



PROJEKTIRANJE I ZAŠTITA OKOLIŠA



Procjena rizika od velikih nesreća Revizija I.

Općina Dubravica



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

Prosinac, 2021.





Naručitelj: Općina Dubravica

PREDMET: **Procjena rizika od velikih nesreća Općina Dubravica – Revizija I.**

Oznaka dokumenta: RN/2021/0096

Izrađivač: DLS d.o.o. Rijeka

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

Suradnici: Karlo Fanuko *ing.el.*

Petra Meixner *mag.iur*

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

Josipa Zarić *struč. spec. ing. sec.*

Datum izrade: *Prosinac, 2021.*

M.P.

Odgovorna osoba

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

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

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	7
1.1	TEMELJ ZA IZRADU PROCJENE RIZIKA	7
2	OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA OPĆINE DUBRAVICA	9
2.1	GEOGRAFSKI POKAZATELJI	9
2.1.1	GEOGRAFSKI POLOŽAJ	9
2.1.2	BROJ STANOVNIKA	10
2.1.3	GUSTOĆA NASELJENOSTI	11
2.1.4	RAZMJETAJ STANOVNIŠTVA	12
2.1.5	SPOLNO – DOBNA RASPODJELA	13
2.1.6	PROMETNA POVEZANOST	14
2.2	DRUŠTVENO – POLITIČKI POKAZATELJI	16
2.2.1	SJEDIŠTA UPRAVNIH TIJELA	16
2.2.2	ZDRAVSTVENE USTANOVE	17
2.2.3	ODGOJNO OBRAZOVNE USTANOVE	17
2.2.4	BROJ KUĆANSTAVA	18
2.2.5	BROJ ČLANOVA OBITELJI PO KUĆANSTVU	18
2.2.6	BROJ, VRSTA (NAMJENA) I STAROST GRAĐEVINA	19
2.3	EKONOMSKO - GOSPODARSKI POKAZATELJI	19
2.3.1	BROJ ZAPOSLENIH I MJESTA ZAPOSLENJA	19
2.3.2	BROJ PRIMATELJA, SOCIJALNIH MIROVINSKIH I SLIČNIH NADOKNADA	21
2.3.3	PRORAČUN OPĆINE DUBRAVICA	21
2.3.4	GOSPODARSKE GRANE	22
2.3.5	VELIKE GOSPODARSKE TVRTKE	23
2.3.6	OBJEKTI KRITIČNE INFRASTRUKTURE	23
2.4	PRIRODNO - KULTURNI POKAZATELJI	26
2.4.1	ZAŠTIĆENA PODRUČJA	26
2.4.2	KULTURNO POVIJESNA BAŠTINA	26
2.5	POVIJESNI POKAZATELJI	27
2.5.1	PRIJAŠNJI DOGAĐAJI	27
2.6	POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI	27
2.6.1	POPIS OPERATIVNIH SNAGA	27
3	IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA	29



3.1	POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA	29
3.2	ODABRANI RIZICI I RAZLOG ODABIRA	33
3.3	KARTE PRIJETNJI.....	33
3.4	KARTE RIZIKA	33
4	<u>KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI</u>	<u>34</u>
4.1	ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI.....	34
4.2	GOSPODARSTVO	34
4.3	DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA.....	35
4.4	VJEROJATNOST.....	37
5	<u>SCENARIJI.....</u>	<u>38</u>
5.1	POPLAVA.....	38
5.1.1	NAZIV SCENARIJA.....	38
5.1.2	UVOD.....	38
5.1.3	PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU.....	40
5.1.4	KONTEKST.....	40
5.1.5	UZROK	42
5.1.6	DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA	42
5.1.7	PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA.....	45
5.1.8	MATRICE RIZIKA	46
5.1.9	KARTE	47
5.2	POTRES	50
5.2.1	NAZIV SCENARIJA.....	50
5.2.2	UVOD.....	50
5.2.3	PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU.....	50
5.2.4	KONTEKST.....	52
5.2.5	UZROK	61
5.2.6	DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA	62
5.2.7	PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA.....	71
5.2.8	MATRICE RIZIKA	72
5.3	EKSTREMNE TEMPERATURE	75
5.3.1	NAZIV SCENARIJA, RIZIK	75
5.3.2	UVOD.....	75
5.3.3	PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU STRUKTURU	76
5.3.4	KONTEKST.....	76



5.3.5	UZROK	86
5.3.6	DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA	86
5.3.7	PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA.....	90
5.3.8	MATRICE RIZIKA	91
5.4	SUŠA.....	95
5.4.1	NAZIV SCENARIJA.....	95
5.4.2	UVOD.....	95
5.4.3	PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU.....	96
5.4.4	KONTEKST.....	96
5.4.5	UZROK	100
5.4.6	DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA	101
5.4.7	PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA.....	103
5.4.8	MATRICE RIZIKA	104
5.5	MRAZ.....	108
5.5.1	NAZIV SCENARIJA.....	108
5.5.2	UVOD.....	108
5.5.3	PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU.....	109
5.5.4	KONTEKST.....	109
5.5.5	UZROK	110
5.5.6	DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA	110
5.5.7	PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA.....	113
5.5.8	MATRICE RIZIKA	114
5.6	EPIDEMIJE I PANDEMIJE	118
5.6.1	NAZIV SCENARIJA.....	118
5.6.2	UVOD.....	118
5.6.3	PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU.....	118
5.6.4	KONTEKST.....	119
5.6.5	UZROK	127
5.6.6	DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA	127
5.6.7	PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA.....	130
5.6.8	MATRICE RIZIKA	131
5.7	INDUSTRIJSKE NESREĆE	134
5.7.1	NAZIV SCENARIJA.....	134
5.7.2	UVOD.....	134
5.7.3	PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU.....	135
5.7.4	KONTEKST.....	135
5.7.5	UZROK	135



5.7.6	DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA	137
5.7.7	PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA.....	143
5.7.8	MATRICE RIZIKA.....	144
6	<u>USPOREDBA RIZIKA.....</u>	148
7	<u>ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE</u>	149
7.1	PODRUČJE PREVENTIVE	149
7.1.1	USVOJENOST STRATEGIJA, NORMATIVNE UREĐENOSTI TE IZRAĐENOST PROCJENA I PLANOVA OD ZNAČAJA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE	149
7.1.2	SUSTAVI RANOG UPOZORAVANJA I SURADNJA SA SUSJEDNIM JEDINICAMA LOKALNE I PODRUČNE (REGIONALNE) SAMOUPRAVE	150
7.1.3	STANJE SVIJESTI POJEDINACA, PRIPADNIKA RANJIVIH SKUPINA, UPRAVLJAČKIH I ODGOVORNIH TIJELA	151
7.1.4	OCJENA STANJA PROSTORNOG PLANIRANJA, IZRADE PROSTORNIH I URBANISTIČKIH PLANOVA RAZVOJA, PLANSKOG KORIŠTENJA ZEMLJIŠTA.....	152
7.1.5	OCJENA FISKALNE SITUACIJE I NJEZINE PERSPEKTIVE	153
7.1.6	BAZA PODATAKA.....	154
7.2	PODRUČJE REAGIRANJA	155
7.2.1	SPREMNOST ODGOVORNIH I UPRAVLJAČKIH KAPACITETA.....	155
7.2.2	SPREMNOST OPERATIVNIH KAPACITETA	156
7.2.3	STANJE MOBILNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE I STANJA KOMUNIKACIJSKIH KAPACITETA.....	165
7.2.4	ANALIZA SPREMNOSTI PREMA RIZICIMA OBRAĐENIM U PROCJENI RIZIKA	166
8	<u>VREDNOVANJE RIZIKA.....</u>	172
9	<u>POPIS SUDIONIKA U IZRADI PROCJENE RIZIKA</u>	175
10	<u>PRILOZI</u>	177



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

Potreba izrade Procjene rizika za Općinu Dubravica temelji se na sljedećim društvenim, ekonomskim te praktičnim razlozima:

- unaprjeđenje shvaćanja rizika za potrebe praktičnog korištenja u postupcima planiranja, osiguranja, investiranja te ostalim srodnim aktivnostima,
- standardiziranje procjenjivanja rizika na svim razinama planiranja u svrhu lakšeg nadzora i interpretacije izlaznih rezultata,
- jačanje dosljednosti radi lakše usporedbe rezultata različitih područja i/ili prijetnji.

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

Na temelju članka 17. stavak 3. alineja 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 Zagrebačke županije te članka 38. Statuta Općine Dubravica („Službeni Glasnik Općine Dubravica“, broj 01/21)*, općinski načelnik Općine Dubravica dana 28.09.2021. godine donosi ODLUKU o izradi revizije Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za Općinu Dubravica (KLASA: 350-03/21-30/1, URBROJ: 238/06-01-21-3) u kojoj je osnovana Radna skupina za izradu Revizije Procjene rizika u kojoj su određeni sudionici (radna skupina) u izradi navedenog dokumenta.

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

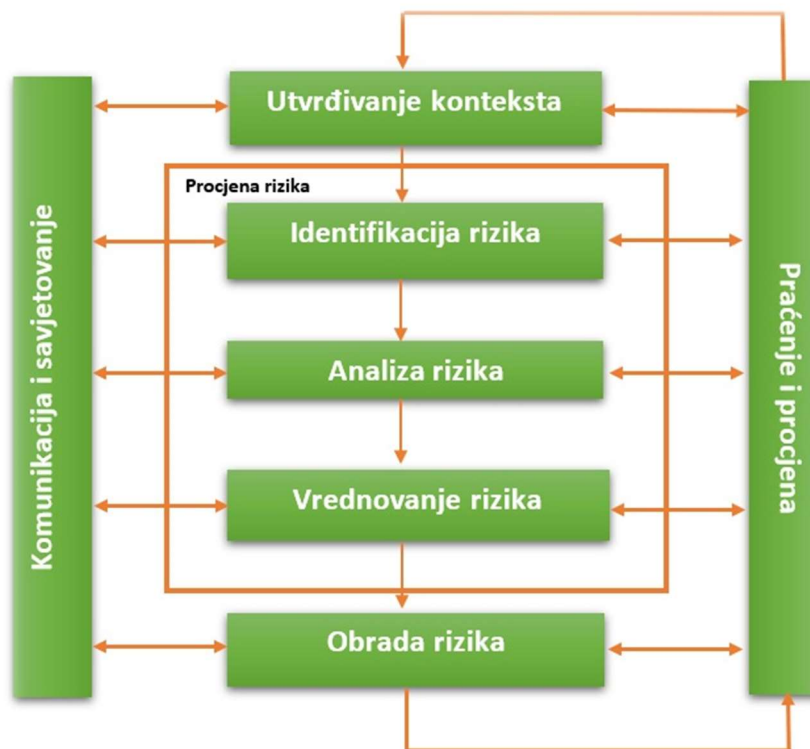
Kao temelj za izradu Revizije Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Dubravica korištene su *Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Zagrebačke županije*. Svrha smjernica jest uređenje sveobuhvatnog, cjelovitog i objektivnog pristupa tijekom procesa procjenjivanja rizika kako bi se ublažile njihove posljedice po zdravlje i živote ljudi, materijalna i kulturna dobra i okoliš. Za izradu revizije procjene rizika korištena je i *Procjena rizika od velikih nesreća Općine Dubravica (Travanj 2018.)*.

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 rizika 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.

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 Revizije 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 DUBRAVICA

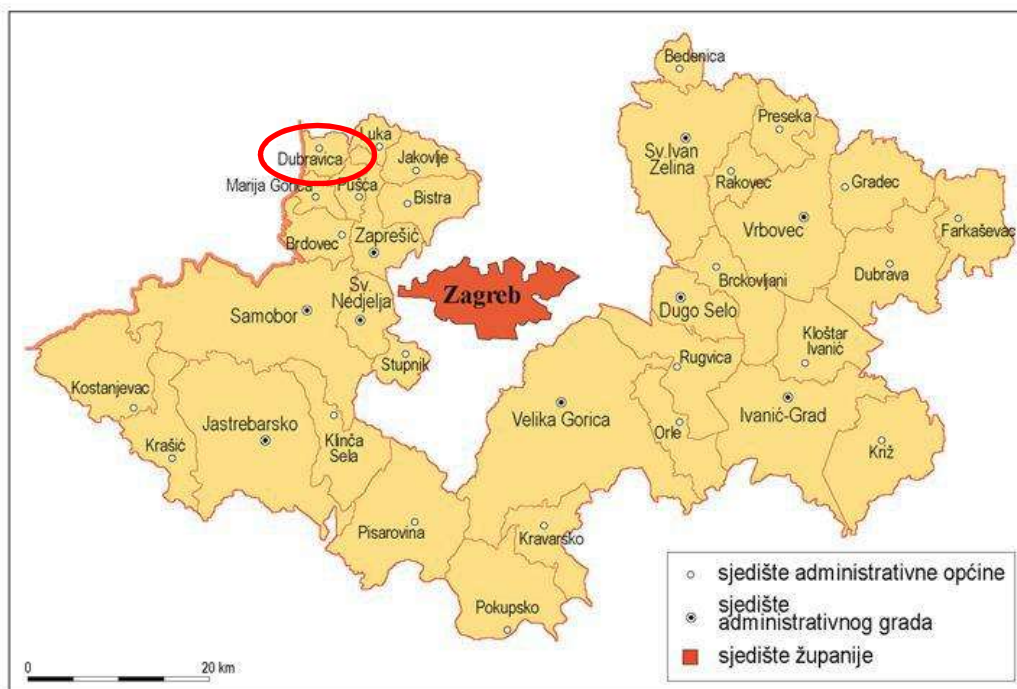
2.1 Geografski pokazatelji

2.1.1 Geografski položaj

Općina Dubravica nalazi se u sjeverozapadnom dijelu Zagrebačke županije. Prema prirodno-geografskoj regionalizaciji Hrvatske ovaj prostor pripada jugozapadnom dijelu Panonske mega regije. Područje Općine sastoji se od dvije prostorno-funkcionalne cjeline: doline rijeke Sutle u zapadnom dijelu općine i brežuljkastog predjela marijagoričkog pobrđa. Općina djeluje od 1926. do 1. rujna 1955. godine kada je ukinuta i pripojena novoformiranoj Općini Zaprešić, unutar koje Dubravica ima status mjesne zajednice. Takav položaj ostaje sve do 1993. godine i ponovnog ustrojavanja lokalne samouprave. Zakonom o Zagrebačkoj županiji 22. rujna 1995. godine ponovno je utemeljena Općina Dubravica.

Općina Dubravica na istoku graniči s Općinom Luka i Gradom Zaprešićem. Jugoistočni dio Općine graniči s Općinom Pušća, a južni dio s Općinom Marija Gorica. Sjeverni dio Općine graniči sa Krapinsko-zagorskom županijom. Zapadna granica pruža se duž rijeke Sutle koja ujedno predstavlja i državnu granicu sa Republikom Slovenijom. Općina Dubravica udaljena je 30 km od administrativnog središta županije – Grada Zagreba. U sastavu Općine nalazi se 10 naselja: Bobovec Rozganski, Donji Čemehovec, Dubravica, Kraj Gornji Dubravički, Lugarski Breg, Lukavec Sutlanski, Pologi, Prosinec, Rozga i Vučilčevo. Općina se prostire na 20,46 km² što predstavlja 0,67 % ukupne površine Zagrebačke županije te je prema površini među najmanjim općinama unutar županije.

Na slici 2. prikazan je položaj Općine Dubravica u Zagrebačkoj županiji.



Slika 2.: Položaj Općine Dubravica u Zagrebačkoj županiji



Vodotoci

Vodne površine na području Općine obuhvaćaju vodotoke rijeke Sutle te potoke Ravnice, Sutliše i Skorina. Na području Općine postoji znatan broj izvorišta pitke vode kojima su se u prijašnja vremena koristila lokalna domaćinstva za opskrbu pitkom vodom te za napajanje stoke.

Geografsko – klimatske karakteristike

Klima

Glavna obilježja klime ovog prostora uklapaju se u opće klimatske uvjete zapadnog dijela Panonske nizine. To je područje s izraženim godišnjim dobima, gdje se miješaju utjecaji euroazijskog kopna, Atlantika i Sredozemlja. To se očituje na taj način da u nekim pokazateljima klime dolazi do izražaja maritimnost, a u drugim kontinentalnost klime, pri čemu niti jedno od ovih obilježja ne prevladava. Prema Köepenovoj klasifikaciji klime ovaj prostor pripada klimatskom obilježju „Cfwbx“. To je područje umjereno tople kišne klime u kojoj nema suhog razdoblja tijekom godine i oborine su jednoliko raspoređene na cijelu godinu. Najsušni dio godine je u hladno godišnje doba. U godišnjem hodu padalina izdvajaju se dva maksimuma, jedan je u proljeće u mjesecu svibnju, dok je drugi u ljeti u mjesecu srpnju ili kolovozu. Između dva navedena maksimuma, nešto je suše razdoblje.

Najviše temperature zabilježene su ljetnim mjesecima (u lipnju, srpnju i kolovozu), dok su najniže zabilježene u prosincu, siječnju, veljači i ožujku. Prosječna temperatura u siječnju iznosi nešto ispod 0 °C dok prosječna temperatura u srpnju iznosi 20 °C. Količina oborina je 1.000 mm godišnje u nizinama, a raste s visinom do 1.200 mm. Oborine su tijekom godine relativno ravnomjerno raspoređene.

Tijekom cijele godine postoji mogućnost pojave magle. Tijekom ljeta magla se pojavljuje ujutro i navečer, dok je zimi prisutna cijeli dan. Snježnih padalina je prosječno, 20-tak dana u godini.

Reljefna obilježja Općine Dubravica

Reljefna struktura na području Općine Dubravica relativno je složena, no ona ne predstavlja ograničavajući faktor razvoja. Površine na kojima su smještene naselja i poljoprivredna zemljišta nalaze se na ravnom ili relativno blagom terenu što omogućava neometano gospodarsko iskorištavanje. Prostor Općine pripada jugozapadnom dijelu Panonske megaregije te ju karakteriziraju dva tipa pejzaža: ravnica uz rijeku Sutlu na zapadu te brežuljkasto marijagoričko pobrđe u istočnom dijelu. Karakteristično za krajobraz brežuljkastog dijela je ispreplitanje šumskih 9 površina sa oranicama, livadama, voćnjacima te vinogradima.

2.1.2 Broj stanovnika

Prema podacima Popisa stanovništva iz 2011. godine na području Općine Dubravica živi 1.437 stanovnika u ukupno 459 kućanstava. Udio muškaraca u ukupnom broju stanovnika je 707 (49,2 %), a žena je 730 (50,8 %), dok udio stanovništva Općine Dubravica u ukupnom broju stanovnika Zagrebačke županije (317.606 prema Popisu iz 2011.) iznosi 0,45 %.

REDNI BROJ	NASELJE	BROJ STANOVNIKA	POVRŠINA NASELJA (u km ²)
1.	Bobovec Rozganski	405	8,82
2.	Donji Čemehovec	38	0,37
3.	Dubravica	123	1,51
4.	Kraj Gornji Dubravički	170	1,56
5.	Lugarski Breg	82	1,59
6.	Lukavec Sutlanski	133	1,37
7.	Pologi	103	0,92
8.	Prosinec	94	0,68
9.	Rozga	134	2,2
10.	Vučilćevo	155	1,58
UKUPNO		1437	

Tablica 1. Broj stanovnika Općine Dubravica po naseljima (uključujući površinu naselja)

Izvor podataka: DZZS, Popis stanovništva 2011.

2.1.3 Gustoća naseljenosti

Prosječna gustoća naseljenosti na području Općine Dubravica iznosi 69,72 stan/km², što je ispod županijskog prosjeka koji iznosi 103,79 stan/km² te ispod prosječne gustoće naseljenosti u Republici Hrvatskoj koja iznosi 77,08 st/km².

