	Razoran potres
IX.	Pustošni potres	Pustošni potres
X.	Uništavajući potres	Uništavajući potres
XI.	Katastrofalan potres	Katastrofalan potres
XII.	Veliki katastrofalan potres	Veliki katastrofalan potres

Tablica 25. EMS-98 ljestvica intenziteta potresa

Stupanj intenziteta potresa	Opis	Učinak potresa
I.	Neosjetan	a) ne osjeća se b) nema učinaka c) nema štete
II.	Jedva osjetan	a) podrhtavanje osjećaju samo na izdvojenim mjestima (<1%) osobe koje se odmaraju i u posebnom su položaju u prostorijama b) nema učinaka



		c) nema štete
III.	Slab	a) neki ljudi u prostorijama osjete potres; ljudi koji se odmaraju osjećaju ljuljanje ili podrhtavanje svjetiljaka b) viseći predmeti se lagano ljuljaju c) nema štete
IV.	Primijećen	a) potres osjete mnogi u prostorijama a vani samo neki; mali se broj ljudi probudi; razina vibracija ne zastrašuje; vibracija je umjerena; opaža se lako podrhtavanje ili ljuljanje zgrada, prostorija ili kreveta, stolica itd. b) posuđe, čaše, prozori i vrata zveče; obješeni se predmeti ljuljaju; u nekim se slučajevima lako pokušstvo vidljivo trese; drvene konstrukcije ponegdje škripe
V.	Jak	a) većina osjeća potres u prostorijama, vani samo neki; mali broj ljudi je uplašen i istrčava van; mnogi se zaspali bude; osjeća se jako potresanje ili ljuljanje cijele zgrade, prostorija ili namještaja b) obješeni se predmeti jako ljuljaju; posuđe i čaše međusobno se sudaraju; mali predmeti teški u gornjem dijelu i/ili nesigurno pridržani mogu kliznuti ili pasti; vrata i prozori se ljuljaju, otvaraju ili lupaju; u malo slučajeva pucaju prozorska stakla; tekućine osciliraju i mogu isteći iz napunjenih spremnika; životinje u prostorijama postaju nemirne c) šteta 1. stupnja na malo zgrada razreda ranjivosti A i B
VI.	Malo štetan	a) većina ga osjeti u prostorijama, a mnogi i vani; mali broj osoba gubi ravnotežu; mnogi su uplašeni i bježe van b) mali predmeti obične stabilnosti mogu pasti a namještaj može klizati; u malo slučajeva posuđe i stakleni predmeti se lome; seoske životinje (čak i vani) mogu se poplašiti c) šteta 1. stupnja na mnogim zgradama razreda ranjivosti A i B; šteta 2. stupnja na malo zgrada razreda A i B; šteta 1. stupnja na malo zgrada razreda C
VII.	Štetan	a) većina ljudi je uplašena i istrčava van; mnogi teško stoje, posebno na višim katovima b) namještaj kliže, a namještaj s visokim težištem može se prevrnuti; veliki broj predmeta pada s polica; voda se izliva iz spremnika i bazena c) šteta 3. stupnja na mnogim zgradama razreda ranjivosti A; šteta 4. stupnja na malo zgrada razreda A; šteta 2. stupnja na mnogim zgradama razreda B; šteta 3. stupnja na malo zgrada razreda B; šteta 2. stupnja na malo zgrada razreda C; šteta 1. stupnja na malo zgrada razreda D
VIII.	Jako štetan	a) mnogi ljudi teško stoje, čak i vani b) namještaj se prevrće; predmeti kao što su televizori, pisači strojevi itd. padaju na tlo; nadgrobni spomenici se negdje pomiču, uvrću ili prevrću; na mekom se tlu mogu vidjeti valovi c) šteta 4. stupnja na mnogim, a šteta 5. stupnja na nekim zgradama razreda A; šteta 3. stupnja na mnogim, a šteta 4. stupnja na nekim zgradama razreda B; šteta 2. stupnja na mnogim, a šteta 3. stupnja na nekim zgradama razreda C; šteta 2. stupnja na nekim zgradama razreda D



IX.	Razoran	a) opća panika; potres ljude baca na tlo b) mnogi spomenici i stupovi padaju ili se uvrću; na mekom se tlu vide valovi c) šteta 5. stupnja na mnogim zgradama razreda A; šteta 4. stupnja na mnogim, a šteta 5. stupnja na nekim zgradama razreda B; šteta 3. stupnja na mnogim, a šteta 4. stupnja na nekim zgradama razreda C; šteta 2. stupnja na mnogim, a šteta 3. stupnja na nekim zgradama razreda D; šteta 2. stupnja na nekim zgradama razreda E
X.	Vrlo razoran	a) šteta 5. stupnja na većini zgrada razreda A; šteta 5. stupnja na mnogim zgradama razreda B; šteta 4. stupnja na mnogim, a šteta 5. stupnja na nekim zgradama razreda C; šteta 3. stupnja na mnogim, a šteta 4. stupnja na nekim zgradama razreda D; šteta 2. stupnja na mnogim, a šteta 3. stupnja na nekim zgradama razreda E; šteta 2. stupnja na nekim zgradama razreda F
XI.	Pustošan	a) šteta 5. stupnja na većini zgrada razreda B; šteta 4. stupnja na većini, a šteta 5. stupnja na mnogim zgradama razreda C; šteta 4. stupnja na mnogim, a šteta 5. stupnja na nekim zgradama razreda D; šteta 3. stupnja na mnogim, a šteta 4. stupnja na nekim zgradama razreda E; šteta 2. stupnja na mnogim, a šteta 3. stupnja na nekim zgradama razreda F
XII.	U cijelosti pustošan	a) sve zgrade razreda A, B i praktično sve do razreda C su razorene; većina zgrada razreda D, E i F su razorene; potres je dostigao najveći pojmljiv učinak

Izvor – EMS-98 (GFZ Potsdam, 1998. godina)

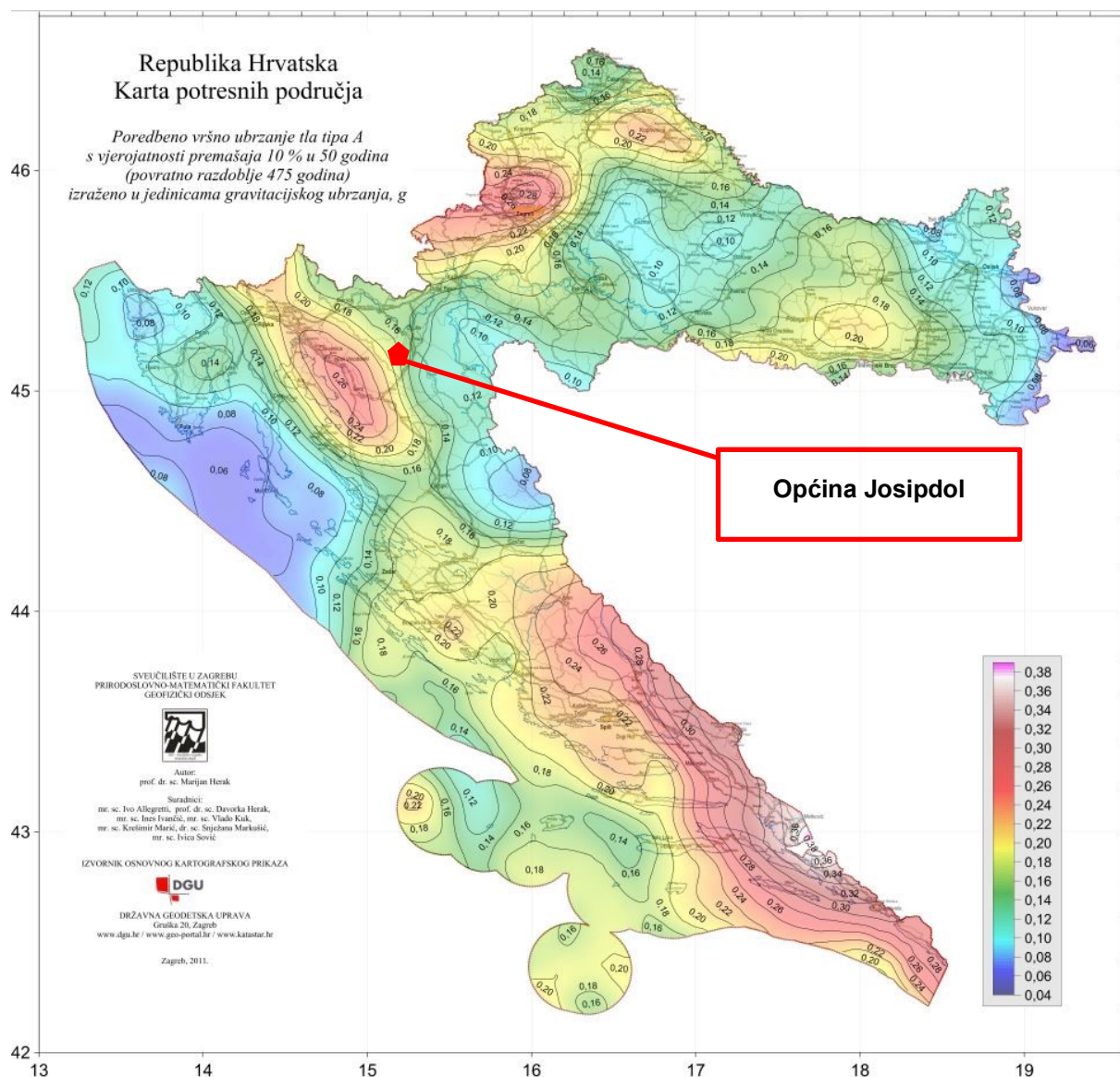
U tablici 25. *EMS-98* ljestvica intenziteta potresa slova a) predstavlja učinke na ljude, b) učinke na predmete i prirodu, c) učinke na zgrade. Količine su podijeljene u tri skupine, neki – predstavlja količinu od 0-20%, mnogi – količinu od 10-60% te većina – količinu od 50-100%.

Drugi način opisivanja potresa je preko magnitude potresa (mjera elastične energije oslobođene tijekom potresa) i prikazuje se preko Richterove ljestvice koja ima 10 stupnjeva.

Na Karti potresnih područja – Poredbeno vršno ubrzanje tla tipa A s vjerojatnosti premašaja 10% u 50 (povratno razdoblje 475 godina) izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja, g. Područje Općine Josipdol nalazi se u području vršnog ubrzanja tla za povratni period od 475 godina u području 0,14 g što odgovara VII° po MCS ljestvici.

Na slici prikazan je isječak Karte potresnih područja gdje su prikazana potresom prouzročena horizontalna poredbena vršna ubrzanja površine temeljnog tla tipa A čiji se premašaj tijekom bilo kojih 50 godina (za povratni period 475 godina očekuje s vjerojatnošću od 10%). Dakle, vrijednosti prikazane na karti odgovaraju ubrzanjima koja se u prosjeku premašuju svakih 475 godina. Ubrzanja su izražena u jedinicama gravitacijskog ubrzanja g.

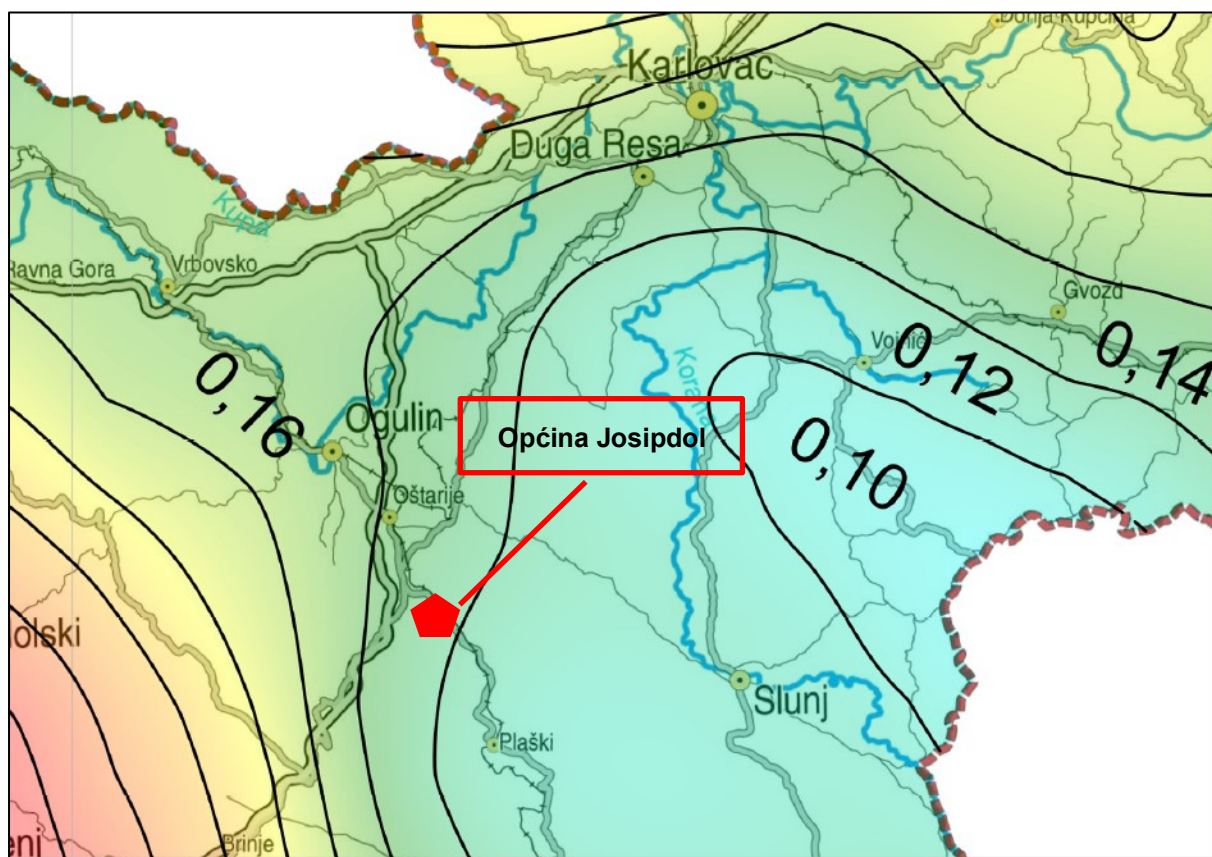
Slika 9. Karta potresnih područja Republike Hrvatske - HRN EN 1998-1:2011/NA:2011, Eurokod 8: Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija - 1. dio: Opća pravila, potresna djelovanja i pravila za zgrade



Izvor: <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>



Slika 10. Vršna ubrzanja tla uzrokovana potresima za područje Općine Josipdol za povratni period za 475 godina



Izvor: Karte potresnih područja RH, PMF Zagreb

U tablici 26. prikazana je veza između vrijednosti vršnog ubrzanja tla i MCS ljestvice.

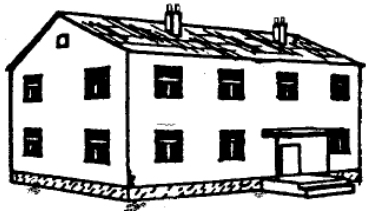
Tablica 26. Veza između vrijednosti vršnog ubrzanja tla i MCS ljestvice

MCS stupanj potresa	VRŠNO UBRZANJE TLA (jedinica gravitacijskog ubrzanja, g)	NAZIV POTRESA	OPIS POTRESA
VI.	0,05 g	jak	Ljudi bježe iz zgrada. Sa zidova padaju slike, ruše se predmeti, razbija se posuđe, pomiče ili prevrće pokućstvo. Zvone manja crkvena zvona. Lagano se oštećuju pojedine dobro građene kuće.
VII.	0,1 g	vrlo jak	Crijepovi se lome i kližu s krova, ruše se dimnjaci. Oštećuje se pokućstvo u zgradama. Ruše se slabije građene zgrade, a na jačima nastaju oštećenja.

VIII.	0,2 g	razoran	Znatno oštećuje do 25% zgrada. Pojedine se kuće ruše, a veliki broj ih je neprikladan za stanovanje. U tlu nastaju pukotine, a na padinama klizišta.
IX.	0,3 g	pustošni	Oštećuje 50% zgrada. Mnoge se zgrade ruše, a većina ih je neupotrebjiva. U tlu se javljaju velike pukotine, a na padinama klizišta i odroni.

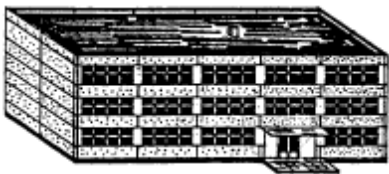
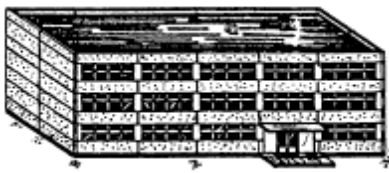
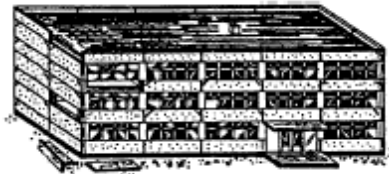
Klasična podjela oštećenja zgrada koja se najčešće navodi i često upotrebljava kao osnova za slične kategorizacije temelji se na Europskoj makroseizmičkoj ljestvici EMS-98, s kategorijama oštećenja od I do V, pomoću koje se uobičajeno određuje i intenzitet potresnog djelovanja.

Tablica 27. Stupnjevi oštećenja za zidane građevne prema EMS-98 klasifikaciji

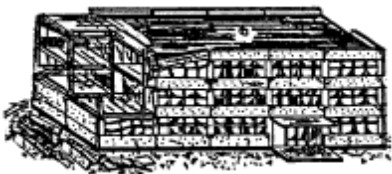
Kategorija	Skica	Opis
I.		Neznatno do blago oštećenje - zanemarivo konstruktivno oštećenje - blago nekonstruktivno oštećenje Vrlo tanke pukotine u ponekim zidovima. Otpadanje malih komada žbuke Vrlo rijetko otpadanje pojedinačnih odvojenih dijelova zida.
II.		Umjereno oštećenje - blago konstruktivno oštećenje - umjereno nekonstruktivno oštećenje Pukotine u brojnim zidovima. Otpadanje većih komada žbuke. Djelomično otkazivanje dimnjaka.
III.		Značajno do teško oštećenje - umjereno konstruktivno oštećenje - teško nekonstruktivno oštećenje Velike, razvedene pukotine u većini zidova. Otpadanje crijepa. Otkazivanje dimnjaka u razini krova Otkazivanja pojedinačnih nekonstruktivnih elemenata (pregradni, zabatni zidovi)

IV.		Vrlo teško oštećenje - teško konstruktivno oštećenje - vrlo teško nekonstruktivno oštećenje Značajno otkazivanje zidova. Djelomično otkazivanje konstrukcija krovova i međukatnih konstrukcija.
V.		Otkazivanje - vrlo teško konstruktivno oštećenje Potpuno ili gotovo potpuno rušenje

Tablica 28. Stupnjevi oštećenja za AB građevne prema EMS-98 klasifikaciji

Kategorija	Skica	Opis
I.		Neznatno do blago oštećenje - zanemarivo konstruktivno oštećenje - blago nekonstruktivno oštećenje Tanke pukotine u žbuci okvirnih elemenata ili zidova prizemlja. Tanke pukotine u pregradnim zidovima i ispuni.
II.		Umjereno oštećenje - blago konstruktivno oštećenje - umjereno nekonstruktivno oštećenje Pukotine u stupovima, gredama ili nosivim zidovima. Pukotine u pregradnim zidovima i ispuni. Otpadanje lomljive obloge i žbuke. Otpadanje morta iz sljubnica nenosivog zida.
III.		Značajno do teško oštećenje - umjereno konstruktivno oštećenje - teško nekonstruktivno oštećenje Pukotine u spojevima okvira u prizemlju i spojevima povezanih zidova. Otpadanje zaštitnog sloja betona. Izvijanje šipki armature. Velike pukotine u pregradnim.



IV.		Vrlo teško oštećenje - teško konstruktivno oštećenje - vrlo teško nekonstruktivno oštećenje Velike pukotine u konstruktivnim elementima uz otkazivanje betona u tlaku. Lom i proklizavanje armature. Naginjanje stupova, otkazivanje nekoliko stupova i cijelog gornjeg kata.
V.		Otkazivanje - vrlo teško konstruktivno oštećenje Rušenje prizemlja ili dijelova konstrukcije.

Tablica 29. Razredi ranjivosti različitih tipova zgrada (EMS-98)

Tip konstrukcije	Razred ranjivosti					
	A	B	C	D	E	F
Zidane zgrade						
Od prirodnog, lomljenog i neobrađenog kamena	O					
Od nepečene opeke	O ↔					
Od grubo obrađenog kamena		O				
Od obrađenog kamena		↔ O				
Nearmirane, od proizvedenih zidnih elemenata		O				
Nearmirane, s armirano-betonskim stropovima		↔ O				
Armirane ili s omeđenim zidovima				O ↔		
Armirano-betonske zgrade						
Okvirne, neprojektirane za potres			O			
Okvirne, umjerene potresne otpornosti				O ↔		
Okvirne, velike potresne otpornosti					O ↔	
S nosivim zidovima, neprojektirane na potres			O ↔			
S nosivim zidovima, umjerene potresne otpornosti				O ↔		
S nosivim zidovima, velike potresne otpornosti					O ↔	



Tip konstrukcije	Razred ranjivosti					
	A	B	C	D	E	F
Čelične zgrade						
Čelične zgrade					O	
Drvene zgrade						
Drvene zgrade				O		

Stanovništvo i društvo

Ukupna površina Općine Josipdol iznosi 165,41 km². Ukupan broj stanovnika Općine iznosi 3773 dok je gustoća naseljenosti područja 22,81 stanovnika/km². Naselje Oštarije ima najviše stanovnika. Budući da su sva naselja slične tipologije, veća je mogućnost stradavanja u gušće naseljenim područjima. Na području Općine Josipdol nalazi se 1339 stambenih jedinica.

5.2.5 Uzrok

Unutarnji procesi uzrokovani su konvekcijskim gibanjima u unutrašnjosti Zemlje, koja su posljedica toplinske energije Zemlje i odgovorni su za kretanje oceanskih i kontinentalnih ploča. Ploče se mogu međusobno primicati, razmicati ili kliziti jedna uz drugu, a granice između ploča područja su rezultat tektonskih aktivnosti. Na kontaktima ploča oslobađa se golemu količinu energije koja uzrokuje deformacije stijena i nastanak potresa. Unutarnji procesi utječu na kretanje masa u zemljinoj unutrašnjosti i na formiranje tektonskih pokreta, koji djeluju kao okidač za nastanak potresa. Republika Hrvatska nalazi se na Euroazijskoj ploči koja je litosferna ploča te obuhvaća Euroaziju (kontinentalnu masu koja se sastoji od Europe i Azije, bez Indijskog potkontinenta, Arapskog poluotoka i područja istočno od lanca Verkojansk u istočnome Sibiru). Na zapadu se proteže sve do Srednjoatlantskog hrpta.

RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI

Tektonski poremećaji u litosferi, kao što su kretanje litosfernih ploča u zoni subdukcije, mogu dovesti do pojave potresa. Uzrok nastanka potresa na području Karlovačke županije povezan je s podvlačenjem (subdukcijom) Jadranske platforme pod Dinaride, kao posljedica kretanja Afričke ploče u odnosu na Euro-azijsku ploču. Rasjedi, kao potencijalne žarišne točke, osim toga nastaju unutar pojedinih tektonskih ploča kao posljedica diferencijalnih naprezanja u Zemljinoj kori.



OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU

Uzroci potresa su prirodni, preciznije rečeno tektonski, povezani s kretanjima u unutrašnjosti Zemlje, odnosno sa smicanjem velikih blokova stijena koje grade gornje dijelove zemljine kore. Energija se duž rasjeda nakuplja godinama i oslobađa u vidu manjih potresa od kojih većinu ljudi ne osjete. Nažalost, uslijed pritiska jednog bloka stijene na drugi, na nekim seizmogenim rasjedima nakupljanje energije može trajati i preko 100 godina. Kad takav pritisak prijeđe graničnu točku, dolazi do naglog smicanja blokova jedan o drugi pa se oslobađa ogromna količina energije koja rezultira jakim potresima.

5.2.6 Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Događaj s najgorim mogućim posljedicama pretpostavlja nastanak potresa jačine VII stupnjeva MCS ljestvice na području Općine Josipdol.

Potrebno je istaknuti da trenutno nisu raspoloživi adekvatni ulazni podaci za detaljan proračun posljedica potresa. Trenutno ne postoji katastar građevina prema tipu gradnje u odnosu na otpornost na potrese stoga su i rezultati dobiveni raspoloživim ulaznim podacima aproksimativni.

U svrhu preciznijih rezultata te same procjene rizika potrebno je da Općina Josipdol izradi posebnu studiju koje bi sadržavale katastar građevina. Isto je potrebno napraviti i za prometnu infrastrukturu.

Prognoza šteta na stambenom fondu

Izračun procjene štete na stambenom fondu Općine Josipdol izrađuje se uz sljedeće pretpostavke:

- potres jačine VII° stupnjeva MCS ljestvice je pogodio Općinu;
- prema Karti potresnih područja RH za 475 godina, cjelokupno područje Općine Josipdol nalazi se u području s vršnom akceleracijom od 0,14 g
- trajanje potresa je 15 sekundi;
- ukupan broj stanovnika je 3773,
- ukupan broj građevina je 1339;
- u cilju sagledavanja mogućih šteta korišten je proračun koji određuje štete na objektima po kategorijama gradnje, broj ranjenih i poginulih, količinu građevinskog otpada koji bi nastao kod potresa VII°. stupnjeva MCS, površinu zemljišta potrebnu za deponiranje tolike količine otpada, potrebnu mehanizaciju za uklanjanje količine od 20% otpada koliko je u prva dva dana potrebno ukloniti zbog spašavanja zatrpanih osoba;
- u trenutku potresa se svi stanovnici nalaze u stambenim zgradama.

Podaci za područje Općine Josipdol, koji bi klasificirali sve izgrađene stambene objekte prema navedenoj podjeli još ne postoje. Kako bi se dobio približan postotni udio stambenih objekata po pojedinim tipovima, korišteni su podaci o vremenu gradnje građevina na području Republike Hrvatske, prema Popisu stanovništva iz 2011. Dakle, koriste se sljedeće aproksimacije za raspodjelu objekata po kategorijama gradnje:



15% građevina u razredu ranjivosti B,
70% građevina u razredu ranjivosti C,
15% građevina u razredu ranjivosti D.

Kod proračuna materijalne štete, odnosno broja oštećenih objekata uzima se ukupan broj građevina.

Tablica 30. Oštećenja građevina prema tipu ranjivosti

Razred ranjivosti	Ukupno građevina u Općini	OŠTEĆENJA					
		Nema oštećenja	I.	II.	III.	IV.	V.
			Neznatno do blago oštećenje	Umjereno oštećenje	Značajno do teško oštećenje	Vrlo teško oštećenje	Rušenje
A	0	0	0	0	0	0	0
B	201	0	40	120,51	40	0	0
C	937	0	750	187	0	0	0
D	201	161	40	0	0	0	0
E	0	0	0	0	0	0	0
UKUPNO:	1339	161	830	308	40	0	0

Prognoza broja žrtava

U žrtve potresa ubrajamo sve ozlijeđene osobe, smrtno stradale i osobe koje su se morale izmjestiti zbog gubitka ili nemogućnosti korištenja doma.

Procjena broja stradalih stanovnika

Procjena stupnja oštećenja objekata i broja stanovnika u njima omogućuje procjenjivanje broja ozlijeđenih i poginulih stanovnika. Veći stupanj oštećenja građevine upućuje i na veći rizik od ozljeđivanja, pa se pri pojavi potresa od VII° prema ljestvici EMS-98 očekuju sljedeće posljedice na stanovnike Općine:

Tablica 31. Posljedice na stanovništvo

POSLJEDICE	OŠTEĆENJA					BROJ ŽRTAVA
	I.	II.	III.	IV.	V.	
Bez ozljeda	2792,02	824,4005	95,0796	0	0	3711,5001
Lake ozlijeđe	0	26,0337	13,5828	0	0	39,6165
Liječenje kod doktora	0	17,3558	4,5276	0	0	21,8834



Hospitalizacija	0	0	0	0	0	0
Smrt	0	0	0	0	0	0

Posljedice

Život i zdravlje ljudi

Na području Općine Josipdol se, sukladno statističkom praćenju te seizmološkim procjenama i proračunima, razmatra mogućim potres do VII^o po MCS ljestvici.

Ovi primarni kao i sekundarni učinci potresa imali bi sljedeće posljedice:

- 3711 osoba neće pretrpjeti nikakve ozljede,
- 40 osoba zadobiti će lake ozljede,
- 22 osobe zadobiti će ozljede koje mogu sanirati liječnici opće medicine ili hitna pomoć,
- 0 osoba zadobiti će teške ozljede koje će zahtijevati bolničko liječenje,
- 0 osoba smrtno će stradati.
- pojava eksplozija, požara, reducirane mogućnosti u telekomunikacijama,
- psihoze, depresije i panike ljudi, gubitak sigurnog stambenog prostora i dr.

U većoj ili manjoj mjeri biti će ugroženo cjelokupno stanovništvo Općine, a posebice stanovništvo naselja koja imaju najveću gustoću naseljenosti i najviše stanovnika. Biti će potrebno zbrinuti sve obitelji kojima bi njihovi stambeni objekti bili toliko oštećeni da nisu sigurni za korištenje. Možemo pretpostaviti da bi bilo potrebno evakuirati 120 osoba.

S obzirom da je ovo područje puno rjeđe naseljeno od prosjeka, to predstavlja svojevrsnu olakotnu okolnost, jer kod potresa u pravilu nastaju veće štete i veći što je područje gušće naseljeno. No, potres očekivanog najjačeg intenziteta ne bi imao obilježja velike nesreće za područje Općine. U otklanjanje posljedica nužno se neće morati uključiti šira društvena zajednica, a oporavak neće biti dugotrajan.

Tablica 32. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama – potres

KATEGORIJA	POSLEDICE	KRITERIJ	ODABRANO
1	Neznatne	< 0,001	x
2	Malene	0,001 - 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 - 0,011	
4	Značajne	0,012 - 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 >	



Gospodarstvo

Naselja u Općini uglavnom su izgrađena u širinu prostora uz glavne prometnice. Prevladavaju uglavnom obiteljske kuće od kojih je manji postotak starijih godišta izgradnje i slabije otpornosti s obzirom na korišteni građevinski materijal i način gradnje.

Od direktnih šteta nastat će štete na pokretnoj i nepokretnoj imovini, na sredstvima za proizvodnju i rad. Također nastat će trošak sanacije, oporavka i asanacije, troškovi spašavanja, liječenja, gubitak dobiti. Od indirektnih šteta nastat će troškovi izostanka djelatnika sa svojih radnih mjesta, gubitak poslova i pretanak poslovanja, pad prihoda i pad proračuna.

U slučaju potresa intenziteta VI^o - VII^o po MCS ljestvici što je u realnoj procjeni moguće, došlo bi od laganih pa do umjerenih oštećenja kamenih kuća, dok bi za ostale objekte u starim dijelovima Općine moglo doći samo do laganih oštećenja. Može biti ugroženo oko 5% stanovnika i to uglavnom zbog nastanka panike u zatvorenim prostorima. U slučaju nastanka potresa od VIII^o MCS (mala vjerojatnost) moguća su teška oštećenja sa rušenjem dijelova zgrade, dimnjaka, nastanak odrona, klizišta kao i pukotina na cestama.

Tablica 33. Približni jedinični troškovi izgradnje raznih objekata

Opis Cost (€/m ²)	Cijena (€/m ²)
Jednostavne poljoprivredne građevine, pomoćne građevine i slično	28,4
Spremišta (rezervoari) vode, trgovačka skladišta, štale i slično	49,5
Tornjevi, vodotornjevi, ostala spremišta	78,4
Uredi, trgovine, poljoprivredne građevine do visine jednog kata, jednostavna industrijska postrojenja i slično.	146,4
Stambene zgrade do četiri kata, lokalne sportske građevine, parkirališta na kat, poslovne građevine i slično	175,8
Stambene i poslovne građevine, složenije poljoprivredne i industrijske građevine, građevine javnih institucija, domovi zdravlja, hoteli niže kategorije i slično	200,5
Privatne kuće, uredske zgrade, veliki trgovački centri	226,3
Trgovački centri i hoteli viših kategorija	250,0
Bolnice, knjižnice i kulturne građevine	300,5
Radio i TV postaje, obrazovne institucije, trgovački centri s dodatnim sadržajima	372,6
Kongresni centri, zračne luke,	451,6
Kliničko-bolnički centri, hoteli najviših kategorija	513,3
Kazališta, operne i koncertne dvorane	615,3

Izvor: Bal I.E., Crowley H., Pinho R. (2010.) Displacement - Based Earthquake Loss Assessment: Method Development and Application to Turkish Building Stock, Research Report Rose 2010/02, IUSS Press, Pavia, Italy



Za izračun troškova štete na stambenom fondu, korišteni su podaci iz tablice 5-15. Ukupne štete samo na stambenom fondu iznosile bi:

- za 0 građevine koje se moraju potpuno obnavljati uz pretpostavku da imaju pravo obnove na prosječno 50 m² po obitelji – $0 \times 175,8 \text{ €/m}^2 \times 50 \text{ m}^2 = 0 \text{ €}$
- za 40 građevina koje se mogu popraviti uz prosječno pravo nužnog popravka (nužni smještaj) od 50 m² i cijenu od 15% obnove kuće ukupna šteta je 52 740,00 €
- za najmanje popravke 380 kuće uz isto pravo popravka od 50 m² po obitelji i 5% ukupne cijene obnove cijele kuće ukupni trošak je 167 010,00 €

Procjena količine građevinskog otpada

Gore navedenim proračunom građevinskih šteta potrebno je odrediti količinu građevinskog otpada koji će nastati prilikom totalnog rušenja objekata. Količina ovog otpada važna je da bi se dimenzioniralo i odredilo područje gdje će taj građevinski otpad biti privremeno pohranjen. Otpad će se proračunati metodom koju upotrebljava US Army Corps of Engineers (USACE)².

Gore navedenim proračunom utvrđeno je da će u Općini Josipdol doći do potpunog rušenja i totalnog oštećenja kod 0 objekta. Kako su to uglavnom jednokatni (dvokatni) objekti u starom dijelu Općine, količina otpada se proračunava:

Jedan dvokatni objekt prosječnih gabarita: 6 m L * 6 m W * 9 m H ima: $(L * W * H) * 0,33 = 106,92 \text{ m}^3$ građevinskog otpada, pa prema izračunu proizlazi da jedan objekt ima:

$(6 * 6 * 9) * 0,33 = 106,92 \text{ m}^3$ otpada.

Ukupna količina građevinskog otpada iznosi 0 m³.

Za sav gore navedeni otpad potrebno je predvidjeti područje za privremeno deponiranje veličine 0 m³. Područje treba odrediti te u sljedećoj reviziji Prostornog plana ucrtati u kartografe.

Tablica 34. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama - potres

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	75 000,0 – 150 000,0	
2.	Male	150 000,0 – 750 000,0	
3.	Umjerene	750 000,0 – 2 250 000,0	x
4.	Značajne	2 250 000,0 – 3 750 000,0	
5.	Katastrofalne	> 3 750 000,0	

Društvena stabilnost i politika

U Općini Josipdol nalaze se područna i osnovna škola, ambulante opće prakse, stomatološka ambulanta, ljekarna, crkve, poštanski ured te prostori općinske uprave i ugostiteljski objekti.

² USACE vidi FEMA IS-632



Budući da se u tim prostorima kreće i boravi veći broj građana u slučaju jačeg potresa moglo bi biti i stradalih osoba. Veliku pozornost treba dati područnoj i osnovnoj školi.

Posljedice na kritičnu infrastrukturu:

Energetika

U slučaju potresa od VII^o i više po MCS ljestvici, objekti (transformatorske stanice) bi pretrpjeli manja oštećenja te bi moglo doći do kratkotrajnog prekida u opskrbi električnom energijom na području Općine. Oštećivanjem dalekovoda može doći do prekida u opskrbi električnom energijom u cijeloj Općini. Rušenjem jedne TS po naseljima došlo bi do prekida u opskrbi električnom energijom dijelova područja Općine.

Obzirom na opremljenost i ekipiranost HEP-a sve posljedice bi trebale biti otklonjene unutar 48 sati čime funkcioniranje Općine neće biti dovedeno u pitanje. Ukoliko do otklanjanja problema ipak ne bi došlo u spomenutom vremenu, koristit će se alternativni načini dobivanja električne energije (agregati).

Vodno gospodarstvo

Ukoliko bi došlo do razornog potresa došlo bi do oštećenja vodoopskrbnog sustava što bi za posljedice imalo prestanak opskrbe vodom, prestanak proizvodnje te bi se prešlo na snabdijevanje vodom cisternama. Oštećenja su moguća i na vodospremama što bi za posljedicu imalo zamućenje vode i smanjenje količine dobave vode.

Zdravstvo

Došlo bi do onemogućavanja i prekida pružanja medicinskih usluga na području Općine. Uspostava pružanja medicinskih usluga organizirala bi se na drugoj lokaciji. Došlo bi do smanjenja zdravstvene skrbi.

Komunikacijska i informacijska tehnologija

Uslijed potresa intenziteta VII^o po MCS ljestvici neće doći do oštećivanja TK instalacija i udaljeni pretplatnički stupanj i samostojeći antenski stup elektroničke komunikacije koji obuhvaćaju gotovo sva naselja u Općini i neće doći do prekida u telefonskoj komunikaciji.

Promet

Predviđena snaga potresa može imati štetne posljedice na promet odnosno prometne pravce. U određenim slučajevima može doći do odrona cesta na strmim kosinama i do mjestimičnih pukotina u cestama. Posljedice bi bile izolacija, prekid u distribuciji hrane i lijekova, otežan dolazak snaga sustava civilne zaštite.



Financije

Može doći do prestanka distribucije poštanskih pošiljki (poštanski ured Josipdol).

Hrana

Može doći do smanjenja ili prekida prodaje hrane i pića. Distribucija bi se u ovom slučaju organizirala iz susjednih općina.

Javne službe

Oštećenje objekata navedenih snaga uzrokovalo bi nemogućnost pravovremene reakcije snaga civilne zaštite koje ne bi bile u mogućnosti u potrebnoj mjeri izvršavati svoje redovite zadaće (pružanje zdravstvene zaštite, osiguranje javnog reda i mira, gašenje požara).

Nacionalni spomenici i vrijednosti

U slučaju potresa od VII^o po MCS ljestvici pojedini objekti kao što su sakralni objekti, povijesne građevine i tradicionalne kuće neće pretrpjeti određena oštećenja - rušenje, pucanje prozorskih stakala, oštećenja krovšta.

Tablica 35. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura –potres

KATEGORIJA	POSljedICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	75 000,0 – 150 000,0	
2.	Male	150 000,0 – 750 000,0	
3.	Umjerene	750 000,0 – 2 250 000,0	x
4.	Značajne	2 250 000,0 – 3 750 000,0	
5.	Katastrofalne	> 3 750 000,0	

Posljedice po građevine javnog društvenog značaja:

OBJEKT / PRAVNA OSOBA	BROJ OSOBA
Osnovna škola Josipdol	200
Dječji vrtić Josipdol	100
Hotel Josipdol	400
Restoran Gradina	100
Područna škola Oštarije	200
Vatrogasni dom Oštarije	200



OBJEKT / PRAVNA OSOBA	BROJ OSOBA
Područna škola Skradnik	50
Područna škola Modruš	50
Područna škola Modruš	50
Društveni dom Vojnovac	50
Područna škola Modruška Munjava	30
Lovački dom Viničica	50

Tablica 36. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja - potres

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	75 000,0 – 150 000,0	
2.	Male	150 000,0 – 750 000,0	x
3.	Umjerene	750 000,0 – 2 250 000,0	
4.	Značajne	2 250 000,0 – 3 750 000,0	
5.	Katastrofalne	> 3 750 000,0	

Tablica 37. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku - zbirno – potres

KATEGORIJA	KRITIČNA INFRASTRUKTURA	USTANOVE/GRAĐEVINE JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA	ODABRANO
1.			
2.		x	
3.	x		x
4.			
5.			

Vjerojatnost događaja

Odabir scenarija odgovara potresnom djelovanju prema *Karti potresnih područja* s prikazom poredbenih vršnih ubrzanja tla za povratni period od 475 godina.



Tablica 38. Vjerojatnost/frekvencija - potres

KATEGORIJA	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	ODABRANO
1	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	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	

5.2.7 Podaci, izvori i metode proračuna

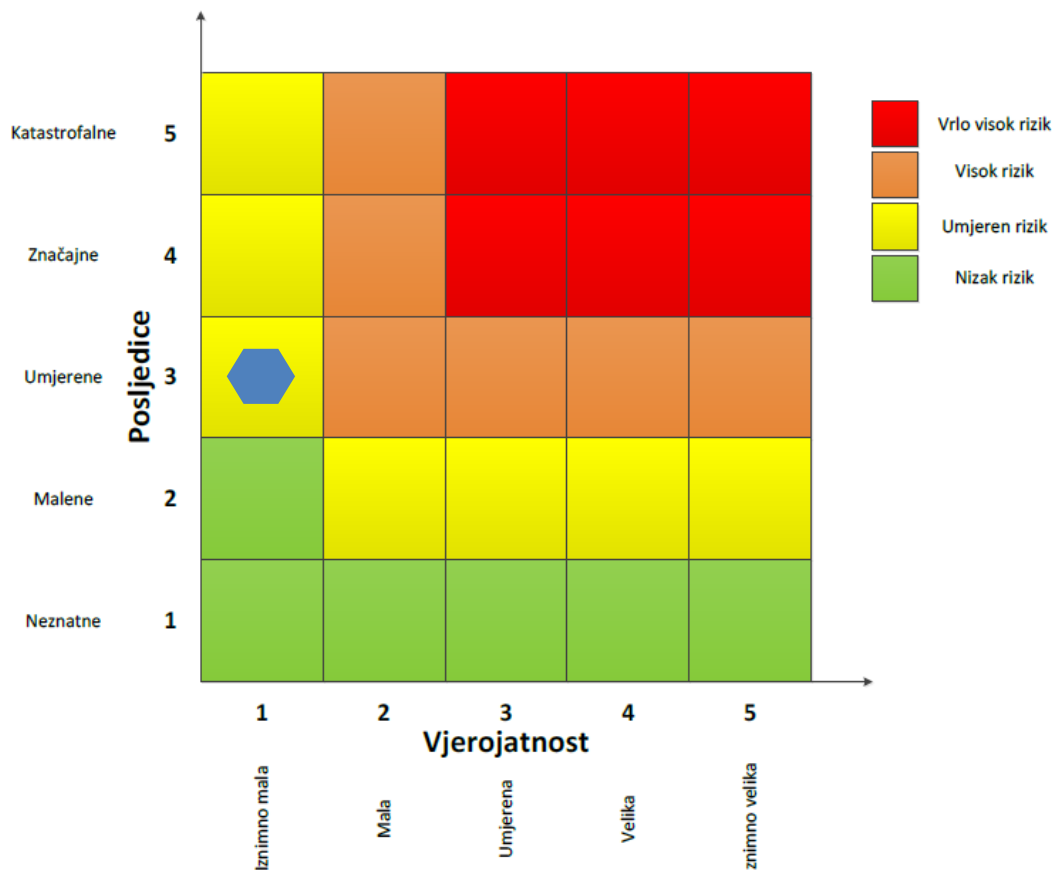
Prilikom izračuna zona ugroženosti i procjene rizika korišteni su podaci iz:

- Strateški Plan razvoja Općine Josipdol 2016. – 2020.,
- Procjena ugroženosti od katastrofa za Republiku Hrvatsku,
- Općina Josipdol (dobiveni od Jedinственог upravnog odijela),
- Državni zavod za statistiku.