REDNI BROJ	NASELJE	GUSTOĆA NASELJENOSTI (stan/km ²)
1.	Bobovec Rozganski	45,91
2.	Donji Čemehovec	102,7
3.	Dubravica	81,46
4.	Kraj Gornji Dubravički	108,97
5.	Lugarski Breg	51,57
6.	Lukavec Sutlanski	97,08
7.	Pologi	111,96
8.	Prosinec	138,24

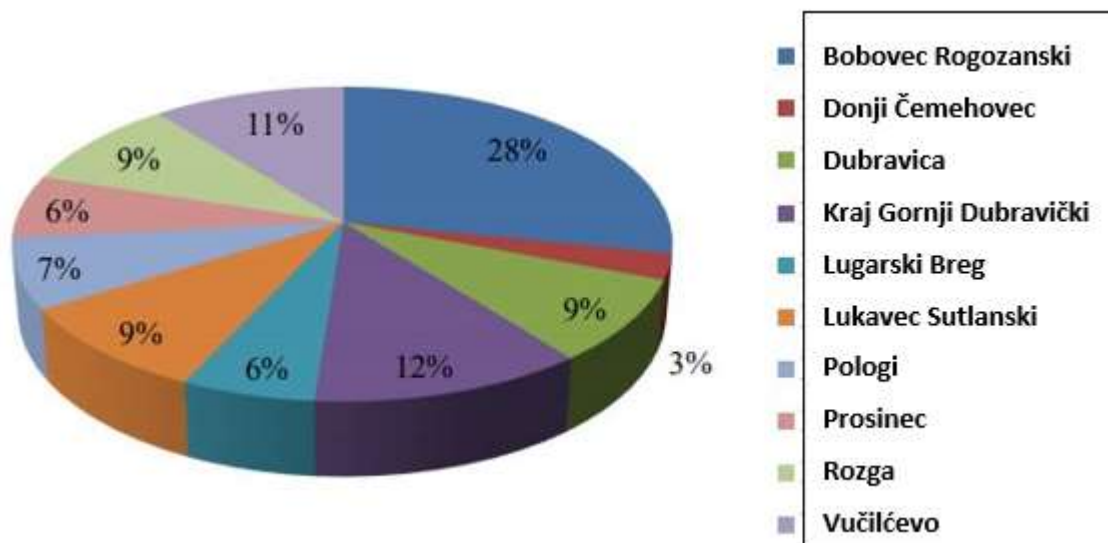
REDNI BROJ	NASELJE	GUSTOĆA NASELJENOSTI (stan/km ²)
9.	Rozga	60,91
10.	Vučilćevo	98,1
UKUPNO		69,72

Tablica 2. Gustoća naseljenosti prema naseljima na području Općine Dubravica

Izvor podataka: DZZS, Popis stanovništva 2011.

2.1.4 Razmještaj stanovništva

Najveće naselje po broju stanovnika na području Općine Dubravica je Bobovec Rozganski u kojem se nalazi 28 % ukupnog stanovništva, ostala naselja su prema broju stanovnika relativno ujednačena, izuzev naselja Donji Čemehovec u kojemu stanuje samo 3 % stanovništva općine. Iako Dubravica nije najveće naselje općine, zahvaljujući svojem prostornom (naselje je smješteno u geometrijskom središtu općine) i prometnom položaju (na križanju dvaju glavnih prometnih pravaca) te sadržaju većine središnjih uslužnih funkcija, naselje ima funkciju središta općine.



Slika 3. Razmještaj stanovništva po naseljima

Izvor podataka: DZZS, Popis stanovništva 2011.

2.1.5 Spolno – dobna raspodjela

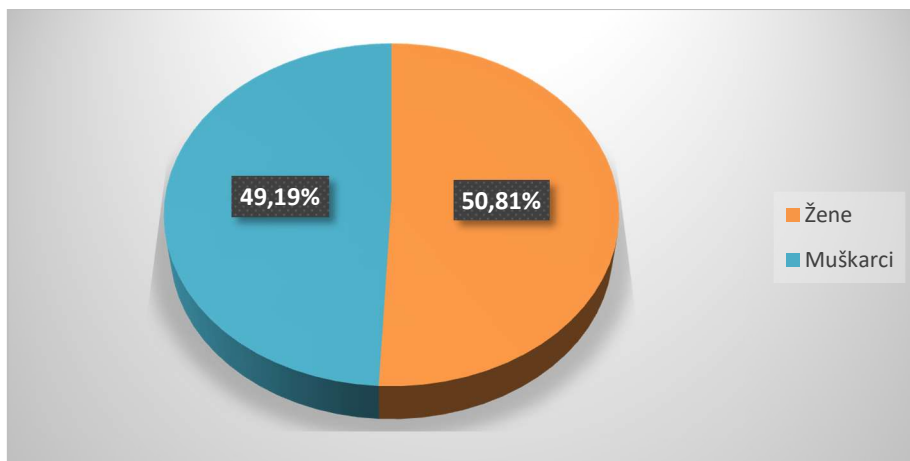
Na području Općine živi 2 700 stanovnika od čega je 1 380 žena i 1 320 muškaraca. Dobna struktura stanovnika prikazana je u sljedećoj tablici:

SPOL	UK.	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	1.437	50	67	76	76	90	94	82	104	98	119	111	101	99	75	78	69	24	19	5	-
M	707	26	35	38	30	52	50	43	51	45	60	61	53	50	37	34	27	8	5	2	-
Ž	730	24	32	38	46	38	44	39	53	53	59	50	48	49	38	44	42	16	14	3	-

Tablica 1. Spolno dobna raspodjela stanovništva

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.

Promatrajući spolnu strukturu stanovništva na području općine vidljiv je uravnotežen odnos žena i muškaraca. Zastupljenost žena iznosi 50,81 %, dok je zastupljenost muškaraca 49,19 %.



Slika 4. Odnos muškaraca i žena na području Općine Dubravica

Izvor podataka: DZZS, Popis stanovništva 2011.

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

Tablica 3. Brojnost i struktura ranjivih skupina

OPĆINA DUBRAVICA	SPOL	UKUPNO
UKUPNO	SV	288
	M	125

	Ž	163
Osoba treba pomoć druge osobe	SV	84
	M	31
	Ž	53
Osoba koristi pomoć druge osobe	SV	73
	M	24
	Ž	49

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	117
Roditelj/staratelj djece starosti 0-9 godina (u pratnji)	117
Djeca 10-14 godina koja se evakuiraju bez roditelja/staratelja	76
Osobe starije od 70 godina	195
Ukupno	505

Izvor podataka: DZZS, Popis stanovništva 2011.

2.1.6 Prometna povezanost

Cestovni Promet

Prometni položaj Općine Dubravica je iznimno povoljan budući da područje Općine kvalitetno prometno povezano s gradom Zagrebom, tzv. Kumrovečkom cestom, čime je osigurana prometna povezanost sa svim državama u okruženju. Cestovnu mrežu na području Općine Dubravica čine dvije županijske i dvije lokalne ceste, te nerazvrstane ceste. Županijske ceste imaju ulogu povezivanja gradova, središta općina i većih naselja na području županije, dok je funkcija lokalnih cesta u povezivanju naselja na području općine. Nerazvrstane ceste, sukladno zakonskoj definiciji, su ceste koje se koriste za promet vozilima i koje svatko može



slobodno koristiti, a koje nisu razvrstane kao javne ceste. Javne prometne površine na području općine razvrstane su u slijedeće kategorije:

Tablica 2: Popis županijskih i lokalnih cesta na području Općine Dubravica

OZNAKA CESTE	OPIS CESTE	DULJINA (km)
Županijske ceste		
ŽC-2186	Granica Općine Pušća – Bobovec Rozganski – Dubravica – granica Općine Kraljevec na Sutli	5,5
ŽC-3005	Dubravica (Ž 2186) – Rozga – Kraj Gornji Dubravički – granica općine – Marija Gorica	2,5
Lokalne ceste		
LC-31010	Dubravica (Ž 2186) – Vučilčevo – Prosinec – Donji Čemehovec – granica Općine Kraljevec na Sutli	3,7
LC-31011	L 31011 – Lukavec Sutlanski – Lugarski Breg	2

Izvor: Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN 18/21)

Nerazvrstane ceste

Na području Općine Dubravica nalazi se 19.143,83 metara nerazvrstanih cesta. Budući da su nerazvrstane ceste u nadležnosti jedinica lokalne samouprave problem njihova održavanja predstavlja ograničen proračun Općine. Na pojedinim dijelovima nerazvrstanih cesta prisutna su oštećenja kolnika koje je potrebno ukloniti kako bi se ostvarilo sigurnije prometovanje.

Kolno - pješački i pješački putevi

Na području Općine Dubravica izgrađeno je 4.500 metara nogostupa, i to:

- Pavla Štoosa, 1.500 metara
- Kumrovečka cesta, 950 metara
- Ulica sutlanske doline, 950 metara
- Rozganska cesta, 1050 metara

Željeznički promet

Područjem Općine Dubravica prolazi željeznička pruga Savski Marof – Kumrovec – državna granica, u okviru koje se nalaze dva stajališta; Rozga i Prosinec. Željeznička pruga zbog dotrajalosti nije u funkciji.



Zračne luke, morske luke otvorene za međunarodni promet i luke otvorene za domaći promet

Sustav zračnog prometa na području općine ne postoji.

Mostovi, vijadukti i tuneli

Na području Općine ne postoje mostovi, vijadukti i tuneli.

2.2 Društveno – politički pokazatelji

2.2.1 Sjedišta upravnih tijela

Sjedište Općine Dubravica je u naselju Dubravica, na adresi Pavla Štoosa 3, 10293 Dubravica.

Općina Dubravica 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 i civilnu zaštitu,
- promet na svom području,
- ostale poslove sukladno posebnim zakonima.

Općina Dubravica uspostavljena je kao jedinica lokalne samouprave unutar Zagrebačke županije. U administrativnom središtu općine, naselju Dubravica, 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 9 članova koji se biraju na način i po postupku određen posebnim zakonom. Općinsko vijeće Općine Dubravica ima predsjednika i jednog potpredsjednika koji se biraju iz reda vijećnika većinom glasova svih članova Općinskog vijeća.

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



Za obavljanje poslova iz samoupravnog djelokruga Općine Dubravica, utvrđenih zakonom i Statutom, te obavljanje poslova državne uprave koji su zakonom prenijeti na Općinu, ustrojen je Jedinostveni upravni odjel. Radom Jedinostvenog upravnog odjela rukovodi pročelnik kojeg imenuje Općinski načelnik. Jedinostveni upravni odjel obavlja upravne, stručne i administrativne poslove iz samoupravnog djelokruga općine kao i poslove državne uprave prenijete na Općinu Dubravica, priprema izvješća, analize i druge materijale iz svog djelokruga za potrebe Općinskog vijeća i općinskog načelnika.

2.2.2 Zdravstvene ustanove

Općina Dubravica kao jedinica lokalne samouprave osigurava uvjete za zaštitu, očuvanje i poboljšanje zdravlja stanovništva na svom području kroz organizaciju zdravstvene zaštite na primarnoj razini. Ambulanta opće/obiteljske medicine i stomatološka ordinacija smještene su u naselju Dubravica. Opskrba stanovništva lijekovima i medicinskim proizvodima osigurana je putem ljekarne u naselju Dubravica.

Popis ambulanti primarne zdravstvene zaštite na području Općine Dubravica:

Tablica 3: Zdravstvene ustanove

Naziv	Kontakt	Odgovorna osoba
Dom zdravlja Zagrebačke županije – područna ambulanta Dubravica	Pavla Štoosa 34, Dubravica Tel: 01 / 3399-002 email: opca-dubravica@domzdravlja-zgz.hr	BORIS MEDIĆ
Stomatološka ambulanta	Pavla Štoosa 34, Dubravica Tel: 01/3392-561 Mob: 095/3356-953	TOMICA KLINČIĆ
Ljekarna Petrinec-Prlić	Pavla Štoosa 40, Dubravica Tel: 01/3399 222	

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

Za poslove socijalne skrbi nadležan je Centar za socijalnu skrb Zaprešić.

2.2.3 Odgojno obrazovne ustanove

Područna škola Pavla Štoosa - Dubravica

Pavla Štoosa 38, Dubravica

Broj telefona: 01/3399 138

Broj učenika: 78 učenika

Dječji vrtić Smokvica, Područni vrtić Dubravica

Pavla Štoosa 26, Dubravica

Broj telefona: 091 603 8248

Broj djece: 47

Tablica 5. Smještajni kapaciteti i kapaciteti za pripremu hrane odgojno-obrazovnih ustanova na području Općine Dubravica

ODGOJNO - OBRAZOVNA USTANOVA	SMJEŠTAJNI KAPACITET	KAPACITET ZA PRIPREMU HRANE
Područna škola Pavla Štoosa	300	-
Dječji vrtić Smokvica, Područni vrtić Dubravica	20	-

2.2.4 Broj kućanstava

Tablica 6. Broj kućanstava na području Općine Dubravica

OPĆINA DUBRAVICA	
Ukupan broj kućanstava	495
Prosječan broj osoba u kućanstvu	3

Izvor podataka: DZZS, Popis stanovništva 2011.

2.2.5 Broj članova obitelji po kućanstvu

U sljedećoj tablici prikazan je broj članova obitelji po kućanstvu.

Tablica 7. Broj članova kućanstava na području Općine Dubravica

	UKUPNO	Broj članova kućanstava										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 i više
Broj	459	98	112	68	72	54	36	16	2	1	-	-
Broj osoba	1.437	98	224	204	288	270	216	112	16	9	-	-

Izvor podataka: DZZS, Popis stanovništva 2011.



2.2.6 Broj, vrsta (namjena) i starost građevina

Nedostaju sistematizirani podaci o starosti građevina na području Općine stoga je napravljena gruba procjena podjele objekata temeljena na vremenu izgradnje i tipu građenja te njihove seizmičke otpornosti.

Područje Općine Dubravica možemo podijeliti u V kategorija objekata prema tipu gradnje stambenih objekata:

- 502 objekta zidane zgrade Tip I (zgrade zidane do 1940. godine)
- 314 objekta zidane zgrade s armirano betonskim serklažima Tip II (od 1945-tih godina do 1960-tih godina)
- 314 objekta armiranobetonske skeletne zgrade Tip III (od 1960-tih godina do danas)
- 63 zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova Tip IV (od 1960-tih godina do danas)
- 63 skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima Tip V (od 1960-tih godina do danas)

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 sljedećoj tablici prikazana je raspodjela zaposlenog stanovništva Općine Dubravica po području djelatnosti.

Tablica 4. Raspodjela zaposlenog stanovništva Općine Dubravica 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.	512	10	52	73	64	81	65	66	54	34	13	-
	m	281	5	33	39	34	40	31	31	34	26	8	-
	ž	231	5	19	34	30	41	34	35	20	8	5	-
Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	sv.	37	-	3	5	3	2	2	10	4	6	2	-
	m	29	-	3	5	3	2	2	6	3	5	-	-
	ž	8	-	-	-	-	-	-	4	1	1	2	-
Rudarstvo i vađenje	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prerađivačka industrija	sv.	113	2	16	10	14	13	17	18	14	7	2	-
	m	80	2	15	8	10	9	11	8	11	5	1	-



	ž	33	-	1	2	4	4	6	10	3	2	1	-
Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	sv.	6	-	-	4	1	-	-	-	1	-	-	-
	m	4	-	-	2	1	-	-	-	1	-	-	-
	ž	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša	sv.	8	-	-	-	-	2	1	1	2	1	1	-
	m	7	-	-	-	-	2	-	1	2	1	1	-
	ž	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Građevinarstvo	sv.	30	-	2	4	4	6	3	2	5	3	1	-
	m	27	-	2	4	3	5	3	1	5	3	1	-
	ž	3	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-
Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala	sv.	116	4	16	20	14	23	17	6	12	3	1	-
	m	52	2	6	8	7	7	9	4	6	3	-	-
	ž	64	2	10	12	7	16	8	2	6	-	1	-
Prijevoz i skladištenje	sv.	29	-	1	5	3	7	2	4	3	4	-	-
	m	22	-	-	4	2	6	1	3	2	4	-	-
	ž	7	-	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-
Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	sv.	21	1	3	7	1	4	3	1	-	1	-	-
	m	13	1	2	4	-	3	2	-	-	1	-	-
	ž	8	-	1	3	1	1	1	1	-	-	-	-
Informacije i komunikacije	sv.	12	-	1	2	1	2	1	4	-	-	1	-
	m	10	-	1	1	1	1	1	4	-	-	1	-
	ž	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	sv.	9	-	2	1	1	-	1	1	3	-	-	-
	m	3	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-
	ž	6	-	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-
Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	sv.	21	-	-	4	5	3	2	4	1	2	-	-
	m	10	-	-	2	2	1	-	3	-	2	-	-
	ž	11	-	-	2	3	2	2	1	1	-	-	-
Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	sv.	9	-	2	1	-	1	-	3	1	-	1	-
	m	4	-	2	-	-	1	-	-	-	-	1	-



	ž	5	-	-	1	-	-	-	3	1	-	-	-
Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	sv.	24	-	-	2	3	4	3	6	2	2	2	-
	m	10	-	-	1	1	1	2	1	2	-	2	-
	ž	14	-	-	1	2	3	1	5	-	2	-	-
Obrazovanje	sv.	18	-	-	2	2	4	3	1	2	3	1	-
	m	3	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	-
	ž	15	-	-	2	2	3	3	1	2	2	-	-
Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	sv.	39	1	2	3	5	8	9	5	3	2	1	-
	m	3	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-
	ž	36	1	2	3	3	8	9	5	3	1	1	-
Umjetnost, zabava i rekreacija	sv.	4	-	-	1	2	-	-	-	1	-	-	-
	m	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
	ž	3	-	-	1	1	-	-	-	1	-	-	-
Ostale uslužne djelatnosti	sv.	16	2	4	2	5	2	1	-	-	-	-	-
	m	3	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-
	ž	13	2	3	2	4	1	1	-	-	-	-	-

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011

2.3.2 Broj primatelja, socijalnih mirovinskih i sličnih nadoknada

Broj primatelja socijalnih i mirovinskih naknada na području Općine Dubravica prikazan je u slijedećoj tablici.

Tablica 5. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sl. naknada

Starosna mirovina	Ostale mirovine	Prihodi od imovine	Socijalne naknade	Ostali prihodi	Povremena potpora drugih
177	219	10	48	12	17

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.

2.3.3 Proračun Općine Dubravica

Općinsko vijeće Općine Dubravica na sjednici održanoj 22. prosinca 2020. godine, donijelo je Plan Proračuna Općine Dubravica za 2021. i projekcija proračuna za 2022. i 2023. godinu koji sadrži prema bilanci prihoda i rashoda:

A. RAČUN PRIHODA I RASHODA	Iznos u kunama
Prihodi poslovanja	19.968.000,00
Prihodi od prodaje nefinancijske imovine	776.000,00
UKUPNI PRIHODI	8.932.642,00
Rashodi poslovanja	6.272.702,00
Rashodi za nabavu nefinancijske imovine	13.610.297,75
UKUPNI RASHODI	19.883.000,00
B. RAČUN ZADUŽIVANJA/FINANCIRANJA	
Primici od financijske imovine i zaduživanja	0,00
Izdaci za financijsku imovinu i otplate zajmova	0,00
DIO VIŠKA/MANJKA IZ PRETHODNIH GODINA KOJI ĆE SE POKRIT/RASPOREDITI U PLANIRANOM RAZDOBLJU	-861.000,00

U Proračunu Općine Dubravica za 2021. godinu, Program 1012 Vatrogasne službe i zaštita iznosi 239.300,00 kn.

2.3.4 Gospodarske grane

Od ukupno 11.441 trgovačkih društava koja su registrirana na području Zagrebačke županije 36 (0,31 % u odnosu na cjelokupnu županiju) ih se nalazi na području Općine Dubravica. Prema pravnom obliku navedena trgovačka društva čine: zadruge, ustanove, udruge, jednostavna društva s ograničenom odgovornošću te društva s ograničenom odgovornošću. Na području Općine Dubravica registrirano je 18 obrta. U odnosu na ukupan broj obrtnika cijele županije u kojoj je registrirano 18.678, na području općine nalazi se 0,09 % obrtnika Zagrebačke županije (Izvor: *Strateški program razvoja Općine Dubravica 2014. – 2020.*).

U sljedećoj tablici nalazi se popis poduzeća i obrta na području Općine prema djelatnostima.

Tablica 8. Popis poduzeća i obrta na području Općine Dubravica prema djelatnostima

Djelatnost	Poduzeće	Obrt	Ukupno
Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	2	0	2
Prerađivačka industrija	3	2	5
Građevinarstvo	1	5	6
Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala	11	1	12
Prijevoz i skladištenje	4	2	6

Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	3	2	5
Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	4	0	4
Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	3	0	3
Javna uprava i obrana, obavezno socijalno osiguranje	1	0	1
Ostale uslužne djelatnosti	4	1	5
UKUPNO	36	18	54

Iz priložene tablice može se vidjeti kako je najveći broj poslovnih subjekata registriran za djelatnosti skupine trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala (22,22 %), zatim slijede: prerađivačka industrija, građevinarstvo, prijevoz i skladištenje.

Odlukom Općinskog vijeća Općine Dubravica od 16. listopada 2008. godine, a u skladu s odredbama Prostornog plana uređenja Općine Dubravica iz 2006. godine, osnovane su poduzetničke zone Općine Dubravica:

- Poduzetnička zona Prosinec
- Poduzetnička zona Vučilčevo

U naravi je riječ o dvjema povezanim poslovnim zonama smještenima neposredno uz lokalnu cestu L-31010, te se od naselja Dubravica vežu na županijsku cestu T-3005. Poduzetnička zona Prosinec obuhvaća površinu od ukupno 3,82 ha, dok je Poduzetnička zona Vučilčevo smještena na površini od 4,68 ha.

2.3.5 Velike gospodarske tvrtke

Na području Općine Dubravica nema velikih gospodarskih tvrtki.