5.2.8 Matrice rizika

Rizik: Potres

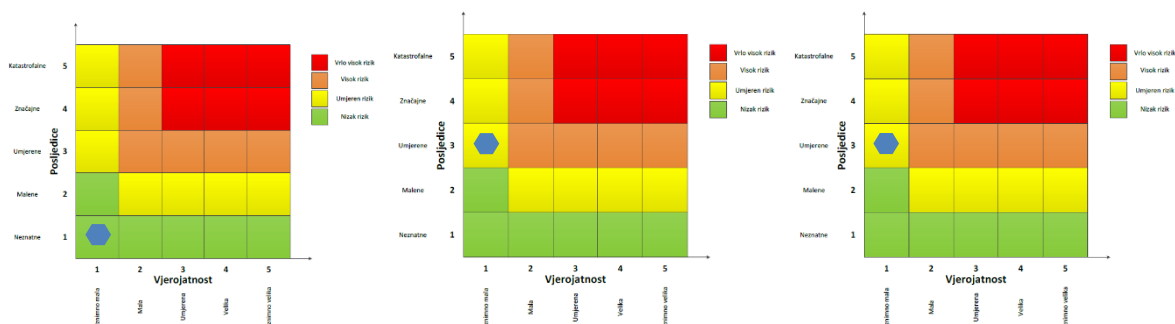
Naziv scenarija: Podrtavanje tla uzrokovano potresom jačine VII° MCS ljestvice



Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika





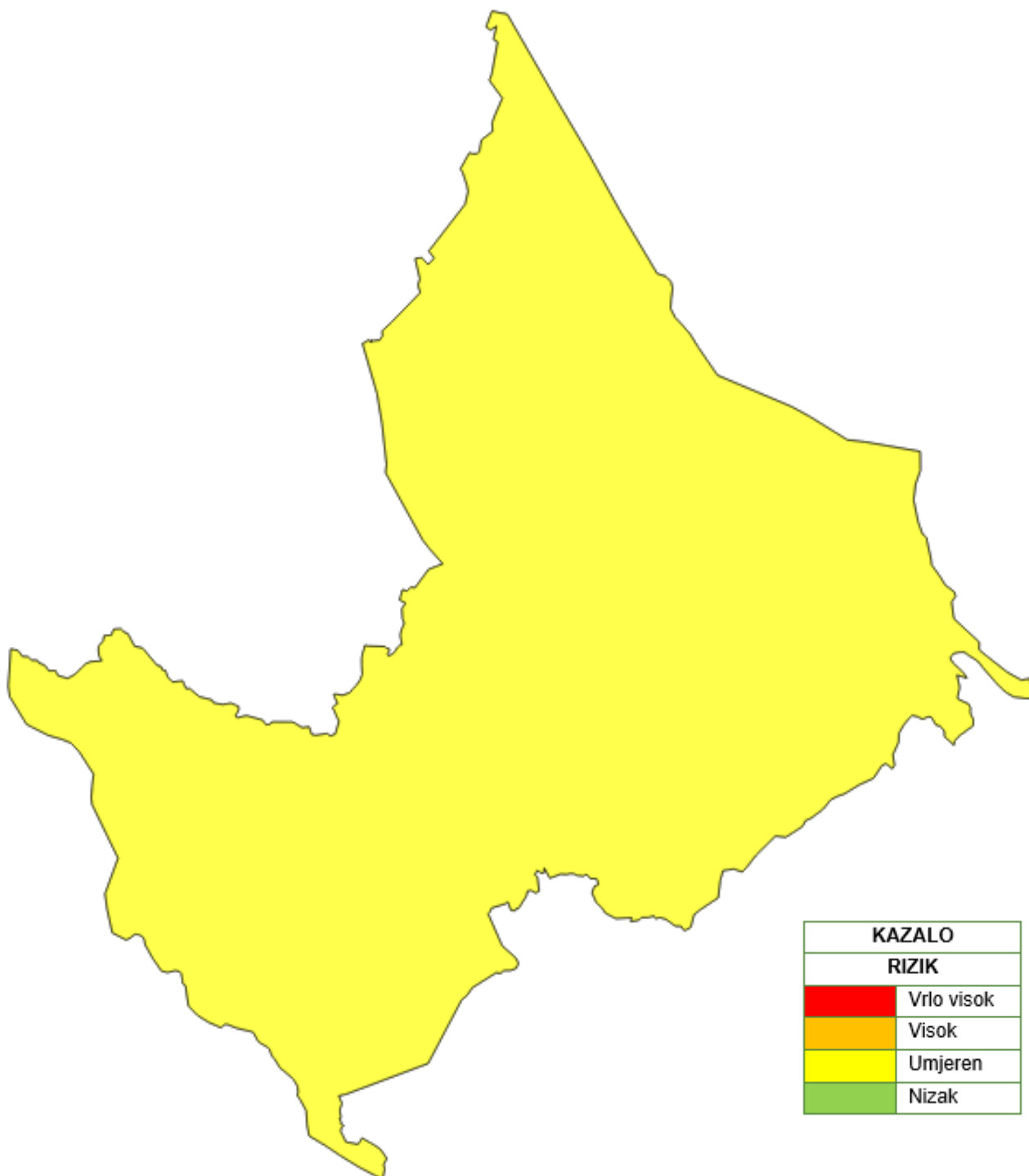
METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

	Ne postoji dovoljna količina statističkih, iskustva stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške	
Vrlo visoka nepouzdanost	4	
Visoka nepouzdanost	3	
Niska nepouzdanost	2	X
Vrlo niska nepouzdanost	1	
	Postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustva stručnjaka i pouzdana metodologija procjene zbog čega je pojavljivanje grešaka vrlo malo vjerojatno	



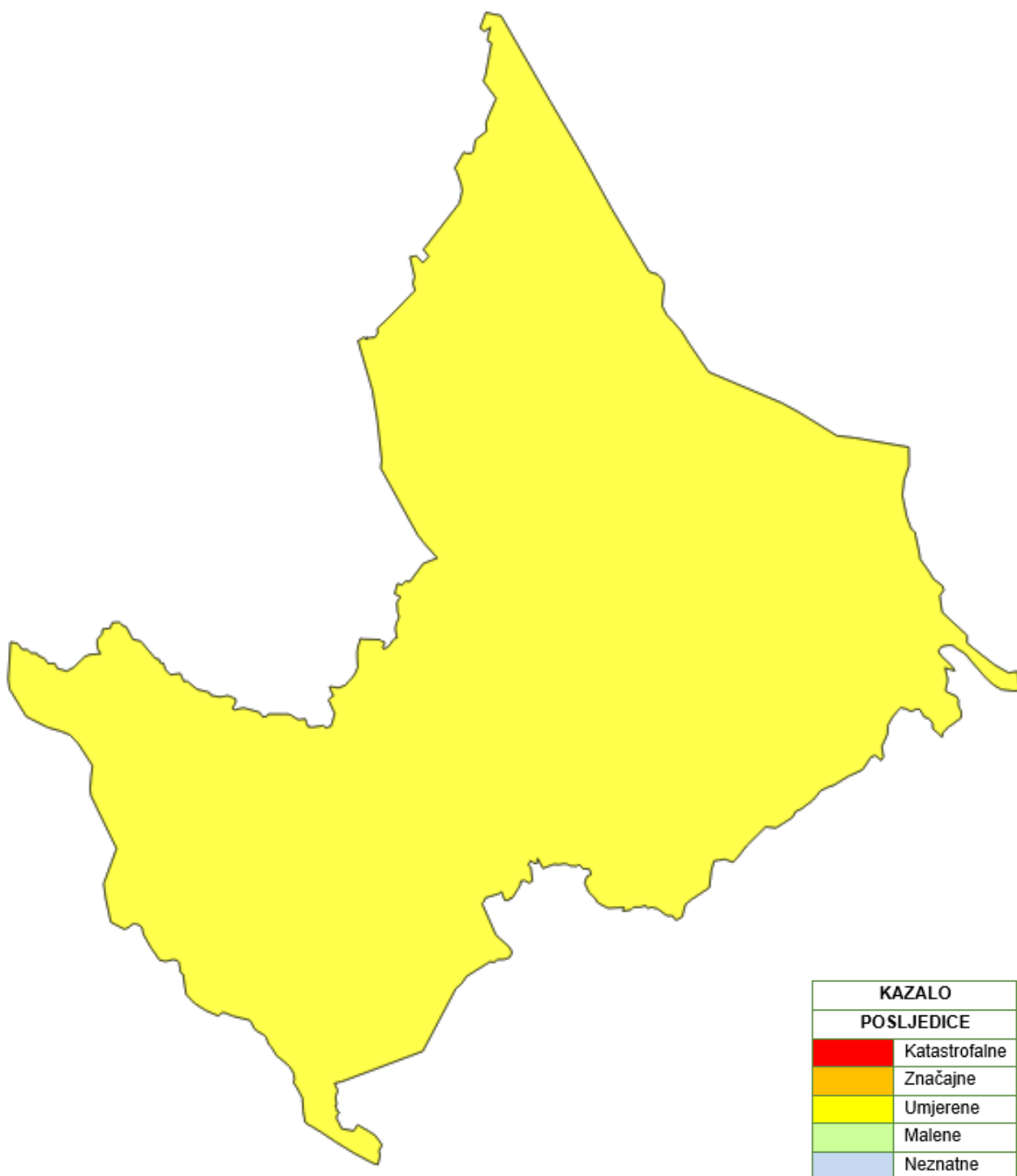
5.2.9 Karte

5.2.9.1 Karta rizika





5.2.9.2 Karta posljedica





5.3 Ekstremne temperature

5.3.1 Naziv scenarija, rizik

Naziv scenarija	Pojava toplinskog vala na području Općine Josipdol
Grupa rizika	Ekstremne vremenske pojave
Rizik	Ekstremne temperature
Radna skupina	Ivanka Turkalj (pročelnica Općine Josipdol i direktorica tvrtke Komunalno Josipdol d.o.o.), koordinator
	Nikica Jagnjić (zamjenik načelnika Općine Josipdol), član
	Matija Belančić (predsjednik Dobrovoljnog vatrogasnog društva Josipdol), član
	Anton Božičević (predsjednik Dobrovoljnog vatrogasnog društva Oštarije), član

5.3.2 Uvod

Klimatske promjene, iz godine u godine, uzrokuju povećanje temperature zraka. Ekstremne temperature zraka mogu uzrokovati zdravstvene probleme i povećani broj smrtnih slučajeva i stoga predstavljaju javnozdravstveni problem. Osobito ugrožene skupine ljudi su mala djeca, kronični bolesnici, starije osobe te ljudi koji rade na otvorenom prostoru.

Ekstremne temperature koje mogu predstavljati rizik za stanovništvo nisu jednake u svim dijelovima godine, jer osjetljivost ljudi ovisi o prilagodbi organizma na prethodne vremenske prilike, a osobito nepovoljan učinak mogu uzrokovati ekstremne temperature koje traju dulje vrijeme. Premda razdoblje toplinskog vala nije dugotrajno, može imati štetne posljedice po stanovništvo. Osobito ugrožene skupine ljudi su mala djeca, kronični bolesnici, starije osobe te ljudi koji rade na otvorenom prostoru.

Pojavnost ekstremnih temperatura poklapa se sa razdobljem turističke sezone kada je koncentracija osoba, a samim tim i opasnost daleko veća.



5.3.3 Prikaz utjecaja na kritičnu strukturu

Utjecaj	Sektor
	Energetika (transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih usluga)
	Promet (cestovni)
x	Zdravstvo (zdravstvena zaštita)
x	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom)
	Financije (bankarstvo, pošta)
	Prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
x	Javne službe (škola, osiguravanje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
	Nacionalni spomenici i vrijednosti

5.3.4 Kontekst

Općina Josipdol nalazi se u području umjerene kontinentalne klime i cijele se godine nalazi u cirkulacijskom pojasu umjerenih širina, gdje je stanje atmosfere vrlo promjenjivo. Padaline su prilično ravnomjerno raspoređene tijekom godine, a nešto više ih ima u hladnijoj polovici godine. U zimskim mjesecima obilne su snježne padaline. Prosječna temperatura zraka u najtoplijem mjesecu je iznad 20°C, a u najhladnijem mjesecu između 0 i -3. Česta velika naoblaka, visoka relativna vlažnost zraka i česte magle značajne su karakteristike te klime.

Na području općine Josipdol vlada umjerena kontinentalna klima s količinom padalina u rasponu 1000 – 1400 mm i umjerenim temperaturama, više pod kontinentalnim nego pod jadranskim utjecajem. Prosječne mjesečne temperature za područje općine Josipdol tijekom najhladnijeg mjeseca u godini, siječnja, iznosi 0°C, dok tijekom srpnja koji je najtopliji mjesec u godini doseže 21°C. Najvlažniji mjesec u godini je srpanj, dok su najsuša razdoblja u godini mjeseci rujan i listopad te siječanj i veljača.

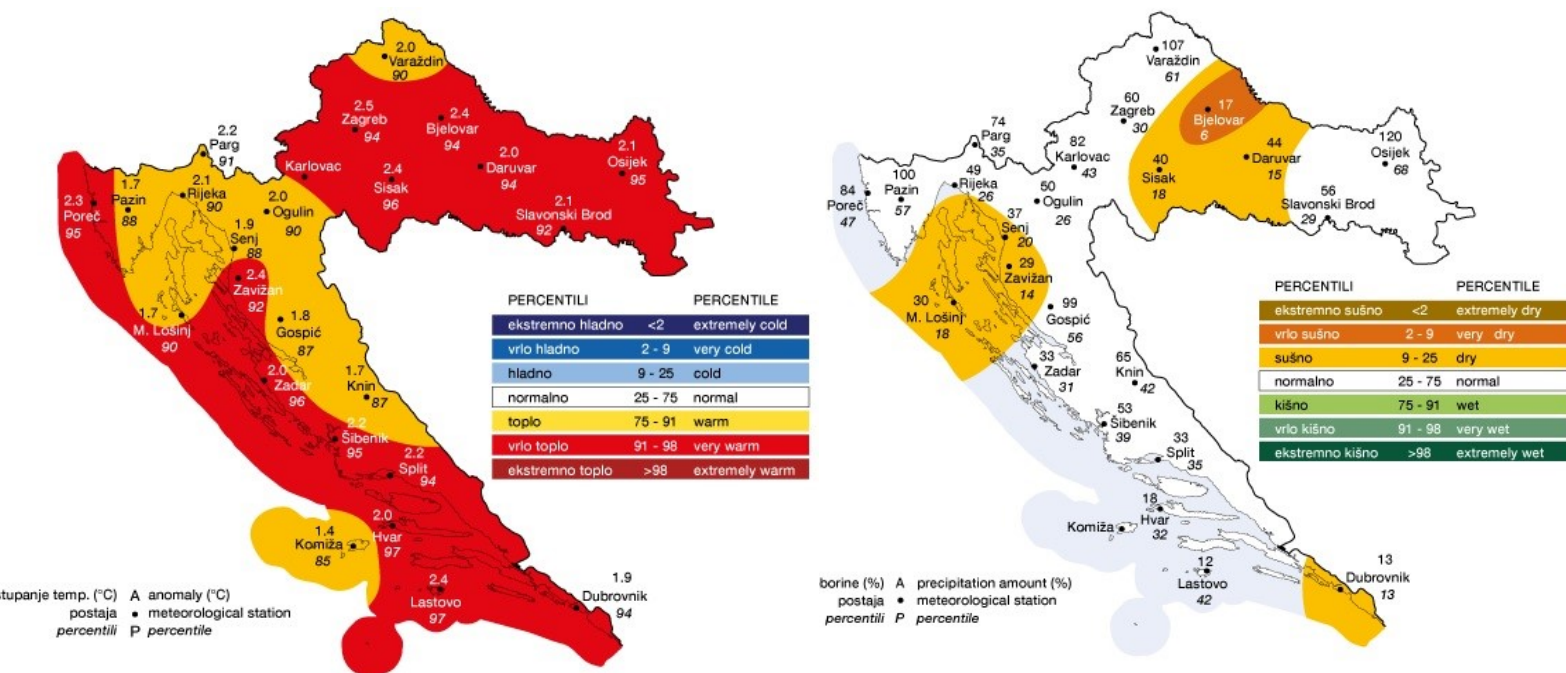
U nastavku je tablica sa brojem vrućih dana za period od 2010. do 2019. godine.

Tablica 39. Broj vrućih dana ($T_{maks} \geq 30,0^{\circ}\text{C}$)

Godina	Siječanj	Veljača	Ožujak	Travanj	Svibanj	Lipanj	Srpanj	Kolovoz	Rujan	Listopad	Studenj	Prosinac	Ukupno
2010	0	0	0	0	2	3	7	7	3	0	0	0	22
2011	0	0	0	0	2	4	9	15	2	0	0	0	32
2012	0	0	0	0	0	3	11	1	0	0	0	0	15
2013	0	0	0	0	0	1	8	10	6	0	0	0	25
2014	0	0	0	0	1	8	17	18	0	0	0	0	44
2015	0	0	0	0	0	7	6	11	0	0	0	0	24
2016	0	0	0	0	0	3	2	1	0	0	0	0	6
2017	0	0	0	0	0	0	17	15	2	0	0	0	34
2018	0	0	0	0	0	2	13	1	0	0	0	0	16
2019	0	0	0	0	0	8	18	18	0	0	0	0	44

Premda razdoblje toplinskog vala nije dugotrajno, može imati štetne posljedice po stanovništvo. Osobito ugrožene skupine ljudi su mala djeca, kronični bolesnici, starije osobe te ljudi koji rade na otvorenom prostoru.

Slika 11. Ocjena vremenskih prilika u Hrvatskoj u razdoblju ljeto 2019. godine



Izvor: <http://meteo.hr>

Srednje temperature zraka na sezonskoj skali (ljeto) su na čitavom području Hrvatske bile više od odgovarajućeg višegodišnjeg prosjeka 1961.-1990. Odstupanja srednje ljetne temperature zraka (lipanj, srpanj, kolovoz) su se kretala od 2.8°C u Daruvaru do 4.3°C u Slavonskom Brodu.

Prema raspodjeli percentila, toplinske prilike u Hrvatskoj za ljeto 2019. godine opisane su dominantnom kategorijom ekstremno toplo.

Analiza ljetnih količina oborine izraženih u % ljetnih vrijednosti (1961.-1990.) pokazuje da su količine oborine bile manje od prosjeka u cijeloj Hrvatskoj. Količine su se kretale od 11% ljetnih količina oborine u Poreču do 71% na opservatoriju Zagreb-Grič.

Prema raspodjeli percentila oborinske prilike svrstane su u sljedeće kategorije: sušno (dio središnje Hrvatske i Lastovo), ekstremno sušno (šire područje Bjelovara i sjeverni Jadran s pripadnim zaleđem izuzevši Senj) i vrlo sušno (preostali dio Hrvatske).

Na temelju egzaktnih podataka mjerenih u Državnom hidrometeorološkom zavodu godišnje ima 3,5% umjerenih, 2,5% jakih i 1,5% ekstremnih toplinskih valova, odnosno oko 13 umjerenih, 9 jakih i 5-6 ekstremnih. Obzirom da se takvi događaji ne javljaju tijekom cijele godine već uglavnom u 4 mjeseca (120 dana) od 15. svibnja do 15. rujna, to bi značilo da se u tom razdoblju umjereni toplinski valovi u prosjeku mogu očekivati jednom u cca 9 dana, jaki jednom u 13 dana i ekstremni jednom u 22 dana.



Državni zavod u navedenom razdoblju, stalno prati temperature i u slučaju kada postoji 70% vjerojatnosti da temperatura prijeđe prag, izvještava Ministarstvo zdravlja i Hrvatski zavod za javno zdravstvo o nastupanju toplinskog vala. Najveći broj smrti događa se u prva dva dana nakon pojave visoke temperature i kada razdoblje „opasnih razina“ temperatura potraje dulje vrijeme.

Najugroženije – ranjive skupine izloženog stanovništva su mala djeca i starije dobne skupine, kronični bolesnici, osobe s invaliditetom te osobe koji rade na otvorenom prostoru.

U Općini se nalazi 21,2% djece i mladeži 0-19 godina, 24,8% osoba treće životne dobi 60 god i više. Osoba s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti u Općini ima 24,4%.

Broj aktivnog radno sposobnog stanovništva od 15-64 godina u Općini ima 63,8 % od ukupnog stanovništva Općine Josipdol.

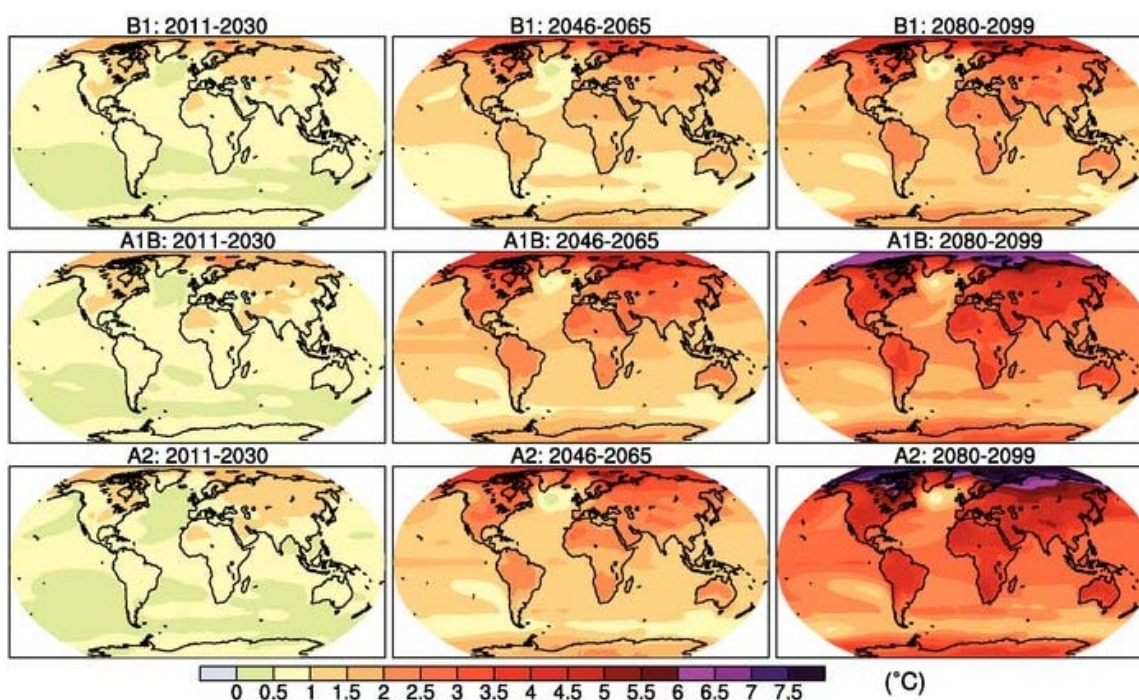
Za predočenje opsega opterećenosti zdravstvenih ustanova navodi se koje skupine bolesnika će biti toliko ugrožene da se hospitaliziraju ili će zatražiti stručnu medicinsku pomoć i intervenciju. Prvenstveno su to osobe s već postojećim kroničnim bolestima (hipertoničari, šećeraši, bubrežni, mentalni/depresija najviše). U skupinu posebno ugroženih osoba pritom treba nadodati radnike na otvorenom.

Klimatske promjene

Predviđeni porast temperature zraka u 21. stoljeću globalnog je karaktera pri čemu se najveće zatopljenje može očekivati nad kopnom i u visokim zemljopisnim širinama sjeverne hemisfere zimi. Amplituda zatopljenja najmanja je nad oceanima na južnoj hemisferi. Dugoročna mjerenja površinske temperature zraka ukazuju da u cijeloj Hrvatskoj temperature zraka rastu te će se trendovi porasta temperature nastaviti.



Slika 12. Srednje godišnje zagrijavanje (promjena prizemne temperature zraka u °C) iz simulacija više modela prema B1 (gore), A1B (sredina) i A2 (dolje) scenarijima za tri razdoblja: 2011. - 2030. (lijevo), 2046. - 2065. (sredina) i 2080. - 2099. (desno). Zagrijavanje je izračunato u odnosu na razdoblje 1980. - 1999.



Izvor: DHMZ

Rezultati globalnog klimatskog modela ECHAM5/MPI-OM za područje Europe³

U Državnom hidrometeorološkom zavodu (DHMZ) analizirani su rezultati združenog globalnog klimatskog modela ECHAM5/MPI-OM nad područjem Europe. Ovaj model je razvijen u Max Planck institutu u Hamburgu u Njemačkoj i uključen je u posljednje izvješće Međuvladinog panela za klimatske promjene.

Integracije ECHAM5/MPI-OM modela sastoje se od 3 člana ansambla koji se međusobno razlikuju u definiciji početnih uvjeta te obuhvaćaju razdoblje 1860. - 2000. u kojem koncentracije plinova staklenika odgovaraju izmjerenim vrijednostima. U budućoj klimi globalni model integriran je prema nekoliko scenarija emisije plinova staklenika, a u DHMZ-u su korišteni rezultati modela dobiveni prema A2 scenariju koji je jedan od najnepovoljnijih scenarija za okoliš. Rezultati modela za A2 scenarij obuhvaćaju razdoblje 2001. - 2100. i također su dostupni za 3 realizacije koje se nastavljaju na simulacije modelom do 2001. godine.

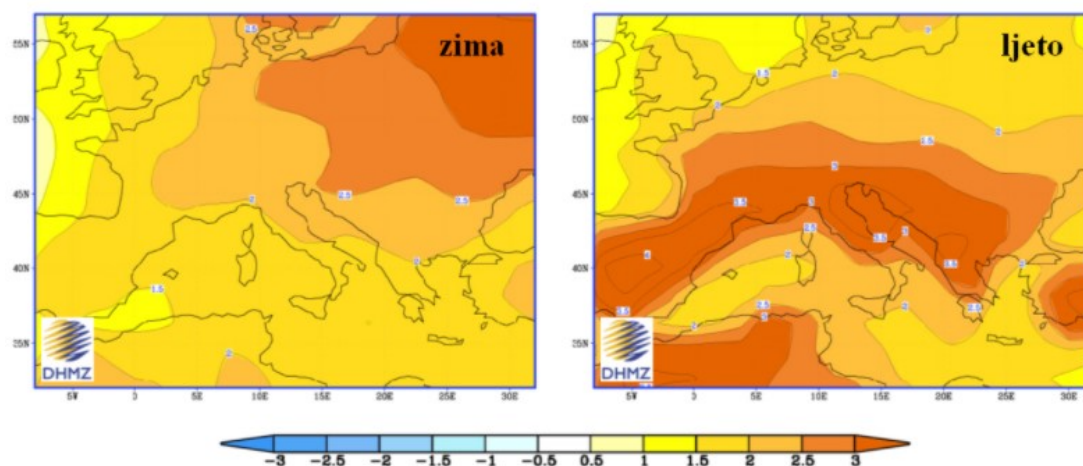
Prema rezultatima ovog modela za područje Europe sredinom 21. stoljeća (2041. - 2070.) očekuje se porast prizemne temperature zraka u odnosu na temperaturu u klimi 20. stoljeća (1961. - 1990.). Zimi (prosinac - veljača) je predviđeno zatopljenje najveće u sjeveroistočnoj Europi (više od 3 °C), dok je ljeti (lipanj - kolovoz) područje najvećeg porasta prizemne

³ Izvor: https://meteo.hr/klima.php?section=klima_modeli¶m=klima_promjene#sec1



temperature zraka južna Europa gdje na Pirenejskom poluotoku temperature mogu biti više i za 4 °C.

Slika 13. Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Europi u razdoblju 2041-2070. u odnosu na razdoblje 1961. - 1990. prema rezultatima srednjaka ansambla globalnog klimatskog modela ECHAM5/MPI-OM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno)



Izvor: DHMZ

Projicirane promjene prizemne temperature zraka i oborine u Hrvatskoj

Klimatske promjene u budućoj klimi na području Hrvatske dobivene simulacijama klime regionalnim klimatskim modelom RegCM prema A2 scenariju analizirane su za dva 30-godišnja razdoblja:

- Razdoblje od 2011. do 2040. godine predstavlja bližu budućnost i od najvećeg je interesa za korisnike klimatskih informacija u dugoročnom planiranju prilagodbe na klimatske promjene.
- Razdoblje od 2041. do 2070. godine predstavlja sredinu 21. stoljeća u kojem je prema A2 scenariju predviđen daljnji porast koncentracije ugljikovog dioksida (CO₂) u atmosferi te je signal klimatskih promjena jači.

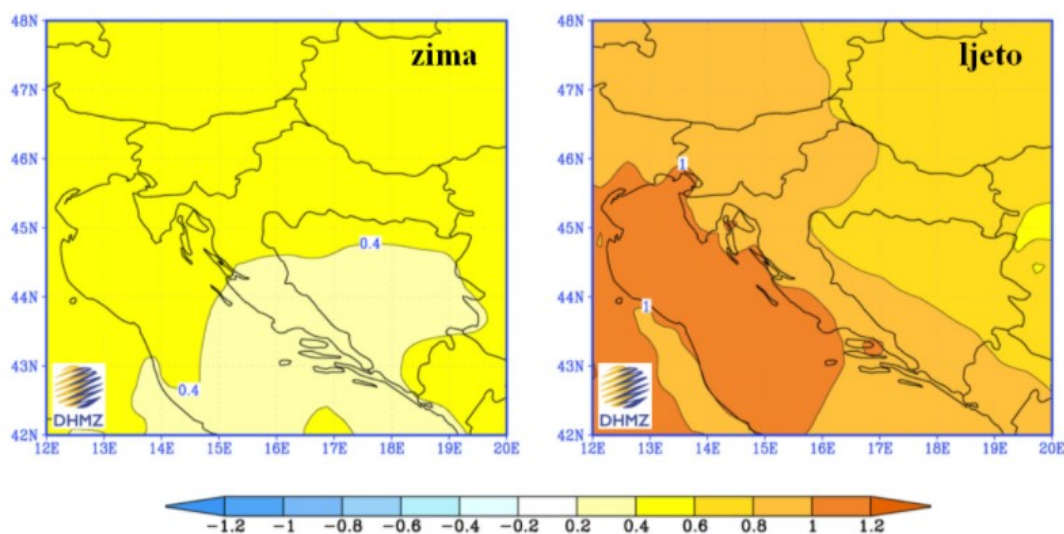
Projicirane promjene temperature zraka

Prema rezultatima RegCM-a za područje Hrvatske, srednjak ansambla simulacija upućuje na povećanje temperature zraka u oba razdoblja i u svim sezonama. Amplituda porasta veća je u drugom nego u prvom razdoblju, ali je statistički značajna u oba razdoblja. Povećanje srednje dnevne temperature zraka veće je ljeti (lipanj - kolovoz) nego zimi (prosinac - veljača).

U prvom razdoblju buduće klime (2011. - 2040.) na području Hrvatske zimi se očekuje porast temperature do 0,6 °C, a ljeti do 1 °C.



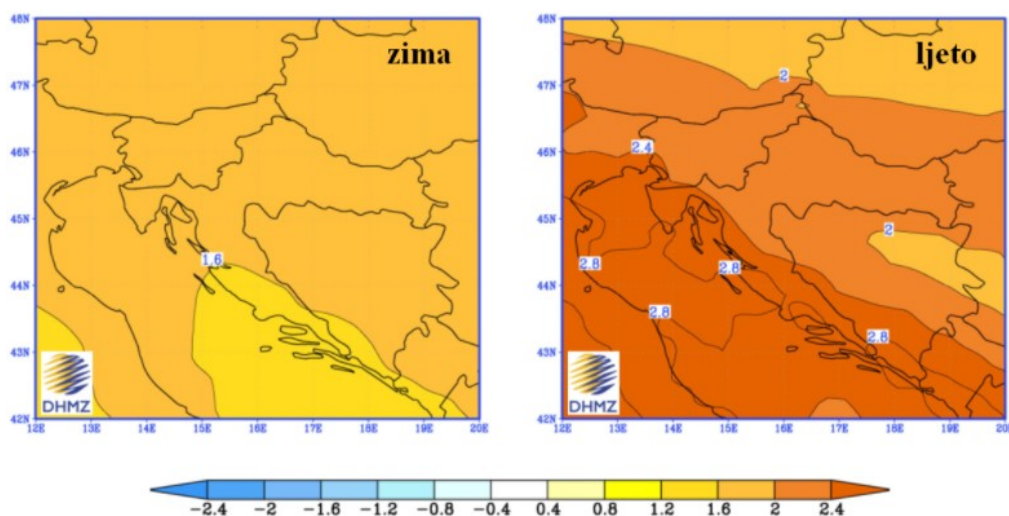
Slika 14. Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2011. - 2040. u odnosu na razdoblje 1961. - 1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno)



Izvor: DHMZ

U drugom razdoblju buduće klime (2041. - 2070.) očekivana amplituda porasta u Hrvatskoj zimi iznosi do 2 °C u kontinentalnom dijelu i do 1,6 °C na jugu, a ljeti do 2,4 °C u kontinentalnom dijelu Hrvatske, odnosno do 3 °C u priobalnom pojasu.

Slika 15. Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2041. - 2070. u odnosu na razdoblje 1961. - 1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno)



Izvor: DHMZ



5.3.5 Uzrok

RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI

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. Općina Josipdol jedna je klimatska regija i toplinski val zahvaća cijelo stanovništvo.

OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU

Toplinski val je prirodna pojava uzrokovana klimatskim promjenama, nastaje naglo bez prethodnih najava. Toplina može biti okidač za uzrok mnogih zdravstvenih stanja i izazvati umor, srčani udar ili konfuziju, inzult te pogoršati postojeće stanje kod kroničnih bolesnika.

5.3.6 Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Pojava toplinskog vala zahvatila je područje Općine Josipdol, a temperatura iznosi 38°C. Na temelju egzaktnih podataka mjerenih u Državnom hidrometeorološkom zavodu godišnje ima oko 13 umjerenih, 9 jakih i 5-6 ekstremnih toplinskih valova.

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

Mala djeca od 0 do 6 godina starosti jako su osjetljiva na dehidraciju i stariji iznad 60 godina života kod kojih je smanjena kompenzatorna kardio-vaskularna sposobnost organizma. Među starijim osobama, razdoblja ekstremne vrućine su povezana s povećanim rizikom od hospitalizacije za nadoknade tekućine i poremećaje elektrolita, zatajenja bubrega, infekcije urinarnog trakta, sepsu i toplinski udar. Ekstremna toplina stavlja starije osobe na 18% veći rizik od hospitalizacije za nadoknadu tekućine i poremećaje elektrolita; 14% veći rizik za zatajenje bubrega; 10% veći rizik za infekcije mokraćnog sustava; i 6% veći rizik od sepse.

Starije osobe imaju 2½ puta veću vjerojatnost da će biti hospitalizirani od toplinskog udara tijekom razdoblja toplinskog vala nego tijekom dana bez toplinskog vala.

Za trošenje prekomjernog stvaranja topline, pretile osobe moraju više protok krvi usmjeriti kroz potkožne žile te stoga imaju veće kardiovaskularno naprezanje i s višim frekvencijama kada su izložene toplinskom stresu. Iz tih razloga, pretili ljudi su osjetljiviji na umjereni toplinski stres, ozljede i toplinski udar.

Starost i bolest su u korelaciji što je dob viša povećan je broj bolesti, invalidnosti, uzimanja lijekova i smanjena je kondicija. Ovi učinci stavljaju starije osobe u viši rizik tijekom ekstremnih toplotnih uvjeta koji dovode do višeg pobola i smrtnosti.

Osobe s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti, posebno one nepokretne, ne mogu si same pomoći i nadomjestiti tekućinu, a njih u Općini ima 112 odnosno 7,6% građana.

Radnik na otvorenom bez adekvatne opskrbe tekućinom i dovoljno odmora svih 8 sati vrlo teškog rada izložen jakom i direktnom sunčevom svjetlu na kritičnoj temperaturi zraka >30°C u opasnosti je od toplinskog stresa. Za analizu uvjeta rada na otvorenom, pri visokim



temperaturama, upotrebljava se humidity index – HI mjerenjem temperature i vlage. Ako je izmjerena temperatura zraka 31°C pri relativnoj vlazi od 65% Humidex iznosi 42°C. Mogući su simptomi toplinskog stresa i obavezno je uzimanje dodatnih količina vode te radnika treba uputiti liječniku. Za rad na direktnom suncu se dodaje 1 do 2°C (ovisno o stupnju naoblake).

U Općini najugroženijim poslovima na otvorenom smatraju se poslovi ugostiteljstva (88 radnika), građevinarstva (114 radnika), prijevoz i skladištenje (200 radnika) te poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo gdje ih se bilježi ukupno 114 radnika. Ukupan broj zaposlenih osoba na navedenim poslovima iznosi 516 osoba.

Posljedice

Sposobnost sustava zdravstvene zaštite u Općini Josipdol za odgovor na ukupnost krize koju toplinski val kao izvanredna okolnost može izazvati, čine zdravstveni kapaciteti u Općini Josipdol:

Ordinacija opće medicine – Josipdol

dr. Bosiljka Čigoja – Šibarić

Ordinacija opće medicine – Oštarije

dr. Astra Malbaša

U pojavi toplinskog vala povećanje intervencija je dnevno za 20%. Pružanje hitne medicinske pomoći u vrijeme toplinskog vala ovisi o raspoloživim timovima Zavoda za hitnu medicinu Karlovačke županije.

Život i zdravlje ljudi

U slučaju toplinskog vala predviđa se veće obolijevanje stanovništva nego inače, posebice skupina s postojećom kroničnom bolešću. Obzirom na nepostojanje prethodne metodologije ekonomske analize i procjene šteta za klimatsku nepogodu toplinskog vala uzete su dosadašnja stručna iskustva i prosudbe djelatnika zavoda za hitnu medicinu i transfuzijsku medicinu.

Očekuje se 20% više hitnih intervencija, viša stopa bolovanja radno aktivnog stanovništva, kao i više komplikacija i smrtnih ishoda kod ranjivih skupina stanovništva i radnika na otvorenom. Pojava događaja toplinskog vala umjerenog rizika od 1 – 2 dana očekuje se jednom u 9 dana u ljetnoj sezoni (120 dana) s porastom smrtnosti stanovništva za 5%. Moguće je očekivati umjerene posljedice na život i zdravlje ljudi.

Tablica 40. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama – ekstremne temperature

KATEGORIJA	POSljedICE	% OSOBA JLP(R)S	ODABRANO
1.	Neznatne	< 0,001	
2.	Malene	0,001 – 0,0046	
3.	Umjerene	0,0046 – 0,011	
4.	Značajne	0,012 – 0,035	x
5.	Katastrofalne	> 0,036	



Gospodarstvo

U ovom scenariju troškovi hitnih medicinskih usluga i hospitalizacije oboljelih ne bi prelazile 739 750,0 kuna i karakteriziraju se kao male posljedice na gospodarstvo.

Tablica 41. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama – ekstremne temperature

KATEGORIJA	POSljedICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	75 000,0 – 150 000,0	
2.	Male	150 000,0 – 750 000,0	x
3.	Umjerene	750 000,0 – 2 250 000,0	
4.	Značajne	2 250 000,0 – 3 750 000,0	
5.	Katastrofalne	> 3 750 000,0	

Društvena stabilnost i politika

Posljedice po kritičnu infrastrukturu:

Javne službe

Postojeća organizacija zdravstvene zaštite je primjerena te bi se održala potrebna razina aktivnosti neophodnih da se zadovolje elementarne potrebe stanovništva u uvjetima umjerenog toplinskog vala.

Tablica 42. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura

KATEGORIJA	POSljedICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	75 000,0 – 150 000,0	x
2.	Male	150 000,0 – 750 000,0	
3.	Umjerene	750 000,0 – 2 250 000,0	
4.	Značajne	2 250 000,0 – 3 750 000,0	
5.	Katastrofalne	> 3 750 000,0	

Posljedice po građevine javnog društvenog značaja:

Ne očekuju se posljedice na građevinama javnog društvenog značaja.

Tablica 43. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja – ekstremne temperature

KATEGORIJA	POSljedICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	75 000,0 – 150 000,0	x
2.	Male	150 000,0 – 750 000,0	
3.	Umjerene	750 000,0 – 2 250 000,0	
4.	Značajne	2 250 000,0 – 3 750 000,0	
5.	Katastrofalne	> 3 750 000,0	



Tablica 44. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku - zbirno – ekstremne temperature

KATEGORIJA	KRITIČNA INFRASTRUKTURA	USTANOVE/GRAĐEVINE JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA	ODABRANO
1.	x	x	x
2.			
3.			
4.			
5.			

Vjerojatnost događaja

Višegodišnji temperaturni trendovi koje prati Državni hidrometeorološki zavod za klimatska područja u Republici Hrvatskoj ukazuju na vrlo veliki rizik od ekstremno visokih temperatura.

Tablica 45. Vjerojatnost / frekvencija – ekstremne temperature

KATEGORIJA	VJEROJATNOST / FREKVENCIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	ODABRANO
1	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	x

5.3.7 Podaci, izvori i metode proračuna

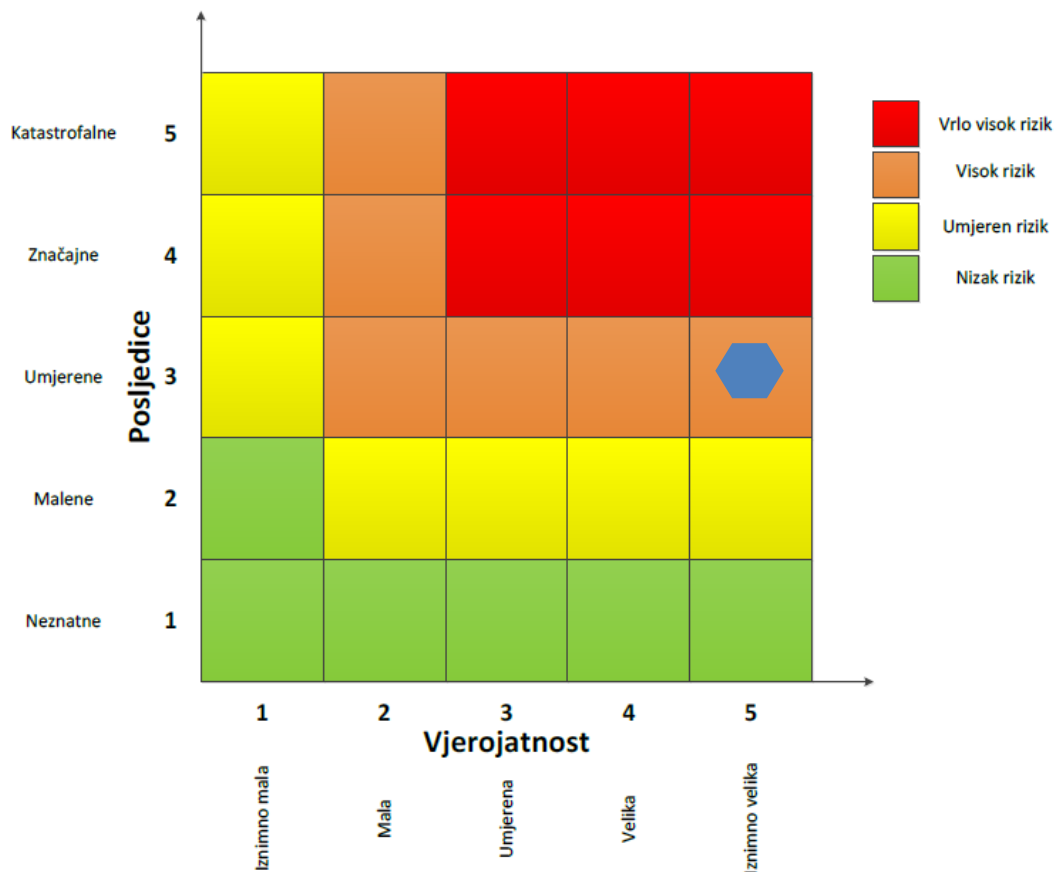
Prilikom izračuna zona ugroženosti i procjene rizika korišteni su podaci iz:

- Procjena ugroženosti od katastrofa za Republiku Hrvatsku,
- Državni hidrometeorološki zavod,
- Državni zavod za statistiku,
- Općina Josipdol (Jedinstveni upravni odjel).