2.3.6 Objekti kritične infrastrukture

Vodoopskrbni sustav

Vodoopskrba na području Općine Dubravica vrši se putem vodoopskrbnog sustava "Zaprešić". Ovaj vodoopskrbni sustav temelji se na korištenju vodocrpilišta "Šibice" smještenog jugozapadno od Zaprešića na području savskog aluvija, kojim se zadovoljavaju sve potrebe neposredno gravitirajućih područja, pa tako i Općine Dubravica. Kapacitet vodocrpilišta „Šibice“ iznosi oko 450 l/s. Zahvaćena voda se putem crpki i cjevovoda doprema do lokacije „Veliki Vrh“ gdje su za potrebe vodovoda "Zaprešić" izvedena dva vodospremnika volumena 2800 m³. S obzirom na reljef terena i raspored naselja vodoopskrbni sustav "Zaprešić" podijeljen je na nekoliko zona, a Općina Dubravica nalazi se u "trećoj" zoni (zona "Pušća – Milić Selo - Dubravica"). Vodoopskrbni sustav izgrađen je na području svih naselja Općine (osim manjeg dijela naselja Bobovec Rozganski).



Sustav odvodnje otpadnih voda

Na području Općine Dubravica sustav odvodnje otpadnih voda nije izgrađen niti u jednom naselju. U svim naseljima općine, fekalne otpadne vode rješavaju se sabirnim jamama, dok se oborinske vode odvođe kanalima ili cestovnim jarcima u najbliže vodotoke. Zbog nekontroliranog ispuštanja fekalnih voda u neadekvatne sabirne jame često dolazi do pojave zagađenja podzemnih i površinskih voda i nastajanja izrazito neugodnih mirisa na mjestima zagađenja, čime se direktno ugrožava zdravlje stanovništva jer se dio stanovništva još uvijek vodom opskrbljuje putem vlastitih bunara.

Gospodarenje otpadom

Na području Općine Dubravica provodi se organizirani način prikupljanja, odvoza i zbrinjavanja komunalnog otpada. Prikupljeni komunalni otpad s područja Općine odvozi se na odlagalište „Novi Dvori“ nedaleko Grada Zaprešića.

Sakupljanje, odvoz i odlaganje otpada iz kućanstava provodi komunalno poduzeće „Zaprešić“ d.o.o. koje je u vlasništvu Grada Zaprešića te Općina Bistra, Brdovec, Dubravica, Luka, Marija Gorica i Pušća.

Na području Općine Dubravica sustav prikupljanja otpada obuhvaća:

- Prikupljanje miješanog i biorazgradivog otpada (otpad iz kućanstava, industrije, trgovina, ustanova)
- Prikupljanje glomaznog otpada
- Odvojeno prikupljanje otpada

Elektroenergetska mreža

Prijenosna i distributivna mreža električne energije je razgranata, a visokonaponska mreža omogućuje opsluživanje cijelog prostora, što su bitne pretpostavke za dogradnju i uspostavu kvalitetnog sustava napajanja električnom energijom na cijelom području općine. Elektroenergetski sustav dimenzioniran je tako da svako kućanstvo mora imati mogućnost priključka na niskonaponsku mrežu. Distribucijska mreža obuhvaća sve distribucijske naponske razine i pokriva cijelo područje općine. Mreža je funkcionalna i tehnički u dobrom stanju.

Na prostoru Općine nalazi se 18 trafostanica 20/4 kV (stupne ili zidane). Osim toga, kroz prostor Općine prolazi jedan dalekovod 110 kV i dva 400 kV dalekovoda.

Plinoopskrba

Plinska mreža je izgrađena na većem dijelu područja općine, osim u dijelovima naselja Bobovec Rozganski, Kraj Gornji Dubravički i Pologi. Plin se distribuira preko Gradske plinare Zagreb i ispostave plinare Krapinsko – zagorske županije.

Mreža je dimenzionirana na način da zadovoljava potrebe lokalne potrošnje te je izvedena od PEHD cijevi čime je osigurana trajnost instalacija.

Pošta i telekomunikacijski sustav

Područje Općine Dubravica u potpunosti je pokriveno fiksnim telefonskim linijama te signalom mobilne mreže. Dostava pošte organizirana je preko jednog poštanskog ureda u Dubravici,



Pavla Štoosa 16A , 10293 Dubravica, iz kojeg se pošta raznosi u ostala naselja na području općine.

Uz poštanski ured, područje općine potpuno je pokriveno fiksnim telefonskim linijama i mobilnom telefonijom. Na prostoru Općine nalazi se jedan udaljeni pretplatnički stupanj i samostojeći antenski stup elektroničke komunikacije.

Poljoprivredne površine

Prema podacima iz Popisa poljoprivrede iz 2003. godine, na području Općine Dubravica bilo je registrirano 325 poljoprivrednih kućanstava, što je činilo 70 % svih kućanstava na području općine. Navedena kućanstva raspolagala su sa sveukupno 1.231,17 ha poljoprivrednog zemljišta, što je u prosjeku iznosilo 3,79 ha po domaćinstvu. Od navedenih površina, 833,47 ha (67,7%) činilo je korišteno poljoprivredno zemljište.

U strukturi korištenog poljoprivrednog zemljišta prevladavaju oranice i vrtovi (443,81 ha) te livade (345,65 ha).

Koristi se ukupno 2.319 parcela poljoprivrednog zemljišta, a prosječna veličina parcele iznosi samo 0,36 ha. Usitnjeno poljoprivredno zemljište onemogućuje veću proizvodnju, rezultira većim troškom po jedinici proizvoda te dovodi u pitanje razvoj poljoprivredne proizvodnje i njezinu održivost. Na području općine evidentirano je 27,67 ha nekorištenog poljoprivrednog zemljišta, što čini udio od 2,25%, te je prema ovom pokazatelju općina daleko ispod državnog prosjeka. Raspoloživo poljoprivredno zemljište visoke je ekološke očuvanosti što zadovoljava standarde za ekološku proizvodnju hrane koja može postati jedan od strateških sektora razvoja poljoprivredne proizvodnje. Usprkos tome, poljoprivredne djelatnosti na području Općine Dubravica baziraju se pretežno na konvencionalnim metodama obrade zemljišta te se bilježi vrlo malen udio registriranih ekoloških proizvođača u ukupnom broju poljoprivrednika na području Općine.

Promet

Popis županijskih i lokalnih cesta na području Općine Dubravica s opisom i duljinom pojedine ceste nalazi se u Tablici 5.

Područjem Općine Dubravica prolazi željeznička pruga Savski Marof – Kumrovec – državna granica, u okviru koje se nalaze dva stajališta; Rozga i Prosinec. Željeznička pruga zbog dotrajalosti nije u funkciji.

Obrađeno u poglavlju 2.1.6. Prometna povezanost.

Zdravstvo

Obrađeno u poglavlju 2.3.4. Gospodarske grane.

Hrana

Obrađeno u poglavlju 2.3.4. Gospodarske grane.

Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari

Na području Općina Dubravica nema objekata u kojima se obavlja proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari.



Javne službe

Obrađeno u poglavlju 2.3.4. Gospodarske grane.

Nacionalni spomenici

Nacionalni spomenici obrađeni su u Poglavlju 2.4.2. ove Procjene.

2.4 Prirodno - kulturni pokazatelji

2.4.1 Zaštićena područja

Na području Općine Dubravica nalazi se nekoliko vrijednih primjeraka prirodne baštine. Najviši stupanj zaštite uživa posebni botanički rezervat cret Dubravica. Cret (tresetište) je posebna vrsta vlažnog staništa bez stabala, dobro opskrbljenog vodom, u kojem biljke, zbog smanjene količine kisika, ugibanjem stvaraju nerazgrađeni biljni materijal, treset. Cretovi su među najugroženijim i površinom najmanjim tipovima staništa u Hrvatskoj, a Cret Dubravica jedini je cret u Hrvatskoj koji je smješten na niskoj nadmorskoj visini, u zoni hrastovograbovih šuma.

Vezano za zaštitu prirodnih dobara na području Općine Dubravica, kontinuirano se provode mjere zaštite šumskih površina, područja prekrivenih autohtonom vegetacijom, područja vlažnih livada te prirodnih vodotoka. Na području Općine Dubravica, ekološka stabilnost i vrijednost prirodnog okoliša je na vrlo visokoj razini.

Područje Općine Dubravica koje je smješteno u sjeverozapadnom dijelu Zagrebačke županije te koje pripada južnom zagorju karakterizira bogata i raznolika fauna.

Krajobrazna osobitost i posebnost područja Općine Dubravica je i dinamični reljef s brežuljcima Marijagoričkog pobrđa unutar kojeg postoje veće prostorne cjeline s velikim stupnjem očuvanosti estetskih i prirodnih pejzažnih vrijednosti.

2.4.2 Kulturno povijesna baština

Područje Općine Dubravica karakterizira značajan broj zaštićenih kulturnih dobara, nacionalnog, regionalnog i lokalnog značaja. Prema podacima Registra kulturnih dobara Ministarstva kulture, na području Općine Dubravica evidentirana su 4 zaštićena kulturna dobra:

- Tradicionalna okućnica – Dubravica
- Crkva Sv. Ane – Rozga
- Kapela Majke Božje Lušačke na groblju – Rozga
- Kurija staroga župnog dvora – Rozga

Među kulturnim dobrima na područje Općine Dubravica svakako treba istaknuti i stare tradicijske kuće, hiže koje su izgrađene od drveta, s drvenim ganjkom (natkrivenom verandom). Na području Općine Dubravica do danas je ostao sačuvan značajan broj hiža, međutim mnoge od njih su zbog starosti i neodržavanja u lošem stanju.

Uz navedna kulturna dobra, značajan dio kulturne baštine Općine Dubravica čini i stvaralaštvo poznatog hrvatskog pisca, svećenika i preporoditelja Pavla Štoosa, rođenog u Dubravici, župa Rozga. Autor je poznate elegije *Kip domovine vu početku leta 1831*, suradnik Gajeve Danice,



patriot zabrinut zbog tuđinskog tlačenja i odnarođivanja domaćih ljudi („vre i svoj jezik zabit Horvati hote ter drugi narod postati“) i kao takav je bio zapažena ličnost među hrvatskim domoljubima. Na području Općine Dubravica, uz manifestacije vezane za lik i djelo Pavla Štoosa, u budućnosti se planira turistička valorizacija spomen kuće u kojoj je rođen ovaj poznati ilirac.

2.5 Povijesni pokazatelji

2.5.1 Prijašnji događaji

Prijašnji događaji na području Općine Dubravica zajedno s materijalnom štetom koja je nastala prikazani su u tablici 14.:

Tablica 9. Prijašnji događaji i štete uslijed prijašnjih događaja

ELEMENTARNA NEPOGODA	DATUM	OBJEKT	MATERIJALNA ŠTETA
Suša	2012.	-	8 791,26 kuna
Potres	22.03.2020.	Crkva Sv. Ane u Rozgi	1.200.000,00 kn
		Dječji vrtić Smokvica	412.680,06 kn
		zgrada Stare škole	30.000,00 kn

2.6 Pokazatelji operativne sposobnosti

2.6.1 Popis operativnih snaga

Operativne snage civilne zaštite na području Općine Dubravica:

1. Stožer civilne zaštite Općine Dubravica
2. Postrojba civilne zaštite opće namjene Općine Dubravica
3. Povjerenici civilne zaštite Općine Dubravica
4. Vatrogasna zajednica Općine Dubravica
5. Dobrovoljno vatrogasno društvo Prosinec
6. Dobrovoljno vatrogasno društvo Dubravica
7. Dobrovoljno vatrogasno društvo Vučilćevo
8. Dobrovoljno vatrogasno društvo Bobovec
9. Hrvatski Crveni križ - Gradsko društvo Crvenog križa Zaprešić
10. Hrvatska gorska služba spašavanja –Stanica Samobor



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

1. Komunalno poduzeće Zaprešić d.o.o.
2. Područna škola Dubravica
3. Obrt za trgovinu, prijevoz i usluge građevinskim strojevima "Levak"
4. Veterinarska stanica Zaprešić

Stožer civilne zaštite Općine Dubravica

Odlukom o osnivanju i imenovanju članova Stožera civilne zaštite Općine Dubravica (KLASA: 810-01/21-01/08, URBROJ: 238/06-01-21-1, Dubravica, 11. lipanj. 2021. godine), imenovan je načelnik Stožera, zamjenik načelnika Stožera te 10 članova Stožera.

Postrojba civilne zaštite opće namjene

Odlukom Općinskog vijeća Općine Dubravica (KLASA: 021-05/19-01/5, URBROJ: 238/40-02-19-8, Dubravica, 13. rujna 2019. godine) o osnivanju postrojbi civilne zaštite na području Općine Dubravica. Postrojba opće namjene sastoji se od 33 obveznika.

Povjerenici civilne zaštite Općine Dubravica

Odlukom o imenovanju povjerenika i zamjenika povjerenika civilne zaštite na području Općine Dubravica (KLASA: 021-05/14-01/10, URBROJ: 238/40-14-56, Dubravica, 15. svibnja 2014. godine) imenovani su povjerenici i zamjenici civilne zaštite za mjesne odbore:

1. MO Dubravica - Rozga,
2. MO Bobovec Rozganski,
3. MO Kraj Gornji Dubravički-Pologi,
4. MO Vučilčevo,
5. MO Prosinec – Donji Čemehovec,
6. MO Lukavec Sutlanski – Lugarski breg

Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Općine Dubravica

Dana 28. svibnja 2019. godine (KLASA: 021-05/19-01/3, URBROJ: 238/40-02-19-9), Općinsko vijeće Općine Dubravica donosi Odluku o pravnim osobama od interesa za sustav civilne zaštite na području Općine Dubravica.



3 Identifikacija prijetnji i rizika

3.1 Popis identificiranih prijetnji i rizika

Na području Općine Dubravica identificirano je 6 rizika koji predstavljaju potencijalnu ugrozu za stanovništvo, materijalna i kulturna dobra te okoliš. U sljedećoj tablici dan je popis identificiranih prijetnji na području Općine Dubravica.



Tablica 6. Identifikacija prijetnji

R.Br.	PRIJETNJA	KRATAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
1.	Poplava	Usljed prelijevanja/pucanja Savskog nasipa moguća je ugroza građevina kritične infrastrukture kao i brojne potencijalne opasnosti i posljedice po stanovništvo, materijalna i kulturna dobra te okoliš na području JLS.	Opskrba vodom i odvodnja: poremećaj u funkcioniranju, izlivanje otpadnih voda, potapanje podruma, zagađenja izvora vode. Cestovni promet: prekidi i otežano obavljanje djelatnosti do otklanjanja posljedica. Proizvodnja i distribucija električne energije: duži prekidi napajanja el. energijom.	Građenje, tehničko i gospodarsko održavanje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i vodnih građevina za melioracijsku odvodnju, tehničko i gospodarsko održavanje vodotoka i vodnog dobra, te druge radove kojima se omogućuju kontrolirani i neškodljivi protoci voda i njihovo namjensko korištenje. Izgradnja sustava ranog upozoravanja. Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite JLS.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.
2.	Potres	Moguće katastrofalne posljedice i to: veliki postotak oštećenosti stambenih građevina, industrijske i komunalne infrastrukture, problemi u komunikaciji i državnoj administraciji, zakrčenost prometnica, određen broj povrijeđenih i poginulih, šteta na materijalnim i kulturnim dobrima te okolišu, potreba za zbrinjavanjem ozlijeđenih i evakuiranih itd. te sekundarne katastrofalne opasnosti i posljedice.	Obzirom da je niz građevina od javnog i društvenog značaja uglavnom izgrađene prije prvih propisa za projektiranje potresno otpornih zgrada, posljedice se mogu procijeniti kao vrlo ozbiljne.	Protupotresno projektiranje i građenje građevina sukladno odgovarajućim tehničkim propisima i hrvatskim/europskim normama. Izgradnja sustava ranog upozoravanja. Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite JLS.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.
3.	Ekstremne vremenske pojave (ekstremne temperature,	Pojava toplinskog vala, Tuča je kruta oborina sastavljena od zrna ili komada leda, promjera većeg od 5 do 50 mm i većeg. Svojim intenzitetom nanose velike štete pokretnoj i nepokretnoj	Moguće su štete na nepokretnoj i pokretnoj imovini, odnosno na kućama, osobnim vozilima, vozilima, strojevima, uređajima i opremi kao i na infrastrukturnim građevinama, poremećaj	Osiguranje optimalnih uvjeta za rad i boravak ljudi u javnim objektima, aktivna i pasivna obrana od tuče, pravovremena priprema za zimsku sezonu i učinkovita zimska služba	Provedba zdravstvene skrbi, prilagodba objekata ekstremnim toplinskim uvjetima, Obavješćivanje,



R.Br.	PRIJETNJA	KRATAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
	tuča, olujno i orkansko nevrijeme, poledice, snježne padaline)	imovini, kao i poljoprivredi. Snijeg može predstavljati ozbiljnu poteškoću za normalno odvijanje svakodnevnih aktivnosti kao što je npr. cestovni promet ili može predstavljati opterećenje na građevinskoj infrastrukturi (dalekovodi, zgrade i dr.). Pojava zaleđenih kolnika može biti uzrokovana meteorološkim pojavama ledene kiše, poledice i površinskog leda (zaleđeno i klizavo tlo).	u odvijanju aktivnosti stanovništva i gospodarstva.		pružanje prve pomoći, evakuacija, zbrinjavanje
4.	Industrijske nesreće ili nesreće s opasnim tvarima	Eksplוזija rezervoara /ili cisterne s ukapljenim naftnim plinom/gorivom/klorom/amonijakom i sl. rezultira uništenjem ili oštećenjem infrastrukture imaoca opasnih tvari, određenog broja objekata te usmrćivanjem ili ozljeđivanjem određenog broja osoba.	Moguće su štete na nepokretnoj i pokretnoj imovini, odnosno na kućama, osobnim vozilima, vozilima, strojevima, uređajima i opremi kao i na infrastrukturnim građevinama u području imaoca opasne tvari.	Građevinske mjere zaštite, aktivni i pasivni sustavi zaštite od požara, preventivni nadzori, ostale mjere zaštite koje provode operateri u kao odgovorne pravne osobe. Izgradnja sustava ranog upozoravanja. Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite JLS.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.
5.	Epidemije i pandemije	Pojava prvih slučajeva pandemijske gripe bila bi povezana s osobama, putnicima koje su u kontakt s uzročnicima bolesti došle izvan Hrvatske. Epidemija bi mogla trajati najmanje 9 tjedana. Tijekom epidemijskog događaja oboljeva ukupno oko 20% osoba, od kojih pomoć od liječnika primarne zdravstvene zaštite traži oko 12% . Zbog razvoja komplikacija bolesti 2,6%	Posljedice pandemije influence primarno bi se očitovale kroz indirektno troškove kao posljedica apsentizma zaposlenih osoba i troškova zdravstvenog sustava za liječenje oboljelih osoba, te provođenje preventivnih mjera u cilju suzbijanja i sprječavanja daljnjeg širenja pandemije.	Zdravstvene mjere prevencije uz medijsku potporu u pružanju pravovremenih informacija.	Nacionalni plan za pandemijsku gripu, obavješćivanje i pružanje prve pomoći.



R.Br.	PRIJETNJA	KRATAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
		zahtijeva bolničko liječenje. Od gripe i njenih komplikacija u 9 tjedana epidemijskog događaja umire oko 0,01% oboljelih.			



3.2 Odabrani rizici i razlog odabira

Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Zagrebačke županije određeno je da su ekstremne temperature te epidemije i pandemije označene kao visok rizik, a poplava i potres kao vrlo visok rizik za prostor Zagrebačke županije. U procjeni rizika za područje Općine Dubravica obrađivati će se vrlo visoki rizici: potres i poplava te ekstremne temperature i epidemije i pandemije iz grupe visokih rizika.

Radna skupina za izradu procjene rizika kao dodatne prijetnje odredila je industrijsku nesreću te sušu i mraz temeljem iskustvenih podataka.

3.3 Karte prijetnji

Karte prijetnji kao sastavni dio Procjene rizika za Općinu Dubravica 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 10. 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 Dubravica. 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 Dubravica



Tablica 11. Gospodarstvo

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

Tablica 12. 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
	1.6. Gubitak repromaterijala
2. Indirektne štete	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 Zagrebačke županije i Općine Dubravica u cjelini, tada se prikazuje u odnosu na Županijski proračun.

**Tablica 13. 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 14. 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 15. 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 vodnom području rijeke Sutle
Grupa rizika
Poplava
Rizik
Poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodnih tijela
Radna skupina
Ivica Stiperski
Kruno Stiperski
Silvana Kostanjšek

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 pod zakonske 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 ne građevinskih 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.

Poplave koje se pojavljuju u Hrvatskoj mogu se svrstati u 7 osnovnih skupina:

- riječne poplave zbog obilnih kiša i/ili naglog topljenja snijega,

- bujične poplave manjih vodotoka zbog kratkotrajnih kiša visokih intenziteta,
- poplave na krškim poljima zbog obilnih kiša i/ili naglog topljenja snijega te nedovoljnih
- propusnih kapaciteta prirodnih ponora,
- poplave unutarnjih voda na ravničarskim površinama,
- ledene poplave,
- poplave mora te
- umjetne (akcidentne) poplave zbog eventualnih proboja brana i nasipa, aktiviranja klizišta, neprimjerenih gradnji i slično.

Znatan su problem i poplave u urbanim sredinama koje nastaju zbog kratkotrajnih oborina visokih intenziteta i koje zbog velikih koncentracija stanovništva na relativno malim prostorima, često uzrokuju velike materijalne štete.