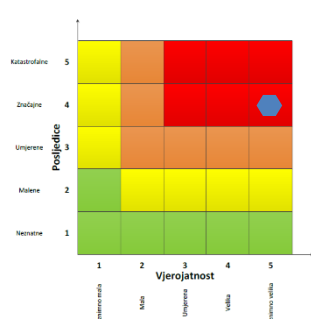
5.3.8 Matrice rizika

Rizik: Ekstremne temperature

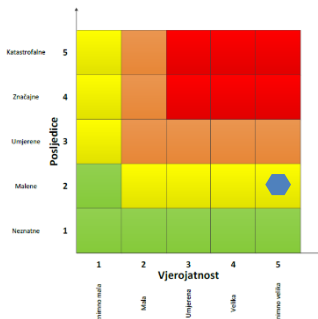
Naziv scenarija: Pojava toplinskog vala na području Općine Josipdol



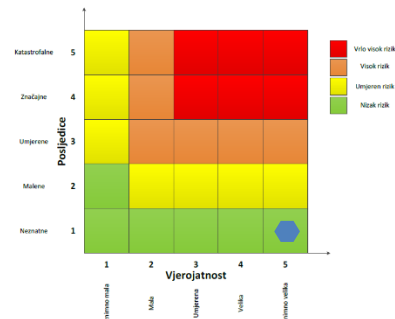
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika





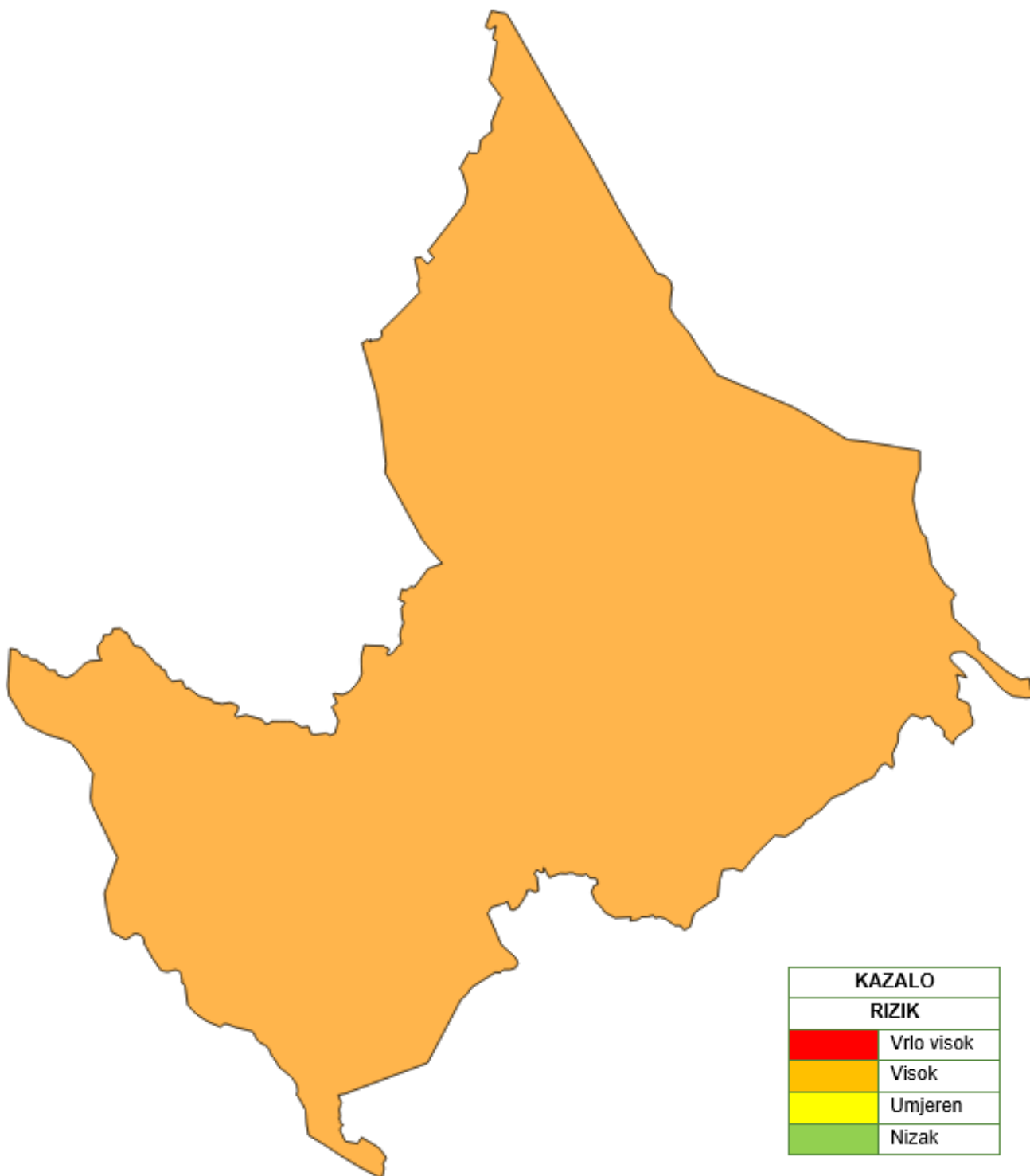
METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

	Ne postoji dovoljna količina statističkih, iskustva stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške	
Vrlo visoka nepouzdanost	4	
Visoka nepouzdanost	3	X
Niska nepouzdanost	2	
Vrlo niska nepouzdanost	1	
	Postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustva stručnjaka i pouzdana metodologija procjene zbog čega je pojavljivanje grešaka vrlo malo vjerojatno	



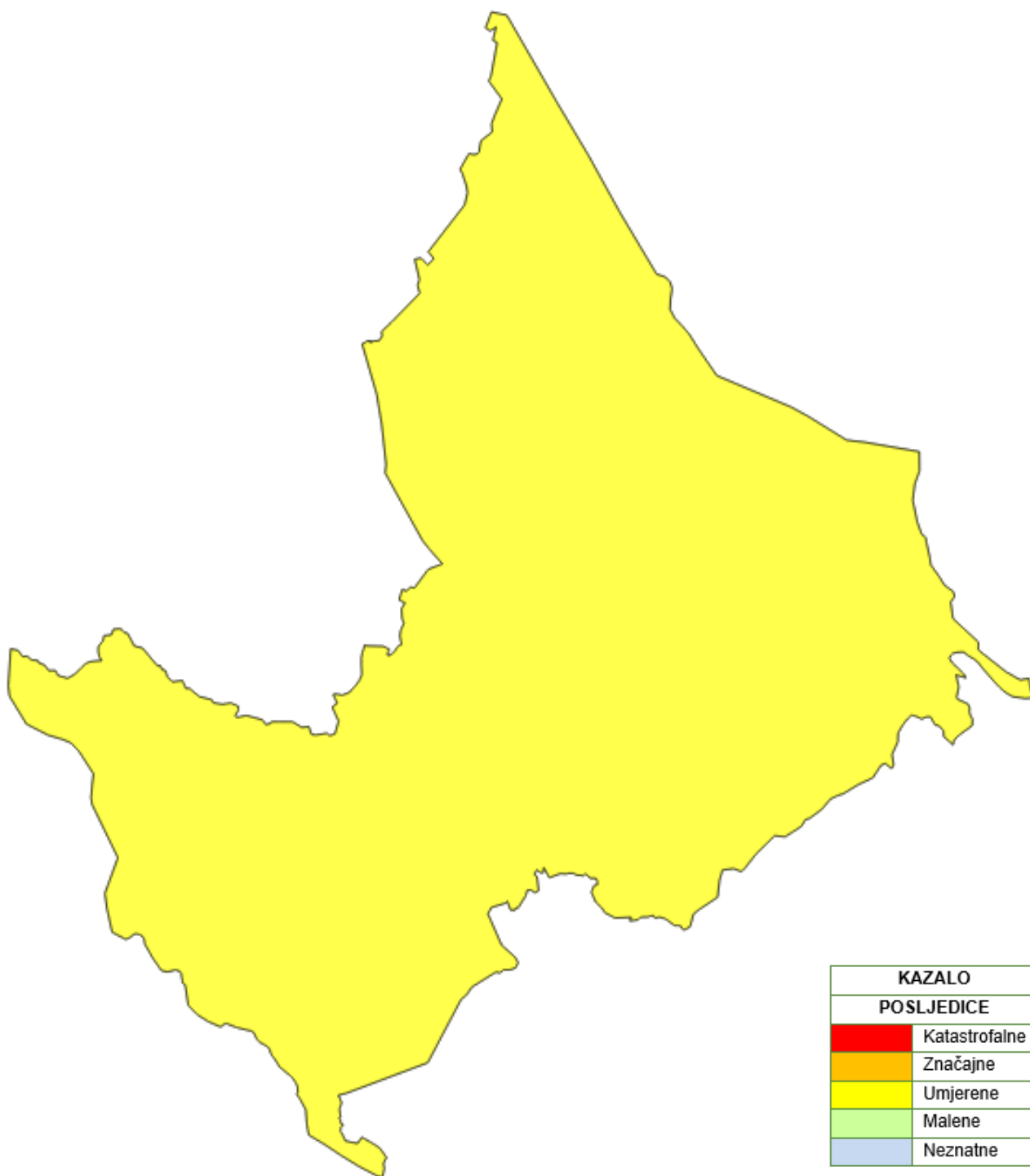
5.3.9 Karte

5.3.9.1 Karta rizika





5.3.9.2 Karta posljedica





5.4 Epidemija i pandemija

5.4.1 Naziv scenarija

Naziv scenarija	Pandemija uzrokovana novim koronavirusom (SARS-CoV-2)
Grupa rizika	Epidemije i pandemije
Rizik	Epidemije i pandemije
Radna skupina	Ivanka Turkalj (pročelnica Općine Josipdol i direktorica tvrtke Komunalno Josipdol d.o.o.), koordinator
	Nikica Jagnjić (zamjenik načelnika Općine Josipdol), član
	Matija Belančić (predsjednik Dobrovoljnog vatrogasnog društva Josipdol), član
	Anton Božičević (predsjednik Dobrovoljnog vatrogasnog društva Oštarije), član

5.4.2 Uvod

Novi koronavirus koji je otkriven u Kini krajem 2019. godine, nazvan je SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2). Radi se o novom soju koronavirusa koji prije nije bio otkriven kod ljudi. COVID-19 je naziv bolesti uzrokovane SARS-CoV-2 virusom.

Koronavirusi su virusi koji cirkuliraju među životinjama no neki od njih mogu prijeći na ljude. Nakon što prijeđu sa životinja na čovjeka mogu se prenositi među ljudima.

Šišmiši se smatraju prirodnim domaćinima ovih virusa, no velik broj životinja može biti nositelji koronavirusa. Na primjer, koronavirus bliskoistočnog respiratornog sindroma (MERS-CoV) prenose deve dok SARS-CoV-1 cibetke, životinje iz reda zvijeri srodnih mačkama.

5.4.3 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

UTJECAJ	SEKTOR
	Energetika (transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih usluga)
	Promet (cestovni)
x	Zdravstvo (zdravstvena zaštita)
	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom)
	Financije (bankarstvo, pošta)



UTJECAJ	SEKTOR
	Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
x	Javne službe (škola, osiguravanje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
	Nacionalni spomenici i vrijednosti

5.4.4 Kontekst

U prosincu 2019. uočeno je grupiranje oboljelih od upale pluća u gradu Wuhan, Hubei provincija u Kini. Oboljeli su razvili simptome povišene tjelesne temperature i otežanog disanja. Prema raspoloživim podacima, prvi slučaj razvio je simptome 8. prosinca 2019. Oboljeli su se u početku uglavnom epidemiološki povezivali s boravkom na gradskoj tržnici Huanan Seafood Wholesale Market, veleprodajnom tržnicom morskih i drugih živih životinja. Kao uzročnik početkom siječnja identificiran je novi koronavirus (2019-nCoV) koji pripada istoj porodici koronavirusa kao i SARS-CoV. U siječnju 2020. potvrđeni su pojedinačni slučajevi bolesti uzrokovane novim koronavirusom i u drugim gradovima i provincijama Kine, te u drugim državama (npr. Singapur, Malezija, Australija Tajland, Japan, Južna Koreja, SAD, Kanada, UAE.) kod ljudi koji su doputovali iz Wuhana i osoba koje su bile s njima u kontaktu. Nekoliko je Europskih zemalja također prijavilo potvrdu bolesti u osoba koje su doputovale iz provincije Hubei i među njihovim kontaktima (Francuska, Finska, Njemačka i Italija).

Bolest je karakterizirana povišenom tjelesnom temperaturom i kašljem, a u težim slučajevima može se razviti upala pluća s otežanim disanjem i nedostatkom zraka.

Put prijenosa koronavirusa SARS-CoV-2

Točan način na koji je novi virus ušao u ljudsku populaciju i načini širenja s čovjeka na čovjeka nisu još sa sigurnošću utvrđeni. Zasad se ne može reći jesu li ljudi zaraženi alimentarnim putem (konzamacijom neadekvatno termički obrađenih namirnica životinjskog porijekla), respiratornim putem (udisanjem aerosola koji nastaje pri manipuliranju životinjama i obradi mesa i ostalih proizvoda životinjskog porijekla), izravnim kontaktom (unosom infektivnog materijala, izlučevina ili krvi životinja putem sluznice ili oštećene kože) ili nekim drugim putem. Pretpostavlja se da je izvor virusa za prvo oboljele osobe životinja, moguće koja se ilegalno prodavala na tržnici. Kineske zdravstvene vlasti su zatvorile tržnicu s kojom se povezuju prvi bolesnici i u tijeku je ispitivanje uzoraka životinja kojima se trgovalo.

Iako virus potječe od životinja, on se sada širi s osobe na osobu (prijenos s čovjeka na čovjeka). Trenutno dostupni epidemiološki podaci ukazuju da se virus relativno brzo i lako širi među ljudima, te se procjenjuje da bi jedna oboljela osoba u prosjeku mogla zaraziti dvije do tri osjetljive osobe. Međutim, na ovaj broj novozaraženih može se značajno utjecati nizom preventivnih mjera kao što su pranje ruku, izbjegavanje kontakta s oboljelima, rana detekcija i izolacija oboljelih te brza samoizolacija njihovih bliskih kontakata i dr. Virus se uglavnom prenosi kapljičnim putem pri kihanju i kašljanju, kao i indirektno putem kontaminiranih ruku izlučevinama oboljele osobe s obzirom da virus može preživjeti nekoliko sati na površinama kao što su stolovi i ručke na vratima.



Trenutno se procjenjuje da je vrijeme inkubacije (vrijeme između izlaganja virusu i pojave simptoma) između 2 i 14 dana, s medijanom 5-6 dana. Za sada postoje ograničena saznanja o punom spektru kliničke slike oboljelih, iako su najčešće zabilježeni simptomi povišena tjelesna temperatura, kašalj, otežano disanje, bolovi u mišićima, gubitak mirisa ili okusa, te umor i opća slabost. Teža klinička slika i potreba intenzivnog liječenja češća je u osoba starije životne dobe, kao i u onih osoba koje imaju komorbiditete. Trenutno je poznato da se virus prenosi kada oboljeli ima simptome koji sliče simptomima gripe te je osoba najzaraznija kad ima izražene simptome bolesti. Postoje naznake da neki ljudi mogu prenijeti virus neposredno prije nego se oni pojave.

Prema trenutnim procjenama vjerojatnost uspješnog širenja među ljudima među europskim stanovništvom je umjerena do visoka s obzirom da sve više zemalja prijavljuje dodatne slučajeve i grupiranje oboljelih. Sustavna provedba mjera za prevenciju i kontrolu pokazala se učinkovitom u suzbijanju SARS-CoV i MERS-CoV virusa.

Usporedba koronavirusa SARS-CoV-2 sa SARS-om ili sezonskom gripom

Novi koronavirus genetski je usko povezan s virusom SARS iz 2003. i ta dva virusa imaju slične karakteristike, iako su podaci o ovom virusu još uvijek nepotpuni. SARS se pojavio krajem 2002. godine u Kini. U razdoblju od osam mjeseci 33 države su prijavile više od 8000 slučajeva zaraze virusom SARS-a. Tada je od SARS-a umrla jedna od deset zaraženih osoba. Iako se koronavirus i virusi gripe prenose s osobe na osobu i mogu imati slične simptome, ta dva virusa su vrlo različita te se stoga i ponašaju drugačije.

Iako se SARS-CoV-2 i virus gripe prenose s osobe na osobu i mogu imati slične simptome, ta dva virusa su vrlo različita i ponašaju se drugačije. Virus sezonske gripe poznat je desetljećima, javlja se sezonski u umjerenim klimatskim područjima, te postoji provjereno cjepivo protiv njega kao i specifični antivirusni lijekovi. S druge strane, SARS-CoV-2 je potpuno novi virus zbog čega je prisutna opća osjetljivost stanovništva, a zbog još uvijek puno nepoznanica o njemu, teško je predvidjeti intenzitet njegovog širenja.

Prema dosadašnjim analizama slučajeva, infekcija COVID-19 u oko 80% slučajeva uzrokuje blagu bolest (bez pneumonije ili blagu upalu pluća) i većina oboljelih se oporavlja, 14% ima težu bolest, a 6% ima teški oblik bolesti.

Velika većina najtežih oblika i smrti dogodila se među starijim osobama i onima s drugim kroničnim bolestima. S obzirom da se radi o novoj bolesti te su dostupni podaci nepotpuni, još se ne može sa sigurnošću tvrditi koje skupine ljudi imaju teži ishod bolesti COVID-19. Za točnu procjenu smrtnosti od COVID-19 trebat će još neko vrijeme da se u potpunosti shvati.

Podaci o broju zaraženih i umrlih osoba

Najnoviji podaci o broju oboljelih i umrlih (na dan 08.07.2021.):

- Laboratorijski potvrđenih oboljelih od COVID-19 bolesti u svijetu (izvor ECDC): 184 424 524
- Broj umrlih u svijetu (izvor ECDC): 3 986 982
- Broj oboljelih u Europi (EU/EEA i UK – izvor ECDC): 55 255 688
- Broj umrlih u Europi (EU/EEA i UK) : 1 172 912



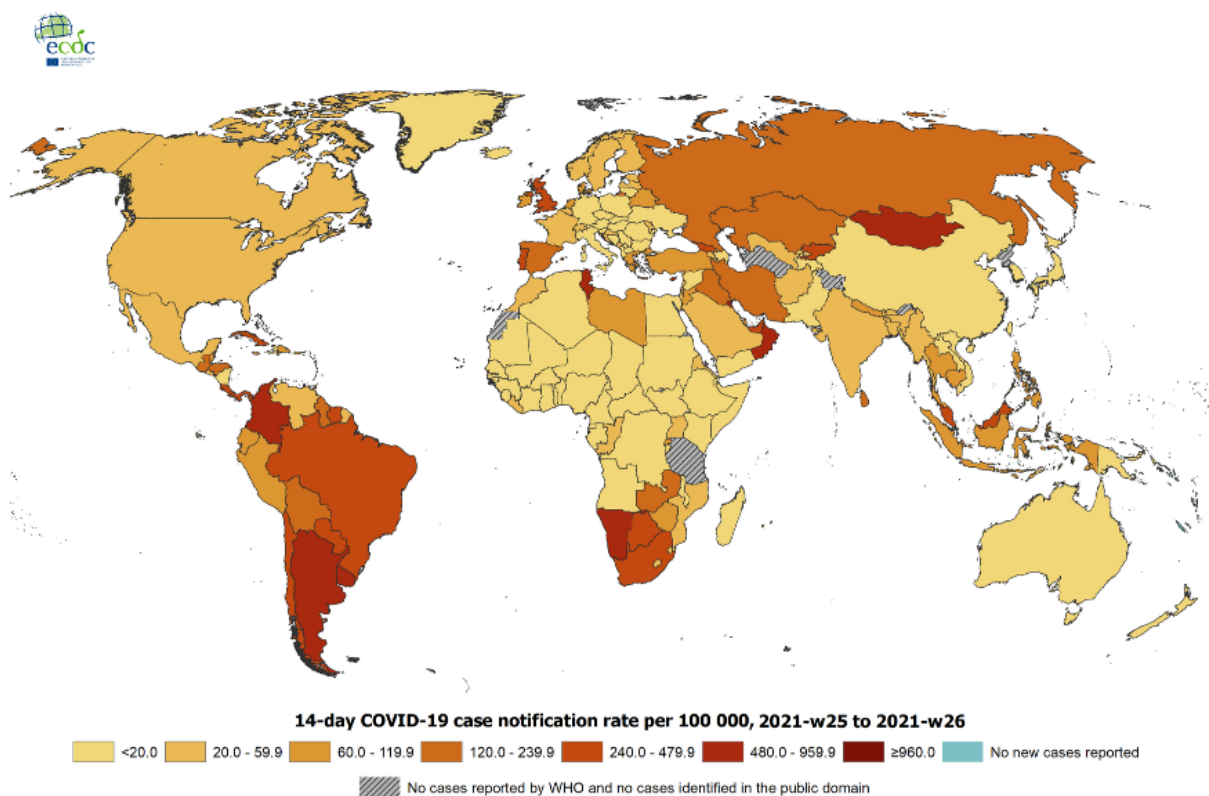
- Broj oboljelih u Hrvatskoj: 360 246
- Broj umrlih u Hrvatskoj: 8 219
- Broj oboljelih na području Karlovačke županije (izvor www.koronavirus.hr): 10 340
- Broj umrlih na području Karlovačke županije (izvor www.koronavirus.hr): 454

Slika 16. Oboljeli od COVID-19 u gradovima i općinama Karlovačke županije - stanje 19.07.2021.

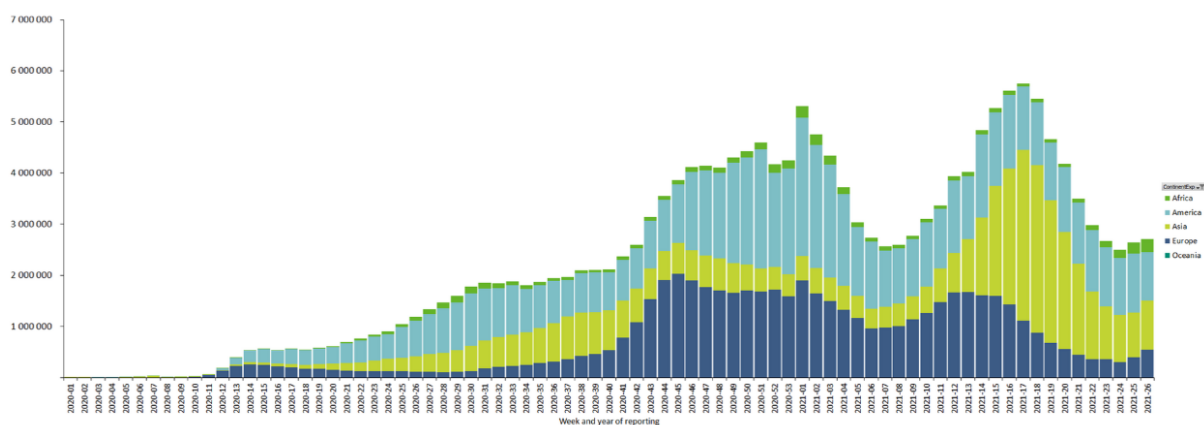
	Ukupno	Muški	Ženski
Oboljeli	10524	5082	5442
Barilović	156	73	83
Bosiljevo	76	38	38
Cetingrad	57	24	33
Draganić	244	104	140
Duga Resa	842	384	458
Generalski Stol	147	67	80
Josipdol	288	150	138
Kamanje	30	17	13
Karlovac	5524	2672	2852
Krnjak	53	32	21
Lasinja	82	35	47
Netretić	169	65	104
Ogulin	1496	709	787
Ozalj	444	219	225
Plaški	133	61	72
Rakovica	70	39	31
Ribnik	26	14	12
Saborsko	16	6	10
Slunj	200	114	86
Tounj	90	51	39
Vojnić	299	172	127
Žakanje	82	36	46

Izvor: Općina Josipdol

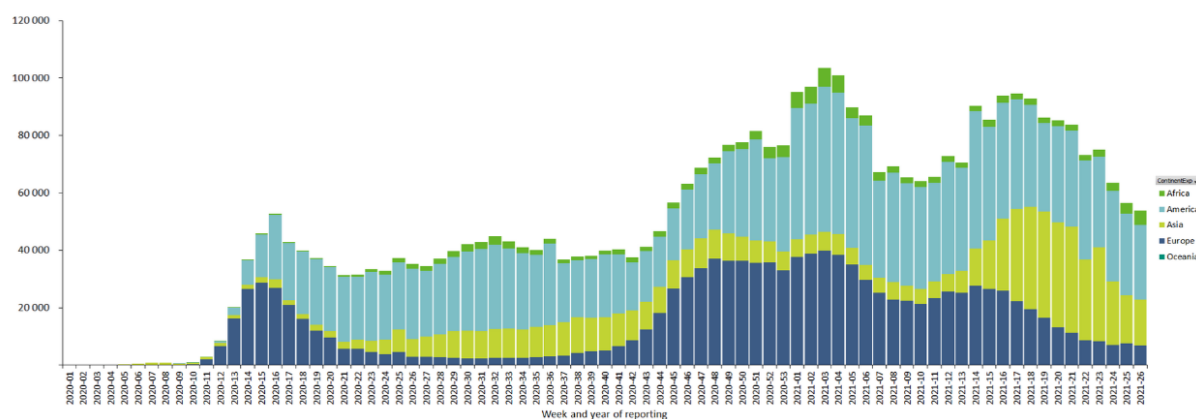
Slika 17. Geografska raspodjela 14-dnevnog kumulativnog broja prijavljenih slučajeva COVID-19 na 100 000 stanovnika širom svijeta (na dan 08.07.2021.)



Izvor: <https://www.ecdc.europa.eu/en/geographical-distribution-2019-ncov-cases>

Slika 18. Broj zaraženih osoba u svijetu (na dan 08.07.2021.)

Izvor: <https://www.ecdc.europa.eu/en/geographical-distribution-2019-ncov-cases>

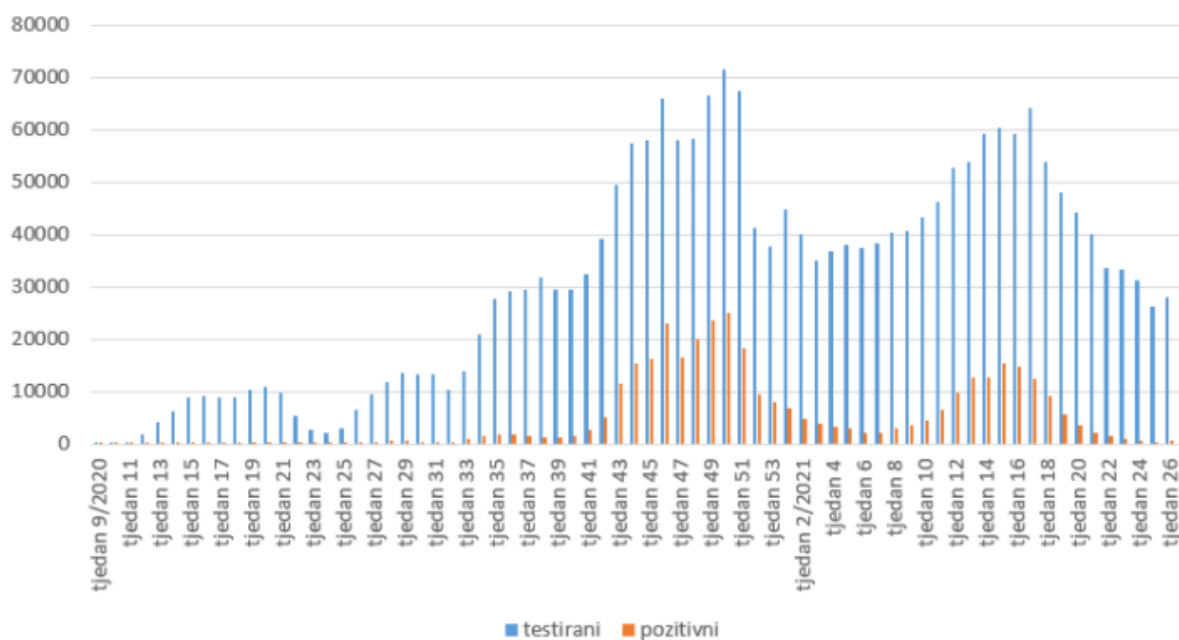
Slika 19. Broj smrtnih slučajeva u svijetu zaraženih osoba (na dan 08.07.2021.)

Izvor: <https://www.ecdc.europa.eu/en/geographical-distribution-2019-ncov-cases>



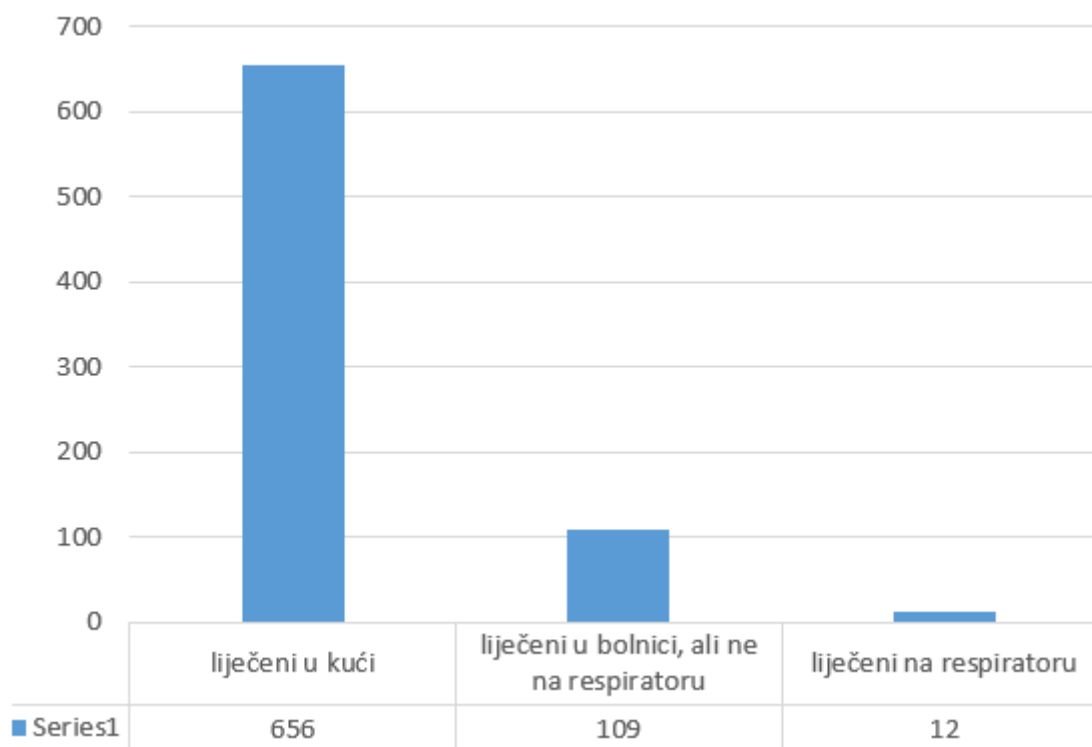
Podaci iz RH:

Slika 20. Pozitivne osobe i testiranja od početka epidemije do dana 11.07.2021. po tjednima

Izvor: <https://www.hzjz.hr/aktualnosti/covid-19-izvjesce-hzjz-a/>

Slika 21. Pozitivne osobe prema mjestu liječenja na dan 18.07.2021.

Pozitivne osobe prema mjestu liječenja na dan 18. srpnja 2021

Izvor: <https://www.hzjz.hr/aktualnosti/covid-19-izvjesce-hzjz-a/>



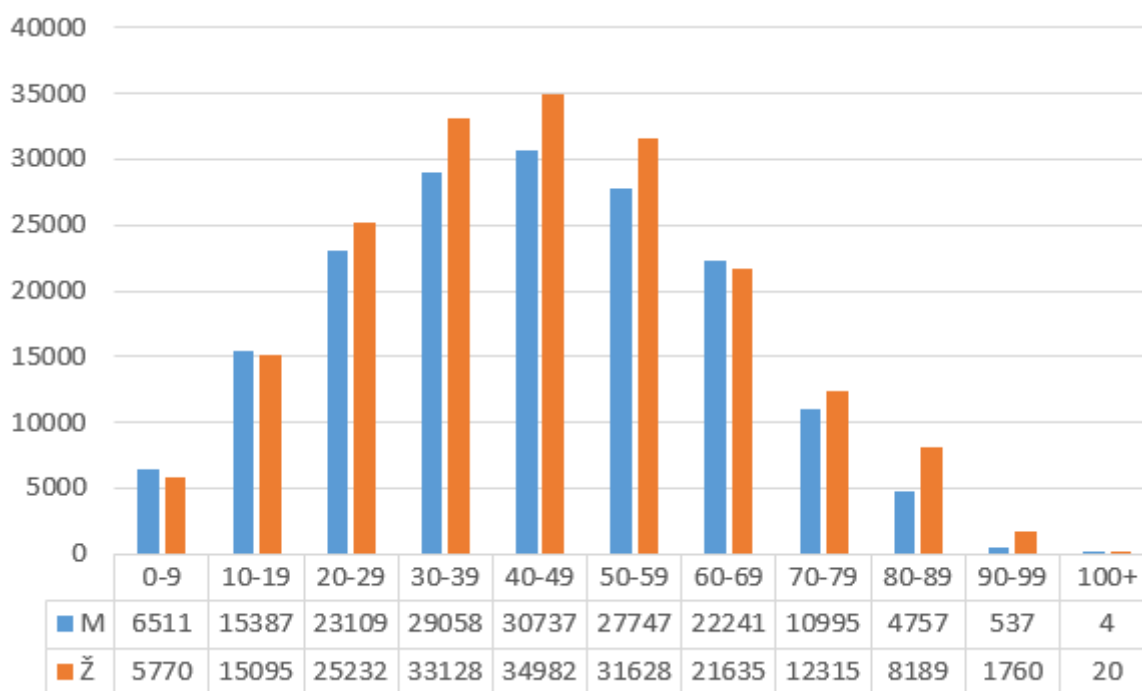
Tablica 46. Preminuli po dobnoj skupini i spolu u periodu 25.02.2020.- 13.06.2021.

DOBNA SKUPINA	0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-99	100+
MUŠKARCI	2	0	7	18	62	330	946	1609	1443	277	2
ŽENE	1	3	6	13	50	123	424	926	1491	402	4

Izvor:

<https://www.koronavirus.hr/UserDocImages/Dokumenti/Tjedno%20izvje%C5%A1%C4%87e%20za%2015.3..pdf?vel=730460>

Slika 22. Raspodjela pozitivnih osoba po spolu i dobi od početka epidemije do 11.07.2021.



Izvor: <https://www.hzjz.hr/aktualnosti/covid-19-izvjesce-hzjz-a/>

Cijepljenje:

Nakon što je 26. prosinca 2020. u Hrvatski zavod za javno zdravstvo stiglo prvih 9 750 doza cjepiva protiv bolesti COVID-19 tvrtke Pfizer-BioNTech u EU registrirano pod nazivom Comirnaty, 27., 28. i 29. prosinca 2020. krenula je distribucija prvih doza cjepiva svim hrvatskim županijama te cijepljenje građana. U tim danima u svim državama članicama Europske unije odvijali su se „Europski dani cijepljenja“, koji su imali za cilj podići svijest o važnosti cjepiva kao najsigurnijeg načina da se okonča pandemija koronavirusa.

Cjepivo je besplatno i a cijepljenje građana je dobrovoljno.

Cijepljenje u Republici Hrvatskoj predviđeno je provoditi prema Planu cijepljenja prema kojem se prvi cijepe djelatnici i korisnici domova za starije osobe (i drugih ustanova za pružanje usluge smještaja u sustavu socijalne skrbi) i zdravstvene djelatnike (prva faza), zatim sve



osobe starije od 65 godina i sve osobe s kroničnim bolestima (druga faza), te na kraju, (treća faza) cjelokupno stanovništvo.

Od 27. prosinca 2020., kada je cijepljena prva osoba na području Republike Hrvatske do 21. srpnja 2021. ukupno je utrošeno 2 948 798 doza. Ukupno je s jednom dozom cijepljeno 1 599 146 osoba, a 1 349 652 su cijepljeni s dvije doze. Udio odraslog cijepljenog stanovništva iznosi 45,9 %. (izvor: www.koronavirus.hr, službena stranica Vlade RH za pravodobne i točne informacije o koronavirusu).

U tijeku pandemije uzorkovane novim koronavirusom najveća opterećenost upravo je ona na zdravstvene službe ali i na druge javne službe. Unutar zdravstvene službe, najveću opterećenost, podnosi epidemiološka služba koja je nositelj komunikacije svih protuepidemijskih mjera prema svim dijelovima zdravstvene službe, a ujedno i sama provodi protuepidemijske mjere obuzdavanja širenja uz aktivno traženje kontakata oboljelih. Osim toga Hrvatski zavod za javno zdravstvo (HZJZ) koordinira rad svih epidemioloških službi na terenu i drugih dijelova zdravstvene zaštite uz praćenje međunarodne situacije i međunarodnu komunikaciju, dnevno praćenje kretanja bolesti u populaciji i podatke o virološkoj potvrđivanju oboljelih i dnevnu analizu epidemiološke situacije, procjenu rizika i predlaganje protuepidemijskih mjera.

Uz epidemiološku službu, najveći teret podnosi infektološka djelatnost, uz poseban napor djelatnika jedinica intenzivnog liječenja zbog liječenja teških komplikacija bolesti poput virusne pneumonije. Dodatno, mnogi drugi bolnički odjeli trpe zbog opterećenost pandemijom s obzirom da se infekcija širi bolničkim odjelima te nedostaje prijeko potrebnih zdravstvenih djelatnika.

U globalu epidemija uzrokuje znate posljedice na cjelokupni zdravstveni sustav zbog nedostatka zdravstvenih djelatnika, smanjenih bolničkih kapaciteta za oboljele tako i zbog nekontroliranog širenja virusa te povećanog broja novooboljelih.

Zdravstveni sustav ima ključnu ulogu u epidemiološkom, kliničkom i virološkom praćenju COVID-19, na temelju kojeg donosi i provodi protuepidemijske mjere i liječenje kojima će se smanjiti rizik od širenja pandemijskog virusa te time smanjiti morbiditet i mortalitet.

Različite strukture nezdravstvenog sustava osiguravaju tijekom pandemije funkcioniranje javnih službi (opskrba energijom, transport, snabdijevanje hranom) kako bi se smanjio utjecaj na zdravstveni sustav, gospodarstvo i društvo u cjelini.

Ozbiljnost događaja pandemije kao i posljedični događaji uvelike ovise o pitanjima koje svaka pandemija postavlja:

- a) Koliko učestalo se pojavljuju novi slučajevi,
- b) Koje grupe ljudi će teže i ozbiljnije oboljeti ili imaju veći rizik za umiranje,
- c) Koji oblici oboljenja i posljedičnih komplikacija su viđeni u trenutku pojave,
- d) Da li je koronavirus osjetljiv na antiviralnu terapiju,
- e) Koliko će uopće po procjeni ljudi oboljeti od COVID-19,
- f) Kakav će biti utjecaj na zdravstveni sektor u cjelini uključujući i cjelokupni angažman kompletnog zdravstvenog sustava koji ima.



S obzirom na broj osoba oboljelih i umrlih od COVID-19, kao i broj osoba koji koriste i koji će koristiti zdravstvene resurse, dolazi do prekomjernog pritiska na zdravstvene i socijalne službe, te je potrebno osigurati organizacijske prilagodbe sukladno postojećim planovima korištenja kapaciteta potrebnih za povećan priliv oboljelih osoba.

U trenutcima pandemijskog vrhunca smještaj u bolnicama oboljelih od COVID-19, je kapacitetom ograničen, pa je potreban dodatni smještajni kapacitet u drugim ustanovama poput umirovljeničkih domova, dječjih vrtića, škola, hotela i sličnih objekata.

Nadalje, posljedice pandemije uzorkovane novim koronavirusom obuhvaćaju i sve aspekte proizašle iz provedbe protuepidemijskih mjera koji se odnose na socijalne navike stanovništva poput izbjegavanja fizičkog kontakta, pridržavanje socijalne distance, restrikcije putovanja, zatvaranja granice za putovanja, zatvaranja škola i drugih ustanova, te izračun posljedičnih šteta ovakvih događaja također treba uzeti u obzir.

5.4.5 Uzrok

Uzrok pandemije je novi koronavirus SARS—CoV-2, koji se pojavio krajem 2019. godine u Kini. Radi se o novom soju koronavirusa koji prije nije bio otkriven kod ljudi te uzrokuje bolest COVID-2019.

RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI

Koronavirusi su virusi koji cirkuliraju među životinjama no neki od njih mogu prijeći na ljude. Nakon što prijeđu sa životinje na čovjeka mogu se prenositi među ljudima.

OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU

Pojava novog koronavirusa koji se sada širi s osobe na osobu (prijenos s čovjeka na čovjeka) iako virus potječe od životinja te je uzrokovao pandemiju.

Pandemija (od grčke riječi pan "svi" i demos "ljudi") označava širenje infektivne bolesti u širokim geografskim regijama, kontinentalnih ili globalnih razmjera.

Obzirom na epidemiološku situaciju u cijelom svijetu i činjenicu da procijepljenost stanovništva nije na zadovoljavajućoj razini kao i pojava novih sojeva virusa, ovakva situacija dodatno povećava zabrinutost cjelokupnog stanovništva i preopterećenost zdravstvenog sektora ali i drugih sektora u Hrvatskoj.

5.4.6 Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Pandemija koronavirusa proširila se na Hrvatsku 25. veljače 2020. godine. Prvi slučaj potvrđen je u Zagrebu. Obolio je 26-godišnjak koji je od 19. do 21. veljače boravio u talijanskom gradu Milanu. Nakon što je pozitivno testiran, hospitaliziran je u Sveučilišnoj bolnici za zarazne bolesti dr. Frana Mihaljevića u Zagrebu.



Dana 19. ožujka 2020. zabilježeno je više od 100 slučajeva. Broj oboljelih samo za 2 dana duplicirao se na 200, a zaključno s 27. ožujka potvrđeno je više od 500 slučajeva. Dana 2. travnja zabilježeno je više od 1.000 slučajeva.

Trenutačno je u Hrvatskoj (na dan: 14.07.2021.) potvrđeno 361 079 slučajeva oboljelih osoba, od kojih je 8 233 preminulo, a 352 251 osobe su se oporavile.

Posljedice

Život i zdravlje ljudi

Tablica 47. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama – epidemije i pandemije

KATEGORIJA	POSljedICE	BROJ UGROŽENIH OSOBA %	ODABRANO
1.	Neznatne	< 0,001	
2.	Malene	0,001 – 0,0046	
3.	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4.	Značajne	0,012 – 0,035	
5.	Katastrofalne	0,036 >	x

Gospodarstvo

Posljedice pandemije uzrokovane novim koronavirusom primarno se očituju kroz indirektno troškove kao posljedica „lockdown-a“, apsentizma zaposlenih osoba i troškove zdravstvenog sustava za liječenje oboljelih i provođenje preventivnih mjera u cilju suzbijanja i sprječavanja daljnjeg širenja pandemije.

Tablica 48. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama – epidemije i pandemije

KATEGORIJA	POSljedICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	75 000,0 – 150 000,0	
2.	Male	150 000,0 – 750 000,0	
3.	Umjerene	750 000,0 – 2 250 000,0	
4.	Značajne	2 250 000,0 – 3 750 000,0	
5.	Katastrofalne	> 3 750 000,0	x



Društvena stabilnost i politika

Zdravstvo

Moguće su poteškoće u održavanju zdravstvene zaštite zbog većeg broja oboljelih koji zahtijevaju veći angažman zdravstvenih djelatnika.

Javne službe

Može doći do poteškoća u radu javnih službi zbog povećanog broja osoba na bolovanju.

Tablica 49. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura – epidemije i pandemije

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	75 000,0 – 150 000,0	
2.	Male	150 000,0 – 750 000,0	x
3.	Umjerene	750 000,0 – 2 250 000,0	
4.	Značajne	2 250 000,0 – 3 750 000,0	
5.	Katastrofalne	> 3 750 000,0	

Posljedice po građevine javnog društvenog značaja

Neće izazvati posljedice na građevinama javnog društvenog značaja i zbog toga su odabrane neznatne posljedice.

Tablica 50. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja – epidemije i pandemije

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	75 000,0 – 150 000,0	
2.	Male	150 000,0 – 750 000,0	x
3.	Umjerene	750 000,0 – 2 250 000,0	
4.	Značajne	2 250 000,0 – 3 750 000,0	
5.	Katastrofalne	> 3 750 000,0	

Zbog povećanog broja bolovanja dolazi do poteškoća u radu kritičnih službi koje zahtijevaju i prekovremeni rad i uvođenje dodatnih smjena te je zbog provedbe preventivnih mjera i organizacijskih prilagodbi došlo do prestanka rada nekih javnih službi na više od mjesec dana te su radile samo hitne službe.



Tablica 51. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku - zbirno – epidemije i pandemije

KATEGORIJA	KRITIČNA INFRASTRUKTURA	USTANOVE/GRAĐEVINE JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA	ODABRANO
1.			
2.	x	x	x
3.			
4.			
5.			

Vjerojatnost događaja

S obzirom na razmatrajuće podatke, odabrana je mala vjerojatnost pojavljivanja.

Tablica 52. Vjerojatnost / frekvencija – epidemije i pandemije

KATEGORIJA	VJEROJATNOST / FREKVENCIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	ODABRANO
1.	Iznimno mala	< 1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2.	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	x
3.	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4.	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5.	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	

5.4.7 Podaci, izvori i metode proračuna

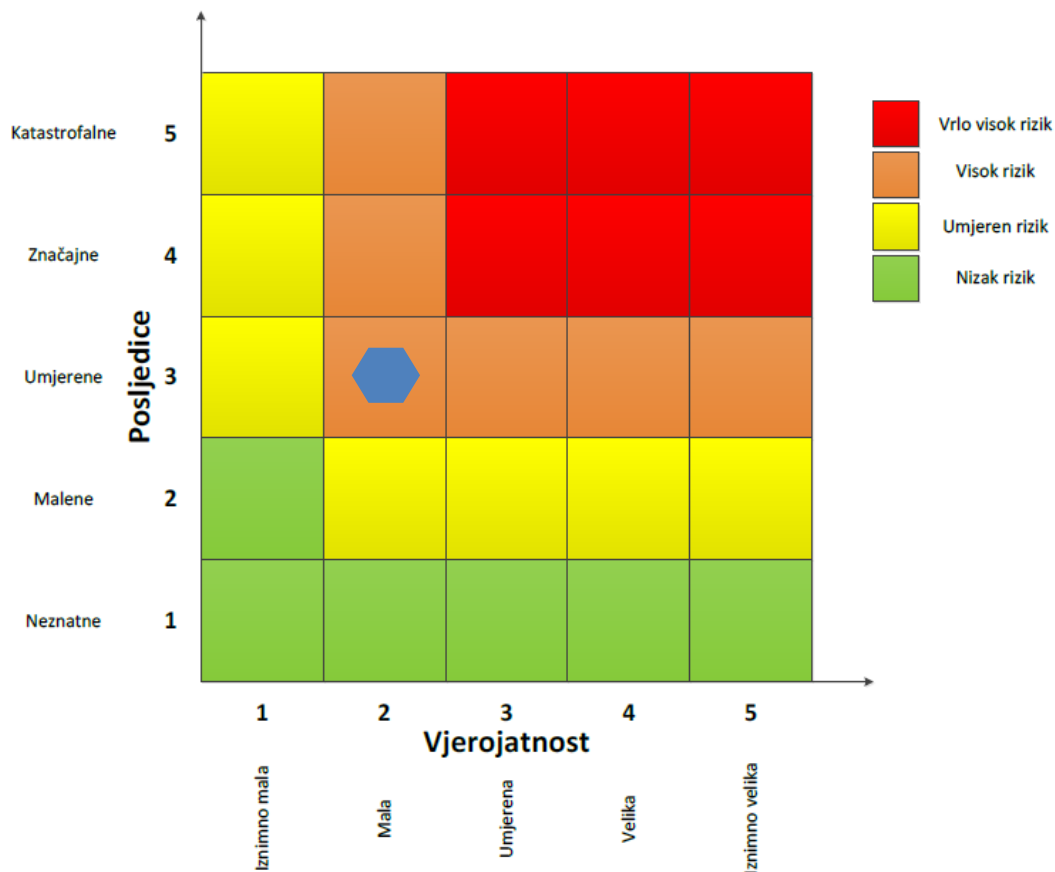
Prilikom izračuna zona ugroženosti i procjene rizika korišteni su podaci iz:

- Općina Josipdol (Jedinstveni upravni odjel).
- Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku,
- Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo,
- European Centre for Disease Prevention and Control -An agency of the European Union.

5.4.8 Matrice rizika

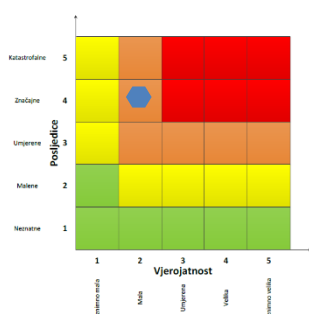
Rizik: Epidemije i pandemije

Naziv scenarija: Pandemija SARS-CoV-2 virusa

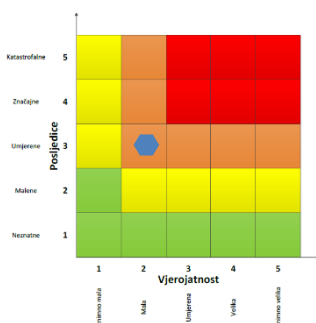


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

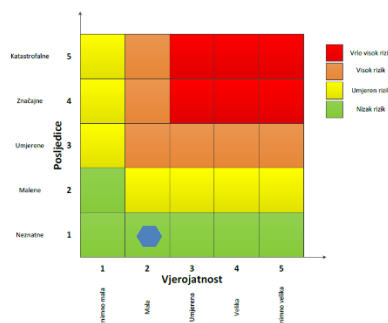
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



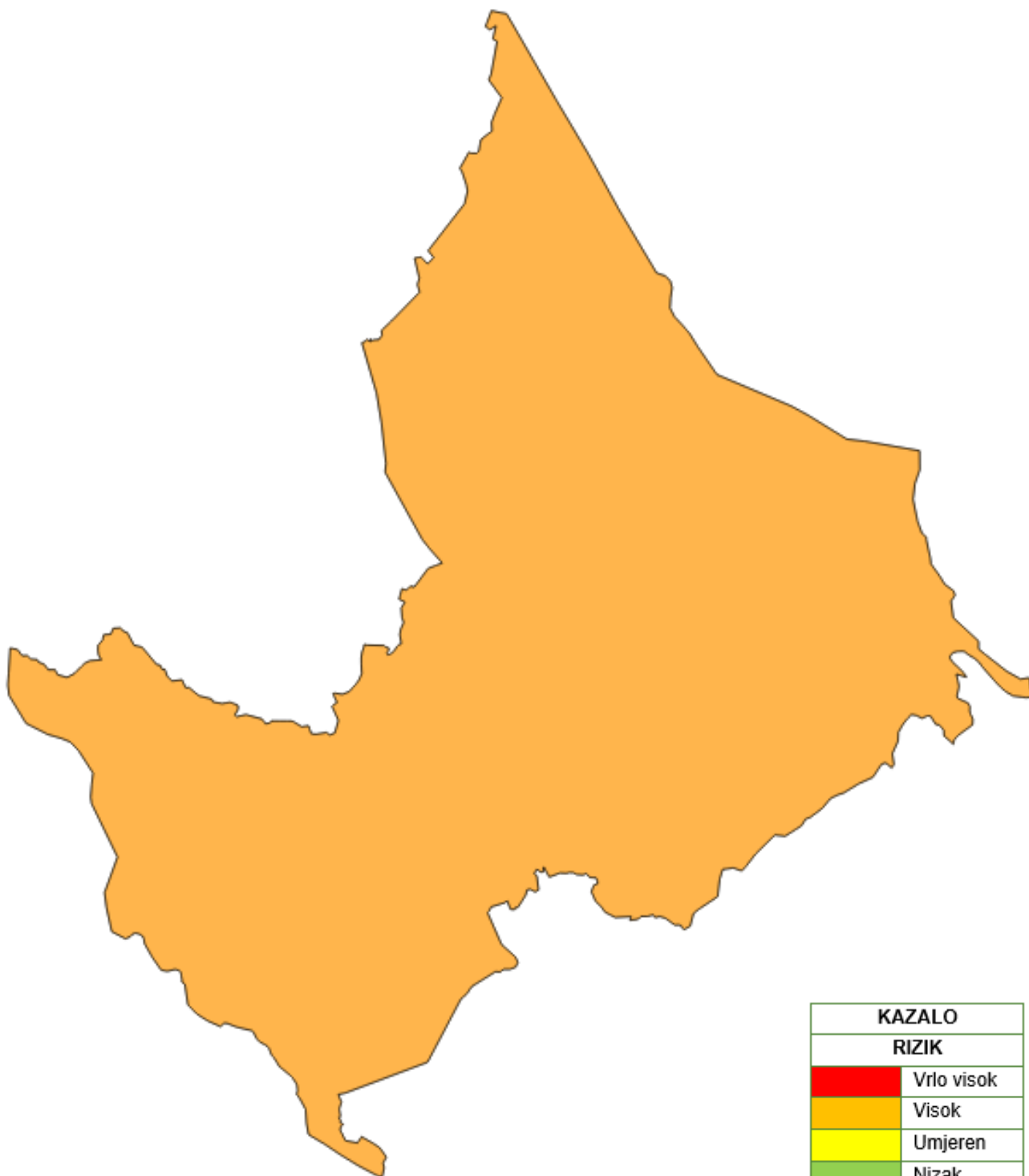
METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

	Ne postoji dovoljna količina statističkih, iskustva stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške	
Vrlo visoka nepouzdanost	4	
Visoka nepouzdanost	3	X
Niska nepouzdanost	2	
Vrlo niska nepouzdanost	1	
	Postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustva stručnjaka i pouzdana metodologija procjene zbog čega je pojavljivanje grešaka vrlo malo vjerojatno	



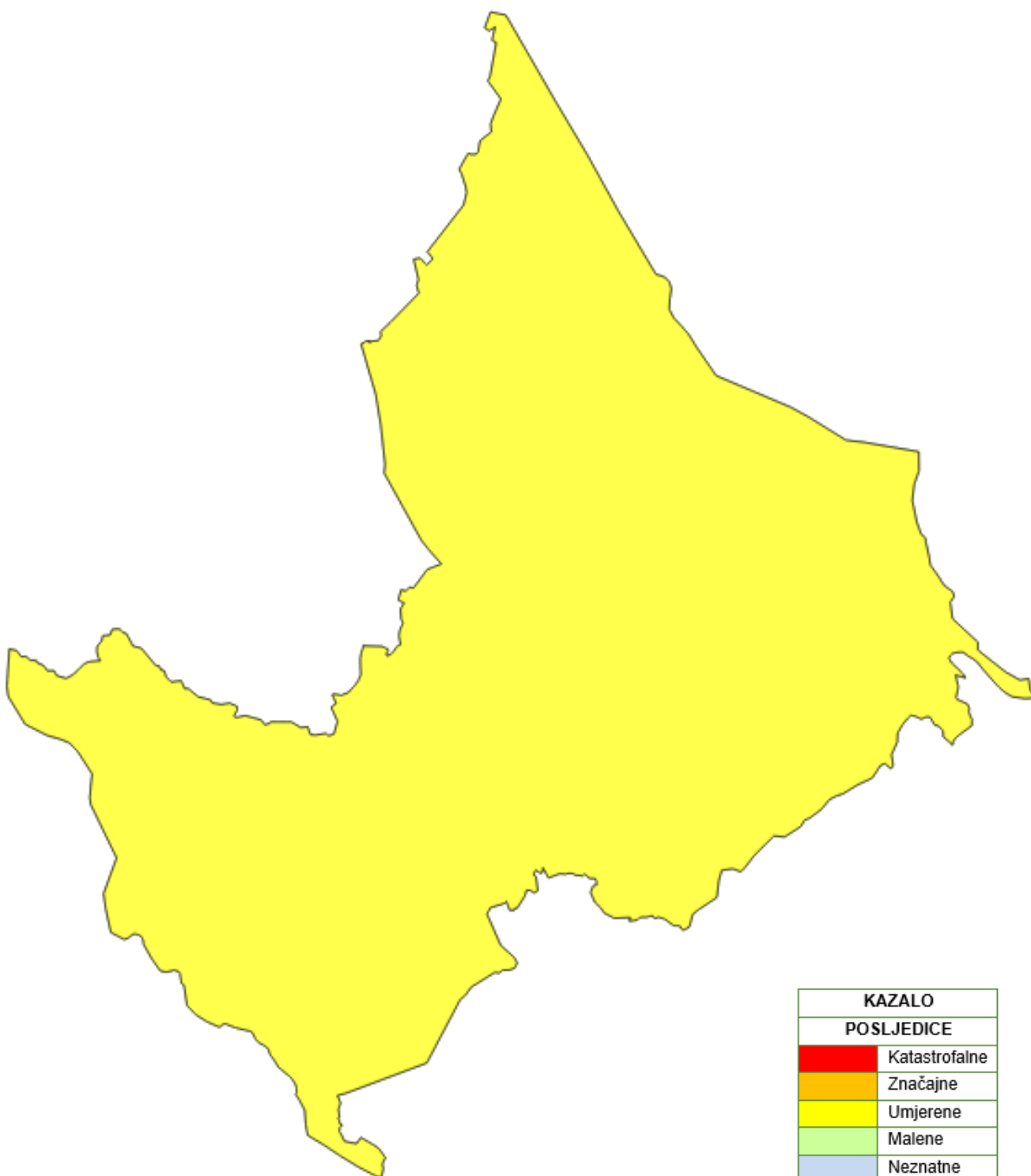
5.4.9 Karte

5.4.9.1 Karta rizika





5.4.9.2 Karta posljedica





5.5 Požari otvorenog tipa

5.5.1 Naziv scenarija

Naziv scenarija	Požar raslinja na otvorenom prostoru
Grupa rizika	Požari otvorenog tipa
Rizik	Požari otvorenog tipa
Radna skupina	Ivanka Turkalj (pročelnica Općine Josipdol i direktorica tvrtke Komunalno Josipdol d.o.o.), koordinator
	Nikica Jagnjić (zamjenik načelnika Općine Josipdol), član
	Matija Belančić (predsjednik Dobrovoljnog vatrogasnog društva Josipdol), član
	Anton Božičević (predsjednik Dobrovoljnog vatrogasnog društva Oštarije), član

5.5.2 Uvod

Požar otvorenog prostora, pri čemu se prije svega misli na požare raslinja i šuma, složena su pojava u kojoj se isprepliću različita termodinamička i aerodinamična događanja. Na njih značajno utječe konfiguracija terena kojim se požar kreće, karakteristike vegetacije koja gori te lokalni meteorološki uvjeti na mjestu požarišta.

Opasnost od požara pridonosi karakterističan loš raspored godišnjih oborina i učestale pojave ljetnih suša, također i ljudski faktor te nekontrolirano spaljivanje. Od požara mogu biti ugrožene šumske površine i poljoprivredne površine, a može doći i do posljedica za naselja. Također značajnije mogu biti ugroženi turistički objekti (autokampovi, park šume, izletišta i sl.)

5.5.3 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

UTJECAJ	SEKTOR
x	Energetika (sustavi za distribuciju)
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi)
x	Promet (cestovni)
	Zdravstvo (zdravstvena zaštita)
	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom)



	Financije (bankarstvo, pošta)
	Prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
x	Javne službe (škola)
x	Nacionalni spomenici i vrijednosti

5.5.4 Kontekst

Požari raslinja i šuma nastaju kao uzročno posljedična veza klimatskih čimbenika, stanja gorivog materijala (vlažnost, vrste biljnog pokrova i količina drvne i druge biomase) i ljudske aktivnosti. Požari živog i mrtvog goriva na otvorenom prostoru na površinama šumskog, poljoprivrednog i ostalog neobrađenog i zapuštenog zemljišta, generiraju velike poremećaje cijelog ekosustava i narušavaju općekorisne funkcije šuma. To rezultira teško nadoknadivim gospodarskim štetama, velikim troškovima obnove te drugim posrednim i neposrednim gubicima. Takvi požari su destabilizator biološke i krajobrazne raznolikosti i kontaminiraju zrak na užem prostoru, ali i uzrokuju dugoročne štete emisijom ugljičnog dioksida.

Poljoprivredne i šumske površine

Požar otvorenog prostora, pri čemu se prije svega misli na požare raslinja i šuma, složena su pojava u kojoj se isprepliću različita termodinamička i aerodinamična događanja. Na njih značajno utječe konfiguracija terena kojim se požar kreće, karakteristike vegetacije koja gori te lokalni meteorološki uvjeti na mjestu požarišta.

Opasnost od požara pridonosi karakterističan loš raspored godišnjih oborina i učestale pojave ljetnih suša. Od požara mogu biti ugrožene šumske površine, nacionalni parkovi, parkovi prirode i poljoprivredne površine.

Postoje dva kritična razdoblja povećane pojave požara na otvorenom prostoru:

1. proljetno – mjeseci travanj i svibanj nastaje veći broj požara. Povećani broj požara osobito je izražen poradi spaljivanja korova i ostalog biootpada zaostalog nakon čišćenja poljoprivrednih i šumskih površina.
2. ljetno - mjesec srpanj, kolovoz, rujna, također nastaje povećan broj požara. Žestina takvih požara osobito je pojačana ukoliko se poklopi i sušno razdoblje i ostali ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura i suhoća zraka, udari groma).



Stupanj opasnosti od požara državnih šuma i šumskih zemljišta na kršu u jadranskom/primorskom pojasu procjenjuje se kao:

- I stupanj/vrlo velika opasnost - 23% površina,
- II stupanj/velika – 45%,
- III stupanj/umjerena – 30% i
- IV stupanj/mala opasnost – 2% površina.

Gašenje požara raslinja uvjetuje značajan angažman resursa što iziskuje dodatna financijska sredstva svake godine. Prije svake požarne sezone planski se obavlja sljedeće:

- priprema zemaljskih snaga, edukacija i opremanje vatrogasaca,
- servisiranje tehnike i opreme i obnavljanje pričuvne opreme,
- priprema zrakoplova i posada, servisiranje zrakoplova, edukacija zrakoplovno-tehničkog osoblja, nabava goriva, maziva, pjenila i retardanata,
- redovna dislokacija vatrogasaca i tehnike iz kontinentalnog na priobalni dio zemlje te logistička potpora,
- priprema izvanrednih dislokacija i sustav brzog prebacivanja dodatnih brojnijih snaga na ugrožena područja što podrazumijeva planiranje pomoći između susjednih županija, ali i angažiranje vatrogasaca i tehnike iz cijele zemlje.

5.5.5 Uzrok

Požari na otvorenom prostoru predstavljaju specifičnu kategoriju jer pored materijalne štete nastaju nesagledive posljedice u okolišu. Osnovni uzrok nastajanja požara na otvorenim površinama bila je ljudska nepažnja najčešće prilikom paljenja korova bez nadzora i drugih poljodjelskih aktivnosti u razdoblju proljeće - jesen. Kako se u ruralnim dijelovima Općine nalazi sve više neobrađenih i zapuštenih poljoprivrednih površina, od kojih su neke već pretvorne u šumske površine, požar otvorenih prostora se lako i brzo širi velikim područjima, pogotovo u ljetnim sušnim mjesecima.

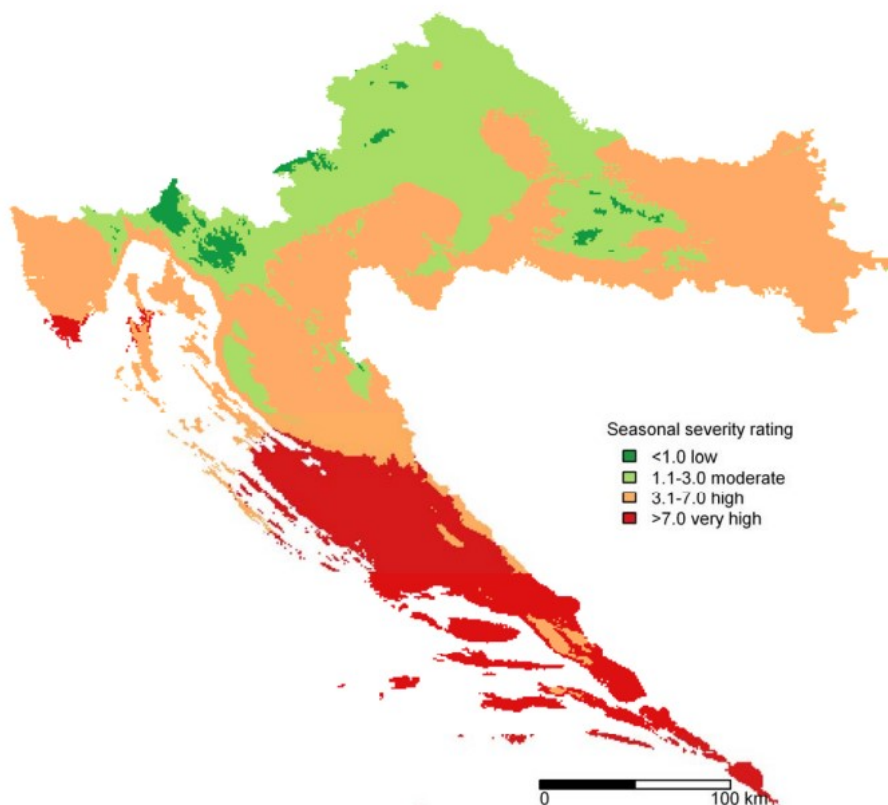
Ocjena žestine požara

Svako mjesto ima svoj požarni režim koji se može opisati izvedenim veličinama koje su rezultat međudjelovanja vlažnosti/suhoće prirodnog gorivog materijala i klimatskih prilika određenog kraja. Jedna od takvih bezdimenzionalnih veličina je ocjena žestine. Ona može biti mjesečna (MSR) i sezonska (SSR) a određuje se kanadskom metodom za procjenu opasnosti od požara raslinja. Ocjena žestine u sebi sadrži meteorološke uvjete i stanje vlažnosti mrtvog šumskog gorivog materijala i služi za klimatsko-požarni prikaz prosječnog stanja na nekom području. Općenito se smatra da je potencijalna opasnost od požara raslinja vrlo velika ako je srednja sezonska žestina SSR > 7.

Analiza linearnih trendova pokazuje produljenje požarne sezone na Jadranu od svibnja do listopada zbog klimatskih promjena.



Slika 12. Karta indeksa potencijalne opasnosti od požara raslinja sezonska žestina (SSR) u požarnoj sezoni (lipanj-rujan) u razdoblju 1981. - 2010.



Izvor: Procjena rizika od katastrofa RH

Hrvatska vatrogasna zajednica početkom svake godine Vladi Republike Hrvatske predlaže donošenje Programa aktivnosti u provedbi posebnih mjera zaštite od požara od interesa za Republiku Hrvatsku. Program aktivnosti je izvršni dokument za učinkovito preventivno i operativno (kurativno) djelovanje u cilju smanjenja broja požara raslinja na otvorenom prostoru, smanjenja štete i broja ljudskih žrtava, opožarenih površina, zaštite kritične infrastrukture, povećanja sigurnosti stanovništva, turista i zaštite njihove imovine. Programom su integrirane sve aktivnosti subjekata (ministarstava, državnih upravnih organizacija, javnih ustanova, vatrogasnih postrojbi, udruga) u cilju učinkovitijeg djelovanja pri gašenju požara na otvorenom prostoru. Izradom takvog ciljanog Programa, nastoji se pridati važnost vatrogastvu u vrijeme požarne sezone kada je on najopterećeniji. Na taj način dobivena su dodatna financijska sredstva za funkcioniranje sustava u specifičnim okolnostima. Svi subjekti Programa aktivnosti provode svoje zadaće kontinuirano tijekom cijele godine na području cijele zemlje i daju svoj doprinos u provedbi preventivnih i operativnih mjera zaštite od požara.



Uzrok požara na otvorenom prostoru uglavnom je ljudski faktor (nekontrolirano ili nedovoljno kontrolirano spaljivanje korova, suhe trave i biljnog otpada na poljoprivrednim površinama te namjerno izazivanje požara). Uspoređujući podatke uočljivo je da najviše požara nastaje u dva mjesečna ciklusa veljača i ožujak te lipanj, srpanj i kolovoz.

Temeljem mnogih izvora postoji gotovo nepodijeljeno mišljenje da klimatske promjene utječu na povećanje broja i intenziteta šumskih požara posvuda u svijetu, pa tako i na području Općine. Isto tako, primjećuje se da posljednjih godina „sezona“ šumskih požara počinje ranije nego što je to uobičajeno. Dok se jedan broj požara može atribuirati antropogenim utjecajima, evidentno je da su oni posljedica činjenice da su šumski požari vrlo osjetljivi na klimatske promjene, posebno zato što porast temperatura povećava suhoću gorive mase i smanjuje relativnu vlažnost, što je činjenica koja je prisutna tamo gdje dolazi do smanjenja količine kiše. Glede antropogenih utjecaja, važno je naglasiti da postojeće planiranje namjene zemljišta često pogoduje nastajanju šumskih požara. Ova veza je dvojaka. Prvo, neodgovarajuća struktura korištenja zemljišta, na primjer pretvaranje šumskih površina u poljoprivredna i druga zemljišta s manjom količinom vegetacije povećava emisiju stakleničkih plinova. Drugo, planiranje namjene zemljišta koje zanemaruje osnovne principe zaštite od požara (velika gustoća, nepostojanje transverzalnih putova i sl.) povećava štete u slučaju izbijanja požara.

Prema raznim klimatskim scenarijima očekuju se intenzivniji, češći i duljeg trajanja valovi vrućine u Europi u drugoj polovici 21. stoljeća. Prostorna razdioba ugroženih područja od toplinskog stresa na području Hrvatske potvrđuje da je jadransko područje najugroženije s obzirom na klimatske promjene kod nas, a u Europi Sredozemlje. Ono se širi od jadranske obale prema unutrašnjosti Hrvatske odnosno od juga prema sjeveru i od istoka prema zapadu u posljednja tri desetljeća. Pokazuje se i znatno povećani broj vrućih dana i broj razdoblja s više od deset uzastopnih vrućih dana posljednjih 30 godina u odnosu na standardno klimatsko razdoblje 1961–1990. Može se zaključiti da će se trend promjena koje se događaju posljednjih nekoliko desetljeća nastaviti i u budućnosti. To znači daljnje povećanje temperaturnih ekstrema i povećanje učestalosti toplinskih valova s maksimalnom dnevnom temperaturom zraka većom od 30 °C na području Hrvatske.

Požari na otvorenom prostoru predstavljaju specifičnu kategoriju jer pored materijalne štete nastaju nesagledive posljedice u okolišu. Osnovni uzrok nastajanja požara na otvorenim prostorima je ljudska nepažnja, no i vremenski uvjeti imaju odlučujuću ulogu u njihovom razvoju, širenju i ponašanju. Kao što je već spomenuto dugotrajna sušna i vruća razdoblja su vrlo povoljna za nastanak požara raslinja. Stoga meteorološki elementi koji najviše utječu na pojavu požara su sunčevo zračenje, temperatura zraka, relativna vlažnost zraka i količina oborine, a na njegovo širenje jačina i smjer vjetera.

Vjetar je meteorološki element koji u sprezi s gorivim materijalom najjače utječe na ponašanje požara. Vjetar utječe na požar raslinja na više načina:

- odnosi zrak bogat vlagom i ubrzava isparavanje i sušenje goriva
- pomaže sagorijevanju dovodenjem nove količine kisika
- širi požar noseći toplinu i goreće čestice na ne zahvaćena goriva
- uglavnom određuje smjer širenja požara
- otežava vatrogasnu intervenciju i djelovanje zemaljskih snaga i zrakoplova.

Vremenski uvjeti u većini požara na otvorenom imaju odlučujuću ulogu u njihovom razvoju, širenju i ponašanju. Kao što je već spomenuto dugotrajna sušna i vruća razdoblja su vrlo povoljna za nastanak požara raslinja.

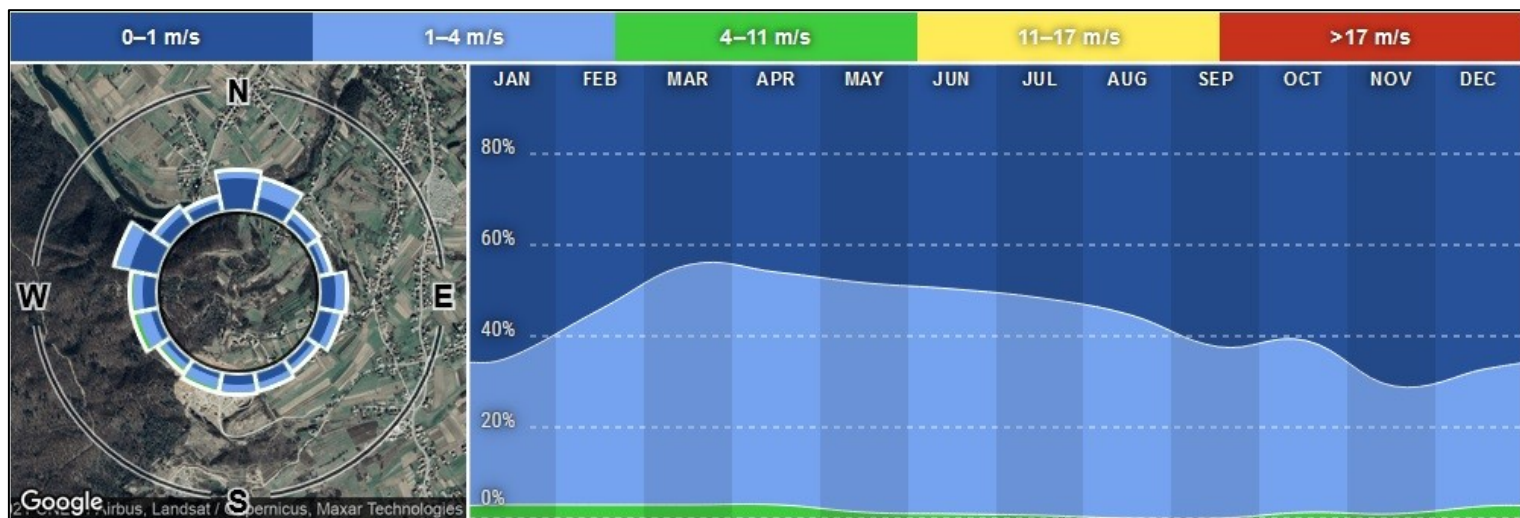
Stoga meteorološki elementi koji najviše utječu na pojavu požara su sunčevo zračenje, temperatura zraka, relativna vlažnost zraka i količina oborine, a na njegovo širenje jačina i smjer vjetra.

Vjetar je meteorološki element koji u sprezi s gorivim materijalom najjače utječe na ponašanje požara. Vjetar utječe na požar raslinja na više načina:

- odnosi zrak bogat vlagom i ubrzava isparavanje i sušenje goriva,
- pomaže sagorijevanju dovođenjem nove količine kisika,
- širi požar noseći toplinu i goreće čestice na ne zahvaćena goriva,
- uglavnom određuje smjer širenja požara,
- otežava vatrogasnu intervenciju i djelovanje zemaljskih snaga i zrakoplova.

Za prikaz strujnog režima na području općine Josipdol analizirana je godišnja ruža vjetrova za Grad Ogulin iz koje se vidi da na promatranom području prevladavaju vjetrovi iz sjeveroistočnog smjera. Rezultati analize prikazani su grafički na ružama vjetra.

Slika 23. Godišnja ruža vjetrova, Ogulin



Tablica 53. Mjesečni broj vrućih dana ($\geq 30^{\circ}\text{C}$), Ogulin 2008. – 2017.

Godina	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Zbroj
Zbroj	0	0	0	0	5	39	108	97	13	0	0	0	262
Sred	0	0	0	0	0,5	3,9	10,8	9,7	1,3	0	0	0	26,2
Std	0	0	0	0	1,2	1,8	3,4	2,6	2,6	0	0	0	6,8

Izvor: DHMZ



Prema analiziranom 10-godišnjem razdoblju vidimo da se vrući dani pojavljuju od svibnja do rujna, no daleko najveći broj dana sa vrući danima se pojavljuje u srpnju i kolovozu. Prosječno se pojavljuje čak oko 10 vrućih dana mjesečno.

U nastavku su prikazane srednje mjesečne i godišnje količine oborina no one nisu dovoljni pokazatelji svih značajki oborinskog režima. Budući da su količine oborina vrlo promjenjive, na samo u prostoru nego i u vremenu, potrebno je tu promjenjivost na svaki način mjeriti. Pokazatelji vremenske promjenjivosti oborina na meteorološkoj postaji Ogulin su standardna devijacija, maksimalna i minimalna vrijednost mjesečnih i godišnjih količina oborina.

Tablica 54. Mjesečne i godišnje količine oborina, Ogulin 2008. – 2017.

God	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Zbroj
Sred	135,8	155,3	112,5	115,5	142,3	110,8	89,7	91,3	188,4	154,9	187,4	151,5	1635,5
Std	67,5	82,2	69,3	44,7	53,8	42,4	49,4	44,5	107,3	71	99,4	96,5	298,5
Cv	0,50	0,53	0,62	0,39	0,38	0,38	0,55	0,49	0,57	0,46	0,53	0,64	0,18
Max	280,5	277,7	238,6	209,8	210,0	179,9	209,6	182,2	369,2	305,5	381,1	272,6	2255,9
Min	32,9	38	4	73,9	40,8	55	37,8	47,1	61,6	64,8	10,4	0,7	1140,9

Izvor: DHMZ

Podaci ukazuju na jednoličnost rasporeda količine oborina tijekom zime i proljeća, dok su obilnije količine oborina prisutne tijekom rujna i studenog, a najmanje u srpnju. Srednja godišnja količina oborina iznosi 1635,5 mm.

Pored promatranih meteoroloških pojava za ovo razmatranje valja spomenuti i grmljavinu, budući je grom jedini prirodni uzročnik požara. Pod grmljavinom se podrazumijeva pojava, odnosno skup pojava jednog ili više iznenadnih električnih pražnjenja koja se manifestiraju svjetlosnim bljeskom (sijevanjem) i zvukom (grmljavina). Grmljavina se javlja uz konvektivne oblake i najčešće je prate oborine i pojačani vjetar. Broj dana s ovom pojavom pokazuje određene pravilnosti tijekom godine, iako u istom mjesecu taj broj varira iz godine u godinu. Ova je pojava najizraženija u kasnim proljetnim i ranim jesenjim mjesecima, te u ljetnom periodu.

Tablica 55. Broj dana s grmljavinom, Ogulin 1997. - 2016.

Godina	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Zbroj
Sred	0.8	0.7	1.1	1.4	4.3	5.8	6.3	6.8	6.4	3.5	3.9	1.3	43.4
Max	3	2	4	4	9	9	16	15	13	10	9	4	68
Min	-	-	-	-	1	1	2	-	3	-	-	-	22

Izvor: DHMZ

Na području općine Josipdol djeluju JVP Ogulin, DVD Josipdol i DVD Oštarije. Navedene postrojbe, udružene su u Vatrogasnu zajednicu Karlovačke županije.



RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI

Pojava manjeg ili većeg broja požara raslinja, ponajviše ovisi o slijedećim čimbenicima:

- parametrima vegetacije (vrsta i vlažnost vegetacije),
- ukupnost klimatskih i meteoroloških čimbenika i pojava u atmosferi na određenom mjestu,
- antropološkim parametrima (gustoća stanovništva i ljudske aktivnosti, sociološki, ekonomski i socijalni elementi).

Dva kritična razdoblja povećane pojave požara na otvorenom prostoru:

- proljetno – mjeseci travanj i svibanj nastaje veći broj požara. Povećani broj požara osobito je izražen poradi spaljivanja korova i ostalog biootpada zaostalog nakon čišćenja poljoprivrednih i šumskih površina.
- ljetno – mjesec srpanj, kolovoz, rujan, također nastaje povećan broj požara. Žestina takvih požara osobito je pojačana ukoliko se poklopi i sušno razdoblje i ostalih ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura i suhoća zraka, udari groma).

OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆI

Statistički podaci Ministarstva unutarnjih poslova u pogledu požara raslinja – nastanak požara raslinja uglavnom povezan s ljudskom djelatnošću.

Uzroci požara na otvorenim prostorima:

- Spaljivanje otpadaka ili raslinja na poljoprivrednim površinama,
- Kvarovi na električnim instalacijama ili dalekovodima,
- Atmosfersko pražnjenje,
- Nepažnja,
- Namjerna paljevina,
- Samozapaljenje uslijed odlaganja otpadnog stakla na tlu, što može za sunčanih i suhih dana uzrokovati požar,
- Prijenos požara sa zapaljenih vozila ili zapaljenih kontejnera za odlaganje otpada.

5.5.6 Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Visoke temperature u proljetnom i ljetnom dijelu godine na području Općine Josipdol te suha vegetacija pogoduju nastanku velikog broja požara otvorenog prostora. Ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura zraka, suša, udari groma) pogoduju razvoju više istovremenih požara. Požari mjestimično mogu ugroziti veći broj ljudi i imovinu, te je potrebna evakuacija lokalnog stanovništva i imovine i njihovo zbrinjavanje na sigurna mjesta, ugrožena je kritična infrastruktura, pojavljuju se zastoji u cestovnom, poremećaj opskrbe energijom, vodom, namirnicama. Mjere oporavka vegetacije i opožarenih prostora su dugoročne. Posljedice za općekorisne funkcije šuma su dugoročne.

Posljedice

Život i zdravlje ljudi

U slučaju požara otvornog tipa može doći do doći do evakuacije stanovništva ukoliko se požar približi stambenim objektima.



Tablica 56. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama – požar otvorenog tipa

KATEGORIJA	POS LJEDICE	BROJ UGROŽENIH OSOBA %	ODABRANO
1	Neznatne	< 0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0046 – 0,011	x
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	> 0,036	

Gospodarstvo

U slučajevima požara otvorenog prostora nastati će direktne štete i to štete na pokretnoj i nepokretnoj imovini. Također nastat će trošak sanacije, oporavka i asanacije.

Tablica 57. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama – požar otvorenog tipa

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	75 000,0 – 150 000,0	
2.	Male	150 000,0 – 750 000,0	x
3.	Umjerene	750 000,0 – 2 250 000,0	
4.	Značajne	2 250 000,0 – 3 750 000,0	
5.	Katastrofalne	> 3 750 000,0	

Društvena stabilnost i politika

Procjena se temelji na procjeni štete koju može uzrokovati požar otvorenog tipa u odnosu na proračun Općine.

Posljedice na kritičnu infrastrukturu:

Vodno gospodarstvo

Posljedice od suše očituju se smanjenjem kapaciteta vodocrpilišta, pritisak vode u sustavu pada te dolazi do poteškoća u opskrbi stanovništva vodom, ali ne u mjeri da remeti normalno funkcioniranje Općine.

Hrana

Štete na usjevima kao rezultat sušenja biljaka. Gubitak jednogodišnjih i višegodišnjih uroda, smanjeni prinosi, dio usjeva može biti uništen.



Energetika

Može doći do oštećenja dijelova sustava (trafostanica, stupova el. mreže i dalekovoda) i do kratkotrajnog prekida napajanja električnom energijom što može dovesti do otežanog redovitog funkcioniranja tvrtki i domaćinstava.

Promet

Može doći do privremenog zatvaranja prometa dijelom određene prometnice, zbog velike količine dima na prometnici i/ili kada se gašenje vrši direktno s prometnice.

Nacionalni spomenici i vrijednosti

U slučaju pojave požara otvorenog prostora na pojedini objektima kao što su sakralni objekti, kurije, povijesne građevine i tradicionalne kuće može doći do oštećenja.

Javne službe

Oštećenje objekata navedenih snaga uzrokovalo bi nemogućnost pravovremene reakcije snaga civilne zaštite koje ne bi bile u mogućnosti u potrebnoj mjeri izvršavati svoje redovite zadaće (pružanje zdravstvene zaštite, osiguranje javnog reda i mira, gašenje požara). Smanjene mogućnosti intervencija zbog uništenja dijela materijalno-tehničkih sredstava.

Tablica 58. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura – požar otvorenog tipa

KATEGORIJA	POSljedICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	75 000,0 – 150 000,0	
2.	Male	150 000,0 – 750 000,0	
3.	Umjerene	750 000,0 – 2 250 000,0	x
4.	Značajne	2 250 000,0 – 3 750 000,0	
5.	Katastrofalne	> 3 750 000,0	

Posljedice na građevinama od javnog društvenog značaja:

Ukoliko dođe do oštećenja građevina od javnog društvenog značaja procjenjuje se da će posljedice biti umjerene jer će kod najvjerojatnijeg događaja šteta biti manja od 2 219 250,00 kn.

Tablica 59. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku – štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja - požar otvorenog tipa

KATEGORIJA	POSljedICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	75 000,0 – 150 000,0	
2.	Male	150 000,0 – 750 000,0	x
3.	Umjerene	750 000,0 – 2 250 000,0	
4.	Značajne	2 250 000,0 – 3 750 000,0	
5.	Katastrofalne	> 3 750 000,0	

**Tablica 60. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku - zbirno – požar otvorenog tipa**

KATEGORIJA	KRITIČNA INFRASTRUKTURA	USTANOVE/GRAĐEVINE JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA	ODABRANO
1.			
2.		x	
3.	x		x
4.			
5.			

Vjerojatnost događaja

Razmatrajući podatke, vjerojatnost je iskazana na osnovi analize statističkih podataka.

Tablica 61. Vjerojatnost/frekvencija – požar otvorenog tipa

KATEGORIJA	VJEROJATNOST / FREKVENCIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	ODABRANO
1	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	x

5.5.7 Podaci, izvori i metode proračuna

Prilikom izračuna zona ugroženosti i procjene rizika korišteni su podaci iz:

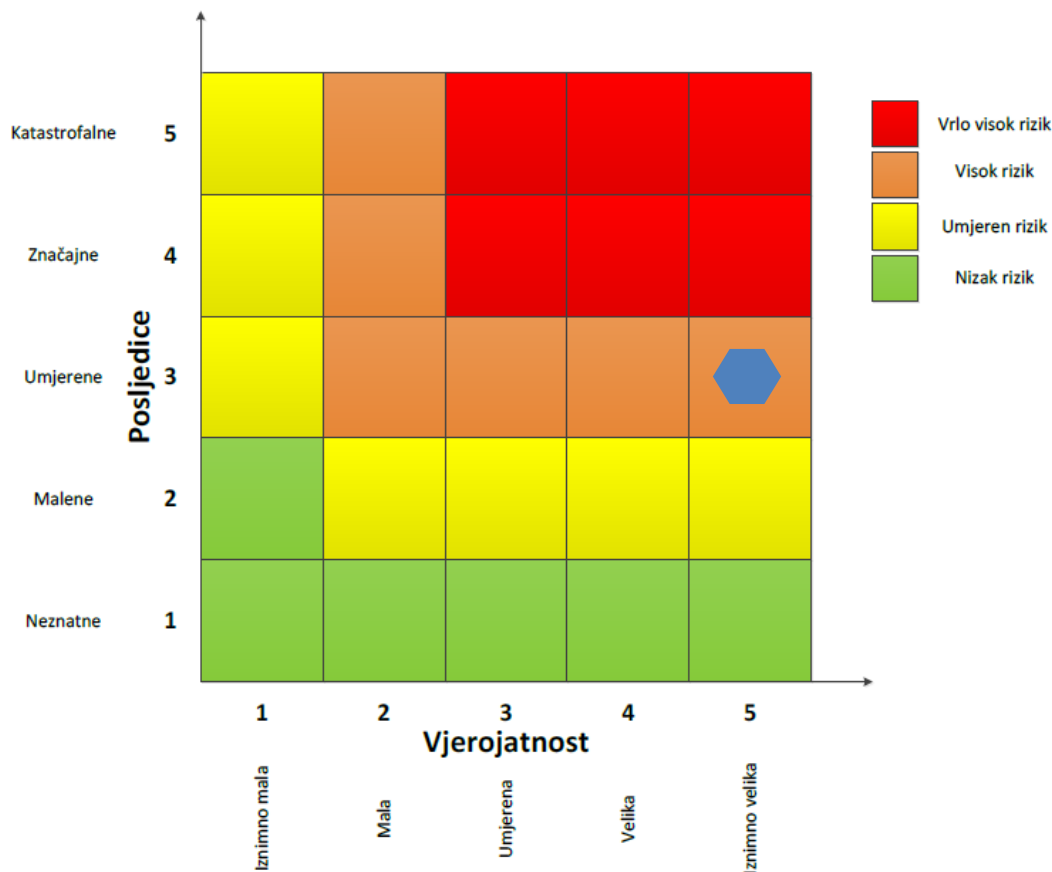
- Općina Josipdol (Jedinstveni upravni odjel),
- Procjena ugroženosti od katastrofa za Republiku Hrvatsku,
- DHMZ.