Slika 5. Vodene površine na području Općine Dubravica

Izvor: geoportal.dgu.hr



5.1.3 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

UTJECAJ	SEKTOR
x	Energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
x	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
x	Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putevima)
x	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
x	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
x	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
	Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)
	Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
	Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
	Nacionalni spomenici i vrijednosti

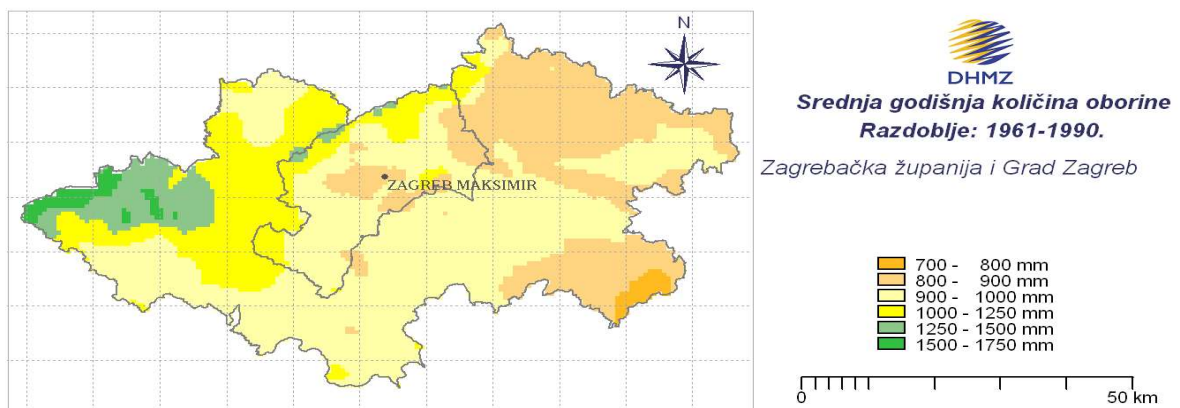
5.1.4 Kontekst

Područje Općine Dubravica pripada Vodnom području sektora C – Gornja Sava. Općina Dubravica se tako nalazi u području maloga sliva " Zagrebačko prisavlje " - branjeno područje 12 sektora C.

Općina Dubravica nalazi se na području Marijagoričkog pogrđa koje se proteže dolinom rijeke Sutle. Na prostoru Općine nalazi se rijeka Sutla i potoci Sutliše, Skoritna i Ravnice. Općina Dubravica pripada području umjereno kontinentalne klime u kojoj nema suhog razdoblja tijekom godine. Oborine su podjednako razdijeljene tijekom čitave godine. Prosječna godišnja količina oborina na ovom području kreće se oko 950 mm, a vlažnost zraka iznosi 60-70%. Prisutan je sporedni oborinski maksimum toplog dijela godine koji se cijepa na maksimum u proljeće (svibanj) i u ljetu (srpnju ili kolovožu), a između njih je sušnije razdoblje.



Slika 6. Branjeno područje 12 – Sjeverni dio područja malog sliva Zagrebačko prisavlje



Slika 7. Karta izohijeta Zagrebačke županije 1961.-1990.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

Vodne površine na području Općine Dubravica obuhvaća vodotoke rijeke Sutle. Njihovi tokovi su regulirani te se redovito održavaju no u slučaju obilnih kiša može doći do plavljenja.

Područje Općine Dubravica prema Glavnom provedbenom planu obrane od poplava (Hrvatske vode, veljača 2014.) pripada u SEKTOR C – Gornja Sava; branjeno područje 12: područje



malog sliva Krapina-Sutla i sjeverni dio područja malog sliva „Zagrebačko prisavlje“, što uključuje Grad Zaprešić i Općine Brdovec, Marija Gorica, Dubravica, Pušća, Luka, Jakovlje i Bistra.

Obzirom na svoj položaj, karakteristike područja te hidrološke pokazatelje područje Općine Dubravice nije značajno ugroženo od pojave poplava no u slučaju obilnih oborina može doći do plavljenja.

5.1.5 Uzrok

Opasnost od poplava na području Općine Dubravica dolazi od plavljenja rijeke Sutle. Poplave velikih razmjera mogu se javiti kada ovo područje zahvate obilne i/ili dugotrajne oborine. Ako je tlo u području Općine već zasićeno vodom ranijih kiša, a razina rijeke Sutle visoka, površinske vode nemaju kuda otjecati prirodnim padom te uzrokuju poplave na područjima uz rijeku. Najviši vodostaji na rijeci su zabilježeni u jesen (listopad i studeni) i rano proljeće (ožujak i travanj), a najniži vodostaji zabilježeni su ljeti (srpanj, kolovoz i rujna) sa sekundarnim minimumom u siječnju.

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 dovodi do prelijevanja rijeke iz korita i 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 Prosinec, Vučilčevo, Dubravica, Rozga i Kraj Gornji Dubravički.

Posljedice

Život i zdravlje ljudi

Pregledom karti opasnosti od poplava zaključuje se da poplava neće imati posljedice na život i zdravlje ljudi.

Tablica 7. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama – poplava

KATEGORIJA	POS LJEDICE	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 najvećim zabilježenim štetama od poplava prijašnjih godina u odnosu na proračun Općine.

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, gubitak dobiti. Od indirektnih šteta nastat će troškovi izostanka djelatnika sa svojih radnih mjesta.

Tablica 8. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama – poplava

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	99 415,00 – 198 830,00	
2.	Male	198 830,00 – 994 150,00	
3.	Umjerene	994 150,00 – 2 982 450,00	
4.	Značajne	2 982 450,00 – 4 970 750,00	x
5.	Katastrofalne	> 4 970 750,00	

Društvena stabilnost i politika

Procjena se temelji na najvećim zabilježenim štetama od poplava prijašnjih godina u odnosu na proračun Općine.

Posljedice po kritičnu infrastrukturu:Energetika

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

Promet

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

Vodno gospodarstvo

Može doći do zamucenja pitke vode u bunarima u naseljima koja nemaju izgrađen javni vodovod i do nemogućnosti redovite opskrbe pitkom vodom. Kod pojave bujičnih poplava može doći do oštećivanja mreže odvodnje.

**Tablica 9. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku
- oštećena kritična infrastruktura – poplava**

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	99 415,00 – 198 830,00	
2.	Male	198 830,00 – 994 150,00	x
3.	Umjerene	994 150,00 – 2 982 450,00	
4.	Značajne	2 982 450,00 – 4 970 750,00	
5.	Katastrofalne	> 4 970 750,00	

Posljedice po građevine javnog društvenog značaja:

Ne očekuju se značajne posljedice na ustanovama od javnog društvenog značaja.

**Tablica 10. 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	99 415,00 – 198 830,00	x
2.	Male	198 830,00 – 994 150,00	
3.	Umjerene	994 150,00 – 2 982 450,00	
4.	Značajne	2 982 450,00 – 4 970 750,00	
5.	Katastrofalne	> 4 970 750,00	

Tablica 11. 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 12. 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	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	

5.1.7 Podaci, izvori i metode proračuna

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

- Procjena rizika od velikih nesreća Općina Dubravica (travanj 2018.)
- Glavnog provedbenog plana obrane od poplava
- Općine Dubravica (dobiveni od Jedinstvenog upravnog odjela)
- Hrvatskih voda



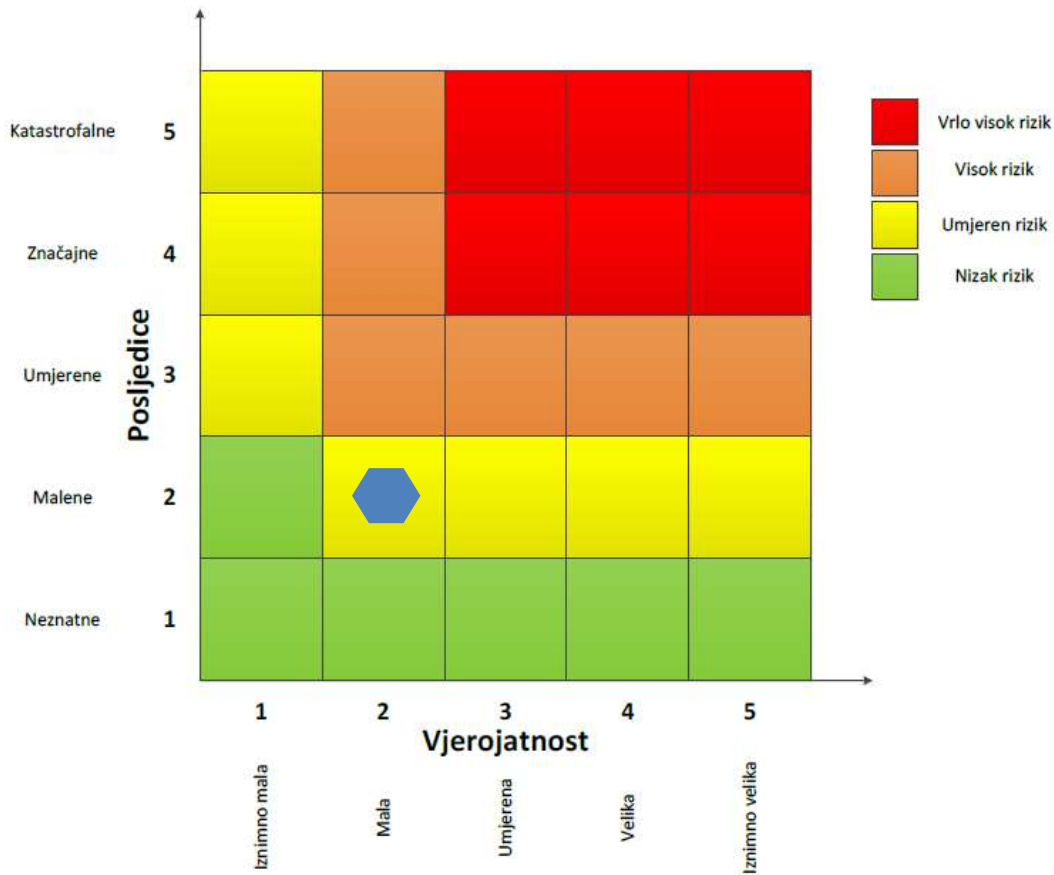
5.1.8 Matrice rizika

RIZIK:

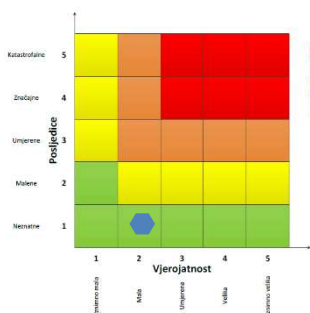
Poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodnih tijela

NAZIV SCENARIJA:

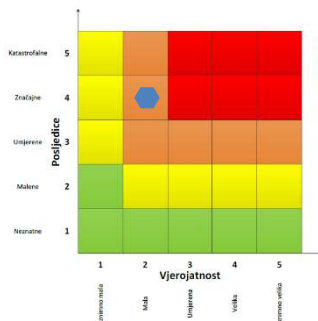
Poplava na vodnom području rijeka Sutle.



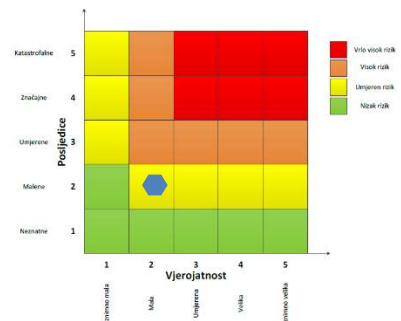
Život i zdravlje ljudi



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

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 vjerojatnosti pojavljivanja (Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2017.), Prilog 2

Karta rizika

KAZALO	
RIZIK	
	Vrlo visok
	Visok
	Umjeren
	Nizak

Karta posljedica

KAZALO	
POSljedICE	
	Katastrofalne
	Značajne
	Umjerene
	Malene
	Neznatne



5.2 Potres

5.2.1 Naziv scenarija

Naziv scenarija
Podrhtavanje tla uzrokovano potresom jačine VIII° MCS LJESTVICE
Grupa rizika
Potres
Rizik
Potres
Radna skupina
Ivica Stiperski
Kruno Stiperski
Silvana Kostanjšek

5.2.2 Uvod

Potresi su tipična katastrofa s brzim izbijanjem, događaju se u bilo koje doba i izbijaju bez upozorenja. Potres je endogeni proces do kojeg dolazi uslijed pomicanja tektonskih ploča a posljedica je podrhtavanje Zemljine kore zbog oslobađanja velike količine energije. To je prirodna 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.

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

5.2.3 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

UTJECAJ	SEKTOR
x	Energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
x	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
x	Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putevima)
x	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
x	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
x	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
x	Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)
x	Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)



x	Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
x	Nacionalni spomenici i vrijednosti

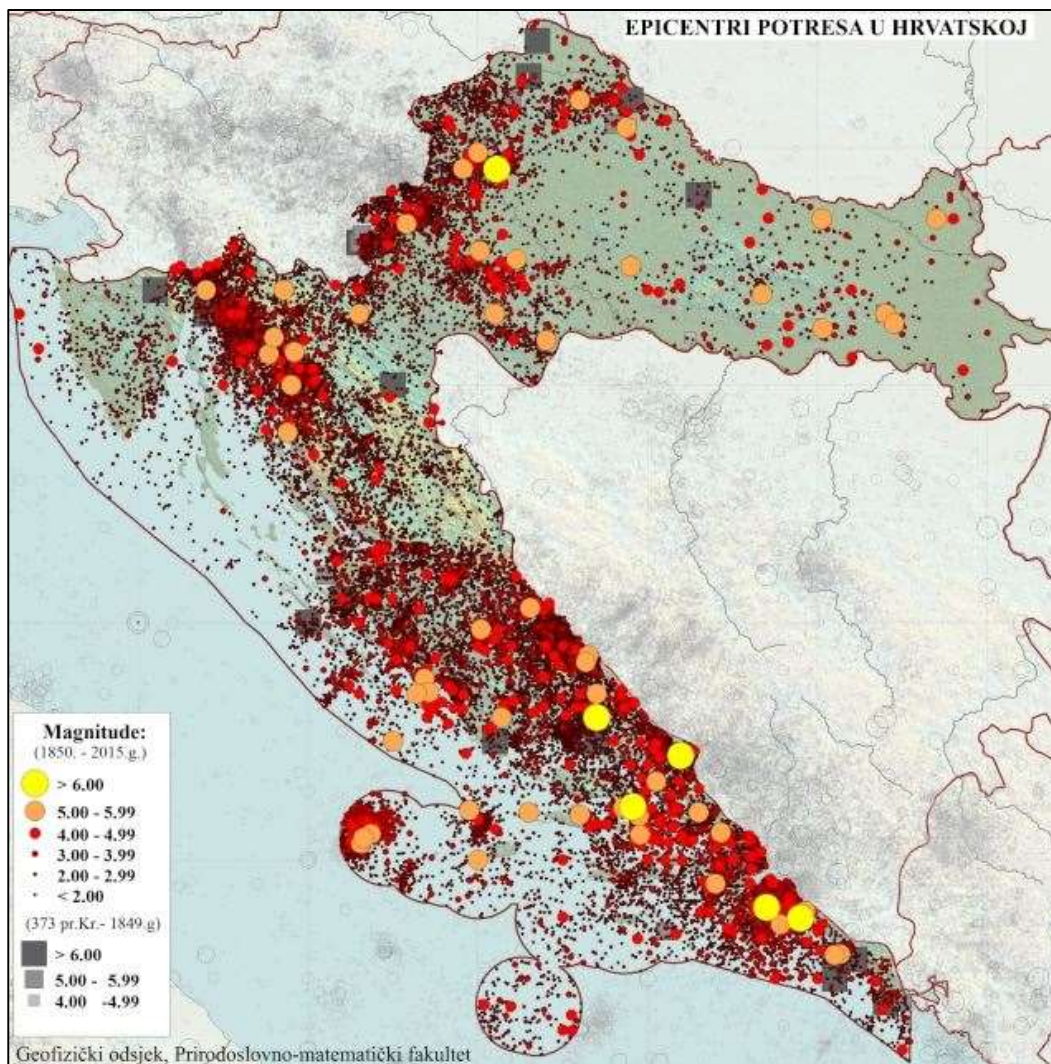
Od mogućih posljedica zbog utjecaja na infrastrukturu i strateške objekte urbanog područja pogođenog potresom posebno treba istaknuti:

- 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

Republika Hrvatska pripada mediteransko - transazijskom pojasu visoke seizmičke aktivnosti, prema Europskoj karti seizmičkog hazarda jedna je od seizmički ugroženijih država u Europi, a gotovo cijelo područje Hrvatske je izrazito podložno pojavi potresa. Potresima je najviše izloženo priobalno područje, posebice južna Dalmacija, te sjeverozapadna Hrvatska.



Slika 8. Prikaz epicentara potresa u Republici Hrvatskoj

Izvor: Geofizički odsjek, Prirodoslovno-matematički fakultet

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.

Obzirom na geološke osobitosti tla i rasjede koji postoje na području županije realno je za očekivati da će svako podrhtavanje tla i ispod naznačenih vrijednosti imati jači makroseizmički



intenzitet. Naime geološki sastav tla, što znači manje kompaktno tlo s obiljem podzemnih voda, u ovom će slučaju djelovati tako da će pojačati amplifikaciju potresa, jer amplitude ubrzanja tla (periodi oscilacija za vrijeme potresa) ovise o značajkama podpovršinskih slojeva.

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.

Tablica 16. 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 17. 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 tresu; 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 oštetljivosti 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 oblične 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 oštetljivosti 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 policama; voda se izlijeva iz spremnika i bazena c) šteta 3. stupnja na mnogim zgradama razreda oštetljivosti 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, pisaci strojevi itd. padaju na tlo; nadgrobni spomenici se negdje pomiču, uvrću ili prevrću; na mekom se tlu mogu vidjeti valovi

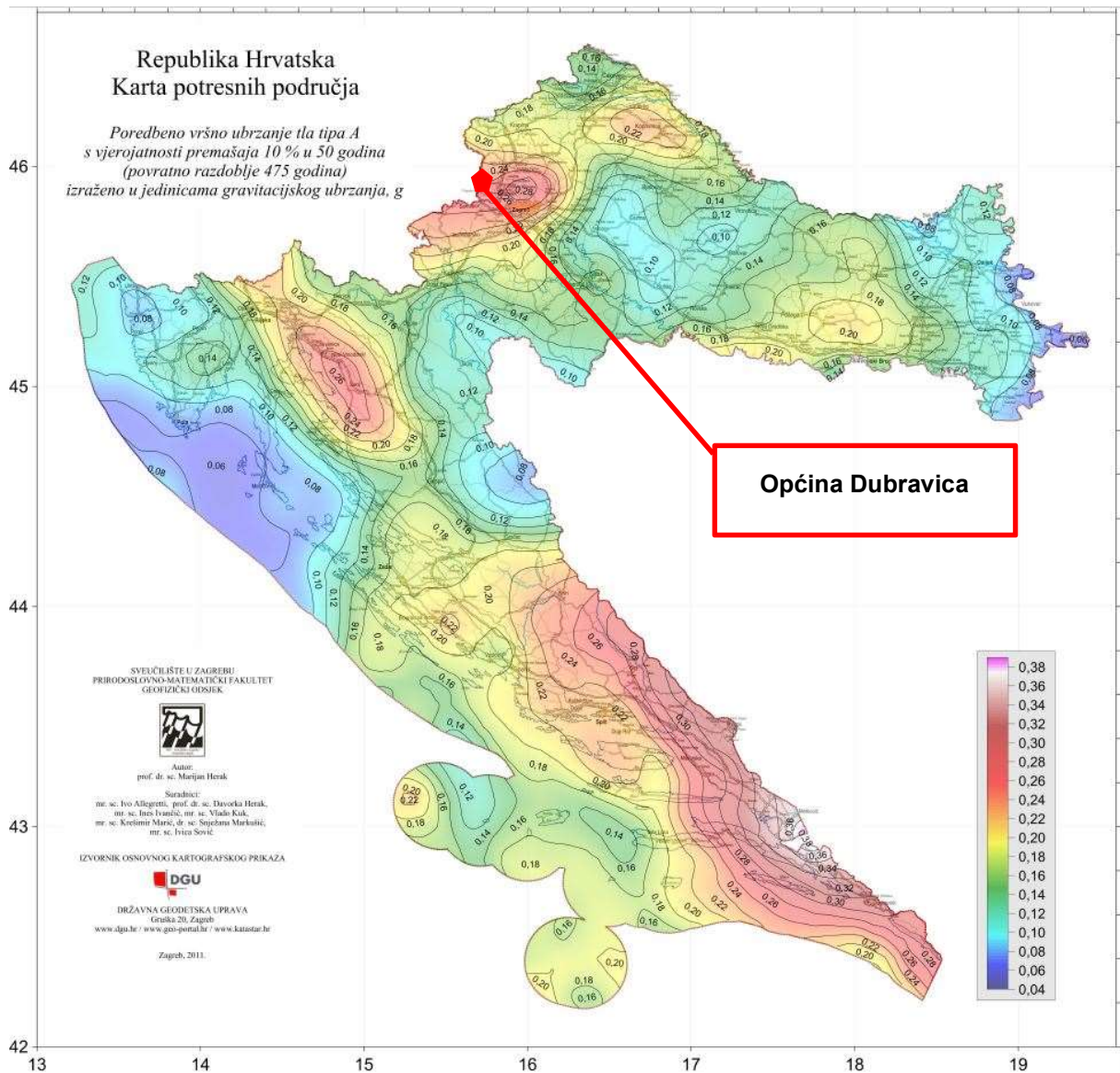


Stupanj intenziteta potresa	Opis	Učinak potresa
		c) šteta 4. stupnja na mnogim, a šteta 5. stupnja na nekim zgradama razreda A; šteta 3. stupnja na mnogim, a šteta 4. stupnja na nekim zgradama razreda B; šteta 2. stupnja na mnogim, a šteta 3. stupnja na nekim zgradama razreda C; šteta 2. stupnja na 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 je najveći pojmljiv učinak

U tablici 34. 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 60-100%.

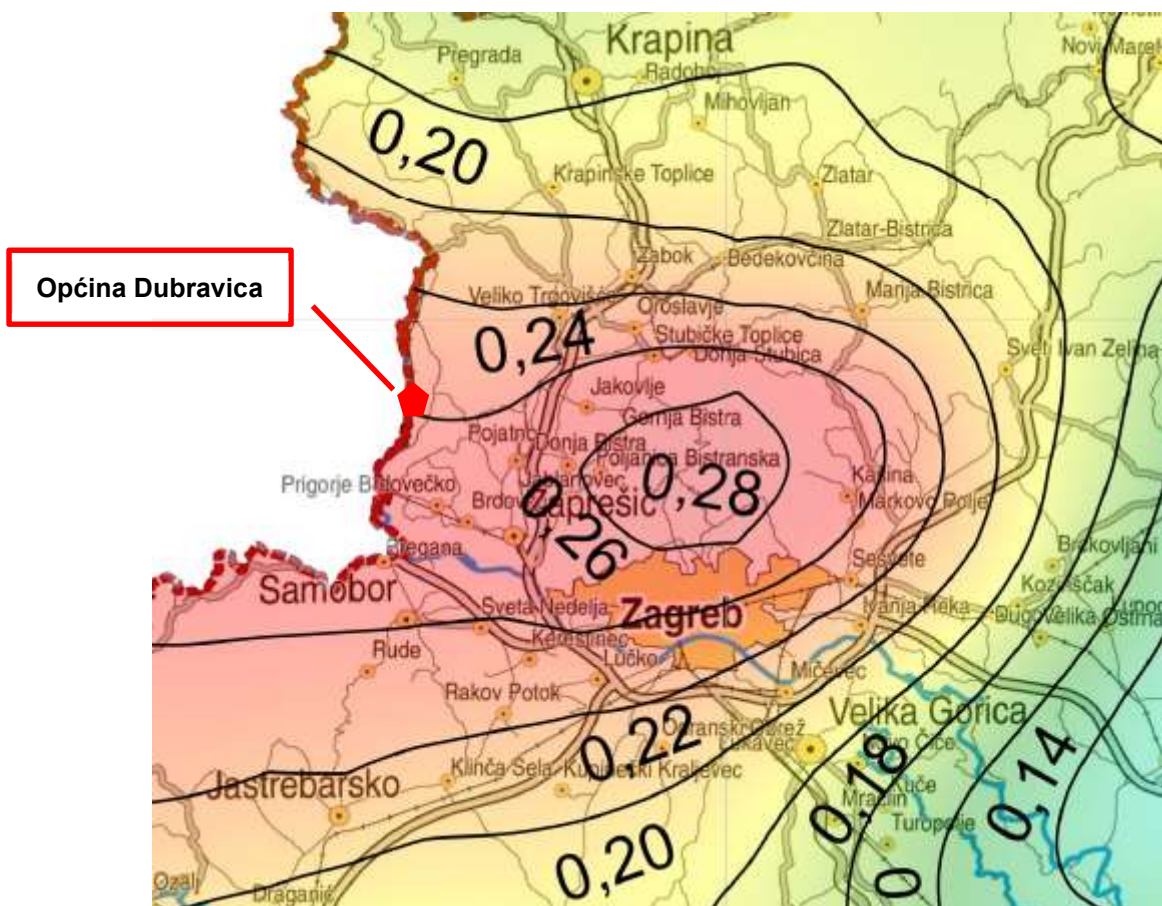
Drugi način opisivanja potresa je preko magnitude potresa (mjera elastične energije oslobođene tijekom potresa) i prikazuje se preko Richterove ljestvice koja ima 10 stupnjeva.

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 Dubravica nalazi se u području vršnog ubrzanja tla za povratni period od 475 godina u području 0,247 g što odgovara VIII° po MCS ljestvici.



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. Isječak karte 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>


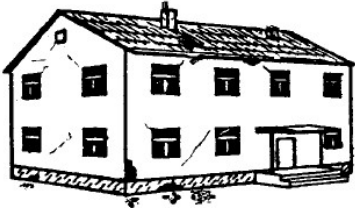

Tablica 13. Veza između vrijednosti vršnog ubrzanja tla i MCS ljestvice


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.

MCS stupanj potresa	VRŠNO UBRZANJE TLA (jedinica gravitacijskog ubrzanja, g)	NAZIV POTRESA	OPIS POTRESA
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 18. Stupnjevi oštećenja za zidane građevne prema EMS-98 klasifikaciji

Kategorija	Skica	Opis
I.		<p>Neznatno do blago oštećenje</p> <ul style="list-style-type: none"> - zanemarivo konstruktivno oštećenje - blago nekonstruktivno oštećenje <p>Vrlo tanke pukotine u ponekim zidovima.</p> <p>Otpadanje malih komada žbuke</p> <p>Vrlo rijetko otpadanje pojedinačnih odvojenih dijelova zida.</p>
II.		<p>Umjeren oštećenje</p> <ul style="list-style-type: none"> - blago konstruktivno oštećenje - umjeren nekonstruktivno oštećenje <p>Pukotine u brojnim zidovima.</p> <p>Otpadanje većih komada žbuke.</p> <p>Djelomično otkazivanje dimnjaka.</p>
III.		<p>Značajno do teško oštećenje</p> <ul style="list-style-type: none"> - umjeren konstruktivno oštećenje - teško nekonstruktivno oštećenje <p>Velike, razvedene pukotine u većini zidova.</p> <p>Otpadanje crijepa.</p> <p>Otkazivanje dimnjaka u razini krova</p> <p>Otkazivanja pojedinačnih nekonstruktivnih elemenata (pregradni, zabatni zidovi)</p>

IV.		<p>Vrlo teško oštećenje</p> <ul style="list-style-type: none"> - teško konstruktivno oštećenje - vrlo teško nekonstruktivno oštećenje <p>Značajno otkazivanje zidova.</p> <p>Djelomično otkazivanje konstrukcija krovova i međukatnih konstrukcija.</p>
V.		<p>Otkazivanje</p> <ul style="list-style-type: none"> - vrlo teško konstruktivno oštećenje <p>Potpuno ili gotovo potpuno rušenje</p>

Tablica 19. Stupnjevi oštećenja za AB građevne prema EMS-98 klasifikaciji

Kategorija	Skica	Opis
I.		<p>Neznatno do blago oštećenje</p> <ul style="list-style-type: none"> - zanemarivo konstruktivno oštećenje - blago nekonstruktivno oštećenje <p>Tanke pukotine u žbuci okvirnih elemenata ili zidova prizemlja.</p> <p>Tanke pukotine u pregradnim zidovima i ispuni.</p>
II.		<p>Umjereno oštećenje</p> <ul style="list-style-type: none"> - blago konstruktivno oštećenje - umjereno nekonstruktivno oštećenje <p>Pukotine u stupovima, gredama ili nosivim zidovima.</p> <p>Pukotine u pregradnim zidovima i ispuni.</p> <p>Otpadanje lomljive obloge i žbuke.</p> <p>Otpadanje morta iz sljubnica nenosivog zida.</p>
III.		<p>Značajno do teško oštećenje</p> <ul style="list-style-type: none"> - umjereno konstruktivno oštećenje - teško nekonstruktivno oštećenje <p>Pukotine u spojevima okvira u prizemlju i spojevima povezanih zidova.</p> <p>Otpadanje zaštitnog sloja betona.</p> <p>Izvijanje šipki armature.</p> <p>Velike pukotine u pregradnim.</p>

IV.		<p>Vrlo teško oštećenje</p> <ul style="list-style-type: none"> - teško konstruktivno oštećenje - vrlo teško nekonstruktivno oštećenje <p>Velike pukotine u konstruktivnim elementima uz otkazivanje betona u tlaku.</p> <p>Lom i proklizavanje armature.</p> <p>Naginjanje stupova, otkazivanje nekoliko stupova i cijelog gornjeg kata.</p>
V.		<p>Otkazivanje</p> <ul style="list-style-type: none"> - vrlo teško konstruktivno oštećenje <p>Rušenje prizemlja ili dijelova konstrukcije.</p>

Na području općine u posljednjih 100 godina nije bilo potresa iako područje Općine spada u VIII^o MSC. Kako građevine na području Općine spadaju u tip B (obične građevine od pečene opeke, zgrade sačinjene od blokova i montažne zgrade, zgrade sačinjene od prirodnog tesanog kamena i one s djelomično drvenom konstrukcijom) i tip C (armirano betonske zgrade i dobro građene drvene kuće), za očekivati je da pri potresu od VIII^o MSC, koji spada u grupu jakih potresa, dođe do znatnog oštećenja do 25% zgrada. Pojedine se kuće ruše, a veliki broj ih je neprikladan za stanovanje. U tlu nastaju pukotine, a na padinama klizišta.

Stanovništvo i društvo

Ukupna površina Općine Dubravica iznosi 20,46 km². Ukupan broj stanovnika Općine iznosi 1 437, dok je gustoća naseljenosti područja 70,23 stanovnika/km². Naselje Bobovec Rozganski ima najviše stanovnika, a najgušće naseljeno naselje je Prosinec.

Tablica 14. Gustoća naseljenosti na području Općine Dubravica

REDNI BROJ	NASELJE	BROJ STANOVNIKA	POVRŠINA NASELJA (u km ²)	GUSTOĆA NASELJENOSTI
1.	Bobovec Rozganski	405	8,82	45,91
2.	Donji Čemehovec	38	0,37	102,7
3.	Dubravica	123	1,51	81,46
4.	Kraj Gornji Dubravički	170	1,56	108,97
5.	Lugarski Breg	82	1,59	51,57

6.	Lukavec Sutlanski	133	1,37	97,08
7.	Pologi	103	0,92	111,96
8.	Prosinec	94	0,68	138,24
9.	Rozga	134	2,2	60,91
10.	Vučilčevo	155	1,58	98,1
UKUPNO		1437		

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011. godine

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 golema količina 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 Srednjeatlantskog hrpta.

RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI

Tektonski poremećaji u litosferi. Kretanje litosfernih ploča zbog subdukcije ili širenja morskog dna. Uzrok nastanka potresa na području Zagrebačke županije povezan je s podvlačenjem Jadranske platforme pod Dinaride, kao posljedica kretanja Afričke ploče u odnosu na Euroazijsku. Rasjedi kao potencijalne žarišne točke osim toga nastaju unutar pojedinih tektonskih ploča kao posljedica diferencijalnih naprezanja u Zemljinoj kori.

Potres nastaje u unutrašnjosti Zemlje, u mjestu koje nazivamo žarište ili hipocentar. Mjesto na površini Zemlje gdje se potres najjače osjeti zove se epicentar.

OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU

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 izražene tektonske aktivnosti. Na kontaktima ploča oslobađa se golema količina energije koja uzrokuje deformacije stijena i nastanak potresa.

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 VIII stupnjeva MCS ljestvice na području Općine Dubravica.

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 Dubravica 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 Dubravica izrađuje se uz sljedeće pretpostavke:

- potres jačine VII^o MCS ljestvice je pogodio Općinu;
- prema Karti potresnih područja Republike Hrvatske za 475 godina, područje Općine Dubravica nalazi se u području s vršnom akceleracijom 0,247 g,
- trajanje potresa je 15 sekundi;
- ukupan broj stanovnika je 1 437,
- ukupan broj kućanstava je 721;
- u cilju sagledavanja mogućih šteta korišten je proračun koji određuje štete na objektima po kategorijama gradnje, broj ranjenih i poginulih,
- u trenutku potresa se svi stanovnici nalaze u stambenim zgradama.

Podjela objekata prema prema tipu građevina i razredu ranjivosti

Tablica 20. Tipovi građevina

TIPOVI GRAĐEVINA	OPIS GRAĐEVINA
Tip A - I grupa objekata	zgrade od neobrađenog kamena, seoske građevine, kuće od nepečene opeke, kuće od nabijene gline (na području do 9%)
Tip B – II grupa objekata	zgrade od opeke, građevine od krupnih blokova, građevine s drvenom konstrukcijom, građevine iz tesanog prirodnog kamena (na području do 67-72 %)
Tip C – III grupa objekata	zgrade s armiranobetonskim i čeličnim skeletom, krupno-panelne zgrade, dobro građene drvene zgrade (na području do 12-24%)

Izvor: dr. Ratko Stojanović, Zaštita i spašavanje ljudi i materijalnih dobara u vanrednim situacijama, Beograd, 1984. god.



Podaci za područje Općine Dubravica, 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:

- 40 % zidane zgrade Tip I (zgrade zidane do 1940. godine)
- 25% zidane zgrade s armirano betonskim serklažima Tip II (od 1945-tih godina do 1960-tih godina)
- 25% armiranobetonske skeletne zgrade Tip III (od 1960-tih godina do danas)
- 5% zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova Tip IV(od 1960-tih godina do danas)
- 5% skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima Tip V(od 1960-tih godina do danas)

Tablica 21. 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 ↔	
Čelične zgrade						

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

Prema navedenoj raspodjeli u Općini ima sljedeći postotak tipova zgrada prema razredu ranjivosti:

- 40% zgrada tipa A
- 25% zgrada tipa B
- 25% zgrada tipa C
- 5% zgrada tipa D
- 5% zgrada tipa E
- 0% zgrada tipa F

Tip gradnje	Ukupno stambenih jedinica u Općini Dubravica	OŠTEĆENJA					
		Nema oštećenja	I.	II.	III.	IV.	V.
			Neznatno do blago oštećenje	Umjereno oštećenje	Značajno do teško oštećenje	Vrlo teško oštećenje	Rušenje
A	288	0	0	0	58	173	58
B	180	0	0	36	108	36	0
C	180	0	36	108	36	0	0
D	36	0	29	7	0	0	0
E	36	36	0	0	0	0	0
F	0	0	0	0	0	0	0
UKUPNO:	721	36	65	151	202	209	58

Objekti tipa A:

- 58 objekata pretrpjeti će značajna do teška oštećenja,
- 173 objekata pretrpjeti će vrlo teška oštećenja,
- 58 objekata pretrpjeti će rušenje.

Objekti tipa B:

- 36 objekata pretrpjeti će umjerena oštećenja,
- 108 objekata pretrpjeti će značajna do teška oštećenja,
- 36 objekata pretrpjeti će vrlo teška oštećenja.

Objekti tip C:

- 36 objekata pretrpjeti će neznatna do blaga oštećenja,
- 108 objekata pretrpjeti će umjerena oštećenja,
- 36 objekata pretrpjeti će značajna do teška oštećenja.

Objekti tipa D:

- 29 objekata pretrpjeti će neznatna do blaga oštećenja,
- 7 objekata pretrpjeti će umjerena oštećenja

Objekti tipa E:

- 36 objekata neće pretrpjeti nikakva oštećenja.

Procjena broja stradalih stanovnika

POSLJEDICE	OŠTEĆENJA					BROJ ŽRTAVA
	I.	II.	III.	IV.	V.	
Bez ozljeda	201	287	338	267	38	1130
Lake ozlijede	0	9	48	79	29	165
Liječenje kod doktora	0	6	16	8	15	45
Hospitalizacija	0	0	0	25	21	46
Smrt	0	0	0	38	13	50

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 VIII^o prema ljestvici EMS-98 očekuju sljedeće posljedice na stanovnike Općine:

- 1 130 osoba neće doživjeti nikakve ozljede,
- 165 osoba zadobiti će lake ozljede,
- 45 osobe zadobiti će ozljede koje mogu sanirati liječnici opće medicine ili hitna pomoć,
- 46 osoba zadobiti će teške ozljede koje će zahtijevati bolničko liječenje,
- 50 osoba smrtno će stradati.

PosljediceŽivot i zdravlje ljudi

Na području Općine Dubravica se, sukladno statističkom praćenju te seizmološkim procjenama i proračunima, razmatra mogućim potres do VIII^o EMS-98. Ovi primarni kao i sekundarni učinci potresa imali bi posljedice na život i zdravlje ljudi kako je prikazano u tablici te navedeno iznad.



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

- broj plitko i srednje zatrpanih osoba 40,
- broj duboko zatrpanih osoba 6,
- 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. Osim navedenih 46 osoba, potrebno bi bilo zbrinuti sve obitelji kojima bi njihovi stambeni objekti bili toliko oštećeni da nisu sigurni za korištenje. Možemo pretpostaviti da bi bilo potrebno evakuirati 400 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 imao bi obilježja velike nesreće za područje Općine. U otklanjanje posljedica nužno će se morati uključiti šira društvena zajednica, a oporavak će biti dugotrajan.

Potrebno bi bilo zbrinuti sve obitelji kojima bi njihovi stambeni objekti bili toliko oštećeni da nisu sigurni za korištenje. U otklanjanje posljedica nužno će se morati uključiti šira društvena zajednica, a oporavak može biti dugotrajan. S obzirom na uključene podatke, odabiru se katastrofalne posljedice.

Tablica 15. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama

KATEGORIJA	POSljedICE	KRITERIJ	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

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 obzirom na korišteni građevinski materijal i način gradnje.

Procjena posljedica na gospodarstvo veže se na direktne (izravne) i indirektne (neizravne) gubitke. Direktni gubici se vežu za oštećenja građevina (stambenih jedinica) kao što je trošak popravka građevine (dovođenje građevine u dostatnu razinu sigurnosti) ili trošak uklanjanja građevine (za građevine koje su procijenjene da nisu sigurne za uporabu) i izgradnje novih (zamjenskih) građevina itd. Uobičajena je pretpostavka se da će se vrlo teško oštećene građevine morati ukloniti i ponovo izgraditi jer će šteta premašiti 50% vrijednosti građevine. Značajno do teško oštećenim građevinama ne bi izravno bila ugrožena nosivost konstrukcije pa je moguća sanacija (nakon procjene), a građevine s umjerenim oštećenjem će se uglavnom moći brzo i jeftino sanirati.

Indirektni (neizravni) gubici bi bili značajni s obzirom da se na području Općine nalaze obrazovne institucije, poslovni subjekti i kulturna baština neprocjenjive nacionalne vrijednosti itd. Troškovi se mogu promatrati kroz: prekid poslovanja, zaustavljene razne proizvodne aktivnosti (primjerice energija), prekid dostave resursa za održavanje poslovanja, gubitak

opreme (industrijske, zdravstvene, računalne, itd.) u objektima, gubitak zarade, oštećenje transportnih putova, prekid komunikacijske mreže, oštećenje ključne komunalne infrastrukture (energija, voda itd.), gubitak radnih mjesta, gubitak radne snage, povećane potrebe za smještajnim kapacitetima, zagađenje okoliša, srušene trgovine, itd. Ostali potencijalni indirektni utjecaji mogu biti: požari, odroni tla i otvaranje klizišta, poplave, tehničko-tehnološke katastrofe slijedom stradavanja gospodarskih objekata, epidemiološke i sanitarne opasnosti slijedom ne funkcioniranja nadležnih, prekidi proizvodnih i opskrbnih lanaca, nesreće na odlagalištima otpada itd.

Procjena oštećenja objekata

Potres osim rušenja i oštećenja objekata uzrokuje i nastajanje i drugih nepogoda, a to su najčešće požari, poplave, klizišta te epidemiološke i sanitarne opasnosti. Zbog gustoće naseljenosti najugroženiji je taj dio naselja. Najmanje štete nastale bi na području dijela Općine koji je nenaseljen i pod šumom.

U mnogim slučajevima odroni cesta na strmim kosinama, mjestimično pukotine u cestama i kamenim zidovima.

U slučaju potresa inteziteta V^o - VI^o MCS došlo bi do umjerenih oštećenja kuća, dok bi za ostale objekte moglo doći samo do laganih oštećenja. Kada bi došlo do potresa od VII^o - VIII^o MCS, moguća su teška oštećenja sa rušenjem dijelova zgrada, dimnjaka, nastanka odrona, klizišta i pukotina na cestama.