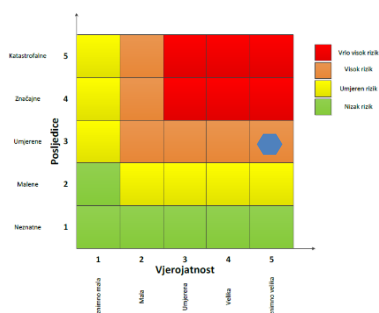
5.5.8 Matrice rizika

Rizik: Požari otvorenog tipa

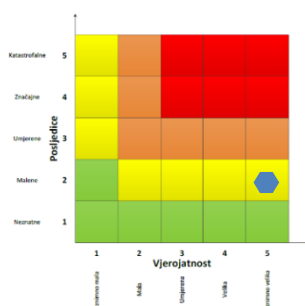
Naziv scenarija: Požari na otvorenom prostoru



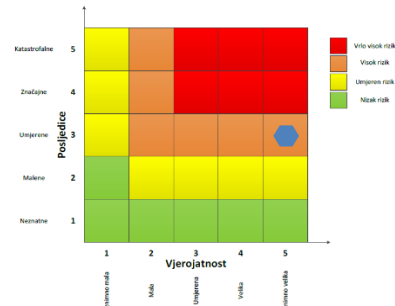
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika





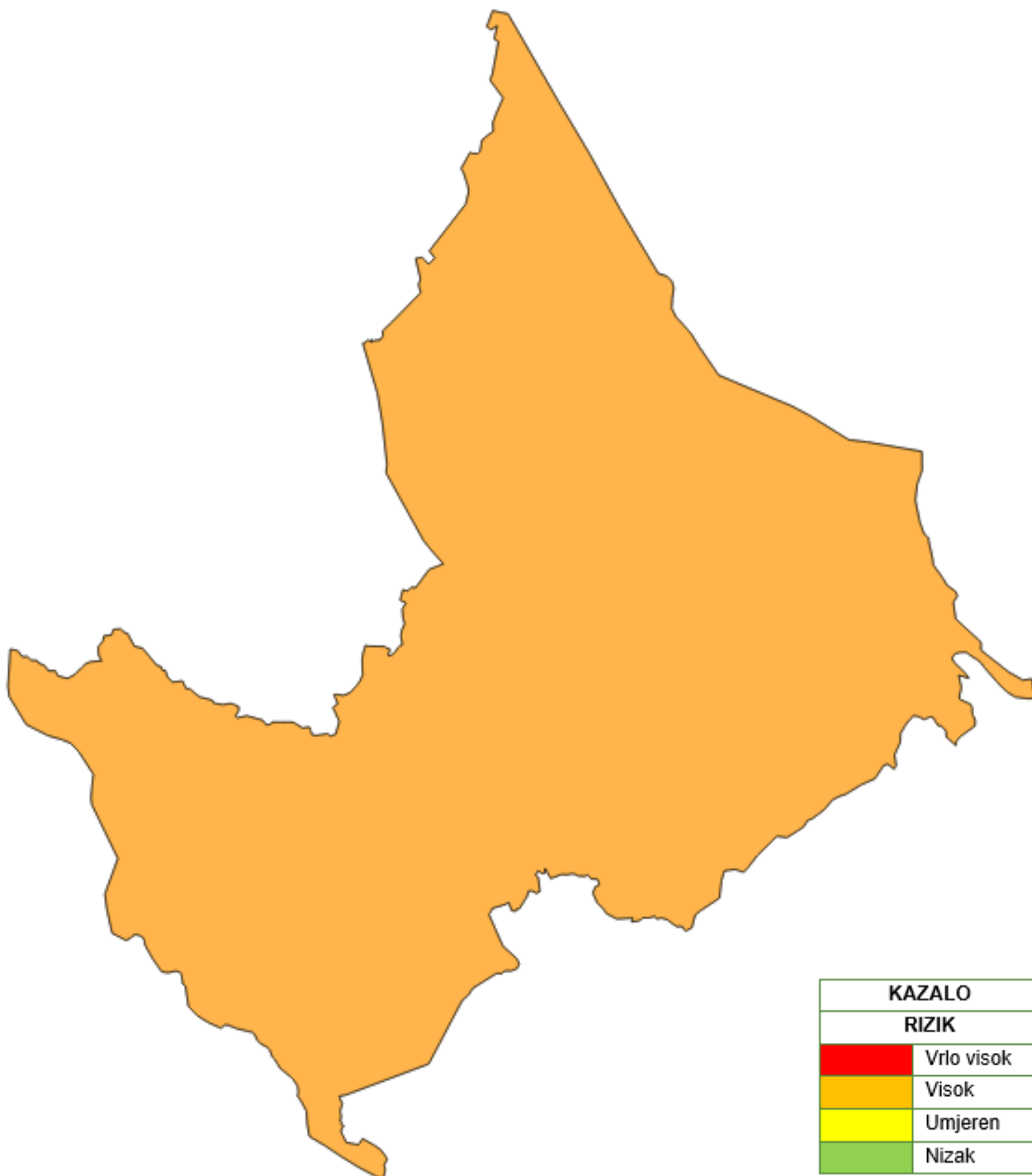
METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

	Ne postoji dovoljna količina statističkih, iskustva stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške	
Vrlo visoka nepouzdanost	4	
Visoka nepouzdanost	3	X
Niska nepouzdanost	2	
Vrlo niska nepouzdanost	1	
	Postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustva stručnjaka i pouzdana metodologija procjene zbog čega je pojavljivanje grešaka vrlo malo vjerojatno	



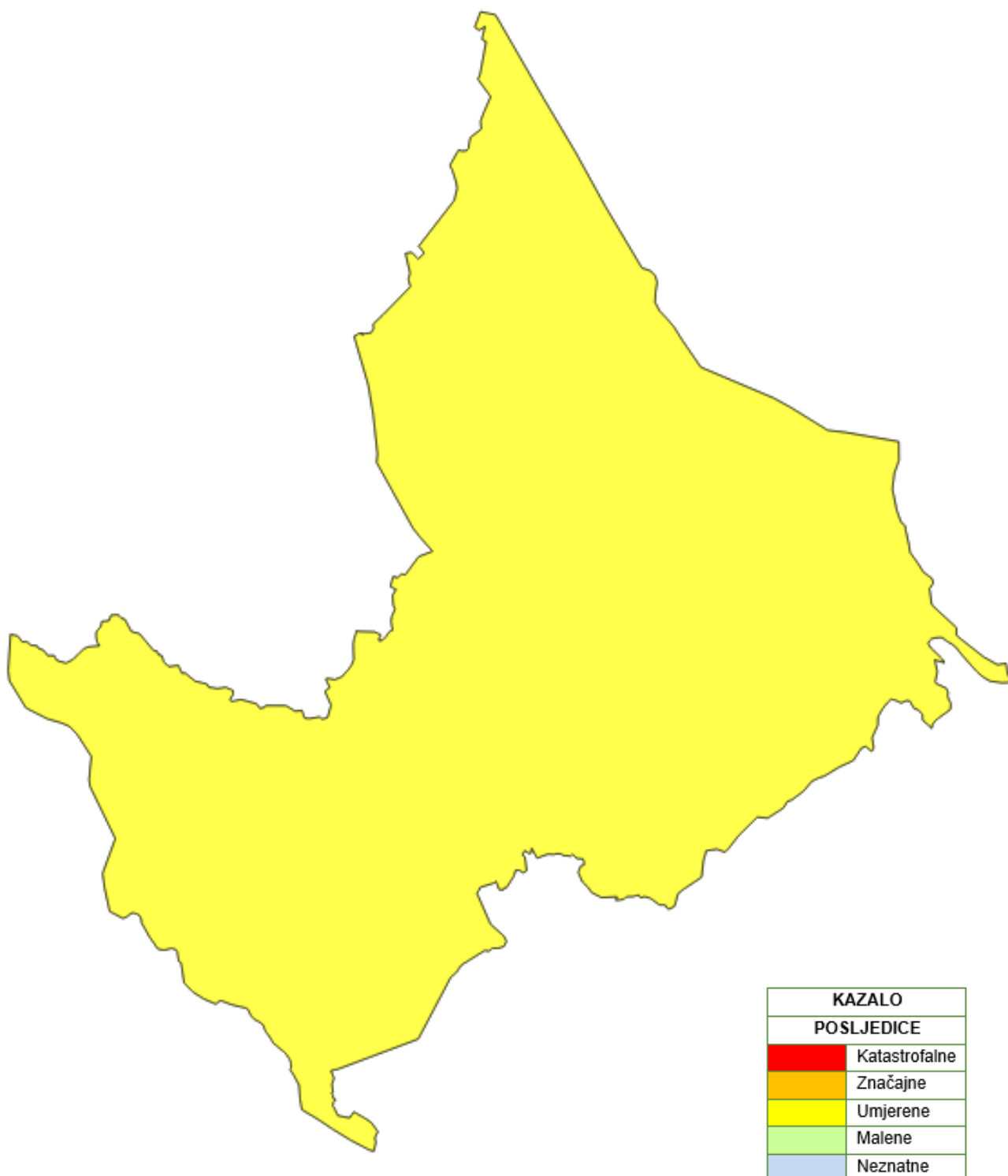
5.5.9 Karte

5.5.9.1 Karta rizika





5.5.9.2 Karta posljedica





5.6 Industrijske nesreće

5.6.1 Naziv scenarija

Naziv scenarija	Industrijska nesreća na benzinskoj postaji INA d.d. – Josipdol (Karlovačka 6)
Grupa rizika	Tehničko tehnološke nesreće s opasnim tvarima
Rizik	Industrijske nesreće
Radna skupina	Ivanka Turkalj (pročelnica Općine Josipdol i direktorica tvrtke Komunalno Josipdol d.o.o.), koordinator
	Nikica Jagnjić (zamjenik načelnika Općine Josipdol), član
	Matija Belančić (predsjednik Dobrovoljnog vatrogasnog društva Josipdol), član
	Anton Božičević (predsjednik Dobrovoljnog vatrogasnog društva Oštarije), član

5.6.2. Uvod

Na lokaciji benzinske postaje INA d.o.o. – Josipdol, nalaze se podzemni spremnici benzinskog goriva i dizela. Scenarij koji je prepoznat kao događaj s najgorim mogućim posljedicama je slučaj izlivanja benzina iz autocisterne te nastanak eksplozije plinovite faze prilikom pretakanja benzina u podzemni spremnik na lokaciji.

5.6.3 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

UTJECAJ	SEKTOR
x	Energetika (transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih usluga)
x	Promet (cestovni)
	Zdravstvo (zdravstvena zaštita)
	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom)
	Financije (bankarstvo, pošta)
x	Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
	Javne službe (škola, osiguravanje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
	Nacionalni spomenici i vrijednosti



5.6.4 Kontekst

Mogućnost nastanka industrijskih nesreća za koje postoji opasnost prerastanja u veliku nesreću ili katastrofu ovisi o vrsti, koncentraciji i količini opasne tvari na lokaciji. Posljedice i utjecaji ovakvih katastrofa na okolinu mogu biti raznovrsne. Najvažniji utjecaj koji mogu imati je ponajprije na život i zdravlje ljudi nastanjenih u bližoj i daljoj okolini, zatim na stanje u okolišu te na okolno gospodarstvo i objekte kritične infrastrukture. Jačina utjecaja katastrofe ovisi o vrsti, koncentraciji i količini opasne tvari na lokaciji, geografskom položaju, njegovoj udaljenosti od najbližeg naselja te brzini reagiranja snaga spašavanja.

Na lokaciji benzinske postaje INA d.d. – Josipdol (Karlovačka 6), nalaze se podzemni spremnici naftnih derivata. Scenarij koji je prepoznat kao događaj s najgorim mogućim posljedicama je slučaj izlivanja benzina iz autocisterne te nastanak eksplozije plinovite faze prilikom pretakanja benzina u podzemni spremnik na lokaciji. Uzroci izlivanja mogu biti različiti, npr. rastavljanje cijevi na spoju, pucanje spojnih cijevi, pomicanje nezakočene autocisterne i slično. Pretpostavlja se da su svi sigurnosni sustavi zakazali te dolazi do izgaranja ukupne količine goriva.

5.6.5 Uzrok

Uzrokom opasnosti smatra se događaj, smetnja u funkciji ili pak propust djelatnika, a uslijed kojih se može osloboditi opasna tvar iz izvora opasnosti, te može doći do povezivanja u uzročno-posljedični lanac događaja koji, iako svaki sam za sebe ne predstavljaju dovoljan uzrok ugrožavanja, uslijed pretpostavljenog povezivanja događaja predstavljaju realnu opasnost. Na osnovu analize postojećeg stanja utvrđeni su mogući uzroci izvanrednog događaja prikazani tablicom.

Tablica 62. Mogući uzroci izvanrednog događaja

SKUPINA UZROKA	Mogući uzroci unutar skupine
LJUDSKI FAKTOR	Nepažnja prilikom dopreme opasnih tvari tj. Pretakanja, remonta i sl.
	Uporaba otvorenog plamena ili pak rukovanje instalacijama i uređajima na tehnički nedopušten način.
	Nepridržavanje uputa za rukovanje opasnim tvarima (uporaba otvorenog plamena ili alata koji iskri, pušenje na mjestima koja nisu za to predviđena i sl.).
	Nošenje odjeće koja stvara statički elektricitet u blizini lako zapaljivih tvari.
	Nepoštivanje propisa o rukovanju i održavanju postrojenja (pranje uređaja zapaljivim tekućinama dok su u radu).
	Nepridržavanje mjera sigurnosti prilikom remonta postrojenja.
	Neprikladno pohranjivanje manjih količina zapaljivih tvari.
	Nepažnja prilikom rukovanja opasnim tvarima.
POREMEĆAJ TEHNOLOŠKOG PROCESA	Zatajenje prateće opreme spremnika (električna oprema, sigurnosni ventili, odušci, cjevovodi, i sl.)



NAMJERNO RAZARANJE	Propuštanje spremnika.
	Kvarovi većeg opsega na postrojenju.
	Organizirani kriminal.
	Terorizam.
	Sabotaže.
PRIRODNE NEPOGODE JAČEG INTENZITETA	Psihički nestabilne osobe.
	Potres
	Poledica

Za najvjerojatniji mogući izvanredni događaj uzrok može biti ljudski faktor, poremećaji tehnološkog procesa i prirodne nepogode jačeg intenziteta, a za najgori mogući slučaj uzrok može biti namjerno razaranje.

RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI

Na lokaciji se nalaze podzemni spremnici naftnih derivata koji se pune putem autocisterni.

OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU

Prilikom oštećenja autocisterne dolazi do istjecanja goriva iz spremnika te nailaskom na izvor zapaljenja dolazi do eksplozije plinovite faze benzina.

5.6.6 Industrijska nesreća – opis događaja s najgorim mogućim posljedicama

Na lokaciji se nalaze podzemni spremnici goriva. U nastavku se razmatra scenariji u slučaju ispuštanja ukupne količine sadržaja autocisterne kapaciteta 30 m³ prilikom pretakanja u podzemni spremnik te nastanak eksplozije uz prisustvo uzročnika paljenja. U eksploziji sudjeluje plinska faza koja čini 5% ukupne količine medija, a sastoji se od propana, izobutana, n-butana, izopentana, n-pentana i heksana. Nakon eksplozije nastaje požar razlivenog benzina.

U nastavku su prikazane zone ugroženosti eksplozije plinovite faze benzina.

Eksplozija plinovite faze

Podaci o istjecanju i atmosferskim uvjetima nalaze se u tablici:

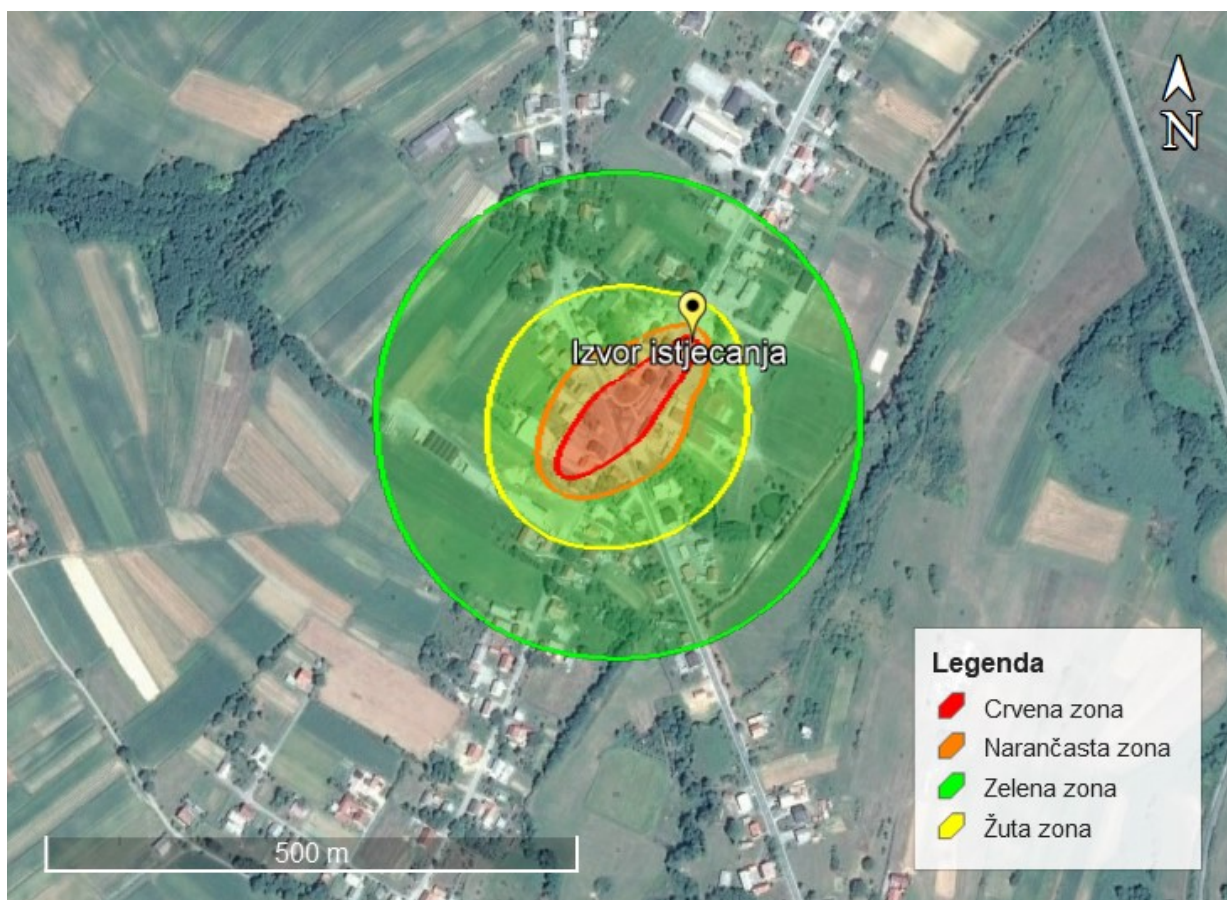
Tablica 63. Podaci o istjecanju

Naziv tvari	benzin
Kapacitet spremnika	30 m ³
Plinska faza benzina	5%
Ukupna količina koja sudjeluje u eksploziji	1 034 kg
Veličina otvora (otvor na vrhu)	12 cm
Vrijeme istjecanja	1 min
Dinamika istjecanja	17,2 kg/sec

Tablica 64. Zone utjecaja prema definiranim graničnim koncentracijama

ZONA UGROŽENOSTI	
Crvena:	176 m (0,3 bar) –zona visoke smrtnosti (granica domino efekta)
Narančasta:	190 m (0,14 bar) – zona smrtnosti
Žuta:	231 m (0,07 bar) – zona trajnih posljedica
Zelena	328 m (0,03 bar) zona privremenih posljedica (nema značajnih posljedice po život i zdravlje ljudi)

Slika 24. Zone ugroženosti eksplozije plinovite faze benzina





Crvena zona obuhvaća istakalište autocisterne i autocisternu na kojima bi nastala velika materijalna šteta. Procjenjuje se da bi smrtno ugrožene bile osobe koje bi se našle u toj zoni. Podzemni spremnici se nalaze unutar ove zone, no obzirom na smještaj spremnika na njima neće doći do većih oštećenja. Zona izlazi van granica benzinske postaje te zahvaća državnu cestu D 23 i 5 poslovnih/stambenih objekata na kojima bi nastala velika materijalna šteta. Moguća je materijalna šteta na vozilima koja bi se našla u ovoj zoni.

Unutar narančaste zone moguće su ozbiljne ozljede osoba koje bi se našle u ovoj zoni. Zona izlazi van granica benzinske postaje i zahvaća državnu cestu D 23 i 13 poslovnih/stambenih objekata na kojima bi nastala značajna materijalna šteta. Moguće su materijalne štete na vozilima koja bi se našla unutar zone.

Unutar žute zone moguće su lakše ozljede osoba koje bi se našle u ovoj zoni. Zona izlazi van granica benzinske postaje i zahvaća državnu cestu D 23 i 23 poslovna/stambena objekta na kojima bi nastala manja materijalna šteta. Moguće su materijalne štete na vozilima i lakše ozljede zaposlenika i drugih osoba koje bi se našle u ovoj zoni.

U zelenoj zoni nalazi se državna cesta D 23 i 38 poslovnih/stambenih objekata u okruženju na kojima se ne očekuju značajne materijalne štete kao ni ozljede među stanovništvom.

S obzirom na broj zaposlenih i broj stanovnika u okolici benzinske postaje procjenjuje se da su moguće značajne posljedice.

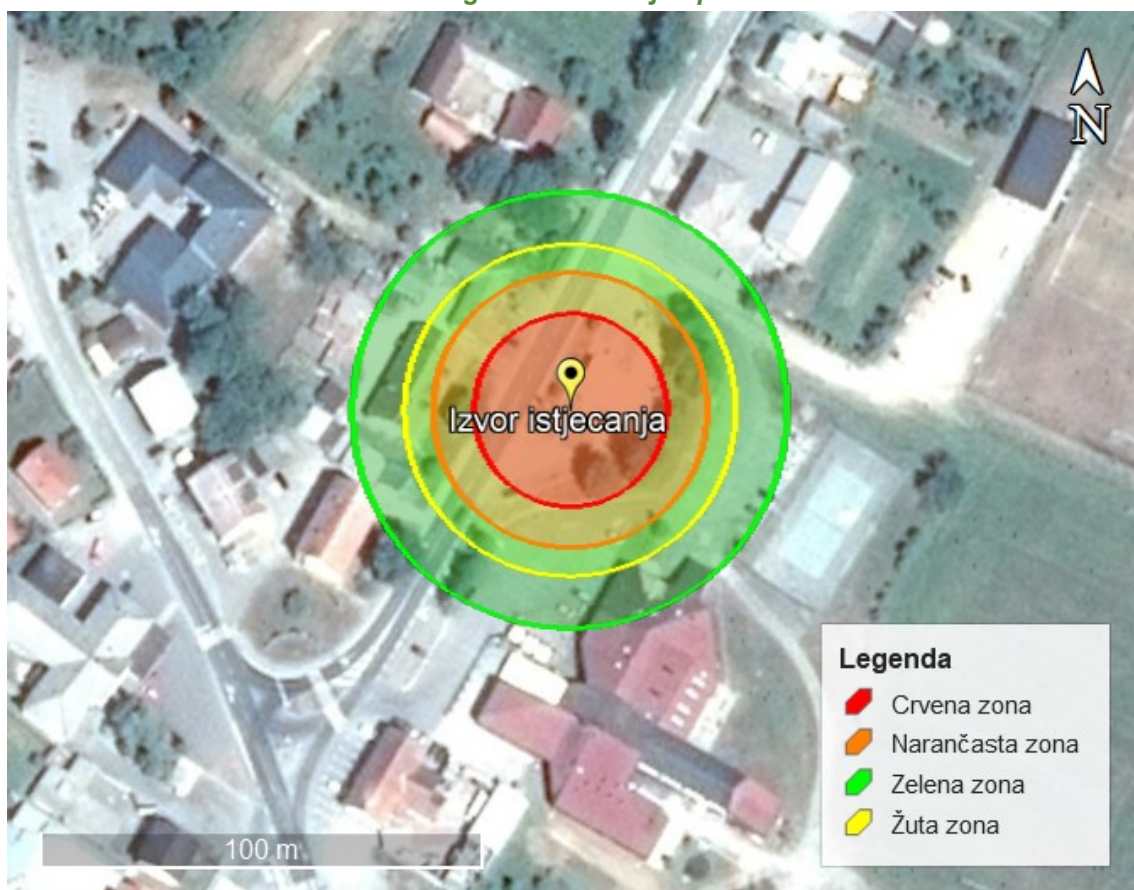
Požar benzina

Tablica 65. Podaci o istjecanju

Naziv tvari	benzin
Kapacitet spremnika	30 m ³
Ispunjenost spremnika	80%
Ukupna oslobođena količina tvari	18 597 kg
Dinamika istjecanja	518 kg/min
Vrijeme ispuštanja	36 min
Veličina otvora	12 cm

Tablica 66. Zone utjecaja prema definiranim graničnim koncentracijama

ZONA UGROŽENOSTI	
Crvena:	22 m (12,5 kW/m ²) –zona visoke smrtnosti (granica domino efekta)
Narančasta:	31 m (7,0 kW/m ²) – zona smrtnosti
Žuta:	38 m (5,0 kW/m ²) – zona trajnih posljedica (osjet boli unutar 60 s)
Zelena	49 m (3,0 kW/m ²) zona privremenih posljedica (nema značajnih posljedice po život i zdravlje ljudi)

*Slika 25. Zone ugroženosti uslijed požara benzina*

Crvena zona obuhvaća istakalište autocisterne, autocisternu i sve objekte benzinske postaje na kojima bi nastala značajna materijalna šteta. Procjenjuje se da bi smrtno ugrožene bile osobe koje bi se našle u toj zoni. Podzemni spremnici se nalaze unutar ove zone, no obzirom na smještaj spremnika na njima neće doći do većih oštećenja. Zona izlazi van granica benzinske postaje te zahvaća državnu cestu D 23 na kojoj bi nastala velika materijalna šteta. Moguća je materijalna šteta na vozilima koja bi se našla u ovoj zoni.

Unutar narančaste zone moguće su ozbiljne ozljede osoba koje bi se našle u ovoj zoni. Zona izlazi van granica benzinske postaje i zahvaća državnu cestu D 23 i dva poslovna/stambena objekta na kojima bi nastala značajna materijalna šteta. Moguće su materijalne štete na vozilima koja bi se našla unutar zone.

Unutar žute zone moguće su lakše ozljede osoba koje bi se našle u ovoj zoni. Zona izlazi van granica benzinske postaje i zahvaća državnu cestu D 23 i dva poslovna/stambena objekta na kojima bi nastala manja materijalna šteta. Moguće su materijalne štete na vozilima i lakše ozljede zaposlenika i drugih osoba koje bi se našle u ovoj zoni.

U zelenoj zoni nalazi se državna cesta D 23 i 4 poslovna/stambena objekta u okruženju na kojima se ne očekuju značajne materijalne štete kao ni ozljede među stanovništvom.

Požar dizela

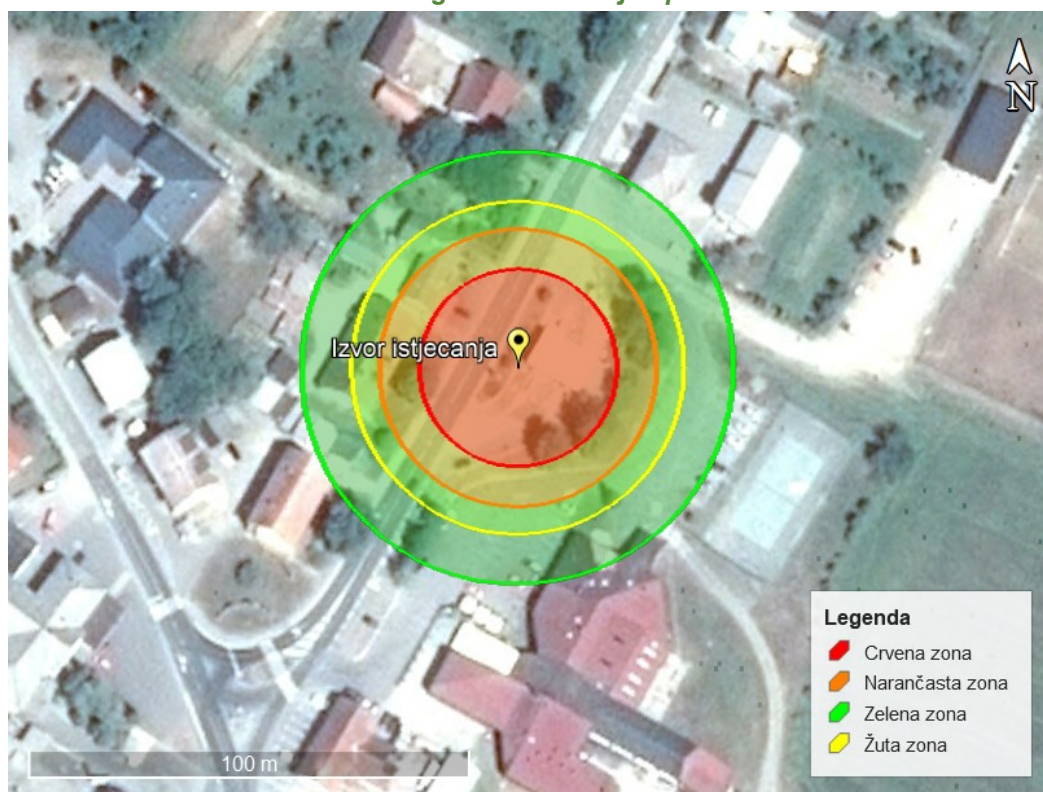
Tablica 67. Podaci o istjecanju

Naziv tvari	dizel
Kapacitet spremnika	30 m ³
Ispunjenost spremnika	80%
Ukupna oslobođena količina tvari	17 509 kg
Dinamika istjecanja	503 kg/min
Vrijeme ispuštanja	35 min
Veličina otvora	12 cm

Tablica 68. Zone utjecaja prema definiranim graničnim koncentracijama

ZONA UGROŽENOSTI	
Crvena:	22 m (12,5 kW/m ²) –zona visoke smrtnosti (granica domino efekta)
Narančasta:	32 m (7,0 kW/m ²) – zona smrtnosti
Žuta:	38 m (5,0 kW/m ²) – zona trajnih posljedica (osjet boli unutar 60 s)
Zelena	49 m (3,0 kW/m ²) zona privremenih posljedica (nema značajnih posljedice po život i zdravlje ljudi)

Slika 26. Zone ugroženosti uslijed požara dizela





Crvena zona obuhvaća istakalište autocisterne, autocisternu i sve objekte benzinske postaje na kojima bi nastala značajna materijalna šteta. Procjenjuje se da bi smrtno ugrožene bile osobe koje bi se našle u toj zoni. Podzemni spremnici se nalaze unutar ove zone, no obzirom na smještaj spremnika na njima neće doći do većih oštećenja. Zona izlazi van granica benzinske postaje te zahvaća državnu cestu D 23 na kojoj bi nastala velika materijalna šteta. Moguća je materijalna šteta na vozilima koja bi se našla u ovoj zoni.

Unutar narančaste zone moguće su ozbiljne ozljede osoba koje bi se našle u ovoj zoni. Zona izlazi van granica benzinske postaje i zahvaća državnu cestu D 23 i dva poslovna/stambena objekta na kojima bi nastala značajna materijalna šteta. Moguće su materijalne štete na vozilima koja bi se našla unutar zone.

Unutar žute zone moguće su lakše ozljede osoba koje bi se našle u ovoj zoni. Zona izlazi van granica benzinske postaje i zahvaća državnu cestu D 23 i dva poslovna/stambena objekta na kojima bi nastala manja materijalna šteta. Moguće su materijalne štete na vozilima i lakše ozljede zaposlenika i drugih osoba koje bi se našle u ovoj zoni.

U zelenoj zoni nalazi se državna cesta D 23 i 5 poslovnih/stambenih objekata u okruženju na kojima se ne očekuju značajne materijalne štete kao ni ozljede među stanovništvom.

S obzirom na broj zaposlenih i broj stanovnika u okolici benzinske postaje procjenjuje se da su moguće značajne posljedice.

Tablica 69. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama – industrijske nesreće

KATEGORIJA	POSljedICE	BROJ UGROŽENIH OSOBA %	ODABRANO
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 >	

Gospodarstvo

Za očekivati je da ne bi došlo do značajne materijalne štete na objektima benzinske postaje i poslovno/stambenim objektima koji se nađu unutar crvene zone ali bi došlo do kratkog prekida rada postaje. Na temelju procjene, odabrane su male posljedice.

Tablica 70. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama – industrijske nesreće

KATEGORIJA	POSljedICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	75 000,0 – 150 000,0	
2.	Male	150 000,0 – 750 000,0	x
3.	Umjerene	750 000,0 – 2 250 000,0	
4.	Značajne	2 250 000,0 – 3 750 000,0	
5.	Katastrofalne	> 3 750 000,0	



Društvena stabilnost i politika

Posljedice po kritičnu infrastrukturu:

Zdravstvo

Moguće su poteškoće u održavanju zdravstvene zaštite zbog većeg broja ugroženih osoba koje zahtijevaju veći angažman zdravstvenih djelatnika.

Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)

Moguće su poteškoće prilikom skladištenja opasnih tvari.

Tablica 71. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura – industrijske nesreće

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	75 000,0 – 150 000,0	x
2.	Male	150 000,0 – 750 000,0	
3.	Umjerene	750 000,0 – 2 250 000,0	
4.	Značajne	2 250 000,0 – 3 750 000,0	
5.	Katastrofalne	> 3 750 000,0	

Posljedice po građevine javnog društvenog značaja:

Neće izazvati posljedice na građevinama javnog društvenog značaja i zbog toga su odabrane neznatne posljedice.

Tablica 72. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja – industrijske nesreće

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	75 000,0 – 150 000,0	x
2.	Male	150 000,0 – 750 000,0	
3.	Umjerene	750 000,0 – 2 250 000,0	
4.	Značajne	2 250 000,0 – 3 750 000,0	
5.	Katastrofalne	> 3 750 000,0	


Tablica 73. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku - zbirno – industrijske nesreće

KATEGORIJA	KRITIČNA INFRASTRUKTURA	USTANOVE/GRAĐEVINE JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA	ODABRANO
1.	x	x	x
2.			
3.			
4.			
5.			

Vjerojatnost događaja

S obzirom na razmatrajuće podatke, izračunata je vjerojatnost pojavljivanja ovog događaja prema IAEA – TECDOC-727 metodi i Priručniku za razvrstavanje i utvrđivanje prioriteta među rizicima izazvanim velikim nesrećama u procesnoj i srodnim industrijama. Računanje vjerojatnosti nekog događaja (promet opasnih materijala) provodi se pomoću zbrajanja logaritama:

$$N_{p,t} = N_{p,t}^* + n_{su} + n_z + n_{ps} + n_n,$$

$$N = | \log_{10} P |$$

gdje je

$N_{p,t}^*$ = prosječni broj vjerojatnosti za promet tvari;

n_{su} = korekcijski parametar broja vjerojatnosti za sigurnosne uvjete prometnog sustava;

n_{ps} = korekcijski parametar broja vjerojatnosti za gustoću prometa;

n_n = korekcijski parametar broja vjerojatnosti za smjer vjetra prema naseljenom području;

N - broj vjerojatnosti

P - vrijednost učestalosti

Vjerojatnost pojavljivanja ovog događaja:

$$N_{p,t} = N_{p,t}^* + n_{ui} + n_z + n_o + n_n = 5 + 0 + 0,5 = 5,5$$

$$P_{p,t}(\text{broj nesreća godišnje}) = 3 \times 10^{-6}$$

S obzirom na dobivene podatke, odabrana je iznimno mala vjerojatnost pojavljivanja.



Tablica 74. Vjerojatnost / frekvencija – industrijske nesreće

KATEGORIJA	VJEROJATNOST / FREKVENCIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	ODABRANO
1	Iznimno mala	< 1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	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	

5.6.7 Podaci, izvori i metode proračuna

Prilikom izračuna zona ugroženosti i procjene rizika korišteni su podaci iz:

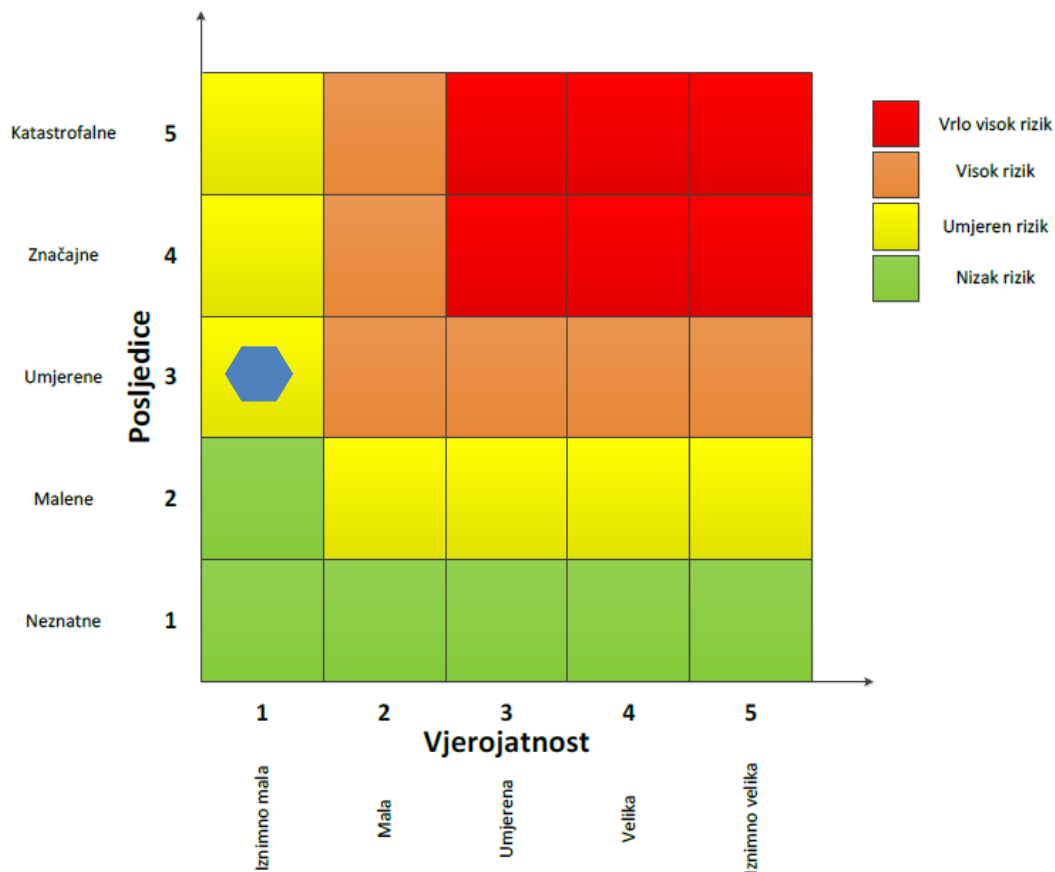
- INA d.o.o.,
- Općina Josipdol (Jedinstveni upravni odjel),
- Priručnik za razvrstavanje i utvrđivanje prioriteta među rizicima izazvanim velikim nesrećama u procesnoj i naftnoj industriji (Beč, 1993.).



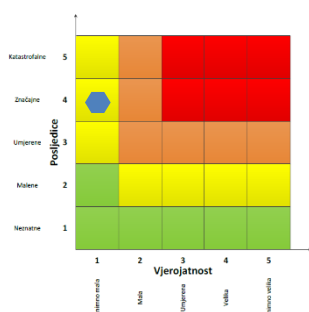
5.6.8 Matrice rizika

Rizik: Industrijska nesreća

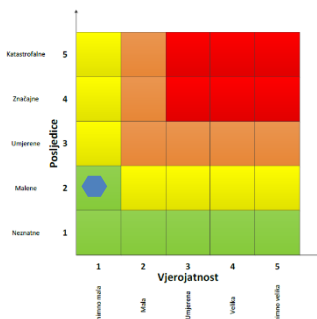
Naziv scenarija: Industrijska nesreća na lokaciji benzinske postaje INA d.o.o. – Josipdol



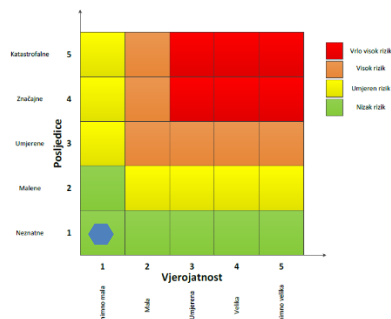
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika





METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

	Ne postoji dovoljna količina statističkih, iskustva stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške	
Vrlo visoka nepouzdanost	4	
Visoka nepouzdanost	3	
Niska nepouzdanost	2	X
Vrlo niska nepouzdanost	1	
	Postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustva stručnjaka i pouzdana metodologija procjene zbog čega je pojavljivanje grešaka vrlo malo vjerojatno	

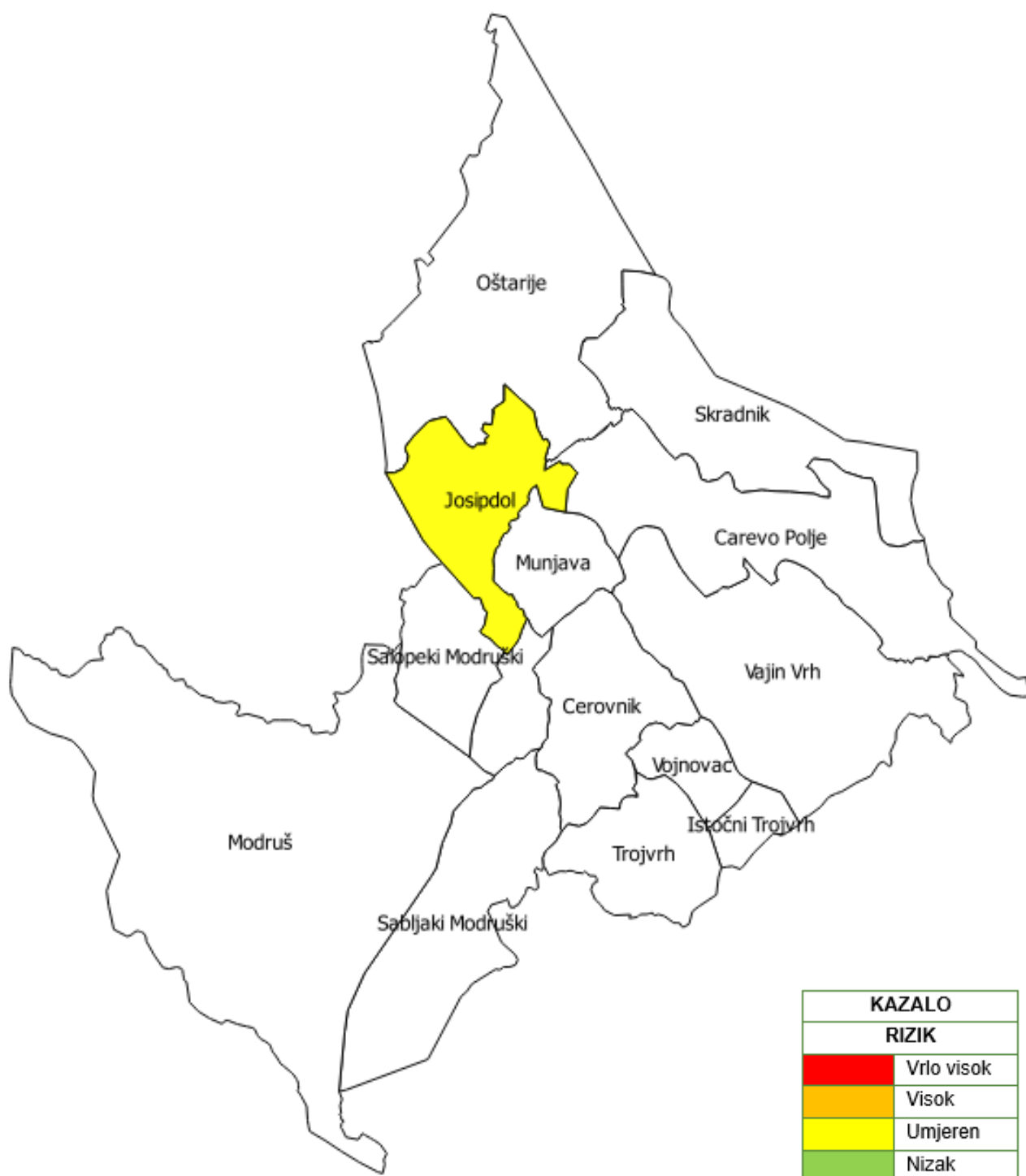
5.6.9 Karte

5.6.1.1 Karta prijetnji

Karta prijetnji - industrijska nesreća na području Općine Josipdol, Prilog 3

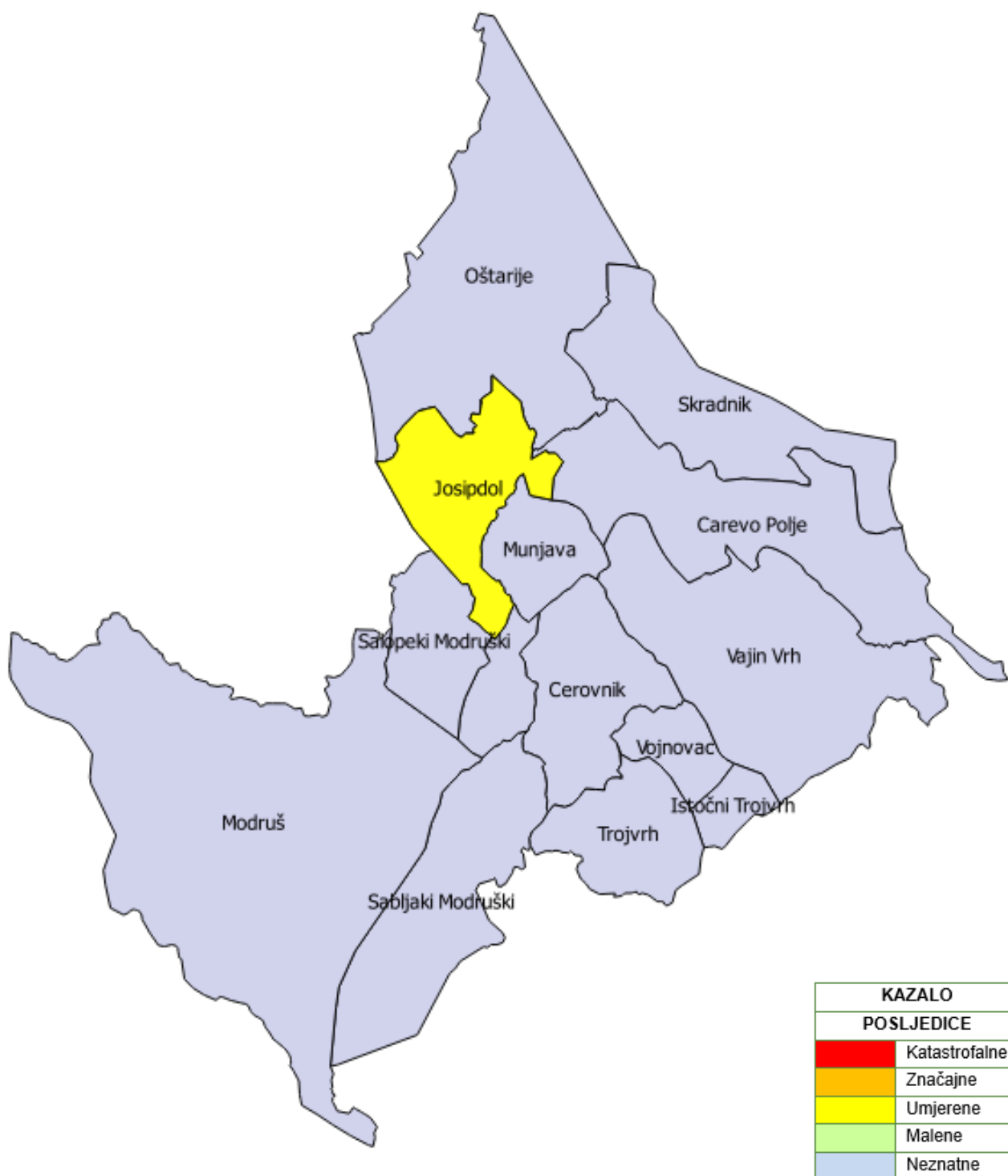


5.6.1.2 Karta rizika





5.6.1.3 Karta posljedica





5.7 Snijeg i led

5.7.1 Naziv scenarija

Naziv scenarija	Snježne oborine i poledica
Grupa rizika	Ekstremne vremenske pojave
Rizik	Snijeg i led
Radna skupina	Ivanka Turkalj (pročelnica Općine Josipdol i direktorica tvrtke Komunalno Josipdol d.o.o.), koordinator
	Nikica Jagnjić (zamjenik načelnika Općine Josipdol), član
	Matija Belančić (predsjednik Dobrovoljnog vatrogasnog društva Josipdol), član
	Anton Božičević (predsjednik Dobrovoljnog vatrogasnog društva Oštarije), član

5.7.2 Uvod

Gotovo se svake godine u zimskom razdoblju zbog velike količine snijega i poledice pojavljuju štete na građevinama i drugoj infrastrukturi, česte prometne nesreće i prekidi u odvijanju prometa, kao i prekidi u opskrbi uslugama (struja i voda, telekomunikacije). Nerijetko ova ugroza uzrokuje ozljede i gubitke života, kao i ogromne štete u okolišu. Ove štete nastaju kao posljedica uobičajenih prirodnih pojava, međusobnog djelovanja nepovoljnih i ekstremnih čimbenika/rizika: velikih količina mokrog snijega, leda i jakog nevremena praćenog vjetrovima olujne jačine. Nekada svaki od ovih čimbenika djeluje zasebno, a u nekim godinama, na pojedinim lokacijama, moguća je ugroza od više ili čak svih navedenim rizika zajedno.

Opasne snježne prilike uključuju velike visine snijega, snijeg velike težine, tj. opterećenja ili dugotrajno padanje snijega. Ove pojave mogu uzrokovati ozljede ili gubitke života, štete na građevinama i drugoj infrastrukturi, prekide u odvijanju i nesreće u prometu kao i prekide u opskrbi uslugama (struja i voda, telekomunikacije). U područjima gdje snijeg rijetko pada čak i male visine snijega mogu izazvati negativne posljedice na ljude i odvijanje normalnog života što otežava procjenu kritične visine ili opterećenja snijegom kojom bismo pobliže definirali ovu opasnu pojavu.

5.7.3 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

UTJECAJ	SEKTOR
x	Energetika (sustavi za distribuciju)
x	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi)
x	Promet (cestovni)



	Zdravstvo (zdravstvena zaštita)
x	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
x	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom)
	Financije (bankarstvo, pošta)
x	Prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
x	Javne službe (škola)
	Nacionalni spomenici i vrijednosti

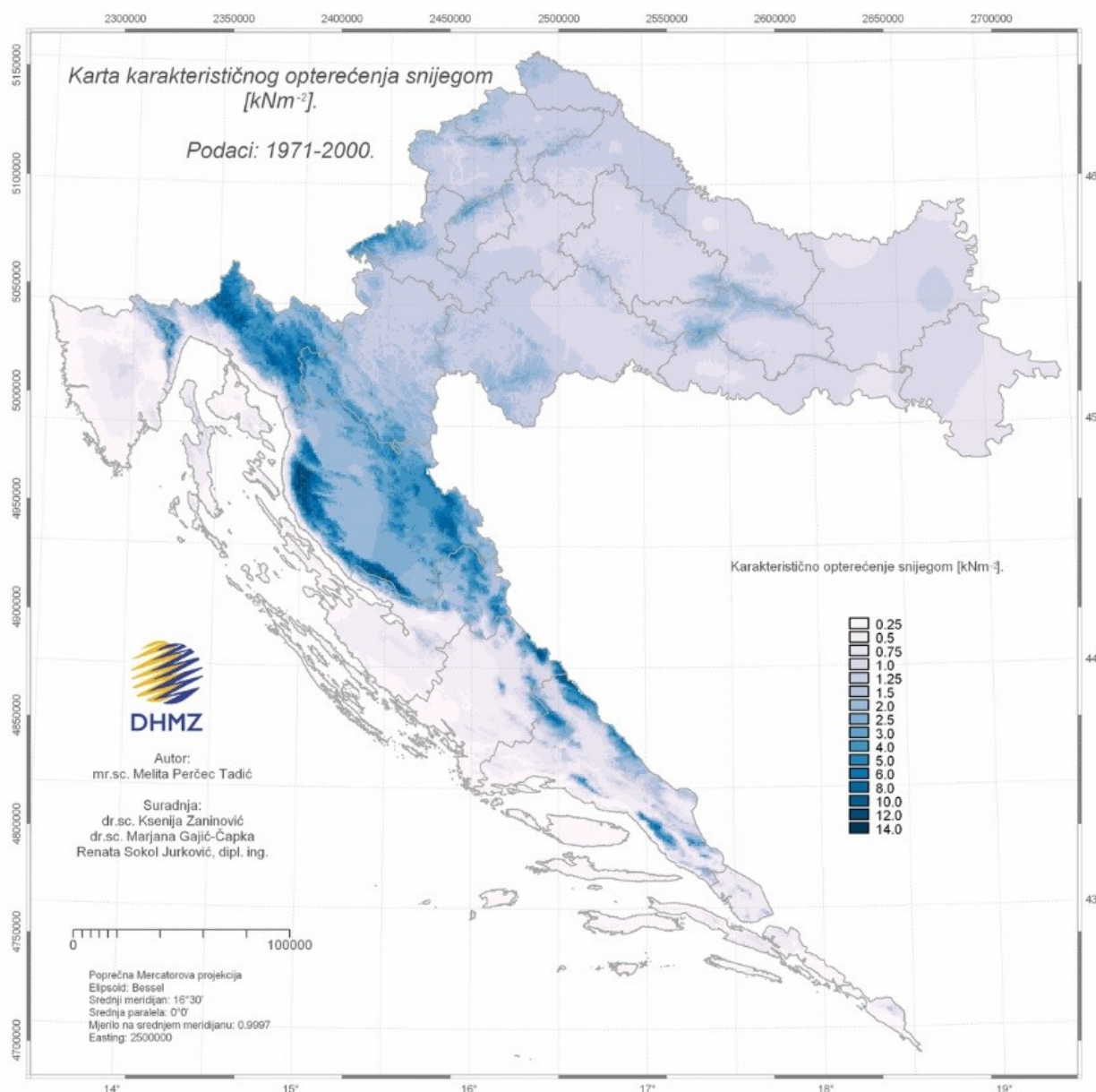
5.7.4 Kontekst

Gorska Hrvatska obuhvaća područje Primorsko-goranske i Ličko-senjske županije i manje dijelove Karlovačke i Zadarske županije. Veći dio šteta nastaje kao posljedica maksimalnih visina snijega za promatrani scenarij s najtežim posljedicama.

Karlovačka županija ima 128.749 stanovnika što čini 3% od ukupnog broja stanovnika Republike Hrvatske. Površina županije je 3.626 km² s prosječno 36 stanovnika po km². U Županiji je 48.413 kućanstava.



Slika 27. Karta karakterističnog opterećenja snijegom, 1971-2000.

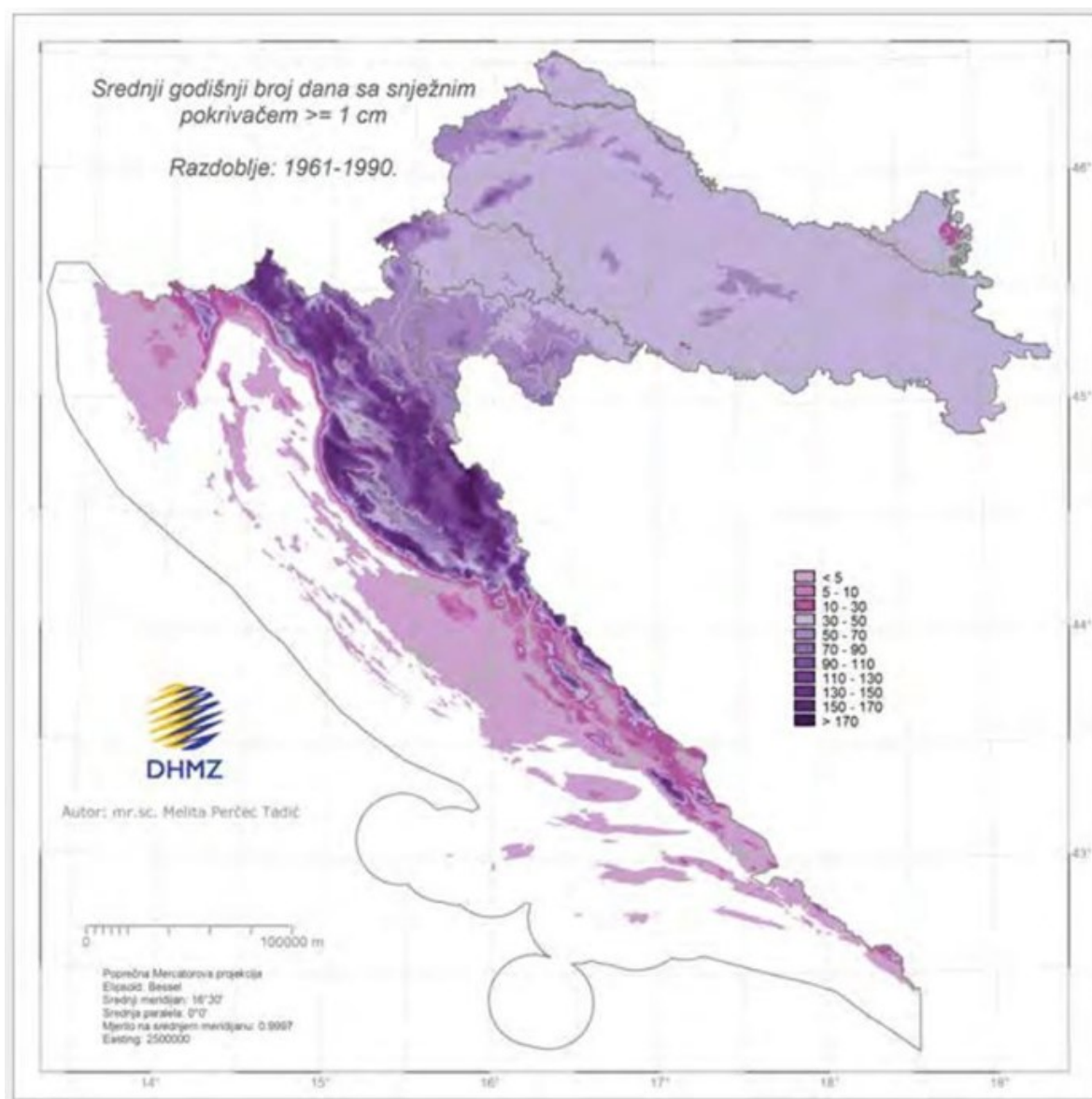


Izvor: DHMZ

5.7.5 Uzrok

Uzrok je dugotrajno i obilno padanje snijega na području općine i smrzavanje oborine uslijed niske temperature. Povoljni, odnosno potencijalni meteorološki uvjeti za stvaranje poledice pri tlu pojavljuju se u onim danima kada se javlja oborina (oborinski dani s dnevnom količinom oborine $R_d \geq 0.1$ mm) i kada je temperatura zraka pri tlu ≤ 0 °C odnosno na 2 m ≤ 3 °C.

Slika 28. Srednji godišnji broj dana sa snježnim pokrivačem



Izvor: DHMZ

Tablica 75. Broj dana sa snijegom za područje Grada Ogulina i Karlovačke županije, 1981. – 2000. god.

MJESECI	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	ZIMA
BROJ DANA S PADANJEM SNIJEGA													
SRED	0.0	0.0	0.0	0.1	2.	5.4	6.7	5.7	2.9	0.8	0.0	0.0	23.9
STD	0.0	0.0	0.0	0.2	3.1	3.3	4.2	5.1	2.4	1.4	0.0	0.0	10.9
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
MAKS	0	0	0	1	11	13	14	20	9	4	0	0	47
MAKSIMALNA VISINA NOVOGA SNIJEGA (cm)													
MAKS	0	0	0	0	23	18	26	20	9	16	0	0	26



MAKSIMALNA VISINA SNJEŽNOG POKRIVAČA (cm)													
MAKS	0	0	0	0	50	45	26	41	37	16	0	0	50
MAKS-T ₅₀													43

Izvor: DHMZ

RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI

Sinoptičke situacije pri kojima se najčešće ostvaruju povoljni uvjeti za nastanak poledice, odnosno zaleđenih kolnika, javljaju se od jeseni do proljeća. U kasnu jesen, početkom zime i u rano proljeće karakteristično je premještanje brzo pokretnih ciklona i frontalnih sustava sa sjeverozapada ili jugozapada. Takvi sustavi često su praćeni naglim promjenama vremena. Pri nailasku sustava javlja se oborina i pritječe topliji zrak, a nakon prolaska sustava oborina prestaje, a temperatura se snižava. Pad temperature može dovesti do smrzavanja oborine i pojave zaleđivanja kolnika. S druge strane, u jesen i kasnoj zimi učestalo se javljaju stacionarni anticiklonalni tipovi vremena sa slabim strujanjem. U kontinentalnom nizinskom dijelu tada prevladava vedro ili maglovito vrijeme (često i niska slojevita naoblaka). Pri anticiklonalnom tipu vremena mala je turbulentna razmjena zraka i stabilna stratifikacija atmosfere, pa se u nizinama zrak postupno ohlađuje. U slučaju da ovakva situacija nastupa nakon premještanja nekog oborinskog sustava, niske temperature tada dovode do smrzavanja prethodno pale oborine i pojave zaleđenih kolnika. Stoga je učestalost poledice na cestama vjerojatno nešto veća od prikazanih rezultata.

OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU

Temperatura zraka pri tlu jednaka je ili manja od 0 °C i dolazi do smrzavanja oborine.

5.7.6 Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Jake oborine u obliku snijega stvaraju značajan snježni pokrivač od oko 50 cm na području Općine a niske temperature (temperatura zraka pri tlu ≤ 0 °C) dovode do poledice i izazivaju prometni i energetski kolaps u Općini.

Posljedice

Život i zdravlje ljudi

Zbog položaja i veličine područja Općine Josipdol, snježne oborine zahvatile bi cijelo područje i sva naselja jednako. Snježne oborine u visini iznad 50 cm uz pojavu sjevernog vjetrova mogu predstavljati problem za normalan rad i život stanovnika u naseljima obzirom da lokalne prometnice nisu na prioritetima čišćenja, pa se može dogoditi da pojedina naselja budu određeno vrijeme sa problemima u odvijanju prometa u zimskim mjesecima. Snijeg do visine 50 cm može bitno poremetiti svakodnevno funkcioniranje zajednice (nemogućnost opskrbe



vitalnim proizvodima, prekid opskrbe električnom energijom, prekid prometa, onemogućavanje dolaska hitne medicinske pomoći i sl.).

Tablica 76. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama – snijeg i led

KATEGORIJA	POSljedICE	BROJ UGROŽENIH OSOBA %	ODABRANO
1	Neznatne	< 0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0046 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	x
5	Katastrofalne	> 0,036	

Gospodarstvo

Utjecaj na gospodarstvo očituje se u troškovima uklanjanja snijega s prometnica od strane zimske službe i šteta na usjevima.

Tablica 77. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama - snijeg i led

KATEGORIJA	POSljedICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	75 000,0 – 150 000,0	
2.	Male	150 000,0 – 750 000,0	
3.	Umjerene	750 000,0 – 2 250 000,0	x
4.	Značajne	2 250 000,0 – 3 750 000,0	
5.	Katastrofalne	> 3 750 000,0	

Društvena stabilnost i politika

Procjena se temelji na procjeni štete koju može uzrokovati elementarna nepogoda snijeg i led u odnosu na proračun Općine.

Posljedice na kritičnu infrastrukturu:

Vodno gospodarstvo

Otežan pristup pojedinim lokacijama, otežani uvjeti u otklanjanju kvarova uslijed visokih nanosa snijega i niskih temperatura. Niske temperature mogu dovesti do pucanja instalacija koje nisu zaštićene od utjecaja niskih temperatura.



Hrana

Snijeg u većem obimu (obilan u kratkom vremenu ili u ukupnoj količini) otežava odvijanje prometa u smislu distribucije hrane i proizvoda. Velika količina snijega može uzrokovati štete na poljoprivrednim površinama.

Energetika

Pojave visokih snježnih nanosa u svojim primarnim i sekundarnim posljedicama mogu imati jači utjecaj na opskrbu električnom energijom. To se prvenstveno ogleda u lomu stupova niskonaponske (NN) mreže te povećavanju napora i vremena otklanjanja kvarova i intervencija, a izuzetno rijetko može dovesti do višednevnih prekida (radovi s bakrenim i/ili aluminijskim vodičima nemogući su kod vrlo niskih temperatura, zbog loma - krtost istih). Prekid opskrbe električne energijom pojedinačnih ili manjih grupa korisnika na 2 - 8 sata. Produženo vrijeme otklanjanja kvarova i održavanja za 50 %.

Promet

Snijeg visine do 50 cm već može izazvati poremećaje u opskrbi, cestovnom prometu, osobito u radu hitnih službi (hitna medicinska pomoć, vatrogasci, ekipe HEP-a). Do sada nije bilo situacija da bi zbog visokog snijega neko od naselja ostalo duže prometno odsječeno, a nije bilo poteškoća niti u opskrbi stanovništva. Za vrijeme zimskih perioda s niskim temperaturama do -25° C i visokim nanosima snijega i leda mogu se javiti poteškoće u opskrbi električnom energijom radi eventualnog pucanja žica i ne mogućnosti pristupu u otklanjanju kvarova. U slučaju većeg snijega i neprohodnosti prometnica moguća je izolacija stanovnika u manjim zaseocima udaljenima od središta pojedinih mjesta.

Komunikacijska i informacijska tehnologija

Obilne snježne padaline, posebice u kombinaciji s poledicom, mogu nanijeti manju štetu TK infrastrukturi (antene, stupovi, kabela nadzemna mreža) ili mogu produžiti potrebna vremena za intervencije, ali redundantnost smjerova i kapaciteta te mobilnost interventnih ekipa operatera spriječiti će veće posljedice.

Tablica 78. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura – snijeg i led

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	75 000,0 – 150 000,0	
2.	Male	150 000,0 – 750 000,0	x
3.	Umjerene	750 000,0 – 2 250 000,0	
4.	Značajne	2 250 000,0 – 3 750 000,0	
5.	Katastrofalne	> 3 750 000,0	

Posljedice na građevinama od javnog društvenog značaja:

Ne očekuju se značajne posljedice na ustanovama od javnog društvenog značaja ali se može očekivati nemogućnost odlaska radnika na posao (nemogućnost rada vrtića, škole, pošte, Općine).



Tablica 79. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku – štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja - snijeg i led

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	75 000,0 – 150 000,0	
2.	Male	150 000,0 – 750 000,0	x
3.	Umjerene	750 000,0 – 2 250 000,0	
4.	Značajne	2 250 000,0 – 3 750 000,0	
5.	Katastrofalne	> 3 750 000,0	

Tablica 80. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku - zbirno – snijeg i led

KATEGORIJA	KRITIČNA INFRASTRUKTURA	USTANOVE/GRAĐEVINE JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA	ODABRANO
1.			
2.	x	x	x
3.			
4.			
5.			

Vjerojatnost događaja

Razmatrajući podatke, vjerojatnost je iskazana na osnovi analize statističkih podataka.

Tablica 81. Vjerojatnost/frekvencija – snijeg i led

KATEGORIJA	VJEROJATNOST / FREKVENCIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	ODABRANO
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	

5.7.7 Podaci, izvori i metode proračuna

Prilikom izračuna zona ugroženosti i procjene rizika korišteni su podaci iz:

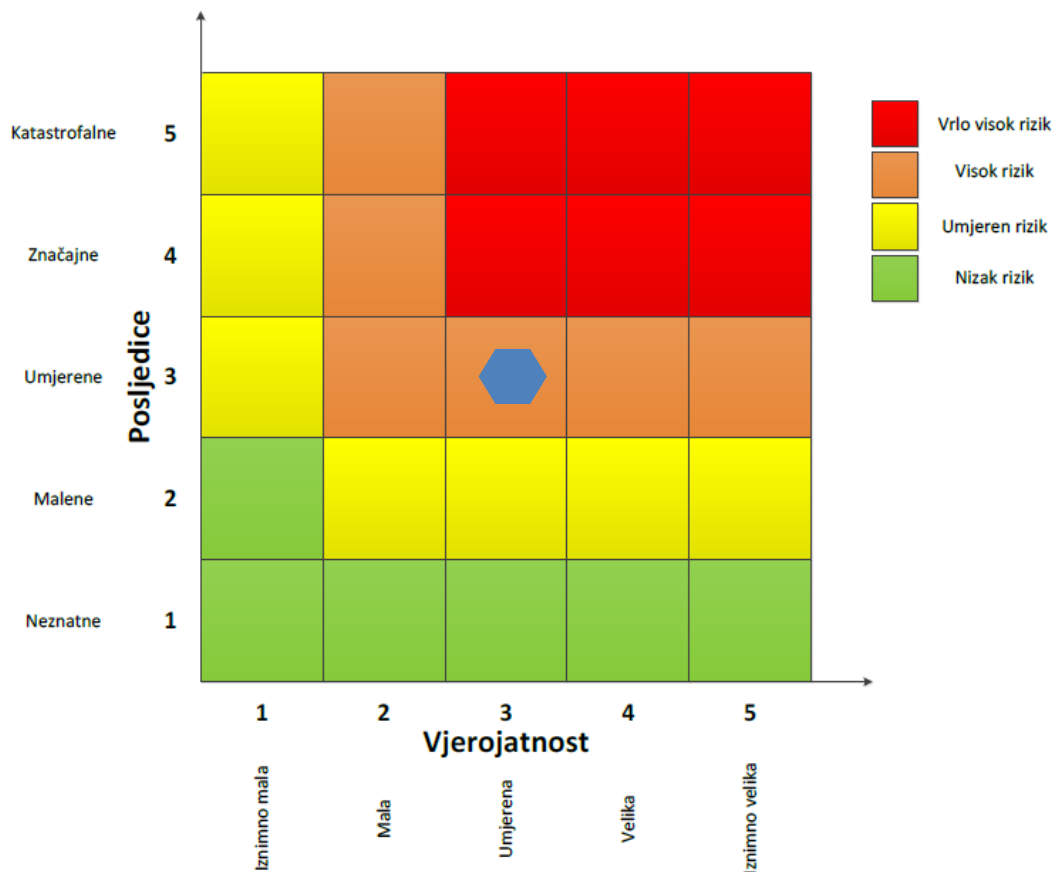
- Općina Josipdol(Jedinstveni upravni odjel),
- Procjena ugroženosti od katastrofa za Republiku Hrvatsku,
- DHMZ(Meteorološka podloga za izradu procjena ugroženosti za Karlovačku županiju).



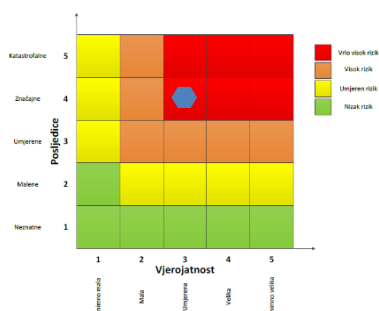
5.7.8 Matrice rizika

Rizik: Snijeg i led

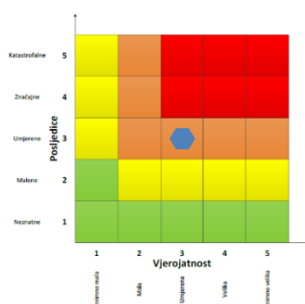
Naziv scenarija: Snježne oborine i poledica



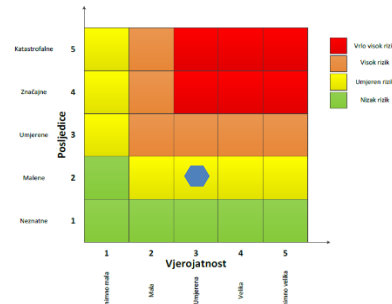
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika





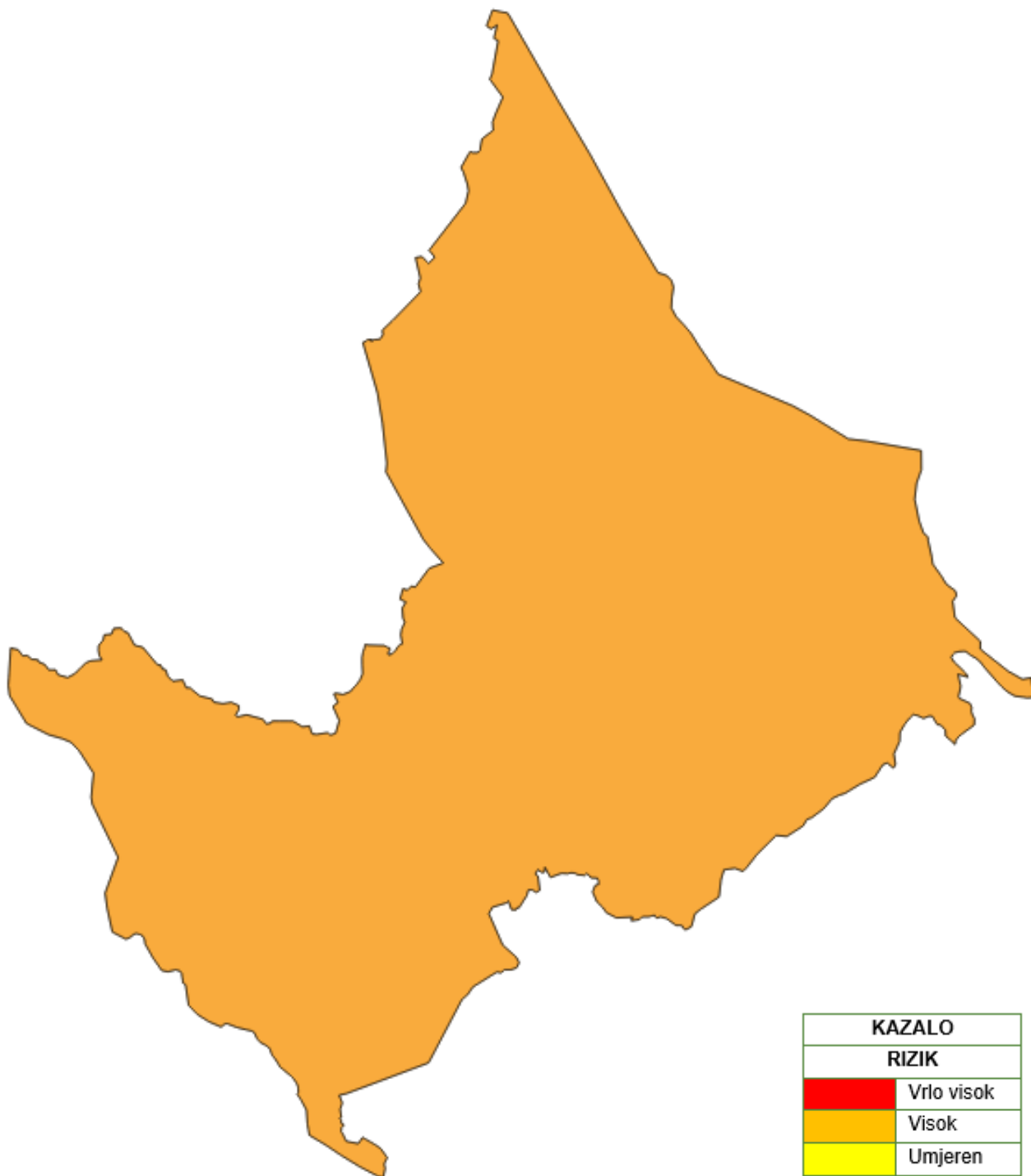
METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

	Ne postoji dovoljna količina statističkih, iskustva stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške	
Vrlo visoka nepouzdanost	4	
Visoka nepouzdanost	3	
Niska nepouzdanost	2	X
Vrlo niska nepouzdanost	1	
	Postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustva stručnjaka i pouzdana metodologija procjene zbog čega je pojavljivanje grešaka vrlo malo vjerojatno	



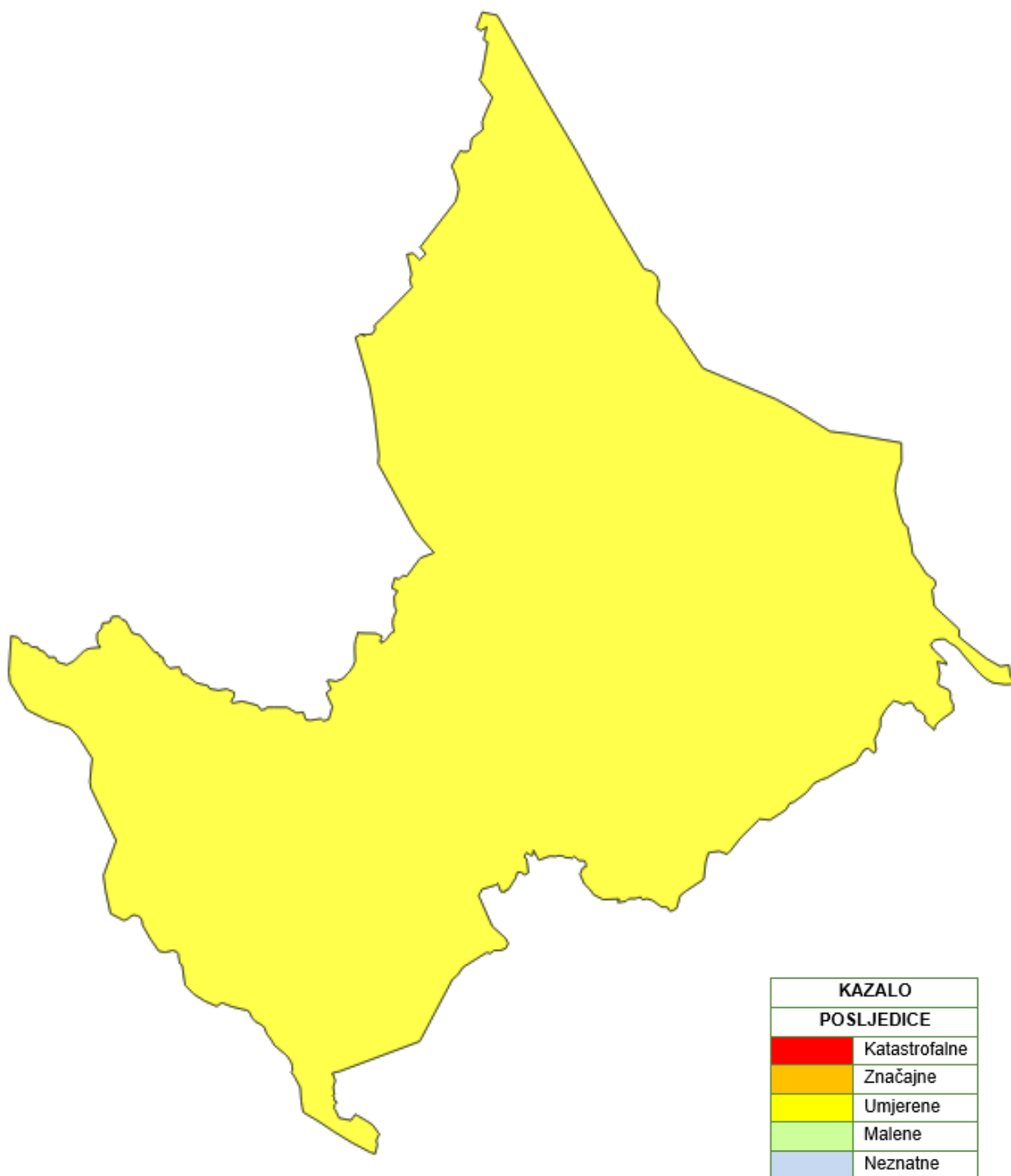
5.7.9 Karte

5.7.9.1 Karta rizika





5.7.9.2 Karta posljedica





5.8 Opasnost od mina

5.8.1 Naziv scenarija

Naziv scenarija	Opasnost od minsko eksplozivnih sredstava (MES) i neeksplozivnih ubojitih sredstava (NUS)
Grupa rizika	Opasnost od mina
Rizik	Opasnost od mina
Radna skupina	Ivanka Turkalj (pročelnica Općine Josipdol i direktorica tvrtke Komunalno Josipdol d.o.o.), koordinator
	Nikica Jagnjić (zamjenik načelnika Općine Josipdol), član
	Matija Belančić (predsjednik Dobrovoljnog vatrogasnog društva Josipdol), član
	Anton Božičević (predsjednik Dobrovoljnog vatrogasnog društva Oštarije), član

5.8.2 Uvod

Republika Hrvatska se uslijed ratnih operacija tijekom Domovinskog rata suočila sa značajnim sigurnosnim problemom, zagađenošću dijela kopnenog područja minskoeksplozivnim sredstvima i neeksplozivnim ubojnim sredstvima.

Dalekosežne posljedice sigurnosne ugroženosti stanovništva, kao i nemogućnost korištenja minski sumnjivog zemljišta snažno utječu već dugi niz godina na razvoj onih područja koja su bila zahvaćena ratnim događanjima, a time i na razvoj društva u cjelini. Posljedice su višeznačane, one su sigurnosne, gospodarske, ekološke i socijalne naravi. Zbog nedostupnosti površina koje su minski sumnjive nije moguće iskoristiti njihov gospodarski potencijal (velike poljoprivredne površine, šumski kompleksi, zaštićena područja i dr.), onemogućena je provedba protupožarne zaštite, nadziranja državne granice, provedba različitih akcija spašavanja i postupanja nakon tehnoloških akcidenata te provedba mjera u cilju zaštite i očuvanja okoliša i prirode.

Prema podacima Hrvatskog centra za razminiranje, minski sumnjiva područja Republike Hrvatske zauzimaju površinu od 446,6 km² te se prostiru unutar 65 gradova i općina u 9 županija. U tri najzagađenije županije Ličko-senjskoj, Sisačko-moslavačkoj i Osječko-baranjskoj nalazi se 62% svih zagađenih područja minskoeksplozivnim sredstvima i neeksplozivnim ubojnim sredstvima u Republici Hrvatskoj. Površinski u strukturi i prema namjeni to su u najvećem obimu šume zastupljene s 92,6%, poljoprivredno zemljište 7,1% i ostalo zemljište s 0,3%.



5.8.3 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

UTJECAJ	SEKTOR
	Energetika (sustavi za distribuciju)
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi)
x	Promet (cestovni)
x	Zdravstvo (zdravstvena zaštita)
	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom)
	Financije (bankarstvo, pošta)
	Prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
x	Javne službe (škola)
	Nacionalni spomenici i vrijednosti

5.8.4 Kontekst

S obzirom da se na području Karlovačke županije još uvijek nalazi 46,6 četvornih kilometara minski sumnjivih prostora, potrebno je provoditi edukaciju na temu sigurnog kretanja građana i turista, a zbog potencijalne opasnosti od minsko-eksplozivnih sredstava.

Od završetka Domovinskog rata do danas, na području Karlovačke županije od minsko-eksplozivnih sredstava smrtno je stradalo 15 osoba. Najviše sumnjivih područja nalazi se na područjima općine Rakovica, Cetingrada, Saborskog, Plaškog i Josipdola, a to su sve lokacije s iznimno razvijenim turizmom i velikim brojem gostiju.

5.8.5 Uzrok

Tijekom Domovinskog rata, prostor Republike Hrvatske zagađen je velikim brojem minskoeksplozivnih i neeksplozivnih ubojnih sredstava, posebno u područjima intenzivnih borbenih djelovanja.

RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI

Mnoge minske nesreće događaju se zbog rizičnog ponašanja. Stanovnici koji žive u blizini minski sumnjivih područja ponekad se zbog neopreza, ali i neznanja izlažu nepotrebnim rizicima odlazeći na opasna područja. Takvo ponašanje pojedinca može ugroziti i nevine promatrače, a razlozi mogu biti različiti.



Jedan od glavnih razloga koji povećava rizik stradavanja civila je egzistencijalna nužda (ekonomska nužnost), kao što je primjerice prikupljanje plodova hrane, vode, drva za ogrjev i sl.

OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU

Najčešći uzrok stradavanja je ljudski faktor, odnosno nepažnja i/ili skupine ljudi. Mine se najčešće se aktiviraju potezanjem, otpustom ili prekidom tanke žice koja je postavljena kao prepreka, pri čemu eksplodiraju i raspršuju se na stotine malih razornih metalnih dijelova (krhotine mine), koji ubijaju ili teško ranjavaju veći broj ljudi istodobno (na udaljenosti od 50 do 100 metara). Minu može aktivirati odrasla osoba ili dijete kao i manja životinja poput psa.

5.8.6 Opis događaja

Mine ranjavaju ili ubijaju uzrokujući teške posljedice, no svi minski incidenti ne dovode uvijek do stradavanja. Preživljavanje žrtava mina često ovisi o dostupnoj pomoći (brza evakuacija, neodgodiva prva pomoć i žurni prijevoz do bolnice) u prvim satima nakon minskog incidenta, dok ostali dio medicinskog zbrinjavanja više ovisi o liječenju i rehabilitaciji. Prema najnovijim podacima Hrvatskog centra za razminiranje, od 1996. godine, kad je službeno započelo razminiranje Hrvatske, u 425 minskih nesreća stradalo je 595 osoba, od čega su 203 osobe smrtno stradale. Većina žrtava su civili, ali i 130 pirotehničara, među kojima je 38 smrtno stradali.

Tablica 82. Prikaz broja stradalih na području RH u razdoblju od 1996. - 2016.god

Godina	Broj nesreća	Lake tjelesne ozljede	Nepoznato	Smrtno stradali	Teške tjelesne ozljede	Ukupno
1996.	105	24	1	37	76	138
1997.	77	20	0	43	65	128
1998.	59	21	0	36	35	92
1999.	35	9	0	22	27	58
2000.	17	5	0	10	8	23
2001.	21	7	0	8	14	29
2002.	24	9	0	6	11	26
2003.	10	4	0	1	4	9
2004.	13	0	0	14	2	16
2005.	10	0	0	4	9	13
2006.	9	6	0	1	4	11
2007.	7	1	0	3	4	8
2008.	7	1	0	3	4	8
2009.	6	1	0	4	2	7
2010.	6	3	0	3	1	7
2011.	7	3	0	1	2	6
2012.	3	1	0	2	0	3



Godina	Broj nesreća	Lake tjelesne ozljede	Nepoznato	Smrtno stradali	Teške tjelesne ozljede	Ukupno
2013.	1	1	0	0	0	1
2014.	1	0	0	1	1	2
2015.	2	0	0	1	2	3
2016.	5	4	0	3	0	7
2017.	0	0	0	0	0	0
UKUPNO	425	120	1	203	271	595

5.8.7 Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Najvjerojatniji mogući događaj podrazumijeva stradanje jednog ili više pirotehničara uslijed obavljanja poslova razminiranja. Obzirom na sve veći broj ovlaštenih, privatnih izvršitelja radova, razminiranja minski sumnjivih područja Republike Hrvatske te samim time i povećanja konkurentnosti na tržištu, privatni izvršitelji nude niske cijene kako bi dobili posao, što rezultira time da se u što kraćem vremenu mora obraditi što veća površina. Dolazi do pada kvalitete razminiranja, što znači da kako bi rad bio rentabilan, pirotehničar mora u tom vremenskom razdoblju očistiti što veće područje. Samim time dolazi do ugroze sigurnosti pirotehničara, ali i stanovnika koji će kasnije prolaziti istim ili koristiti isto područje jer postoji mogućnost da je poneko minsko eksplozivno sredstvo ostalo pod zemljom što nije rijedak slučaj nakon razminiranja. Zaostale mine ograničavaju kretanje stanovnika, otežavaju pristup cestama, obradivoj zemlji i izvorima pitke vode, uzrokuju zdravstvene i ekološke posljedice, a samim time usporavaju socijalni i društveni napredak zajednice.