Tablica 22. Približni jedinični troškovi izgradnje raznih objekata

Opis	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 64. Ukupne štete samo na stambenom fondu iznosile bi:

- za 65 građevina koje se moraju potpuno obnavljati uz pretpostavku da imaju pravo obnove na prosječno 50 m² po obitelji – $65 \times 226,3 \text{ €/m}^2 \times 50 \text{ m}^2 = 735 475,00 \text{ €}$
- za 151 građevina koje se mogu popraviti uz prosječno pravo nužnog popravka (nužni smještaj) od 50 m² i cijenu od 15% obnove kuće ukupna šteta iznosi $151 \times 226,3 \text{ €/m}^2 \times (0,15 \times 50 \text{ m}^2) = 256 284,75 \text{ €}$
- za najmanje popravke 202 kuće uz isto pravo popravka od 50 m² po obitelji i 5% ukupne cijene obnove cijele kuće ukupni trošak iznosi $202 \times 226,3 \text{ €/m}^2 \times (0,05 \times 50 \text{ m}^2) = 114 281,50 \text{ €}$

Tablica 16. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	99 415,00 – 198 830,00	
2.	Male	198 830,00 – 994 150,00	
3.	Umjerene	994 150,00 – 2 982 450,00	
4.	Značajne	2 982 450,00 – 4 970 750,00	
5.	Katastrofalne	> 4 970 750,00	x

Društvena stabilnost i politika

U Općini Dubravica nalazi se područna osnovna škola, dječji vrtić, ambulanta opće prakse, stomatološka ambulanta, ljekarna, crkve, poštanski ured te prostori općinske uprave i ugostiteljski objekti. 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 dječjem vrtiću i područnoj osnovnoj školi.

Posljedice na kritičnu infrastrukturu

Energetika

U slučaju potresa od VIII^o i više po MCS ljestvici, objekti (transformatorske stanice) bi pretrpjeli manja oštećenja te bi došlo do kratkotrajnog prekida u opskrbi električnom energijom na području Općine. Oštećivanjem dalekovoda 110 kV i dva 400 kV dalekovoda. može doći do prekida u opskrbi električnom energijom u cijeloj Općini. Rušenjem jedne od 18 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).

Uslijed oštećenja plinske mreže došlo bi do prestanka distribucije plina, povećane opasnosti od požara i eksplozije te opasnosti od trovanja.

Vodno gospodarstvo

Ukoliko bi došlo do razornog potresa došlo bi do oštećenja vodoopskrbnog sustava „Zaprešić“ 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 može doći do raznih oštećenja i rušenja poštanskog ureda, pucanja konvencionalnih vodova telefonske mreže, rušenje stupova telefonske mreže i rušenje GSM baznih stanica, što bi dovelo do otežanog obavljanja financijskog i poštanskog poslovanja. U najgorem slučaju dolazi do prekida svake komunikacije što uzrokuje nemogućnost dolaska snaga civilne zaštite.

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 za zaštitu i spašavanje.

Financije

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

Hrana

Može doći do smanjenja 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 VIII^o po MCS pojedini objekti kao što su sakralni objekti, povijesne građevine i tradicionalne kuće pretrpjele bi određena oštećenja - rušenje, pucanje prozorskih stakala, oštećenja krovšta.



**Tablica 17. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku
- oštećena kritična infrastruktura - potres**

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	99 415,00 – 198 830,00	
2.	Male	198 830,00 – 994 150,00	
3.	Umjerene	994 150,00 – 2 982 450,00	
4.	Značajne	2 982 450,00 – 4 970 750,00	
5.	Katastrofalne	> 4 970 750,00	x

Posljedice po građevine javnog društvenog značaja

Tablica 18. Popis objekata na području Općine Dubravica u kojima može biti ugrožen veći broj ljudi

OBJEKT/PRAVNA OSOBA	BROJ OSOBA
Područna osnovna škola Pavla Štoosa	100
Dječji vrtić Smokvica, Područni vrtić Dubravica	40
Općinska uprava	20
Dom zdravlja Zagrebačke županije – područna ambulanta Dubravica	20
Poštanski ured Dubravica	10

**Tablica 19. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku
- štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja**

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	99 415,00 – 198 830,00	
2.	Male	198 830,00 – 994 150,00	
3.	Umjerene	994 150,00 – 2 982 450,00	
4.	Značajne	2 982 450,00 – 4 970 750,00	
5.	Katastrofalne	> 4 970 750,00	x

Tablica 20. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku - zbirno

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

Vjerojatnost događaja

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

Tablica 21. Vjerojatnost/frekvencija

Kategorija	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA			ODABRANO
	Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	x
2	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
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	

S obzirom da se Republika Hrvatska a tako i Općina Dubravica nalazi na području izrazite tektonske aktivnosti gdje se značajniji potresi javljaju otprilike svakih 100 godina za očekivati je nove značajne potrebe s time da su stručnjaci složni da iste nije moguće predvidjeti.

5.2.7 Podaci, izvori i metode proračuna

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

- Procjena rizika od velikih nesreća Općine Dubravica, 2018.,
- Općine Dubravica (dobiveni od Jedinstvenog upravnog odijela),
- Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku,
- European Macroseismic Scale 1998, GFZ Potsdam, Germany 1998.,
- Državnog zavoda za statistiku,
- https://www.pmf.unizg.hr/geof/seizmoloska_sluzba.



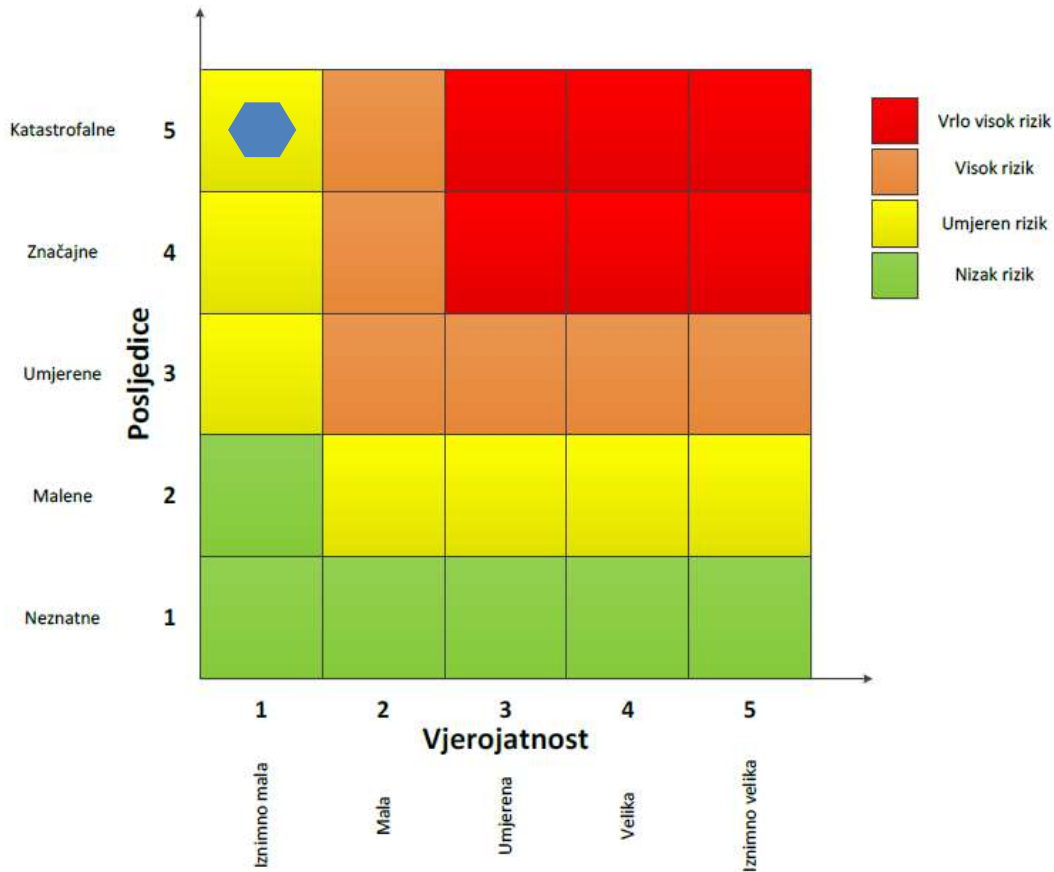
5.2.8 Matrice rizika

RIZIK:

Potres

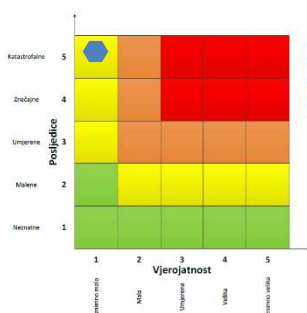
NAZIV SCENARIJA:

Podrtavanje tla intenzitetom potresa jačine VIII° MCS ljestvice na području Općine Dubravica.

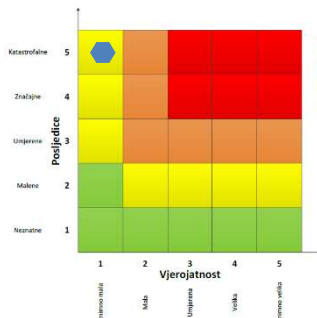


2

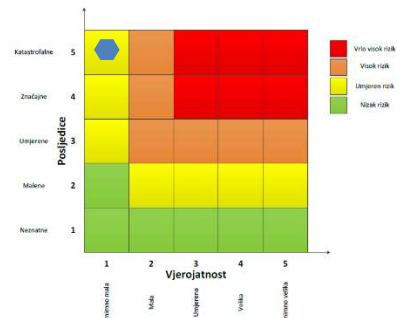
Život i zdravlje ljudi



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	

Karta rizika

KAZALO RIZIK	
	Vrlo visok
	Visok
	Umjeren
	Nizak

Karta posljedica

KAZALO	
POSljedICE	
	Katastrofalne
	Značajne
	Umjerene
	Malene
	Neznatne



5.3 Ekstremne temperature

5.3.1 Naziv scenarija, rizik

Naziv scenarija
Pojava toplinskog vala na području Općine Dubravica
Grupa rizika:
Ekstremne vremenske pojave
Rizik:
Ekstremne temperature
Radna skupina:
Ivica Stiperski
Kruno Stiperski
Silvana Kostanjšek

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.

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

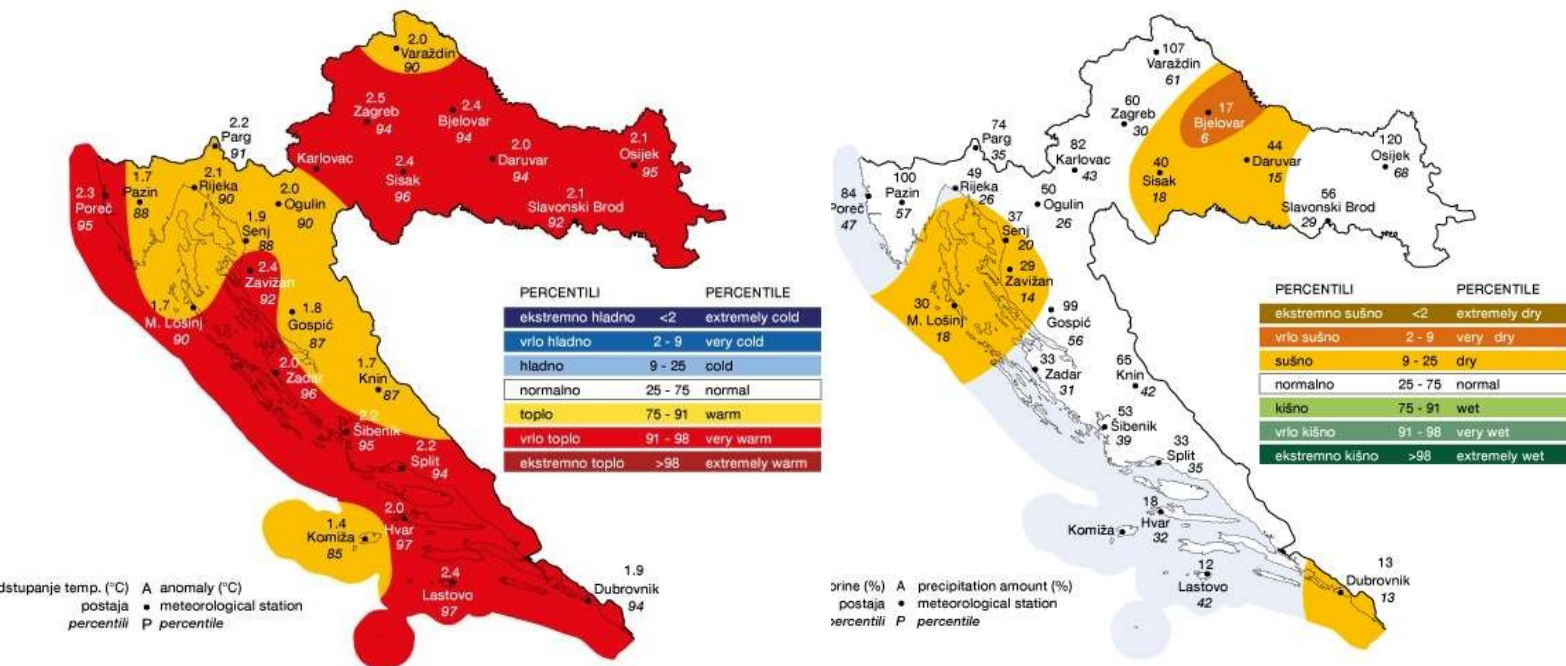
Općina Dubravica ima kontinentalnu klimu. Prosječna temperatura u siječnju iznosi nešto ispod 0 °C dok prosječna temperatura u srpnju iznosi 20 °C. Količina oborina je 1.000 mm godišnje u nizinama, a raste s visinom do 1.200 mm. Oborine su tijekom godine relativno ravnomjerno raspoređene.

U nastavku je tablica sa brojem vrućih dana za period od 2006. do 2016. godine.

Tablica 23. Broj vrućih dana ($T_{\text{maks}} \geq 30,0^{\circ}\text{C}$)

Godina	Siječanj	Veljača	Ožujak	Travanj	Svibanj	Lipanj	Srpanj	Kolovoz	Rujan	Listopad	Studeni	Prosinac	Ukupno
2006	0	0	0	0	0	12	17	2	1	0	0	0	32
2007	0	0	0	0	2	7	15	5	0	0	0	0	29
2008	0	0	0	0	2	5	12	9	3	0	0	0	31
2009	0	0	0	0	3	3	10	13	1	0	0	0	30
2010	0	0	0	0	0	6	14	4	0	0	0	0	24
2011	0	0	0	0	1	4	12	13	9	0	0	0	39
2012	0	0	0	0	0	10	17	20	1	0	0	0	48
2013	0	0	0	0	0	-	10	14	0	0	0	0	24
2014	0	0	0	0	0	5	5	4	0	0	0	0	14
2015	0	0	0	0	1	7	20	16	2	0	0	-	46
2016	-	0	0	0	0	3	14	3	0	0	0	0	20

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

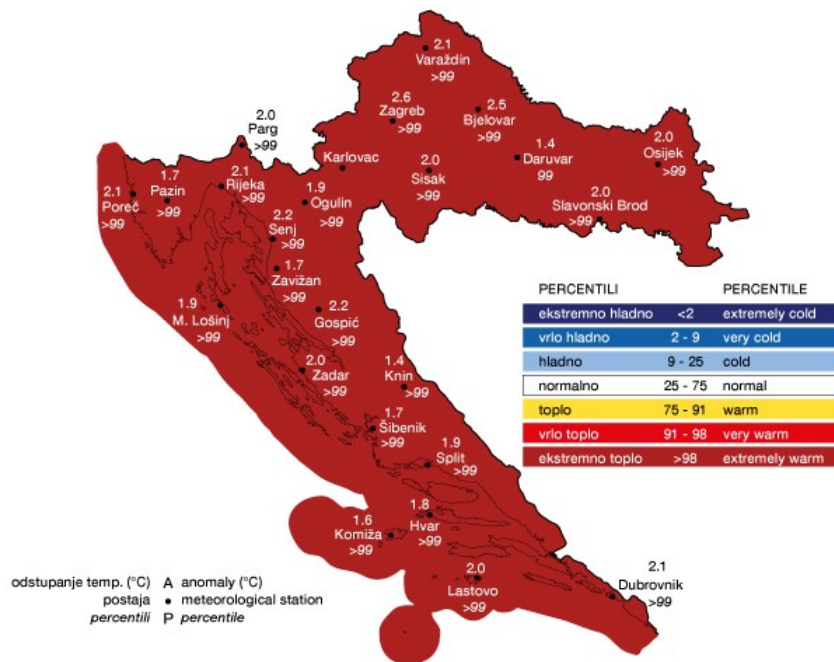
Izvor: <http://meteo.hr>

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.

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.

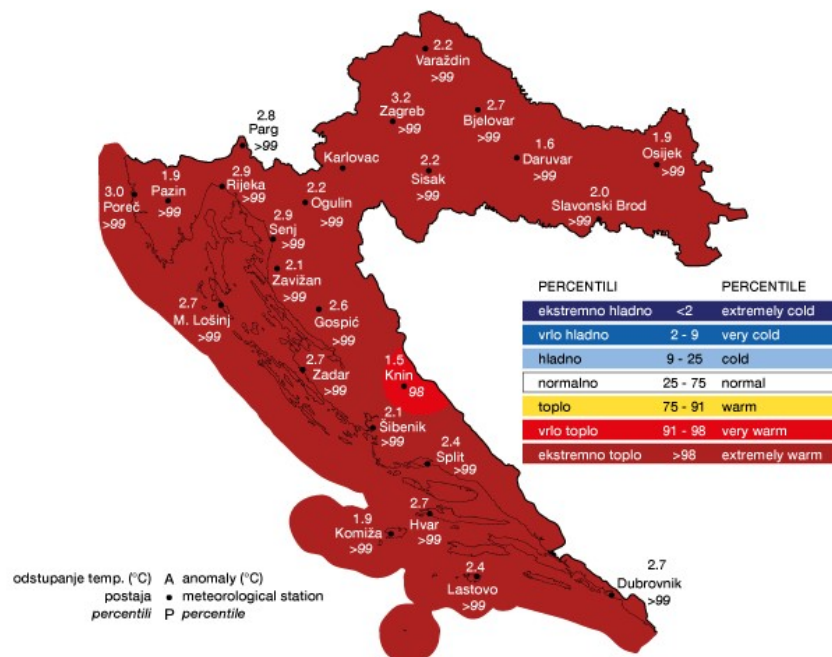
Općenito, najveći broj smrtnih slučajeva događa se u prva dva dana nakon pojave opasne temperature te kada razdoblje opasnih temperatura potraje duže vrijeme. U odnosu na muški i ženski rod, žene uglavnom više traže medicinsku pomoć za vrijeme trajanja toplinskih valova. Ekstremne temperature dovode do smanjenja koncentracije i sposobnosti kod radno aktivnih osoba. Kod ekstremnijih temperatura zraka povećana je potrošnja električne energije zbog većeg korištenja rashladnih uređaja kao i troškovi hitnih medicinskih usluga.

U nastavku je prikazano odstupanje srednje temperature zraka za cijelu godinu te ljeto od višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1961.-1990. godine kroz posljednje tri godine.



Slika 12. Odstupanje srednje temperature zraka (°C) za 2018. godinu od višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1961.-1990. godine

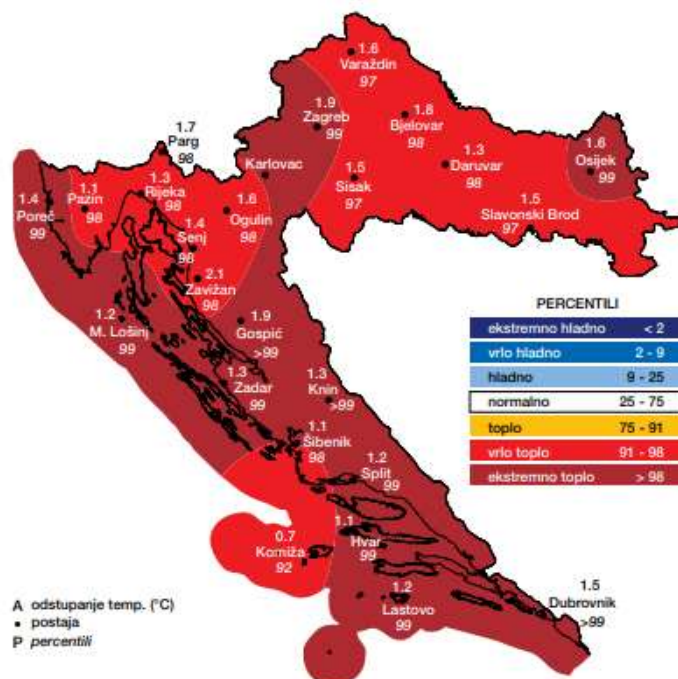
Izvor: DHMZ



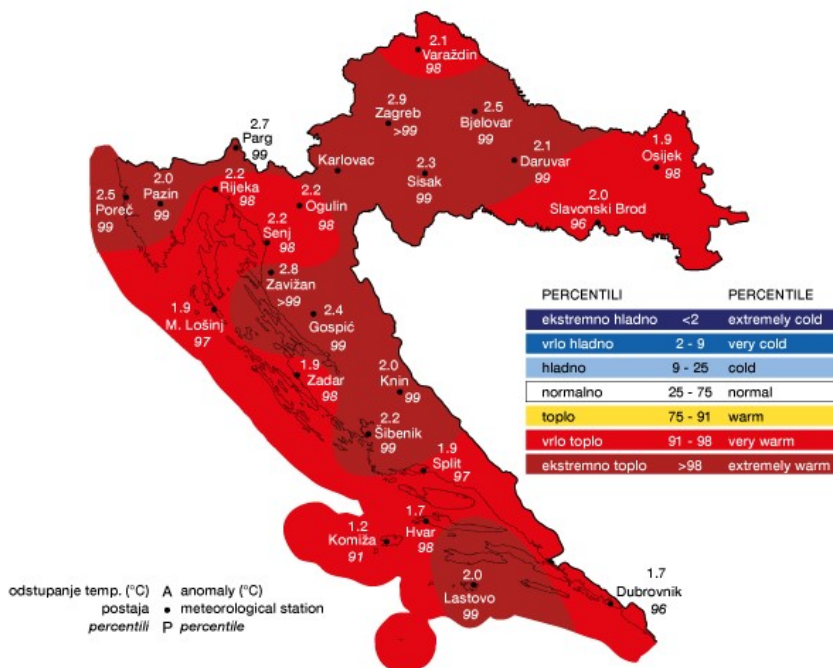
Slika 13. Odstupanje srednje temperature zraka (°C) za ljeto 2018. godinu od višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1961.-1990. godine

Izvor: DHMZ

Prema raspodjeli percentila, toplinske prilike u Hrvatskoj za ljeto 2018. godine opisane su dominantnom kategorijom ekstremno toplo izuzevši šire područje Knina koje je u kategoriji vrlo toplo.

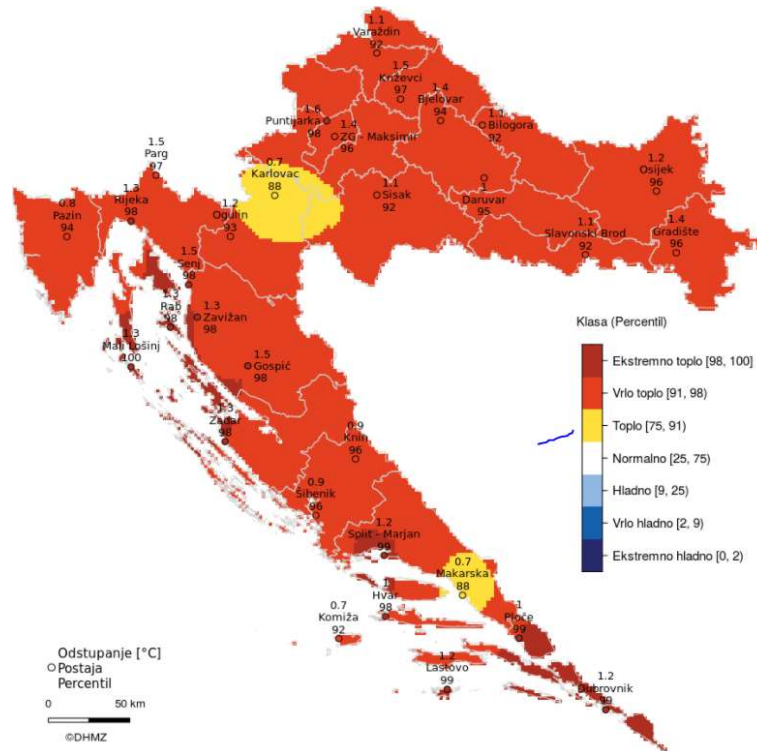


Slika 14. Odstupanje srednje temperature zraka(°C) za 2019. godine od višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1981.-2010. godine
 Izvor: DHMZ



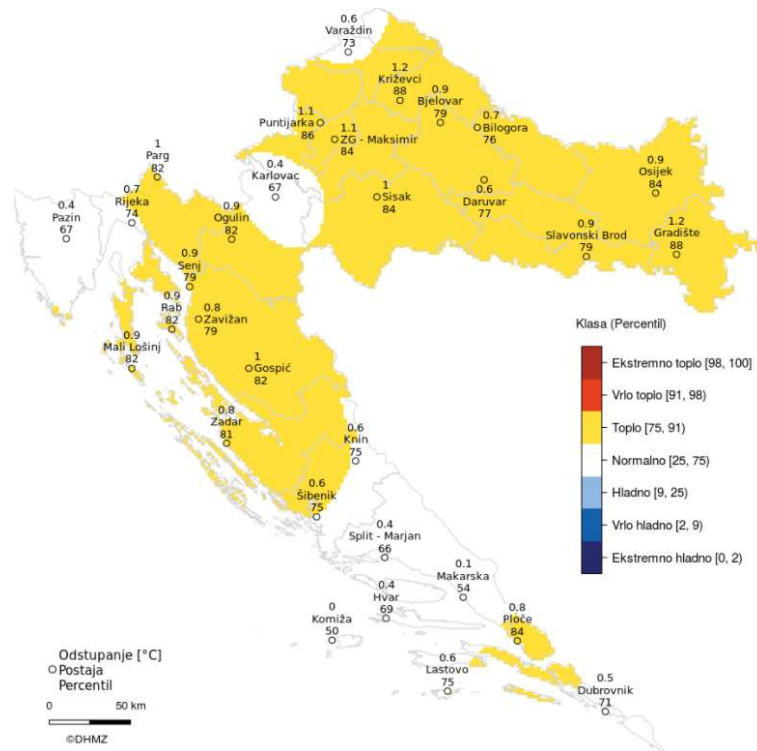
Slika 15. Odstupanje srednje temperature zraka(°C) za ljeto 2019. godine od višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1981.-2010. godine
 Izvor: DHMZ

Prema raspodjeli percentila, toplinske prilike u Hrvatskoj za ljeto 2019. godine opisane su sljedećim kategorijama: vrlo toplo (istočna Hrvatska, šire područje Varaždina te dio sjevernog, srednjeg i južnog Jadrana) i ekstremno toplo (preostali dio Hrvatske).



Slika 16. Odstupanje srednje temperature zraka(°C) za 2020. godine od višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1981.-2010. godine

Izvor: DHMZ



Slika 17. Odstupanje srednje temperature zraka(°C) za ljeto 2020. godine od višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1981.-2010. godine

Izvor: DHMZ



Prema raspodjeli percentila, toplinske prilike u Hrvatskoj za ljeto 2020. godine opisane su sljedećim kategorijama: normalno (područje oko Varaždina i Karlovca, Istra i dio Kvarnera, veći dio srednje Dalmacije osim područja oko Ploča, dijelovi južne Dalmacije) i toplo (istočna i veći dio središnje Hrvatske, gorska Hrvatska, Kvarner, sjeverna Dalmacija i zaleđe, područje srednje Dalmacije oko Ploča, Pelješac i Mljet).

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 18,7% djece i mladeži 0-19 godina, 25,6% osoba treće životne dobi 60 god i više. Osoba s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti u Općini ima 20,0%.

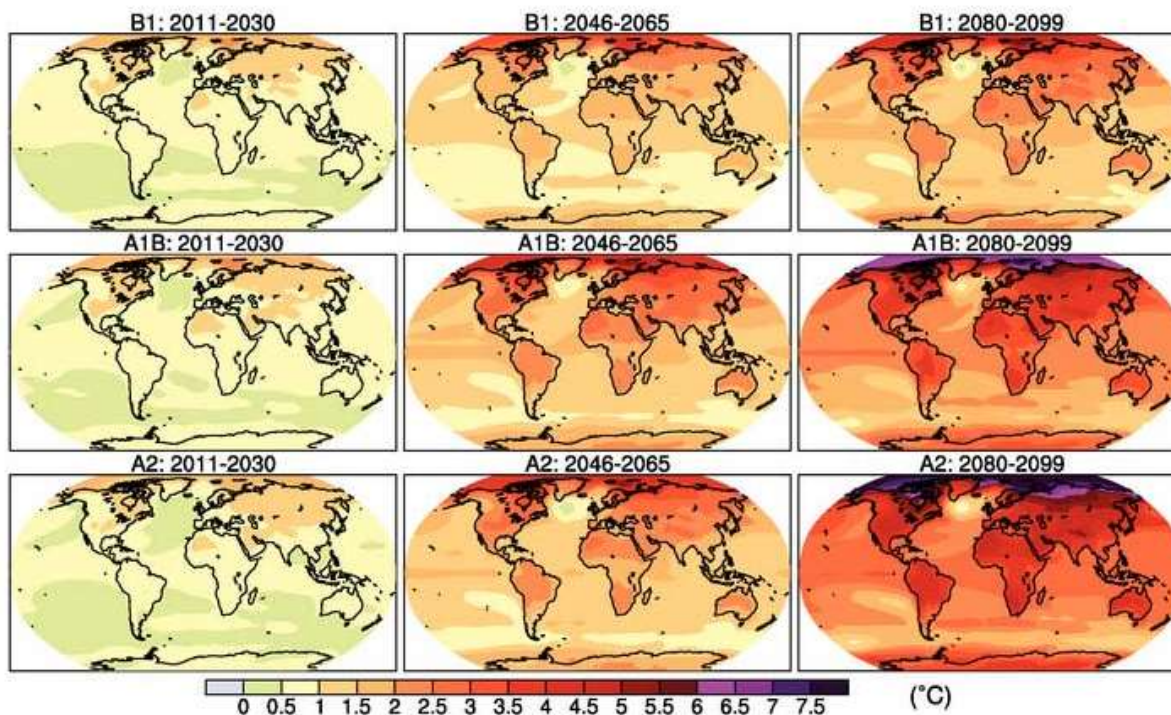
Broj aktivnog radno sposobnog stanovništva od 15-64 godina u Općini ima 67,7 % od ukupnog stanovništva Općine Dubravica.

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).

Pojavnost ekstremnih temperatura poklapa se sa razdobljem turističke sezone kada je koncentracija osoba, a samim tim i opasnost daleko veća. U skupinu posebno ugroženih osoba pritom treba nadodati turiste te 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 18. 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

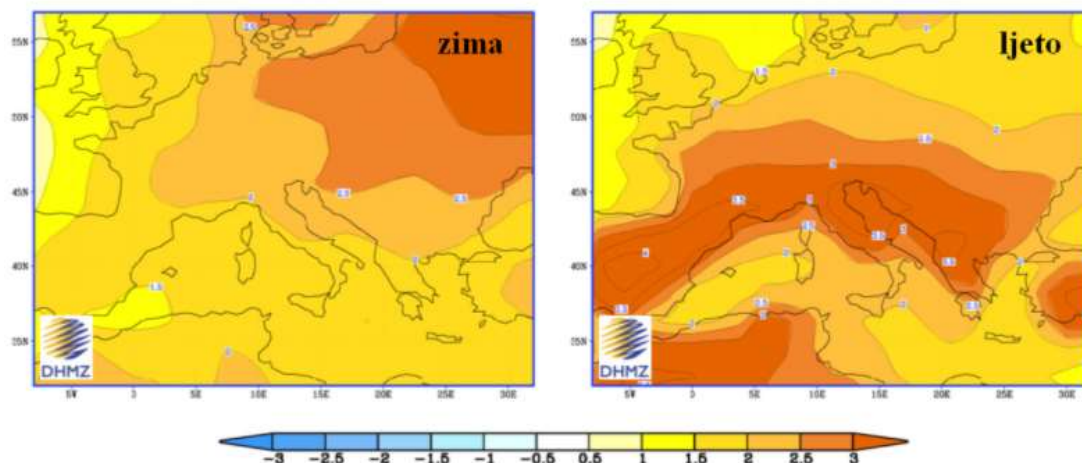
Rezultati globalnog klimatskog modela ECHAM5/MPI-OM za područje Europe²

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

² Izvor: https://meteo.hr/klima.php?section=klima_modeli¶m=klima_promjene#sec1



Slika 19. 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

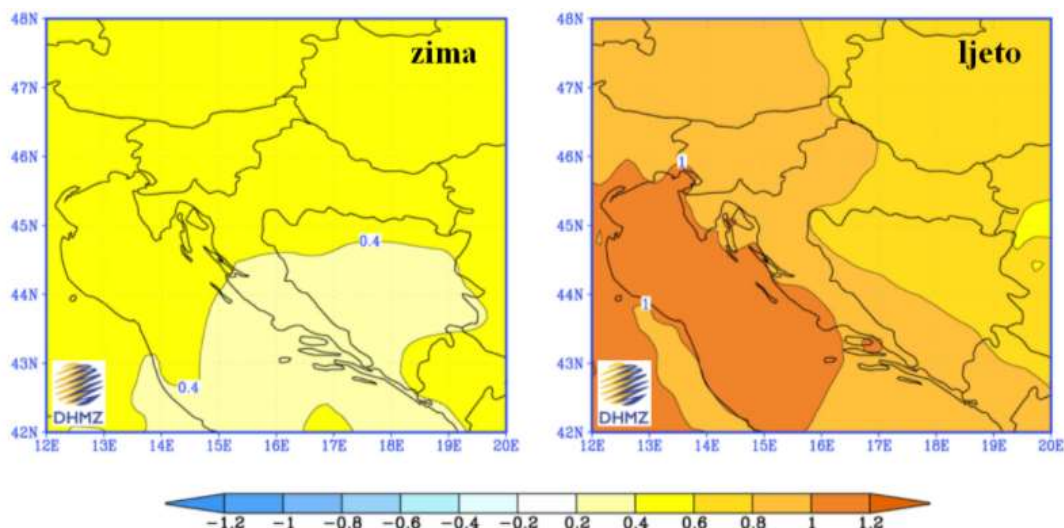
Klimatske promjene u budućoj klimi na području Hrvatske dobivene simulacijama klime regionalnim klimatskim modelom RegCM prema A2 scenariju analizirane su za dva 30-godišnja razdoblja:

- 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).

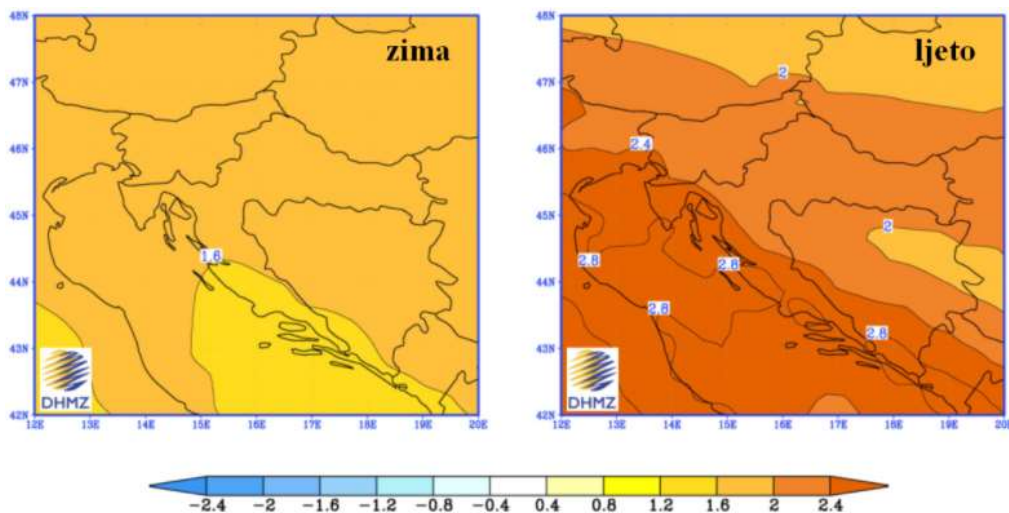
U prvom razdoblju buduće klime (2011. - 2040.) na području Hrvatske zimi se očekuje porast temperature do 0,6 °C, a ljeti do 1 °C.



Slika 20. 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 21. 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 Dubravica 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 Dubravica, 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 indirektno posljedice na zdravlje od pojave ekstremnih temperatura uslijed klimatskih promjena to su: povećana smrtnost i broj ozljeda, povećan rizik od zaraznih bolesti, prehrana i razvoj djece, negativan utjecaj na mentalno zdravlje i 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 288 odnosno 20,0% 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 $>30^{\circ}\text{C}$ 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 (37 radnika), građevinarstva (30 radnika), prijevoz i skladištenje (29 radnika) te poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo gdje ih se bilježi ukupno 37 radnika. Ukupan broj zaposlenih osoba na navedenim poslovima iznosi 133 osobe.

Posljedice

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

- Dom zdravlja Zagrebačke županije – područna ambulanta Dubravica

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 Zagrebačke 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 24. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama – ekstremne temperature

KATEGORIJA	POS LJEDICE	% OSOBA JLP(R)S	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

Tablica 25. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama – ekstremne temperature

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	99 415,00 – 198 830,00	
2.	Male	198 830,00 – 994 150,00	x
3.	Umjerene	994 150,00 – 2 982 450,00	
4.	Značajne	2 982 450,00 – 4 970 750,00	
5.	Katastrofalne	> 4 970 750,00	

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.

Energetika

Povećana potrošnja električne energije.

Vodno gospodarstvo

Promjene ekosustava uslijed povišenja temperatura nastaju i u međusobnim odnosima mikroorganizama s obzirom na novo klimatski promijenjeno okruženje, što za posljedicu može imati probleme u opskrbi stanovništva pitkom vodom.

Hrana

Zbog ekstremnih temperatura dolazi do smanjenog prinosa poljoprivrednog uroda, što za posljedicu ima smanjen prinos, dostupnost i cijenu hrane.

Tablica 26. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	99 415,00 – 198 830,00	x
2.	Male	198 830,00 – 994 150,00	
3.	Umjerene	994 150,00 – 2 982 450,00	
4.	Značajne	2 982 450,00 – 4 970 750,00	
5.	Katastrofalne	> 4 970 750,00	

**Posljedice po građevine javnog društvenog značaja:**

Ne očekuju se posljedice na građevinama javnog društvenog značaja.

Tablica 27. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja – ekstremne temperature

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	99 415,00 – 198 830,00	x
2.	Male	198 830,00 – 994 150,00	
3.	Umjerene	994 150,00 – 2 982 450,00	
4.	Značajne	2 982 450,00 – 4 970 750,00	
5.	Katastrofalne	> 4 970 750,00	

**Tablica 28. 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

Frekvencija događaja temelji se na podacima o pojavnosti ekstremnih temperatura na području Općine Dubravica te na višegodišnjim temperaturnim trendovima, koje prati Državni hidrometeorološki zavod, za klimatska područja u Republici Hrvatskoj koja ukazuju na vrlo veliki rizik od ekstremno visokih temperatura.