Posljedice

Život i zdravlje ljudi

Obzirom na pretpostavku minskog incidenta s posljedicama koji podrazumijevaju smrtno stradanje najmanje jedne osobe, posljedice na život i zdravlje ljudi okarakterizirane su kao značajne.

Tablica 83. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama – opasnost od mina

KATEGORIJA	POSLEDICE	BROJ UGROŽENIH OSOBA %	ODABRANO
1	Neznatne	< 0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0046 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	x
5	Katastrofalne	> 0,036	



Gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo se procjenjuju kroz direktne (štete na pokretnoj i nepokretnoj imovini, troškovi spašavanja, troškovi sanacije i dr.) i indirektne gubitke (izostanak radnika s posla, pad prihoda), a prikazuju se u odnosu na proračun Općine.

Minski sumnjiva područja Općine Josipdol koja otpadaju na oranice, livade i pašnjake predstavljaju indirektnu ekonomsku štetu obzirom da se gubi iskoristivost vrijedne poljoprivredne površine pošto nije moguće iskoristiti njihov gospodarski potencijal.

Tablica 84. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama – opasnost od mina

KATEGORIJA	POSLEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	75 000,0 – 150 000,0	
2.	Male	150 000,0 – 750 000,0	x
3.	Umjerene	750 000,0 – 2 250 000,0	
4.	Značajne	2 250 000,0 – 3 750 000,0	
5.	Katastrofalne	> 3 750 000,0	

Društvena stabilnost i politika

Posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju se u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od javnog i društvenog značaja. Minski sumnjivo područje Općine Josipdol nepristupačno je područje koje je okarakterizirano kao poljoprivredno područje te se samim time na spomenutom području ne nalaze građevine ili ustanove od javnog ili društvenog značaja kao ni kritična infrastruktura.

Vjerojatnost događaja

Tablica 85. Vjerojatnost/frekvencija – opasnost od mina

KATEGORIJA	VJEROJATNOST / FREKVENCIJA			ODABRANO
	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	x
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	



5.8.8 Karta prijetnji–opasnost od mina

Minski sumnjiva područja cjelokupnog prostora Općine Josipdol prikazana su na karti u prilogu 5.

5.8.9 Podaci, izvori i metode proračuna

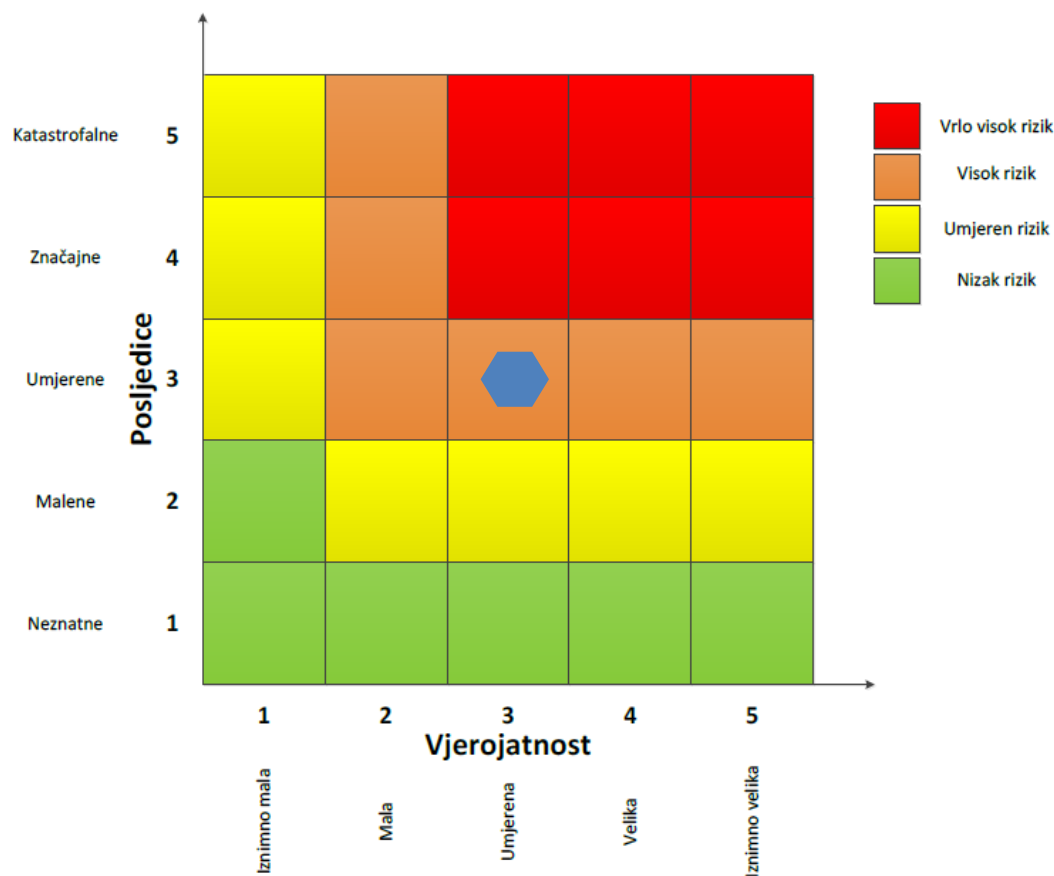
Prilikom izračuna zona ugroženosti i procjene rizika korišteni su podaci iz:

- Hrvatski centar za razminiranje,
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za Općinu Josipdol,
- Procjena ugroženosti od katastrofa za Republiku Hrvatsku,
- Smjernice za izradu Procjena rizika od velikih nesreća na području Karlovačke županije

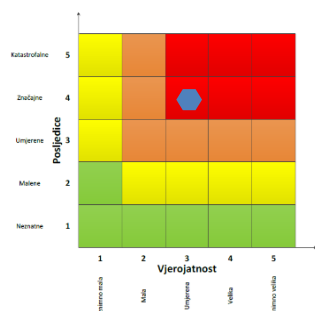
5.8.10 Matrice rizika

Rizik: Opasnost od mina

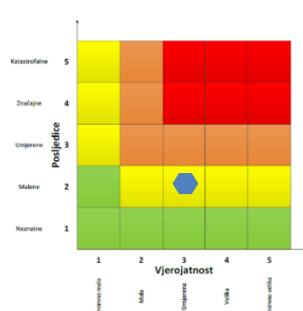
Naziv scenarija: Opasnost od minsko eksplozivnih sredstava (MES) i neeksplozivnih ubojitih sredstava (NUS)



Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo





METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

	Ne postoji dovoljna količina statističkih, iskustva stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške	
Vrlo visoka nepouzdanost	4	
Visoka nepouzdanost	3	
Niska nepouzdanost	2	X
Vrlo niska nepouzdanost	1	
	Postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustva stručnjaka i pouzdana metodologija procjene zbog čega je pojavljivanje grešaka vrlo malo vjerojatno	



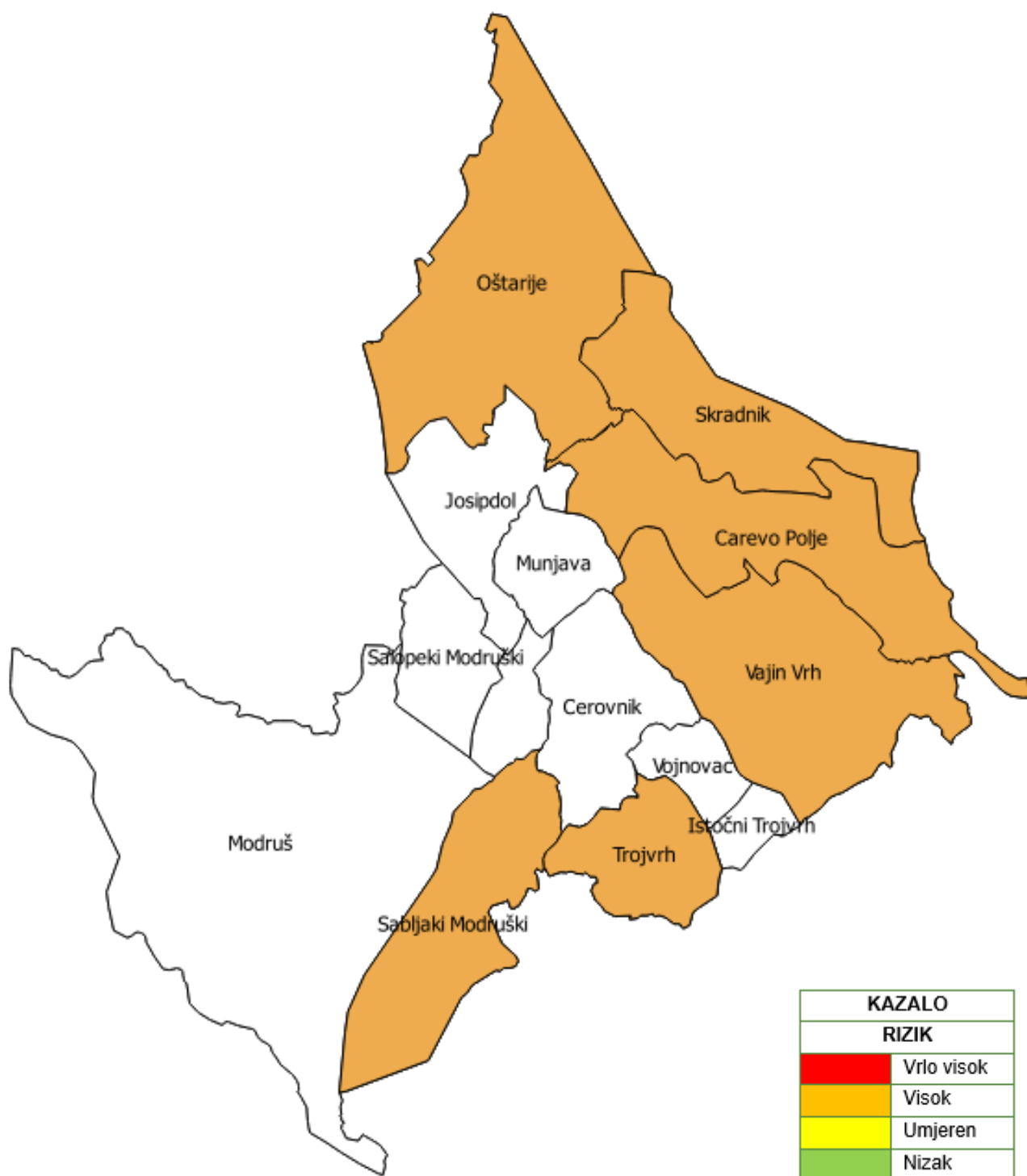
5.8.11 Karte

5.8.11.1 Karte prijetnji

Karta prijetnji – stanje minski sumnjivog područja cjelokupnog prostora Općine Josipdol, Prilog 5.

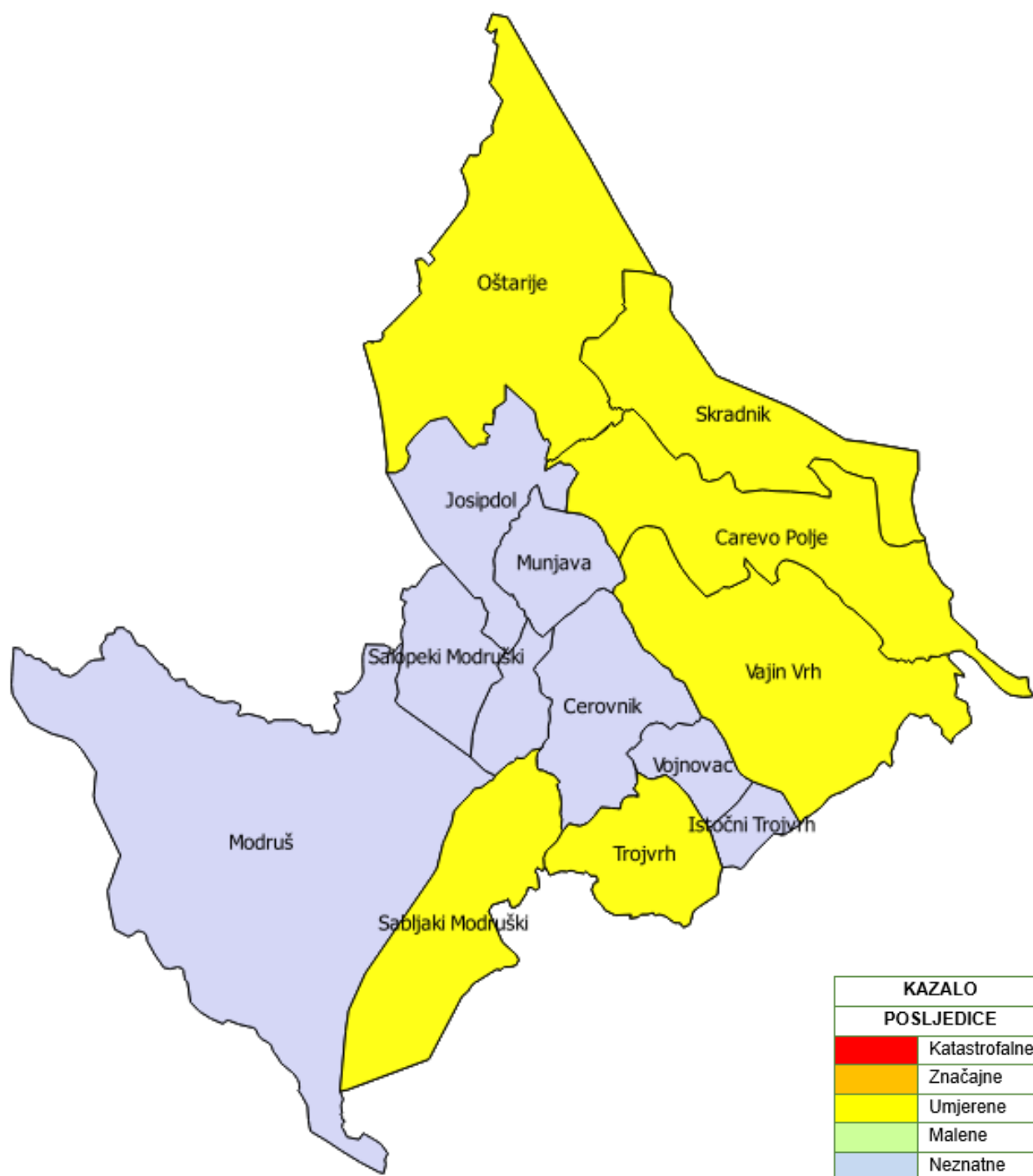


5.8.11.2 Karta rizika





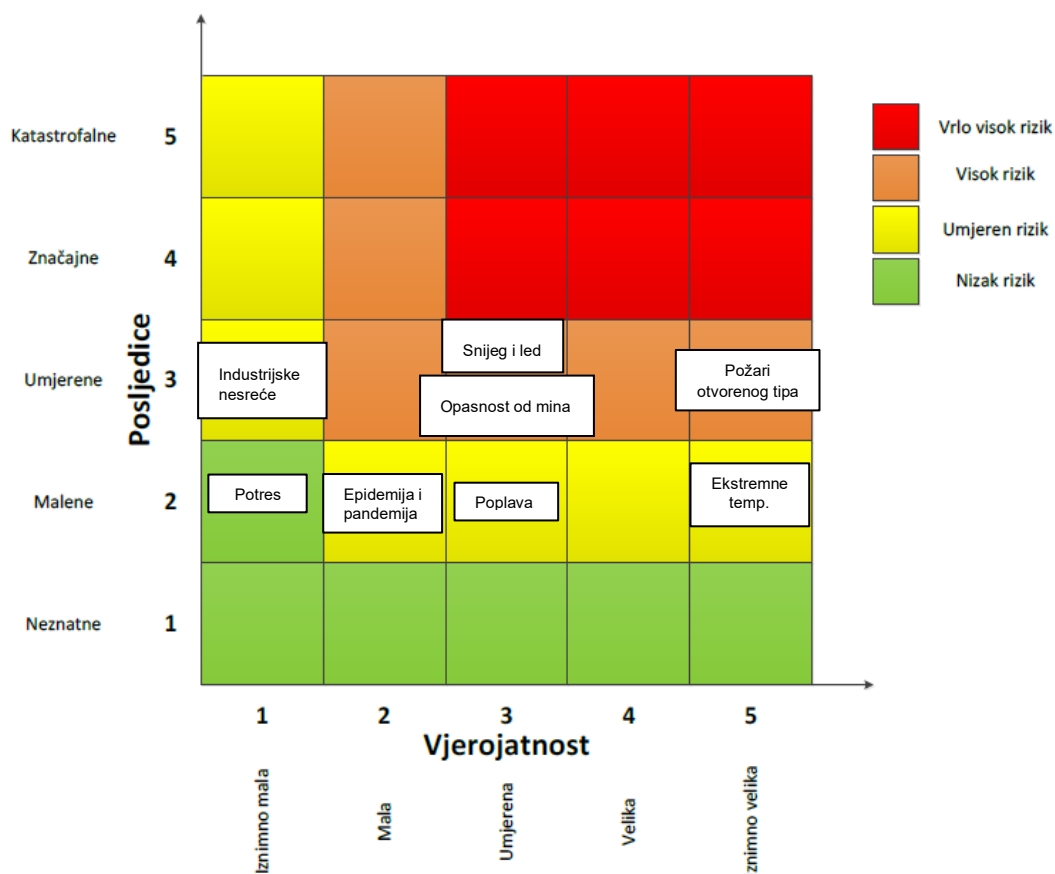
5.8.11.3 Karta posljedica



6 USPOREDBA RIZIKA

U ovom poglavlju prikazana je usporedba rezultata procjene jednostavnih rizika te obrada svih scenarija. Svi rezultati iskazani u zajedničkoj matrici.

Događaj s najgorim mogućim posljedicama





7 ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

Za potrebu analize sustava civilne zaštite, potrebno je izraditi analizu u području preventive i reagiranja. Analiza stanja sustava civilne zaštite na području Općine Josipdol ocjenjivat će se temeljem tvrdnji iz tabličnih prikaza te izvedenih zaključaka. Ocjene će se dodijeliti temeljem omjera pozitivnih i negativnih tvrdnji u tablicama. Ocjene će se prikazati na sljedeći način:

- 0-25% - vrlo niska spremnost
- 26-50% - niska spremnost
- 51-75% - visoka spremnosti
- 76-100% - vrlo visoka spremnost

7.1 Područje preventive

Analiza na području preventive sastoji se od sljedećih elemenata:

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

Općina Josipdol usvojila je sljedeće dokumente važne za sustav civilne zaštite:

- Odluka o imenovanju povjerenika civilne zaštite na području Općine Josipdol (KLASA: 022-06/19-01/7, URBROJ: 2133/13-01-19-01, Josipdol, 27.ožujka 2019.)
- Odluka o postupanju izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Josipdol i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Josipdol (KLASA: 022-06/19-01/6, URBROJ: 2133/13-01-19-01, Josipdol, 27.ožujka 2019.)
- Godišnji provedbeni plan unapređenja zaštite od požara Općine Josipdol za 2019. godinu (KLASA: 021-05/18-01/10, URBROJ: 2133/13-04-18-21, 30.studenj 2018.),
- Odluka o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Općine Josipdol (KLASA: 021-05/18-01/10, URBROJ: 2133/13-01-18-25, 30. studeni 2018.),
- Odluka o određivanju operativnih snaga, pravnih osoba i ostalih subjekata od interesa za sustav civilne zaštite (KLASA: 022-06/14-01/20, URBROJ: 2133/13-04-10-23, 20. lipnja 2014.),
- Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite Općine Josipdol za period od 2016. do 2019. godine (KLASA: 021-05/16-01/01, URBROJ: 2133/13-02-16-17, 08. ožujka 2016.),
- Analiza stanja sustava zaštite i spašavanja na području Općine Josipdol u 2017. godini (KLASA: 021-05/18-01/06, URBROJ: 2133/13-04-18-26, 27.travnja 2018.),
- Odluka o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite (KLASA: 810-01/17-01/03, URBROJ: 2133/13-01-17-04, 21 rujna 2017.),
- Izvješće o stanju zaštite od požara i stanju provedbe godišnjeg provedbenog plana unapređenja zaštite od požara za 2018. godinu (KLASA: 021-05/18-01/06, URBROJ: 2133/13-04-18-27, 27. travnja 2018.),
- Poslovnik o radu Stožera civilne zaštite Josipdol (KLASA: 810-01/18-01/03, URBROJ: 2133/13-01-18-01, 03. listopada 2018.),
- Plan vježbi civilne zaštite na području Općine Josipdol za 2018. godinu (KLASA: 810-01/18-01/02, URBROJ: 2133/13-01-18-01, 03. listopada 2018.),



- Godišnji provedbeni plan unapređenja zaštite od požara Općine Josipdol za 2018. godinu (KLASA: 021-05/18-01/06, URBROJ: 2133/13-04-18-28, 27. travnja 2018.),
- Odluka o izmjenama i dopuna Odluke o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite (KLASA: 810-01/19-01/02, URBROJ: 2133/13-01-19-01, 25. veljače 2019. godine)
- Odluka o izmjenama i dopunama Odluke o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite (KLASA: 810-01/20-01/02, URBROJ: 2133/13-01-20-01, 18. ožujka 2020. godine)
- ODLUKA o izmjenama i dopunama Odluke o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite (KLASA: 810-01/20-01/02, URBROJ: 2133/13-01-20-02, 30. ožujka 2020. godine)

R. br.	OPIS	TVRDNJA	
		DA	NE
1.	Postoji li zaposlenik/zaposlenici Općine Josipdol zaduženi za praćenje propisa iz sustava civilne zaštite i njihovu implementaciju, vođenje baze podataka, praćenje troškova nastalih prirodnim nepogodama?	x	
2.	Osnovan Stožer civilne zaštite	x	
3.	Osnovane gotove snage civilne zaštite (Vatrogasne postrojbe, Društvo Crvenog križa, HGSS)	x	
4.	Određene pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite	x	
5.	Imenovani povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite	x	
6.	Izrađena Procjena rizika od velikih nesreća	x	
7.	Izrađen Plan djelovanja civilne zaštite		x
9.	Izrađeni Operativni planovi civilne zaštite pravnih osoba o načinu organiziranja provedbe mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite (vatrogasne postrojbe, HGSS, Društvo Crvenog križa, pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite)	x	
10.	Izrađene smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite	x	
11.	Izrađena godišnja analiza stanja sustava civilne zaštite	x	
12.	Izrađen godišnji plan razvoja sustava civilne zaštite s financijskim učincima za trogodišnje razdoblje	x	
13.	Izrađen Plan pozivanja Stožera civilne zaštite	x	
14.	Izrađen Poslovnik o radu Stožera civilne zaštite	x	

Uzimajući u obzir sve izrađene dokumente od značaja za sustav civilne zaštite, njihovu međusobnu povezanost i usklađenost razina spremnosti, po ovom operativno važnom elementu, procijenjena je visokom.

Tablica 86. Prikaz ocjene usvojenosti strategija, normativne uređenosti te izrađenosti procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite

Opisna ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	
Niska spremnost	
Visoka spremnost	x
Vrlo visoka spremnost	



7.1.2 Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave

R. br.	OPIS	TVRDNJA	
		DA	NE
1.	Jesu li sva naselja Općine Josipdol pokrivena sirenama za uzbunjivanje kojima se može objaviti nastupanje opće opasnosti?		x
2.	Je li uspostavljena razmjena podataka između izvršnog tijela Općine i Službe civilne zaštite Karlovac o mogućim brzo narastajućim prijetnjama velikom nesrećom?	x	
3.	Postoji li obveza vatrogasnih postrojbi s područja Općine Josipdol da obavijeste izvršno tijelo o intervencijama s opasnim tvarima ili kod prijetnje buktajućim požarom većeg opsega?	x	
4.	Jesu li poznata područja koja mogu biti zahvaćena brzo narastajućim ugrozama odnosno velikom nesrećom?	x	
5.	Je li stanovništvo upoznato s mogućim posljedicama velikih nesreća i načinom provedbe samozaštite i organizirane zaštite?		x

Institucije kao što su Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ), Hrvatske vode, druge znanstvene institucije, inspekcije, središnja tijela državne uprave za unutarnje poslove, obranu i radiološku i nuklearnu sigurnost i druge organizacije kojima su prikupljanje i obrada informacija te izrada predviđanja i prognoza dio redovne djelatnosti razvijaju nacionalne mreže za prikupljanja podataka (npr. mjerna hidrološka mreža DHMZ-a i Hrvatskih voda, meteorološka motrenja - mjerenja i opažanja, prognoze vremena na objektivnim izračunima razvoja stanja atmosfere te prijenos podataka i njihova daljnja obrada, sustav ranog upozoravanja na opasne meteorološke pojave – METEOALARM, SPUNN - Nacionalni sustav upozoravanja za radiološka mjerenja). Iz tih se izvora osiguravaju potrebne informacije ranog upozoravanja i dostavljaju MUP-Ravnateljstvu civilne zaštite, a za što su razvijeni posebni komunikacijski protokoli.

Iste podatke Služba civilne zaštite Karlovac dostavlja općinskom načelniku koji nalaže pripravnost operativnih snaga i poduzima druge odgovarajuće mjere iz Plana djelovanja civilne zaštite Općine Josipdol.

U slučaju bilo koje vrste ugroza Državni hidrometeorološki zavod, Hrvatske vode, Vatrogasna zajednica, Zavod za javno zdravstvo, Veterinarska stanica te operateri koji prevoze opasne tvari dužni su o tome dostaviti podatke Županijskom centru 112.

Općinski načelnik informacije o mogućim ugrozama dobiva od:

- Županijskog centra 112 - Karlovac,
- Službe civilne zaštite Karlovac,
- pravnih subjekta, središnjih tijela državne uprave, zavoda, institucija, inspekcija,
- građana,
- neposrednim stjecanjem uvida u stanje i događaje na svom području koji bi mogli pogoditi područje Općine.



U slučaju neposredne prijetnje od nastanka velike nesreće na području Općine Josipdol, općinski načelnik obavještava župana i sve čelnike susjednih jedinica lokalne samouprave o nadolazećoj ugrozi.

Kako bi se stanje sustava u ovome segmentu podiglo na višu razinu potrebno je organizirati tribine i ukazati lokalnom stanovništvu na posljedice velikih nesreća i upoznati ih s načinom provedbe samozaštite i organizirane zaštite te postaviti sirene za javno uzbunjivanje stanovništva. Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave procjenjuju se visokom razinom spremnosti.

Tablica 87. Prikaz ocjene stanja sustava ranog upozoravanja i suradnje sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave

Opisna ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	
Niska spremnost	
Visoka spremnost	X
Vrlo visoka spremnost	

7.1.3 Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela

R. br.	OPIS	TVRDNJA	
		DA	NE
1.	Je li predstavničko tijelo raspravljalo o prioritetnim prijetnjama, području ugrožavanja, posljedicama, načinu preventivne zaštite, potrebnim troškovima za podizanje svijesti ugroženog stanovništva, provedbi obrane od prijetnji, te operativnih mjera ublažavanja posljedica i sanacije stanja ugroženog područja?		x
2.	Je li Stožer raspravljao o prijetnji i mjerama odgovora na iste, naročito o štetama izazvanim u posljednje tri godine te mjerama kako su se mogle spriječiti ili ublažiti?	x	
3.	Jesu li u ugroženim naseljima organizirane javne tribine o prijetnjama, mogućim posljedicama neželjenog događaja, te načinu samozaštite ugroženog stanovništva?		x
4.	Jesu li u objektima, u kojima može biti ugrožen veći broj ljudi, organizirana predavanja o prijetnjama velikim nesrećama, načinu kolektivne zaštite i samozaštite prisutnih osoba te da li se organiziraju vježbe sklanjanja, evakuacije i spašavanja?		x
5.	Jesu li ostali sudionici civilne zaštite (povjerenici civilne zaštite, pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite) upoznati s načinom djelovanja prijetnje, njihovom ulogom u reagiranju na prijetnje te posebno načinu samozaštite od iste?		x

Obzirom na nedovoljno razvijeno stanje svijesti o rizicima: pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela, posebnu pozornost treba posvetiti razvoju komunikacijskih i operativnih rješenja usklađenih s potrebama građana iz svih ranjivih skupina,



posebno skupinama s problemima sluha i vida, kako bi se i oni pripremili za provođenje mjera po informacijama ranog upozoravanja te pripremili za postupanje u realnom vremenu uz primjerenu asistenciju organiziranih dijelova operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite. Osim toga potrebno je po naseljima organizirati tribine te upoznati lokalno stanovništvo s mogućim posljedicama neželjenih događaja kao i načinu samozaštite. Potrebno je i planirati mjere odgovora na moguće velike nesreće koje prijete gradu. Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela procjenjuje se kao vrlo niska razina spremnosti.

Tablica 88. Prikaz ocjene stanja svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela

Opisna ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	x
Niska spremnost	
Visoka spremnost	
Vrlo visoka spremnost	

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

R. br.	OPIS	TVRDNJA	
		DA	NE
1.	Jesu li prostornim planom definirane posebne vrijedne poljoprivredne površine, šumska područja, zaštićena područja (nacionalni parkovi, parkovi prirode i dr.), područja pogodna za odlaganje neopasnog otpada i komunalnog otpada, način odvodnje zaobalnih voda, način zaštite od otvorenih vodnih tijela, bujičnih voda i dr.	x	
2.	Jesu li doneseni urbanistički planovi naselja i gospodarstva i jesu li u njima za građenje izostavljena područja u kojima zaštita nije djelotvorna (inundacijska područja, aktivna klizišta i dr.)	x	
3.	Jesu li u područjima velike opasnosti utvrđen broj nelegalnih objekata koji imaju dvojbenu otpornost na posljedice tih prijetnji?		x
4.	Jesu li u prostorni plan uvrštene lokacije za ukop poginulih osoba i životinja?		x
5.	Jesu li u prostorni plan uvrštene lokacije za privremeno odlaganje otpada nastalog kao posljedice velikih nesreća?		x

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite procijenjena na temelju ocjene stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, provođenja legalizacije te planskog korištenja zemljišta. Općina Josipdol raspolaže sa sljedećim dokumentima prostornog planiranja:

- Odluka o donošenju 2. Ciljanih izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Općine Josipdol,
- Odluka o donošenju 1. Ciljanih izmjena i dopuna Urbanističkog plana uređenja Centralne zone mješovite namjene naselja Josipdol,
- Odluka o donošenju Urbanističkog plana uređenja zone gospodarske namjene Vojarna II,



- Odluka o Izmjenama i dopunama Odluke o donošenju Prostornoga plana uređenja Općine Josipdol,
- Odluka o donošenju Urbanističkog plana uređenja centralne zone mješovite namjene naselja Josipdol

U postupcima izdavanja lokacijskih i građevinskih dozvola prvenstveno se primjenjuju:

- Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“ br.153/13, 65/17,114/18, 39/19 i 98/19),
- Zakon o gradnji („Narodne novine“ br. 153/13, 20/17, 39/19 i 25/19) te drugi zakoni, posebni propisi i tehnički normativi, ovisno o vrsti zahvata u prostoru
- Zahtjevi zaštite i spašavanja u dokumentima prostornog uređenja

Stanje prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta procjenjuje se kao visoka razina spremnosti.

Tablica 89. Prikaz ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta

Opisna ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	
Niska spremnost	
Visoka spremnost	x
Vrlo visoka spremnost	

7.1.5 Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive

R. br.	OPIS	TVRDNJA	
		DA	NE
1.	Jesu li predviđena financijska sredstva, za realizaciju preventivnih mjera, koja uključuju sustav civilne zaštite?	x	
2.	Jesu li predviđena financijska sredstva za provedbu mjera reagiranja u slučaju prijetnje koja može uzrokovati veliku nesreću?		x
3.	Jesu li predviđena financijska sredstva za povrat u funkciju ugroženog područja (proračunska zaliha)?		x
4.	Jesu li predviđena sredstva za opremanje operativnih snaga sustava civilne zaštite (postrojba civilne zaštite, povjerenici civilne zaštite i dr.)	x	

Općina Josipdol u Proračunu za 2021. godinu osigurala je financijska sredstva namijenjena za financiranje ukupnih aktivnosti sustava civilne zaštite. U nastavku je prikazana raspodjela financijskih sredstva.

1.	Civilna zaštita	40.000,00 kn
2.	Gorska služba spašavanja	10.000,00 kn
3.	DVD Josipdol	240.000,00 kn
4.	DVD Oštarije	215.000.00 kn
5.	Socijalna skrb	110.000,00 kn



6.	Rekonstrukcija zgrade DVD Oštarije	50.000,00 kn
UKUPNO:		665.000,00 kn

Uvidom u stavke Proračuna Općine Josipdol za 2021. godinu i obzirom na podatke o opremanju operativnih snaga civilne zaštite, ocjene fiskalne situacije i njezine perspektive procijenjena je visokom razinom spremnosti. U sljedećem proračunskom razdoblju trebalo bi predvidjeti financijska sredstva za realizaciju preventivnih mjera i povrat u funkciju ugroženog područja.

Tablica 90. Prikaz ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive

Opisna ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	
Niska spremnost	
Visoka spremnost	X
Vrlo visoka spremnost	

7.1.6 Baza podataka

R. br.	OPIS	TVRDNJA	
		DA	NE
1.	Postoji li baza podataka o pripadnicima operativnih snaga civilne zaštite?	x	
2.	Postoji li baza podataka o članovima Stožera civilne zaštite, postrojbe civilne zaštite opće namjene, povjerenicima i zamjenicima povjerenika civilne zaštite?	x	
3.	Postoji li baza podataka o pravnim osobama od interesa za sustav civilne zaštite?	x	
4.	Postoji li baza podataka o prirodnim nepogodama i štetama koje su iste prouzročile?	x	
5.	Postoji li baza podataka o otkazivanju kritične infrastrukture?		x
6.	Postoji li baza podataka s osobama s invaliditetom, osobama s posebnim potrebama, starijima i nemoćnima?		x
7.	Ažuriraju li se navedene baze podataka redovito?	x	

Bazu podataka označava skup međusobno povezanih podataka koji omogućavaju pregled sposobnosti operativnih snaga sustava civilne zaštite, a koji se na odgovarajući način i pod određenim uvjetima koristi za potrebe sustava civilne zaštite, odnosno koji se koristi za provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama kao i za potrebe provođenja osposobljavanja. Razina spremnosti ove kategorije procijenjena je visokom.



Tablica 91. Prikaz ocjene baza podataka

Opisna ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	
Niska spremnost	
Visoka spremnost	X
Vrlo visoka spremnost	

Zaključna ocjena sustava civilne zaštite u području preventive prikazana je u sljedećoj tablici.

Tablica 92. Analiza sustava civilne zaštite – područje preventive

PODRUČJE PREVENTIVE	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite			x	
Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama 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	

Za potrebe ove analize sustava civilne zaštite potrebno je izraditi analizu na području preventive i reagiranja.

7.2 Područje reagiranja

Analiza na području reagiranja sastoji se od sljedećih elemenata:



7.2.1 Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

R. br.	OPIS	TVRDNJA	
		DA	NE
1.	Je li izvršno tijelo upoznato sa svojim ovlastima i odgovornostima za odgovarajuću primjenu mjera u slučaju nadolazeće prijetnje koja može uzrokovati veliku nesreću te zna li koji su mu resursi na raspolaganju?	x	
2.	Je li izvršno tijelo osposobljeno za obavljanje poslova civilne zaštite od strane Ministarstva unutarnjih poslova?	x	
3.	Poznaje li izvršno tijelo moguće rizike odnosno neželjene posljedice koje isti mogu izazvati te poznaje li mjere i opseg snaga civilne zaštite koje će angažirati?	x	
4.	Je li izvršno tijelo odredilo osobu koja obavlja vođenje baze podataka i operativnu pripremu za djelovanje operativnih snaga civilne zaštite pri povećanoj prijetnji nastanka velike nesreće?	x	
5.	Je li Stožer civilne zaštite osposobljen za izvršavanje zadaća u području civilne zaštite.	x	
6.	Poznaje li Stožer civilne zaštite rizike, moguće neželjene posljedice koje isti mogu izazvati te mjere, opseg i način angažiranja potrebnih snaga za provođenje mjera civilne zaštite te sanaciju posljedica velikih nesreća?	x	
7.	Ima li Stožer u svom sastavu odgovarajuće operativno osoblje za imenovanje koordinатора na lokaciji (za prioritetne prijetnje).	x	

Tablica 93. Prikaz ocjene spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta

Opisna ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	
Niska spremnost	
Visoka spremnost	
Vrlo visoka spremnost	X

7.2.2 Spremnost operativnih kapaciteta

R. br.	OPIS	TVRDNJA	
		DA	NE
1.	Je li Stožer civilne zaštite osposobljen i kapacitiran za provedbu mjera u slučaju pojave prijetnje i njezinih posljedica?	x	
2.	Jesu li vatrogasne snage osposobljene i kapacitirane za provedbu mjera u slučaju pojave prijetnje i njezinih posljedica?	x	
3.	Jesu li vatrogasne snage opremljene za provedbu mjera u slučaju pojave prijetnje i njezinih posljedica?	x	
4.	Jesu li snage Hrvatske gorske službe spašavanja – Stanica Ogulin osposobljene i kapacitirane za provedbu mjera u slučaju pojave prijetnje i njezinih posljedica?	x	
5.	Jesu li snage Hrvatske gorske službe spašavanja Karlovac – Stanica Ogulin opremljene za provedbu mjera u slučaju pojave prijetnje i njezinih posljedica?	x	
6.	Jesu li snage Gradskog Društva Crvenog križa Ogulin osposobljene i kapacitirane za provedbu mjera u slučaju pojave prijetnje i njezinih posljedica?	x	



R. br.	OPIS	TVRDNJA	
		DA	NE
7.	Jesu li snage Gradskog Društva Crvenog križa Ogulin opremljene za provedbu mjera u slučaju pojave prijetnje i njezinih posljedica?	x	
8.	Jesu li povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici osposobljeni i kapacitirani za provedbu mjera u slučaju pojave prijetnje i njezinih posljedica?		x
9.	Jesu li povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici opremljeni za provedbu mjera u slučaju pojave prijetnje i njezinih posljedica?		x
10.	Jesu li pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite upoznate sa svojim zadaćama?		x
11.	Imaju li pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite izrađene Operativne planove civilne zaštite pravnih osoba o načinu organiziranja provedbe mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite?		x
12.	Jesu li potpisani sporazumi i definirane aktivnost s pravnim osobama od interesa za sustav civilne zaštite kao potpora sustavu civilne zaštite?		x
13.	Provode li se godišnje vježbe sustava civilne zaštite?	x	

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite provedena je na temelju operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite za provođenje svih mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite. Spremnost operativnih kapaciteta analizirana je po sljedećim parametrima: popunjenost ljudstvom, spremnost zapovjedništva, osposobljenosti i uvježbanosti ljudstva i zapovjednog osoblja, opremljenosti materijalno-tehničkim sredstvima, vremenu mobilizacijske spremnosti, samodostatnosti te logističkoj potpori.

Stožer civilne zaštite Općine Josipdol

Stožer civilne zaštite Općine Josipdol broji 8 imenovanih članova te načelnika i zamjenika načelnika Stožera civilne zaštite.

Općinski načelnik Općine Josipdol donio je Odluku o imenovanju članova Stožer civilne zaštite Općine Josipdol kao stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama.

Članovi Stožera civilne zaštite Općine Josipdol:

- Nikica Jagnjić – zamjenik načelnika Općine Josipdol – načelnik Stožera CZ,
- Ivanka Turkalj – pročelnica JUO Općine Josipdol – zamjenik načelnika Stožera CZ,
- Marinko Turkalj – predstavnik Područne Vatrogasne zajednice Ogulin – član,
- Stevo Jakšić – predstavnik zapovjednik DVD-a Josipdol – član,
- Anton Božičević – predstavnik – predsjednik DVD-a Oštarije – član,
- Mijo Turković – predstavnik Policijske postaje Ogulin – član,
- Željka Gračanin – predstavnik Gradskog društva Crvenog Križa Ogulin – član,
- Ivica Halar – predstavnik DUZS, Područnog ureda za zaštitu i spašavanje Karlovac – član,
- Bosiljka Čigoja-Šibarić – dr. med. – predstavnica Doma zdravlja Ogulin – član,
- Neven Polić, dvm – predstavnik Veterinarske ambulante Josipdol – član.



U nastavku je prikazana ocjena spremnosti Stožera civilne zaštite Općine Josipdol.

Tablica 94. Prikaz ocjene spremnosti Stožera civilne zaštite

PODRUČJE PREVENTIVE	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupnja popunjenosti ljudstvom				x
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupnja uvježbanosti			x	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			x	
Područje reagiranja - ZBIRNO			x	

Koordinatori na lokaciji

Koordinator na lokaciji procjenjuje nastalu situaciju i njezine posljedice na terenu te u suradnji s Stožerom civilne zaštite usklađuje djelovanje operativnih snaga sustava civilne zaštite.

Koordinatora na lokaciji, sukladno specifičnostima izvanrednog događaja, određuje načelnik stožera civilne zaštite iz redova operativnih snaga sustava civilne zaštite.

Povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite

Povjerenici civilne zaštite na području Općine Josipdol mobiliziraju se po nalogu općinskog načelnika i njegovog zamjenika u slučaju neposredne prijetnje katastrofe i velike nesreće čije posljedice nadilaze mogućnosti gotovih operativnih snaga Općine Josipdol, a sve sukladno Planu zaštite i spašavanja Općine Josipdol i Planu civilne zaštite Općine Josipdol.

Odlukom su imenovani povjerenici civilne zaštite na području Općine Josipdol i to:

1. za naselje Josipdol i Carevo Polje: Veseljko Šegan iz Josipdola, Podveljun 40, OIB: 67486213007
2. za naselje Oštarije, Skradnik i Čakovac Oštarijski: Zorko Mihaljević iz Oštarija, Oštarije 256, OIB: 61686874874
3. za naselje Modruš i Modruški Sabljaci: Ivica Vidoš iz Josipdola, Modruš 46, OIB: 53326345954
4. za naselje Cerovnik, Trojvrh, Istočni Trojvrh, Vainvrh, Vojnovac, Munjava i Modruška Munjava: Zdravko Kosanović iz Josipdola, Cerovnik 10, OIB: 69712539163



Tablica 95. Prikaz ocjene spremnosti povjerenika civilne zaštite

PODRUČJE PREVENTIVE	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupnja uvježbanosti			x	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			x	
Područje reagiranja - ZBIRNO			x	

Vatrogasne snage na području Općine Josipdol

Na području Općine Josipdol djeluje Vatrogasna zajednica Karlovačke županije koju sačinjavaju vatrogasna društva, dobrovoljna vatrogasna DVD Josipdol i DVD Oštarije, te JVP Grada Ogulina.

Svi operativni članovi osposobljeni su za gašenje požara, spašavanje ljudi i imovine prilikom prirodnih i tehničko-tehnoloških nesreća i katastrofa.

Za slučaj svih intervencija na objektima, otvorenom prostoru, prometnim sredstvima i ostalim događajima operativno pokriva DVD Josipdol i DVD Oštarije. Javna vatrogasna postrojba Grada Ogulina služi kao ispomoć u većim i zahtjevnijim intervencijama.

DVD Josipdol

Subjekt	Funkcija odgovorne osobe	Ime i prezime odgovorne osobe
Dobrovoljno vatrogasno društvo Josipdol	Predsjednik	Matija Belančić
	Zapovjednik	Stevo Jakšić
	Tajnik	Josip Šibarić
Ukupan broj vatrogasaca		Popis opreme – materijalno – tehnička sredstva (MTS)
25 operativna člana		- dva navalna vozila (Mercedes i MAN) - kombi vozilo - kompleti interventnih zaštitnih odjela - pumpe za ispumpavanje vode - ljestve - motorna pila - razne cijevi - lopate, vile i ostali ručni alat - radio stanice

DVD Oštarije

Subjekt	Funkcija odgovorne osobe	Ime i prezime odgovorne osobe
Dobrovoljno vatrogasno društvo Josipdol	Predsjednik	Anton Božičević
	Zapovjednik	Ivica Prebeg
	Tajnik	Anton Puškarić
Ukupan broj vatrogasaca		Popis opreme – materijalno – tehnička sredstva (MTS)
25 operativna člana		- navalno vozilo - šumsko vozilo - kombi vozilo - kompleti interventnih zaštitnih odjela - pumpe za ispumpavanje vode - ljestve - motorna pila - razne cijevi - lopate, vile i ostali ručni alat - radio stanice

Javna vatrogasna postrojba Grada OgulinaLjudstvo i materijalno-tehnička sredstva JVP Grada Ogulina

BROJ DJELATNIKA	VATROGASNA VOZILA	OPREMA
21 operativac	Navalno vozilo, Autocisterna, Autoljestve, Tehničko vozilo (malo i veliko), Vozilo za gašenje šumskih požara (malo i veliko), Zapovjedno vozilo, Kemijsko vozilo	motorna vatrogasna štrcaljka, motorna pila potapajuća pumpa za vodu 220v oprema za dobavu vode iz prirodnih i umjetnih izvora vode oprema za dobavu vode iz hidrantske mreže vatrogasna armatura i tlačne cijevi zaštitno odijelo za potpunu zaštitu izolacijski aparati komplet oprema za zaštitu organa za disanje stacionarne UKV stanice ugradbene UKV stanice prijenosne (ručne) UKV stanice

**Tablica 96. Prikaz ocjene spremnosti vatrogasnih postrojbi**

PODRUČJE PREVENTIVE	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupnja popunjenosti ljudstvom				x
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupnja uvježbanosti			x	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			x	
Područje reagiranja - ZBIRNO			x	

Gradsko Društvo Crvenog križa Ogulin

Gradski interventni tim Gradskog društva Crvenog križa Ogulin (nadležan za područje Općine) spreman je za odgovor na katastrofe, a sastoji se od članova koji su educirani za intervencije u sljedećim područjima civilne zaštite:

- odgovor na katastrofe,
- prevencija trgovanja ljudima,
- prva pomoć,
- dobrovoljno darivanje krvi,
- služba spašavanja na vodi,
- služba traženja,
- humanitarno-socijalni program,
- edukacije,
- zdravstvena prevencija.

Gradsko društvo Crvenog križa Ogulin aktivno sudjeluje u radu stožera Civilne zaštite gradova i općina, izrađuje analize Procjene ugroženosti prema planovima zaštite i spašavanja gradova u kojima GDCK Ogulin djeluje, ima izrađen Operativni plan djelovanja u kriznim situacijama prema novoj zakonskoj regulativi, obavlja edukaciju članova održava ciljano edukaciju stanovnika kroz specifične programe tečajeva prve pomoći.

Uspostavit će se i organizirati služba traženja, primanje i distribucija humanitarne pomoći, prihvat i smještaj ugroženog stanovništva, organizirat će se dobrovoljno davanje krvi. Po potrebi bi se volonteri uključili u evakuaciju stanovništva i pružanje prve medicinske pomoći u sastavu profesionalnih ekipa prve pomoći.



U sljedećoj tablici je prikaz potataka Gradskog društva Crvenog križa Ogulin.

Funkcija odgovorne osobe	Ime i prezime odgovorne osobe	Broj ljudi	Popis opreme – materijalno – tehnička sredstva (MTS)
Ravnateljica	Valentina Bartolović	21 zaposlenik 80 volontera	- nosila x 2 - deke x 50 - torbice prve pomoći x 15 - šator – 4 kom - opremu interventnog tima -12 kom - Dva vozila - Agregat - Isušivači prostora – 2 kom

Tablica 97. Prikaz ocjene spremnosti Gradskog Društva Crvenog križa Ogulin

PODRUČJE PREVENTIVE	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupnja popunjenosti ljudstvom				x
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupnja uvježbanosti			x	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	

Hrvatska gorska služba spašavanja Stanica Ogulin

Za područje Općine Josipdol nadležna je HGSS stanica Ogulin.

Općina Josipdol sufinancira djelovanje nadležne HGSS Stanice Ogulin.

Poziv bilo kojem članu Gorske službe spašavanja ujedno je i poziv cijeloj službi čime se mobiliziraju svi potrebni potencijali cijele službe. U pravilu intervenira stanica koja je najbliža mjestu nesreće, a po potrebi se angažiraju i druge stanice.

Operativne snage Hrvatske Gorske službe spašavanja temeljna su operativna snaga sustava civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama i izvršavaju obveze u sustavu civilne zaštite sukladno posebnim propisima kojima se uređuje područje djelovanja Hrvatske gorske službe spašavanja. Uz sve aktivnosti navedene u tablicama članovi stanice sudjeluju u radu županijskog te gradskih i općinskih stožera civilne zaštite. Jednom mjesečno održavaju se



obavezni stanični sastanci zbog bolje komunikacije među članstvom. Predstavnici stanice sudjeluju na svim važnim sastancima HGSS-a (vijeće stanica, izvršni odbor, kolegij pročelnika) te sudjeluju u radu Komisija HGSS-a.

Tablica 98. Prikaz ocjene spremnosti Hrvatske gorske službe spašavanja – Stanica Ogulin

PODRUČJE PREVENTIVE	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				x
Stupnja uvježbanosti				x
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			x	
Područje reagiranja - ZBIRNO			x	

Pravne osobe i udruge od interesa za sustav civilne zaštite Općine Josipdol

Pravne osobe i udruge od interesa za sustav civilne zaštite na području Općine Josipdol su:

1. Komunalno Josipdol d.o.o.
2. Osnovna škola Josipdol
3. Područna škola Oštarije
4. Dječji vrtić Oštarije
5. Udruga lovaca Vepar

Prikaz podataka pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite

Tablica 99. Prikaz podataka pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Komunalno Josipdol d.o.o.

Kadrovska popunjenost – broj članova	Oprema za djelovanje u slučaju velikih nesreća i katastrofa – popis materijalno tehničkih sredstava (MTS)	Značajne aktivnosti provedene u 2018.god. (vezane uz zaštitu i spašavanje, osposobljavanje i sl.)
6 osoba	- 1 teretno vozilo WW CRAFTER	/
	- 1 osobno vozilo za prijevoz osoba	/



Tablica 100. Prikaz ocjene spremnosti pravnih osoba i udruga od interesa za sustav civilne zaštite

PODRUČJE PREVENTIVE	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupnja uvježbanosti	x			
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
<u>Područje reagiranja – ZBIRNO</u>		x		

U nastavku se nalazi tablica s konačnim ocjenama spremnosti operativnih snaga.

Tablica 101. Prikaz ocjene spremnosti operativnih snaga sustava civilne zaštite

PODRUČJE PREVENTIVE	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stožer civilne zaštite Općine Josipdol			x	
Povjerenici i zamjenici povjerenika Općine Josipdol	x			
Vatrogasne snage Općine Josipdol			x	
Gradsko Društvo Crvenog križa Ogulin			x	
Hrvatska gorska služba spašavanja Stanica Ogulin			x	
Pravne osobe i udruge od interesa za sustav civilne zaštite Općine Josipdol			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	

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

R. br.	OPIS	TVRDNJA	
		DA	NE
1.	Je li Stožer civilne zaštite opremljen komunikacijskim sredstvima (radio stanice, satelitski telefon)?	x	



R. br.	OPIS	TVRDNJA	
		DA	NE
2.	Jesu li sve vatrogasne snage opremljene komunikacijskim sredstvima (radio stanice, satelitski telefon)?	x	
3.	Je li HGSS-stanica Ogulin opremljena komunikacijskim sredstvima (radio stanice, satelitski telefon)?	x	
4.	Je li Gradsko Društvo Crvenog križa Ogulin opremljeno komunikacijskim sredstvima (radio stanice, satelitski telefon)?		x
5.	Jesu li pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite opremljene komunikacijskim sredstvima (radio stanice, satelitski telefon)?		x
6.	Jesu li povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici opremljeni komunikacijskim sredstvima (radio stanice, satelitski telefon)?		x
7.	Posjeduje li Stožer civilne zaštite vlastita transportna sredstva za prijevoz na teren?		x
8.	Posjeduje li Općina transportna sredstva za prijevoz operativnih snaga na teren?		x
9.	Posjeduju li povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite i koordinatori transportna sredstva za prijevoz na teren?	x	
10.	Posjeduju li vatrogasne snage transportna sredstva za prijevoz na teren?	x	
11.	Posjeduje li HGSS - Stanica Ogulin vlastita transportna sredstva za prijevoz na teren?	x	
12.	Posjeduje li Gradsko Društvo Crvenog križa Ogulin vlastita transportna sredstva za prijevoz na teren?	x	
13.	Posjeduju li pravne osobe i udruge od interesa za sustav civilne zaštite vlastita transportna sredstva za prijevoz na teren?	x	

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite provodi se na temelju procjene stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta na temelju procjene stanja transportne potpore i komunikacijskih kapaciteta. Ukupna razina spremnosti operativnih kapaciteta procijenjena je visokom razinom i to zbog spremnosti najvažnijih operativnih kapaciteta od značaja za sustav civilne zaštite u cjelini.

Tablica 102. Prikaz ocjene komunikacijskih kapaciteta i mobilnosti snaga sustava civilne zaštite

Opisna ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	
Niska spremnost	
Visoka spremnost	x
Vrlo visoka spremnost	

U nastavku se nalazi zaključna ocjena na području reagiranja sustava civilne zaštite.



Tablica 103. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja - zbirno

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta				x
Spremnost operativnih kapaciteta			x	
Stanje komunikacijskih kapaciteta i mobilnosti snaga sustava civilne zaštite			x	
<u>Područje reagiranja – ZBIRNO</u>			x	

7.2.4 Analiza spremnosti prema rizicima obrađenim u Procjeni rizika

U nastavku su prikazane tablice sa ocjenama spremnosti operativnih snaga sustava civilne zaštite Općine Josipdol prema rizicima obrađenim u ovoj Procjeni rizika od velikih nesreća.

Tablica 104. Spremnost operativnih snaga u slučaju pojave potresa

POTRES	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stožer civilne zaštite Općine Josipdol			x	
Povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite Općine Josipdol		x		
Vatrogasne snage Općine Josipdol			x	
GDCK Ogulin			x	
HGSS-Stanica Ogulin			x	
Pravne osobe i udruge od interesa za sustav civilne zaštite Općine Josipdol		x		
<u>Područje reagiranja – zbirno</u>			x	

Raspoložive snage civilne zaštite Općine Josipdol neće biti dostatne za saniranje šteta nastalih kao posljedica potresa VII° MCS, postojećim snagama civilne zaštite Općine Josipdol biti će potrebna pomoć sa županijske razine.

**Tablica 105. Spremnost operativnih snaga u slučaju pojave ekstremnih temperatura**

EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stožer civilne zaštite Općine Josipdol			x	
Povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite Općine Josipdol		x		
Vatrogasne snage Općine Josipdol			x	
GDCK Ogulin			x	
HGSS-Stanica Ogulin			x	
Pravne osobe i udruge od interesa za sustav civilne zaštite Općine Josipdol			x	
<u>Područje reagiranja – zbirno</u>			x	

Raspoložive snage civilne zaštite Općine Josipdol biti će dostatne za saniranje šteta nastalih kao posljedica pojave ekstremnih temperatura.

Tablica 106. Spremnost operativnih snaga u slučaju pojave epidemija i pandemija

EPIDEMIJE I PANDEMIJE	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stožer civilne zaštite Općine Josipdol			x	
Povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite Općine Josipdol		x		
Vatrogasne snage Općine Josipdol			x	
GDCK Ogulin			x	
HGSS-Stanica Ogulin			x	
Pravne osobe i udruge od interesa za sustav civilne zaštite Općine Josipdol		x		
<u>Područje reagiranja – zbirno</u>			x	

Postojeće snage sustava civilne zaštite u navedenom slučaju (najgori slučaj) ne bi bile dovoljne u provođenju mjera civilne zaštite i zatražila bi se pomoć županijske razine zbog malog kapaciteta operativnih kapaciteta i materijalno-tehničkih sredstava.

**Tablica 107. Spremnost operativnih snaga u slučaju pojave požara otvorenog tipa**

POŽAR OTVORENOG TIPA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stožer civilne zaštite Općine Josipdol			x	
Povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite Općine Josipdol		x		
Vatrogasne snage Općine Josipdol			x	
GDCK Ogulin			x	
HGSS-Stanica Ogulin			x	
Pravne osobe i udruge od interesa za sustav civilne zaštite Općine Josipdol		x		
<u>Područje reagiranja – zbirno</u>			x	

Raspoložive snage civilne zaštite Općine Josipdol biti će dostatne za saniranje šteta nastalih kao posljedica požara otvorenog tipa, osim kod požara većih razmjera biti će potrebna pomoć sa županijske razine.

Tablica 108. Spremnost operativnih snaga u slučaju pojave poplave

POPLAVA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stožer civilne zaštite Općine Josipdol			x	
Povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite Općine Josipdol		x		
Vatrogasne snage Općine Josipdol			x	
GDCK Ogulin			x	
HGSS-Stanica Ogulin			x	
Pravne osobe i udruge od interesa za sustav civilne zaštite Općine Josipdol		x		
<u>Područje reagiranja – zbirno</u>			x	

Moguće poplave koje prijete Općini Josipdol ne mogu poprimiti obim velike nesreće. Postojeće snage civilne zaštite u navedenom slučaju (najgori slučaj) bile bi dovoljne u provođenju mjera civilne zaštite. Veličina ugroženog područja i infrastrukture u navedenom slučaju zahtijevat će pomoć sa županijske razine zbog malog kapaciteta operativnih snaga.

Za djelotvornije provođenje mjera civilne zaštite u slučaju poplave potrebno je:

- osigurati pravovremeno uzbunjivanje stanovništva,
- provoditi edukaciju stanovništva u provođenju samozaštite i uzajamne zaštite,
- opremiti kadrovski i materijalno sustav civilne zaštite Općine Josipdol,
- snage civilne zaštite upoznati sa njihovim zadaćama u provođenju mjera civilne zaštite,
- redovito ažurirati snage civilne zaštite s podacima o ljudskim i materijalnim sredstvima,



- provoditi vježbe kako bi svi sudionici sustava civilne zaštite bili upoznati sa svojim aktivnostima u slučaju poplava.

Tablica 109. Spremnost operativnih snaga u slučaju industrijske nesreće

INDUSTRIJSKE NESREĆE	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stožer civilne zaštite Općine Josipdol			x	
Povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite Općine Josipdol		x		
Vatrogasne snage Općine Josipdol			x	
GDCK Ogulin			x	
HGSS-Stanica Ogulin			x	
Pravne osobe i udruge od interesa za sustav civilne zaštite Općine Josipdol			x	
<u>Područje reagiranja – zbirno</u>			x	

Moguće industrijske nesreće koje prijete Općini Josipdol ne mogu poprimiti obim velike nesreće. Postojeće snage civilne zaštite u navedenom slučaju (najgori slučaj) nisu dovoljne u provođenju mjera civilne zaštite. Veličina ugroženog područja i infrastrukture u navedenom slučaju zahtijevat će pomoć sa županijske razine zbog malog kapaciteta operativnih snaga.

Tablica 110. Spremnost operativnih snaga u slučaju snježnih oborina i poledice

SNIJEG I LED	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stožer civilne zaštite Općine Josipdol			x	
Povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite Općine Josipdol		x		
Vatrogasne snage Općine Josipdol			x	
GDCK Ogulin			x	
HGSS-Stanica Ogulin			x	
Pravne osobe i udruge od interesa za sustav civilne zaštite Općine Josipdol			x	
<u>Područje reagiranja – zbirno</u>			x	

Postojeće snage civilne zaštite u navedenom slučaju bile bi dovoljne u provođenju mjera civilne zaštite.



Postojeće operativne snage sustava civilne zaštite s područja Općine Josipdol nisu dovoljne za provođenje mjera civilne zaštite u slučaju minskog incidenta.

Prema Zakonu o razminiranju - skup radnji i postupaka kojima pirotehničari ovlaštenih pravnih osoba i/ili obrtnika na radilištu pretražuju, pronalaze, obilježavaju, onesposobljavaju i uništavaju minsko-eksplozivna sredstva (MES), neeksplozivna ubojna sredstva (NUS) i njihove dijelove.

Za razminiranje perspektivnih vojnih lokacija i/ili građevina nadležno je Ministarstvo obrane, a razminiranje neperspektivnih vojnih lokacija i/ili građevina organizira Ministarstvo unutarnjih poslova sukladno odredbama Zakona o protuminskom djelovanju i propisa donesenih na temelju njega.

Vlada Republike Hrvatske donosi Plan protuminskog djelovanja za jednogodišnje razdoblje, koji između ostalog sadrži podatke o područjima i/ili građevinama za koje Ministarstvo unutarnjih poslova izrađuje idejne planove razminiranja i izvedbene planove tehničkog izvida za sljedeće jednogodišnje razdoblje.

U nastavku se nalazi zbirna ocjena cjelokupnog sustava civilne zaštite Općine Josipdol.

Tablica 111. Analiza sustava civilne zaštite – sustav civilne zaštite - zbirno

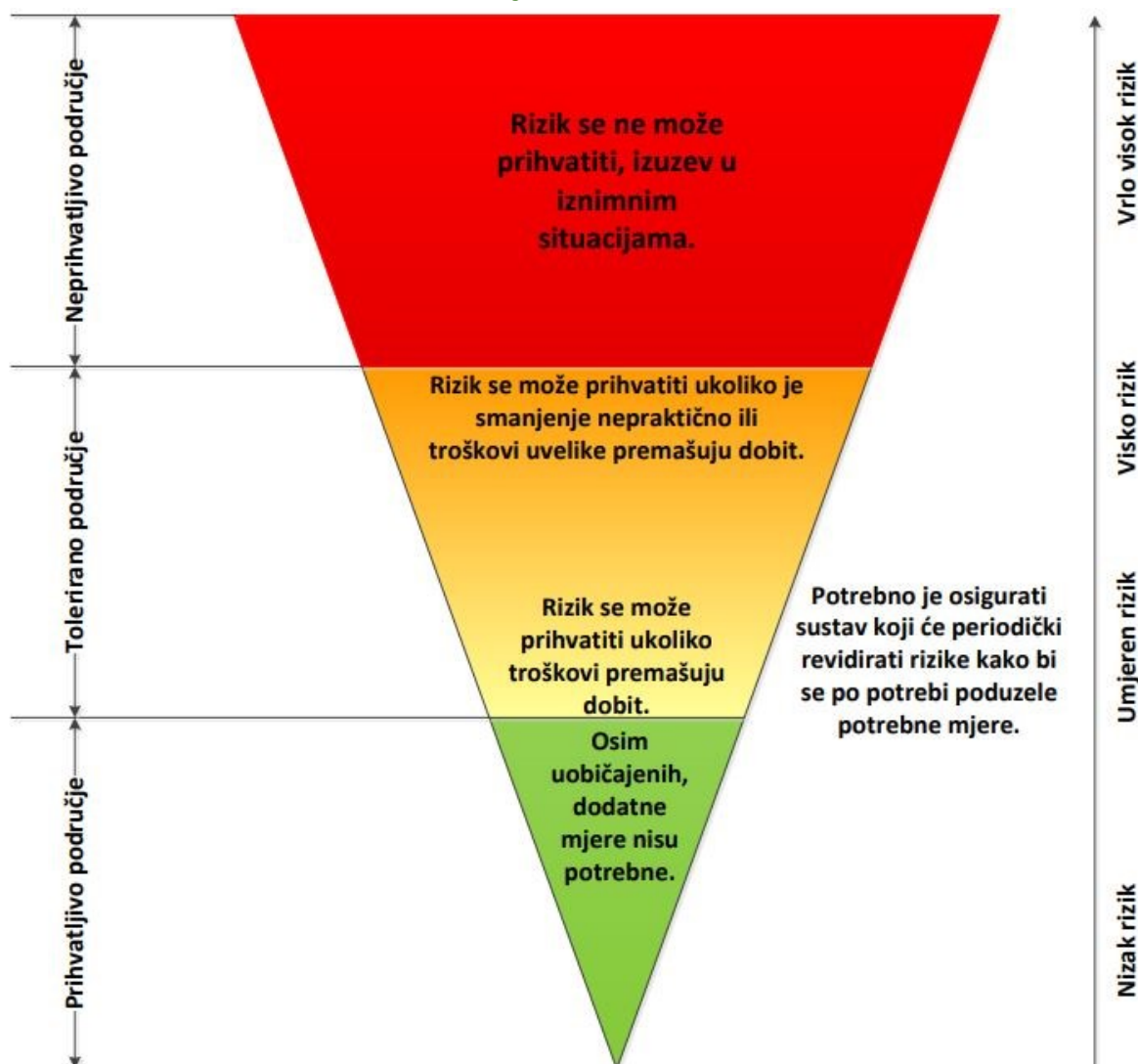
ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Područje preventive - ZBIRNO			x	
Područje reagiranja - ZBIRNO			x	
<u>Sustav civilne zaštite - ZBIRNO</u>			x	



8 VREDNOVANJE RIZIKA

Vrednovanje rizika je proces uspoređivanja rezultata analize rizika s kriterijima i provodi se uz primjenu ALARP načela (As Low As Reasonably Practicable). Rizici se svrstavaju u tri razreda: prihvatljivi, tolerirani i neprihvatljivi. Svrha vrednovanja rizika je određivanje važnosti pojedinog rizika tj. odlučivanje da li će se određeni rizik prihvatiti ili će se poduzimati mjere u cilju njegovog smanjenja.

Slika 29. Vrednovanje rizika – ALARP NAČELA



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



Rizici se razvrstavaju u tri razreda:

- Prihvatljivi rizik – svi su niski za koje uz uobičajene nije potrebno planirati poduzimanje dodatnih mjera.
- Tolerirani rizik - 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.
- Neprihvatljivi rizik - 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 smanjio. U procesu odlučivanja o daljim aktivnostima po specifičnim rizicima koriste se analize rizika i scenariji koji su sastavni dio procjene.

Kod vrednovanja treba, sukladno prethodnoj slici, podijeliti rizike u tri područja i unijeti ih u tablicu rizika, s tim da vrlo visok rizik najvjerojatnije ulazi u neprihvatljivo područje, a nizak rizik u prihvatljivo. Mogućnost smanjenja rizika očituje se iz opisa scenarija i same analize.

Tablica 112. Vrednovanje rizika

SCENARIJ	VREDNOVANJE
Poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodnih tijela	
Potres	
Ekstremne temperature	
Epidemije i pandemije	
Požari otvorenog prostora	
Industrijske nesreće	
Snijeg i led	
Opasnost od mina	

Tolerirani (može se prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično i troškovi premašuju dobit):

- Potres - rizik je prihvatljiv jer je vrlo mala vjerojatnost velike nesreće (VII° MSC). Propisane su tehničke mjere zaštite od potresa.
- Poplava – rizik je prihvatljiv zbog toga što ne predstavlja opasnost za veliki dio područja Općine iako može uzrokovati veliku materijalnu štetu i ljudske žrtve.
- Ekstremne temperature - rizik je tolerantan pošto je ugroženo cijelo područje Općine. Tehničke mjere ne mogu se organizirano provesti. Izdaju se upozorenja stanovništvu od strane DHMZ-a.



- Epidemije i pandemije - rizik je tolerantan jer je ugroženo cijelo područje Republike Hrvatske, mjere prevencije i intervencije nisu na razini Općine pa je područje tolerantno. Izdaju se upozorenja stanovništvu od strane Zavoda za javno zdravstvo.
- Požar otvorenog prostora – rizik je tolerantan zbog dobre organizacije vatrogasne zajednice. Potrebno je dodatno opremiti vatrogasne postrojbe sa materijalno-tehničkim sredstvima te educirati stanovništvo o mogućim opasnostima od požara otvorenog tipa.
- Industrijske nesreće – rizik je tolerantan jer je vrlo mala vjerojatnost nastanka velike nesreće.
- Snijeg i led - ovaj rizik ima umjerenu vjerojatnost od pojavljivanja koje zahvaća cijelo područje Općine. Državni hidrometeorološki zavod izdaje upozorenja stanovništvu.
- Opasnost od mina – rizik ima umjerenu vjerojatnost od pojavljivanja zbog koje je potrebno provoditi edukaciju na temu sigurnog kretanja građana i turista zbog potencijalne opasnosti od minsko-eksplozivnih sredstava te je nužno postavljanje tabli Hrvatskog centra za razminiranje s oznakama opasnosti od mina.



9 POPIS SUDIONIKA U IZRADI PROCJENE RIZIKA

Radna skupina:

Ivanka Turkalj (pročelnica Općine Josipdol i direktorica tvrtke Komunalno Josipdol d.o.o.),
koordinator

Nikica Jagnjić (zamjenik načelnika Općine Josipdol), član

Matija Belančić (predsjednik Dobrovoljnog vatrogasnog društva Josipdol), član

Anton Božičević (predsjednik Dobrovoljnog vatrogasnog društva Oštarije), član



10 OVLAŠTENJE



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE



KLASA: UP/I-810-01/20-01/12

URBROJ: 511-01-322-21-4

Zagreb, 14. lipnja 2021.

Temeljem članka 12. stavka 1. podstavka 22. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“, broj 82/15, 118/18, 31/20 i 20/21), a u svezi s člankom 100. stavkom 3. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), donosim

PRIVREMENO RJEŠENJE

Trgovačkom društvu DLS d.o.o., Spinčićeva 2, 51000 Rijeka, OIB: 72954104541, kojem je izdana suglasnost za obavljanje I. i II. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite na rok od 6 (šest) mjeseci privremenim rješenjem KLASA: UP/I-810-01/20-01/12 i URBROJ: 511-01-322-20-2 od 8. prosinca 2020. godine, produžuje se rok za 6 (šest) mjeseci od dana 18. kolovoza 2021. godine.

Obrazloženje

Tijelo državne uprave nadležno za poslove civilne zaštite donijelo je privremeno rješenje KLASA: UP/I-810-01/20-01/12, URBROJ: 511-01-322-20-2 od 8. prosinca 2020. godine, kojim je trgovačkom društvu DLS d.o.o., Spinčićeva 2, 51000 Rijeka, OIB: 72954104541, a nakon postupka provjere, sukladno važećim propisima, autentičnosti svih relevantnih dokaza o uvjetima koje je trgovačko društvo trebalo ispunjavati, izdana suglasnost za obavljanje I. i II. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite.

DLS d.o.o. je dopisom od 7. lipnja 2021. godine, podnio zahtjev za produženje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite za I. i II. grupu poslova. Slijedom toga, izvršen je postupak provjere, sukladno važećim propisima, autentičnosti svih relevantnih dostavljenih dokaza o uvjetima koje je trgovačko društvo trebalo ispunjavati te je utvrđeno da DLS d.o.o. potrebne uvjete ispunjava.

Kako rok na koji je posljednja suglasnost dana ističe 18. kolovoza 2021. godine, a iz objektivnih razloga nije moguće provesti postupak za izdavanje novoga rješenja, u interesu je kako trgovačkog društva, tako i trećih osoba, da se na tržištu nastavi neometano obavljanje stručnih poslova planiranja u području civilne zaštite, te je riješeno kao u izreci ovog privremenog rješenja.

**UPUTA O PRAVNOM LIJEKU**

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



POMOĆNIK MINISTRA


dr. sc. Damir Trut

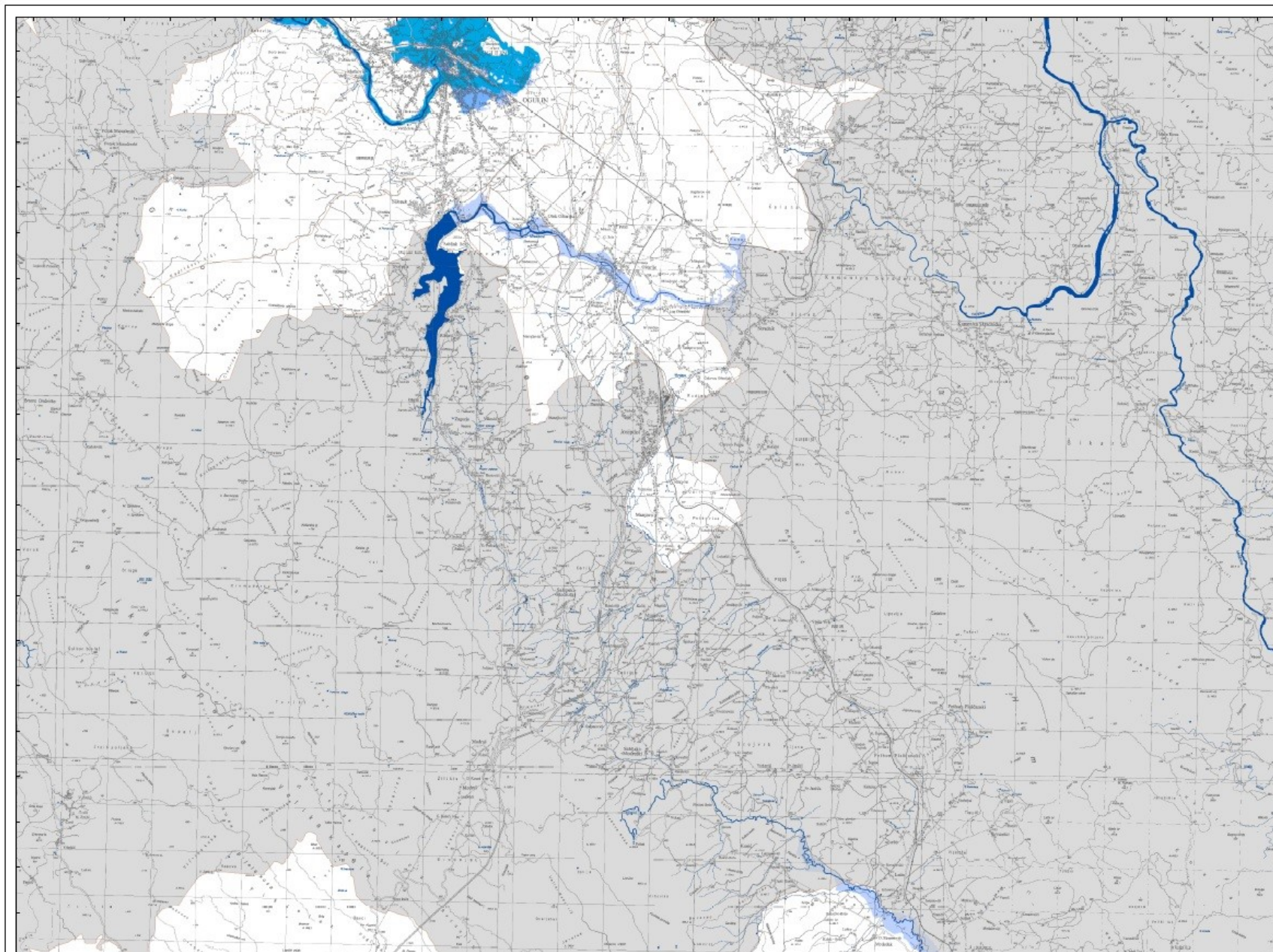
DOSTAVITI:

1. DLS d.o.o., Spinčičeva 2, 51000 Rijeka
2. pismohrani – ovdje



11 PRILOZI

11.1 Prilog 1. Karta prijetnji - pregledna karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja



PREGLEDNA KARTA OPASNOSTI OD POPLAVA

PO VJEROJATNOSTI POJAVLJIVANJA

PLAN UPRAVLJANJA VODNIM
PODRUČJIMA 2016. – 2021.

TUMAČ OZNAKA

OBUHVAT POPLAVE:

- mala vjerojatnost pojavljivanja
- srednja vjerojatnost pojavljivanja
- velika vjerojatnost pojavljivanja
- vodene površine

PODRUČJA S POTENCIJALNO ZNAČAJNIM RIZICIMA OD POPLAVA:

- granica PPZRP
- područje izvan PPZRP

OSTALI PODACI:

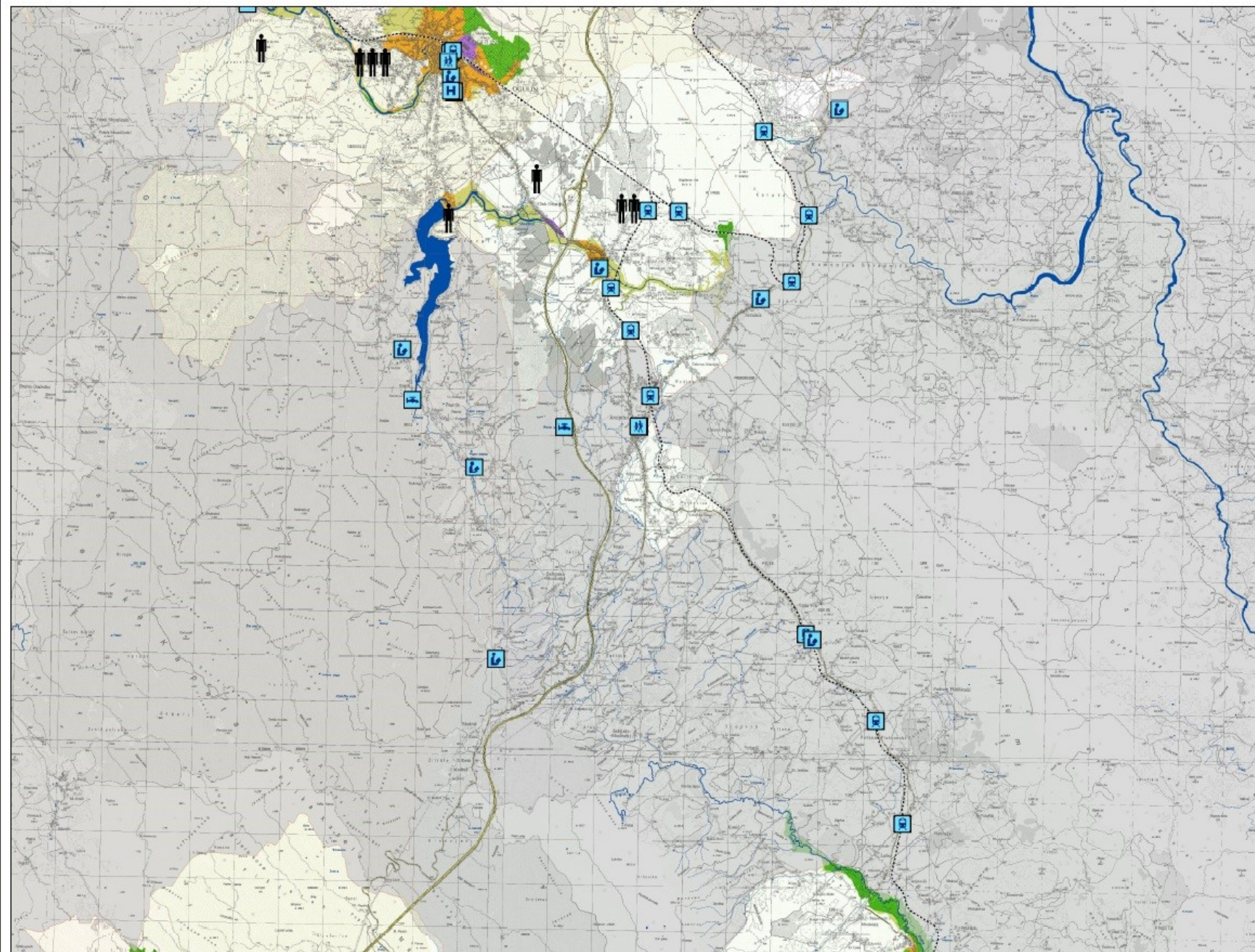
- državna granica
- granica vodnih područja
- topografska karta 1:25.000

IZVORI PODATAKA:

Poplavne površine: Hrvatske vode
Hidrološki podaci: Državni hidrometeorološki zavod
Topografske karte: Državna geodetska uprava

POLOŽAJ KARTE

11.2 Prilog 2. Karta prijetnji - pregledna karta rizika od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja



PREGLEDNA KARTA RIZIKA OD POPLAVA ZA MALU VJEROJATNOST POJAVLJIVANJA

PLAN UPRAVLJANJA VODNIM
PODRUČJIMA 2016. – 2021.

TUMAČ OZNAKA

BROJ UGROŽENOG STANOVNIŠTVA PO NASELJIMA:
 manje od 100 100–1000 više od 1000

KORIŠTENJE ZEMLIŠTA UNUTAR POPLAVNOG PODRUČJA:

- naseljeno područje
- sportski i rekreacijski sadržaji
- područje gospodarske namjene
- intenzivna poljoprivreda
- ostala poljoprivreda
- šume i niska vegetacija
- močvare i oskudna vegetacija
- vodene površine

INFRASTRUKTURA:

- zračna luka
- željeznički kolodvor
- bolnica
- dječji vrtić
- vodozahvat
- luka
- autobusni kolodvor
- škola
- dom umirovljenika

- željeznička pruga
- autocesta
- nasipi
- ostale ceste

ZAŠTITA OKOLIŠA:

- područje zaštite staništa ili vrsta
- nacionalni park
- vodozaštitno područje
- velika postrojenja (IED)
- odlagalište otpada
- pročištač otpadnih voda
- kupališta

KULTURNA BAŠTINA:

- UNESCO područja

PODRUČJA S POTENCIJALNO ZNAČAJNIM

RIZICIMA OD POPLAVA:

- granica PPZRP
- područje izvan PPZRP

OSTALI PODACI:

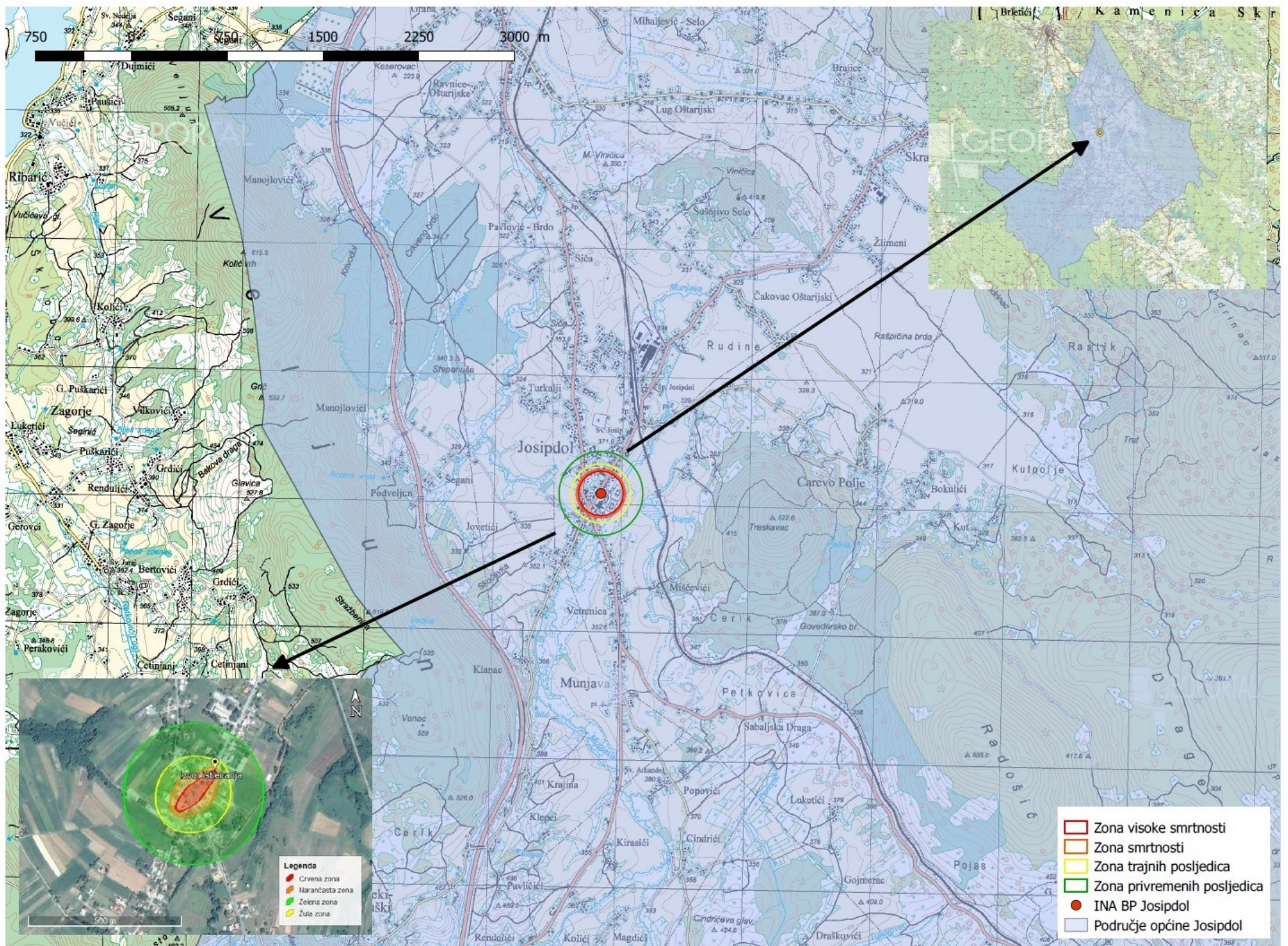
- državna granica
- granica vodnih područja
- Topografska karta 1:25.000

IZVORI PODATAKA:

Hrvatske vode
Državna geodetska uprava
Ostale nadležne institucije

POLOŽAJ KARTE

11.3 Prilog 3. Karta prijetnji – Industrijska nesreća na području Općine Josipdol



11.4 Prilog 4. Evidencija stožera civilne zaštite

RB.	Ime	Prezime	Ime jednog roditelja	Datum rođenja	OIB	Ulica i kućni broj prebivališta	Mjesto prebivališta	Broj telefona i mobitela
1.	NIKICA	JAGNJIĆ	TOMISLAV	20.03.1981.	91220664334	BANOVA 23	JOSIPDOL	099/687-4911
2	MARINKO	TURKALJ	ZVONKO	03.03.1960.	94166277253	TURKALJI 8	JOSIPDOL	091/4793-271
3	STEVO	JAKŠIĆ	MIRKO I ĐURĐA	03.05.1980.	38141742319	TURKALJI 23	JOSIPDOL	099/560-1712
4	ANTON	BOŽIČEVIĆ	BRANKO I ANKA	13.06.1964.	16900565793	MIHALJEVIĆI 118	OŠTARIJE	16900565793
5	DRAŽEN	LIPOŠČAK	ŽELJKO	18.05.1966.	*09534848577	B.FRANKOPANA 19	OGULIN	098/364-810
6	IGOR	MAJETIĆ	ZVONKO I MARICA	21.12.1961.	68830556430	ŠKRILE 1/70	OGULIN	098/711-305
7	MIRELA	MILANOVIĆ	MIRA I SLAVKO	17.02.1971.	57022340733	A. STEPINCA 1	OGULIN	098/9289-509
8	BOSILJKA	ČIGOJA-ŠIBARIĆ	ČEDOMIR I JASNA	21.05.1965.	25452373128	OGULINSKA 4	JOSIPDOL	098/247-870
9.	NEVEN	POLIĆ	VOJKO I ĐURĐA	01.04.1966.	40835215482	ZULEJKINA 5	OGULIN	091/500-8474

Adresa elektroničke pošte	Datum i mjesto osposobljavanja	Naziv stožera CZ/dužnost
nikica27@gmail.com	26.02.2018.	NAČELNIK STOŽERA / ZAMJENIK NAČELNIKA OPĆINE JOSIPO
marinko.turkalj@gmail.com	26.02.2018.	ZAMJENIK STOŽERA / ZAMJENIK ZAPOVJEDNIKA JVP OGULN
sjaksic3580@gmail.com	26.02.2018.	ČLAN/ VATROGASAC DVD JOSIPDOL
admin@ostarije.com	26.02.2018.	ČLAN/ ŠEF ŽELJEZNIČKOG KOLODVORA I VATROGASAC DVD OŠTARIJE
dliposcak@mup.hr	26.02.2018.	ČLAN/ POMOĆNIK NAČELNIKA PU OGULIN
majeticigor61@gmail.com	26.02.2018.	ČLAN/ VOLONTER CRVENOG KRIŽA OGULIN
mirela.milanovic2@gmail.com	26.02.2018.	ČLAN/ VODITELJ DNEVNOG BORAVKA ZA STARIJE CRVENOG KRIŽA OGULIN
bosiljka.cigoja.sibaric@gmail.com	26.02.2018.	LJEČNIK OBITELJSKE MEDICINE
nevenpolic@net.hr	-	ČLAN/ VETERINAR- VLASNIK VETERINARSKE AMBULANTE JOSIPDOL

11.5 Prilog 5. Stanje minski sumnjivog područja cjelokupnog prostora Općine Josipdol