Tablica 29. Vjerojatnost / frekvencija – ekstremne temperature

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	
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

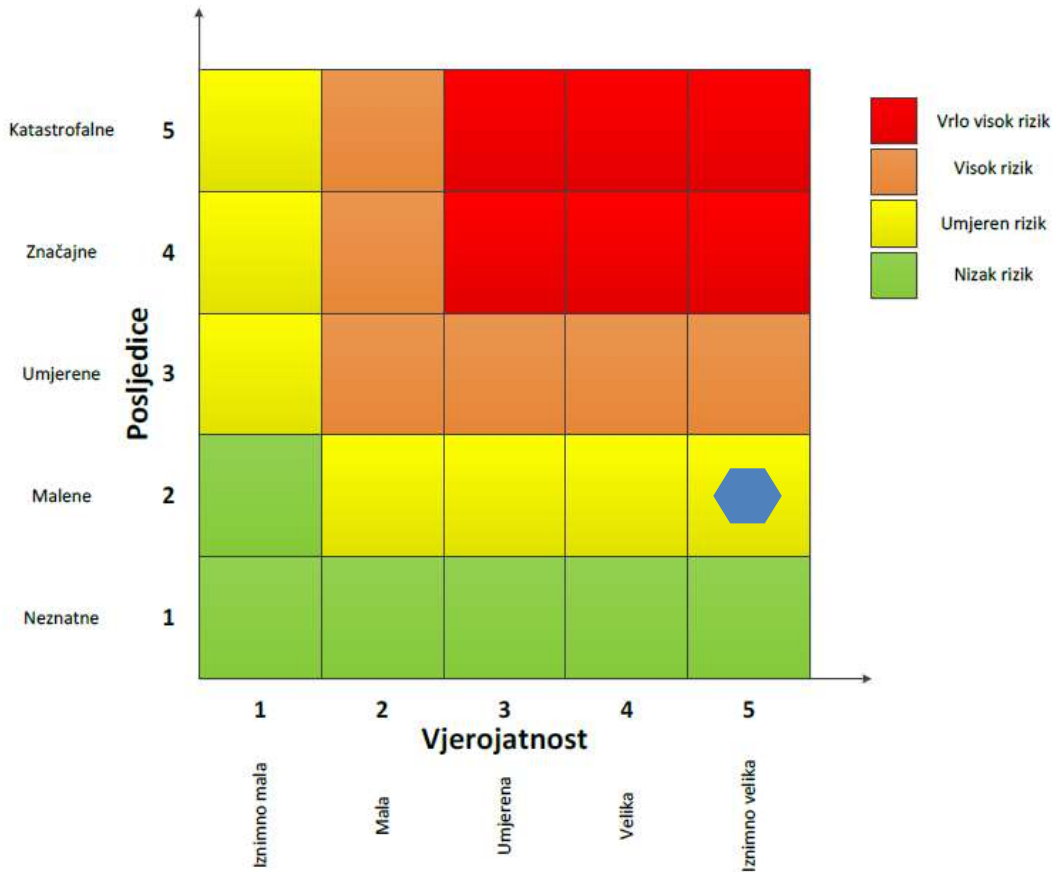
Prilikom izračuna zona ugroženosti i procjene rizika korišteni su podaci iz:

- Procjena rizika od velikih nesreća Općine Dubravica, 2018.,
- Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku,
- Državni hidrometeorološki zavod
- Općina Dubravica

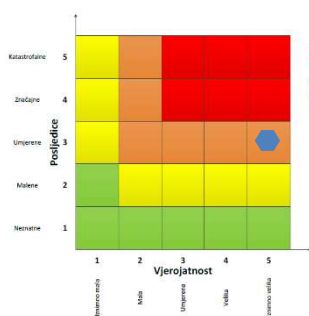
5.3.8 Matrice rizika

Rizik: Ekstremne temperature

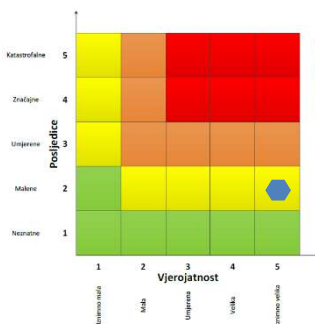
Naziv scenarija: Pojava toplinskog vala na području Općina Dubravica



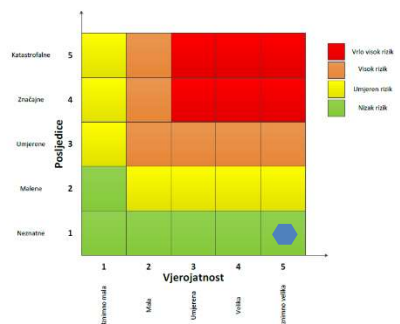
Život i zdravlje ljudi



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

Karta rizika

KAZALO	
RIZIK	
	Vrlo visok
	Visok
	Umjeren
	Nizak

Karta posljedica

KAZALO	
POSljedICE	
	Katastrofalne
	Značajne
	Umjerene
	Malene
	Neznatne



5.4 Suša

5.4.1 Naziv scenarija

Naziv scenarija
Suša izazvana nedostatkom oborina
Grupa rizika
Suša
Rizik
Suša
Radna skupina
Ivica Stiperski
Kruno Stiperski
Silvana Kostanjšek

5.4.2 Uvod

Meteorološka suša ili dulje razdoblje bez oborine može uzrokovati ozbiljne štete u poljodjelstvu i vodoprivredi te u drugim gospodarskim djelatnostima.

Suša je često posljedica nailaska i duljeg zadržavanja anticiklone nad nekim područjem, kada uslijedi veća potražnja za vodom od opskrbe.

Opskrba vodom je definirana meteorološkim uvjetima, a potražnja uključuje ekosustave i ljudske aktivnosti. Za poljodjelstvo mogu biti opasne suše koje nastanu u vegetacijskom razdoblju, dok ljetne suše na Jadranu pogoduju širenju šumskih požara.

Nedostatak oborina u duljem vremenskom razdoblju može, s određenim faznim pomakom, uzrokovati i hidrološku sušu koja se očituje smanjenjem površinskih i dubinskih zaliha vode. Kako bi se mogla procijeniti ugroženost od suše, analiziraju se dani bez oborine definirani kao dani u kojima nema oborine ili padne manje od 0,1 mm oborine.



5.4.3 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

UTJECAJ	SEKTOR
	Energetika (sustavi za distribuciju)
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi)
	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)
	Prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
	Javne službe (škola)
	Nacionalni spomenici i vrijednosti

5.4.4 Kontekst

Sukladno podacima s glavne meteorološke postaje Zagreb - Maksimir koja je referentna meteorološka postaja za područje Općine Dubravica može se zaključiti da su u posljednjih 10 godina na području Općine zabilježene dvije velike suše, zadnja u kolovozu 2012. godine.

U posljednjih 10 godina na području Općine Dubravica zabilježena je jedna suša prilikom koje je proglašena elementarna nepogoda. Zadnja suša dogodila se 2012. godine prilikom koje je šteta iznosila 8 791,26 kuna.

Tijekom godine najviše bezoborinskih dana u prosjeku ima siječanj (oko 23 dana), a zatim srpanj, kolovoz i listopad (20 do 21 dan mjesečno) dok ih je najmanje u lipnju (oko 16 dana). Vrijednost standardne devijacije najveća je u rujnu i studenom (gotovo pet dana), tj. srednji mjesečni broj dana bez oborine u tim mjesecima se od godine do godine nešto više razlikuje nego u drugim mjesecima u kojima standardna devijacija iznosi tri do četiri dana.



Tablica 30. Broj dana bez oborine

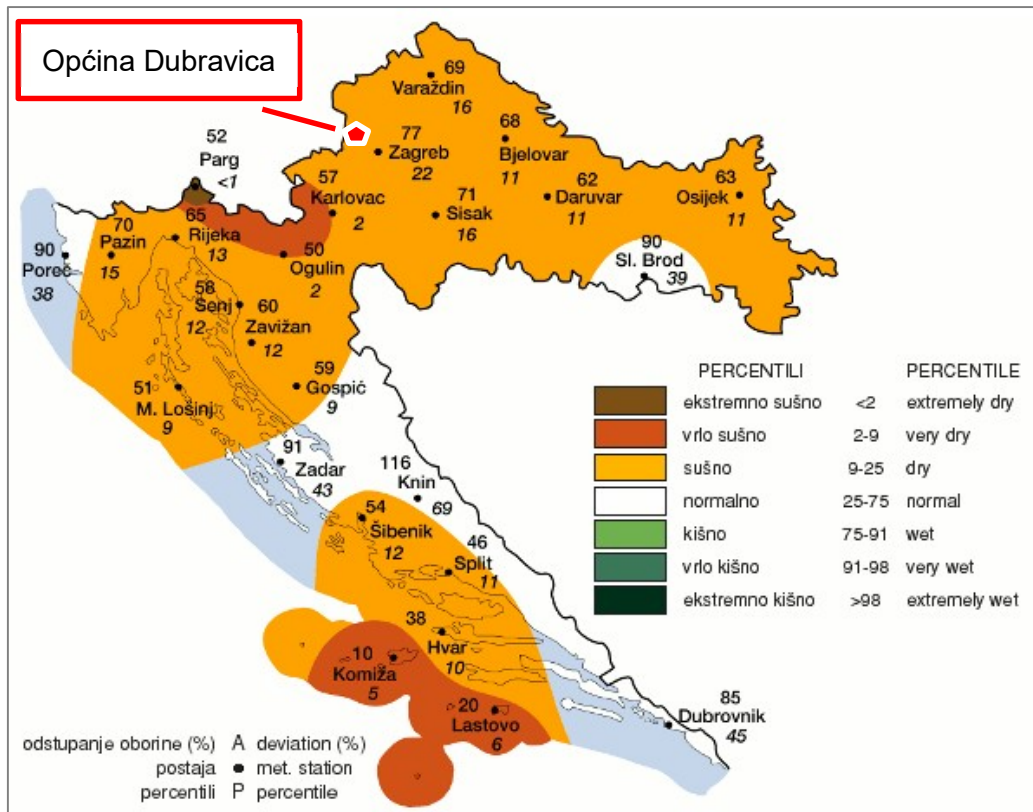
Izvor podataka: Državni hidrometeorološki zavod Republike Hrvatske

Mjeseci	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	God.
Broj dana bez oborine													
Sred	22.5	19.5	20.8	17.2	17.5	16.0	20.4	21.2	19.3	19.9	18.7	19.8	232.7
Std	3.5	3.9	3.0	2.7	3.7	3.6	3.0	3.3	4.9	4.7	4.9	4.3	11.5
Min	15	11	14	12	11	9	13	16	10	8	9	13	208
Maks	29	26	25	23	23	24	25	28	26	28	27	28	256

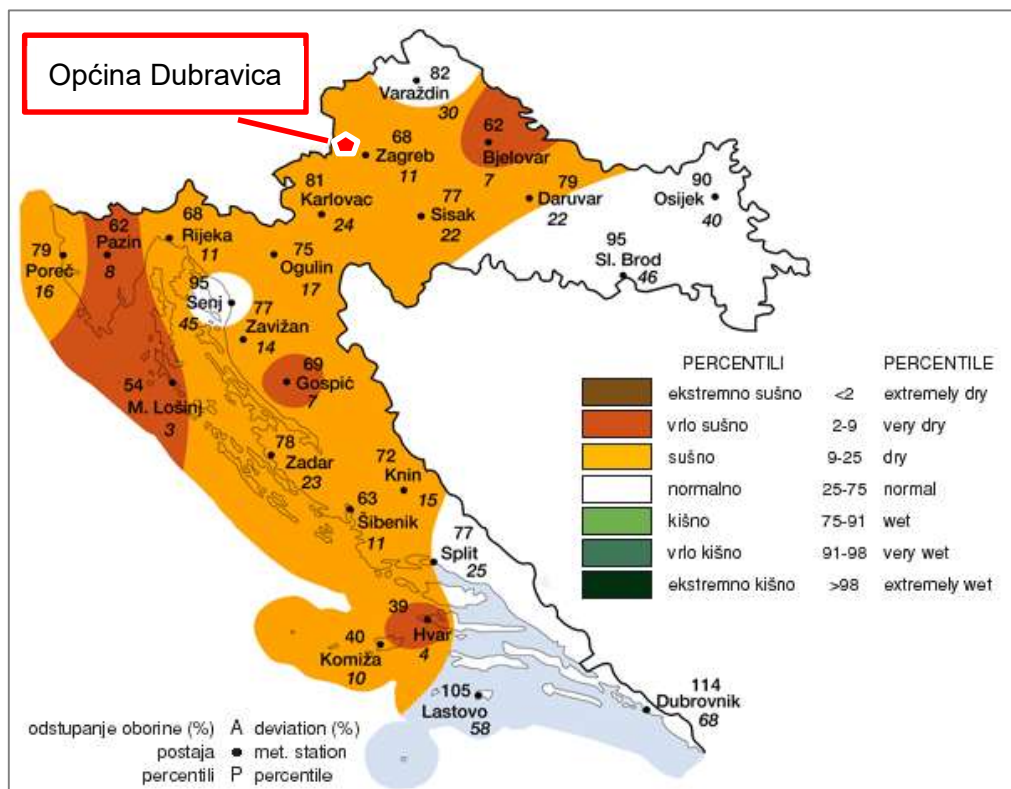
Kao što se može vidjeti u prethodnoj tablici na području Općine Dubravica se očekuje godišnje u prosjeku 232,7 dana bez oborina, godišnji minimum broja dana bez oborina je 208, a maksimum 256 dana. Iz tablice je također vidljivo da su mjeseci s najvećim brojem dana bez oborina siječanj, ožujak, srpanj te kolovoz te s obzirom da su u posljednjih 10 godina na ovom području zabilježene dvije velike suše možemo zaključiti da je ovo područje ugroženo od suša. Suša se pojavljuje periodički i u posljednjih 10 godina evidentirana je dva puta. Obzirom da na području Općine Dubravica nema značajnijih poljoprivrednih proizvodnji neće biti većih šteta osim šteta koje će pretrpjeti individualni poljoprivrednici i vinogradari.

Suša se uglavnom javlja u periodu proljeće – ljeto kada je riječ o malim količinama oborina udruženo s visokim temperaturama i niskom relativnom vlagom.

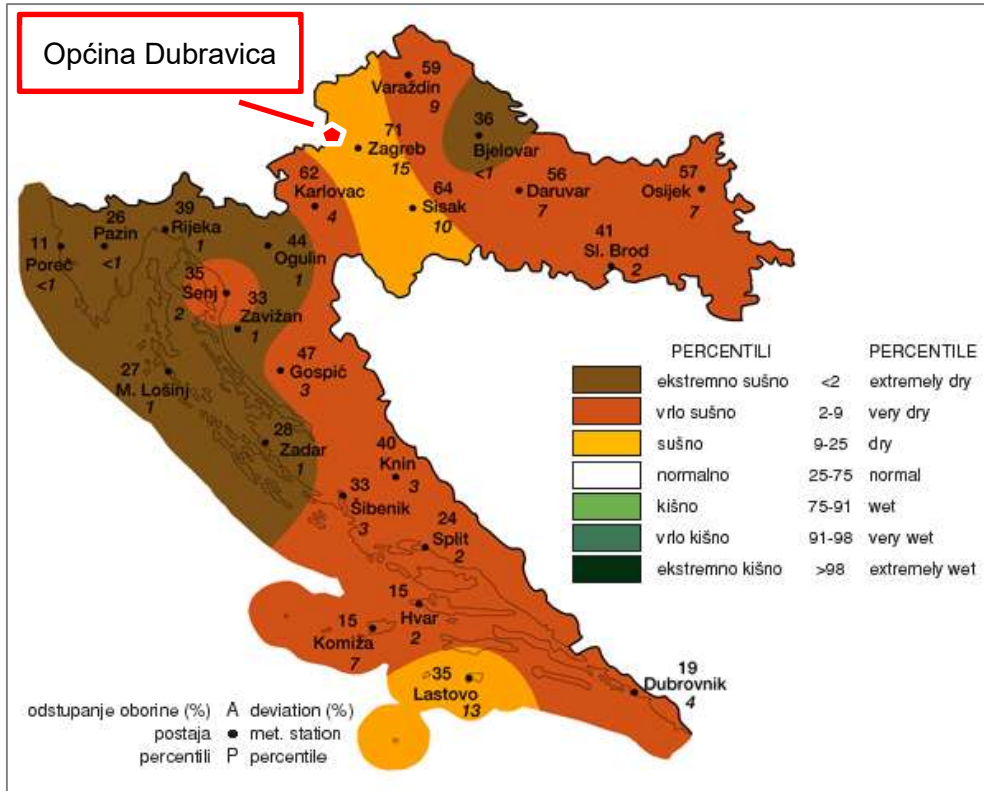
Na slikama su prikazane odstupanje količine oborine za godine u kojima je na području Općine Dubravica nastupilo ekstremno sušno vrlo sušno ili sušno razdoblje.



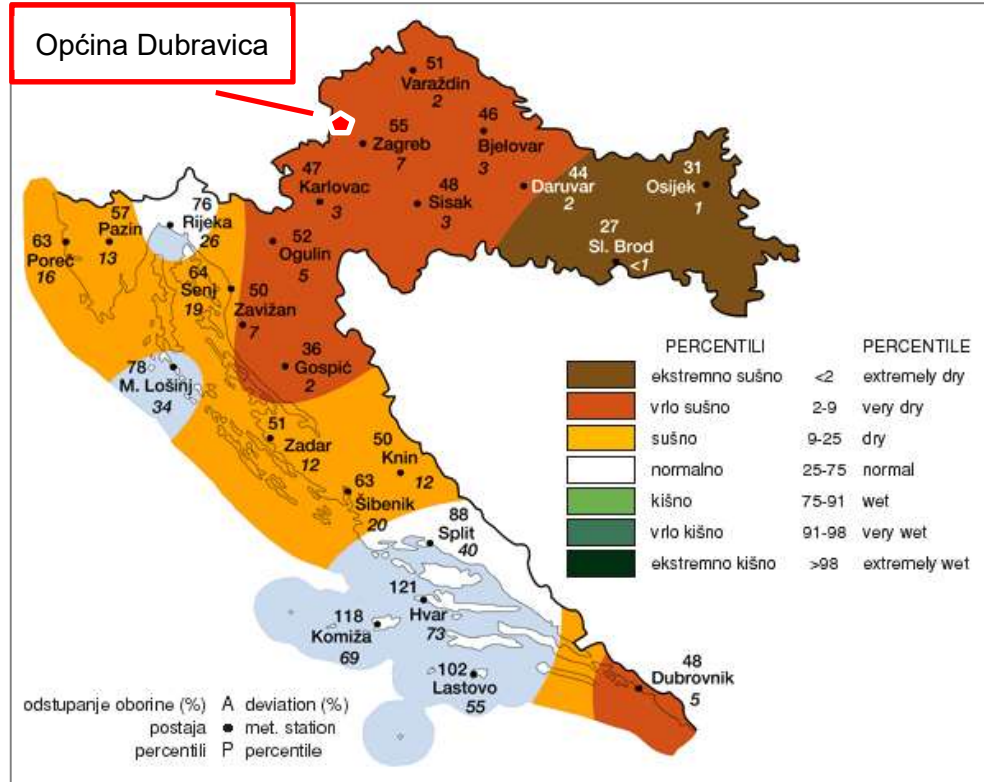
Slika 22. Odstupanje količine oborine za ljeto 2013. Izvor: DHMZ



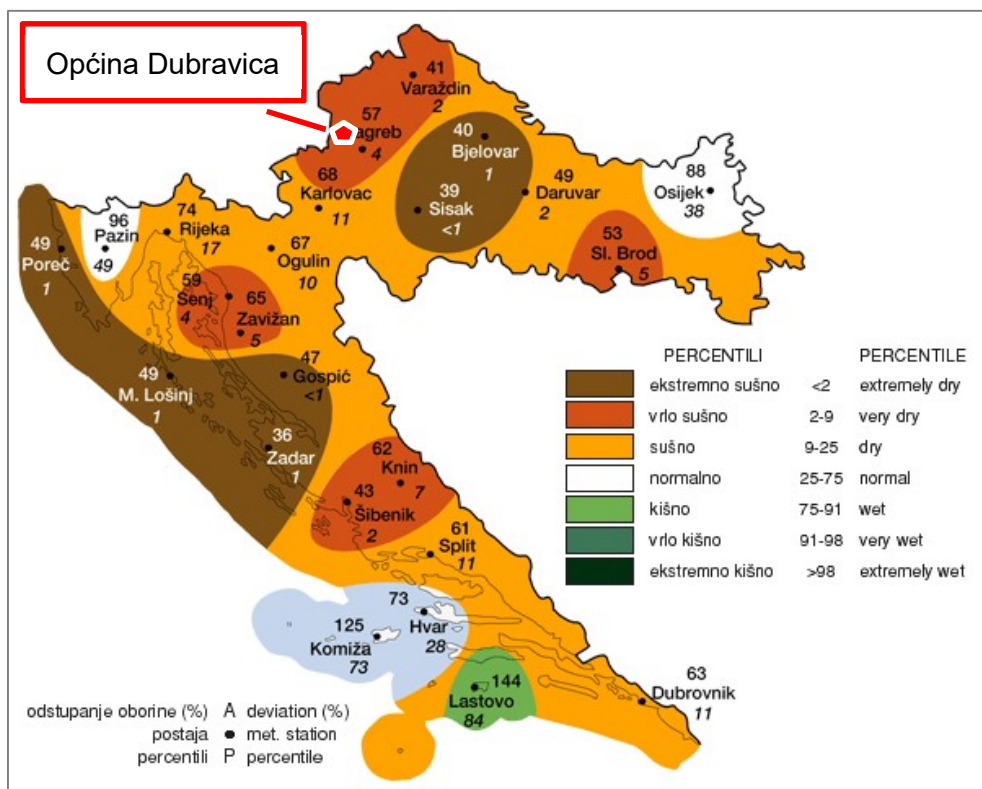
Slika 23. Odstupanje količine oborine za proljeće 2012. Izvor: DHMZ



Slika 24. Odstupanje količine oborine za ljeto 2012., Izvor: DHMZ



Slika 25. Odstupanje količine oborine za jesen 2011., Izvor: DHMZ



Slika 26. Odstupanje količine oborine za proljeće 2011., Izvor: DHMZ

5.4.5 Uzrok

Meteorološka suša definirana je kao deficit oborina u određenom vremenskom razdoblju. Agrometeorološka suša je uzrokovana manjkom vode u površinskom sloju tla. Hidrološka suša je definirana smanjenim protokom vode u rijekama te nižim razinama vode u jezerima i u podzemnim bunarima. Procesi isušivanja tla se mogu događati u mjestima s velikom ili malom količinom oborina.

Opadanje biološkog potencijala područja može se smatrati jednom od posljedica isušivanja tla. Nekoliko važnijih ljudskih aktivnosti koji utječu na stanje tla su kriva obrada tla, loše navodnjavanje tla, pretjerana sječa šuma i stočarstvo. Isušivanje područja može doprinijeti promjeni albeda zemljine površine, a ta promjena može imati utjecaja na lokalne i regionalne oborinske procese. Tijekom normalnog oborinskog razdoblja negativne posljedice ljudskog djelovanja nisu jasno zamijećene, no dolaskom sušnog razdoblja one postaju jasno vidljive.

Suša se događa polako, rijetko izaziva brze i dramatične gubitke u ljudskim životima ali zbog pojave može uzrokovati glad kao direktnu posljedicu. Gubici u ljudskoj i životinjskoj populaciji ponekad su drastičniji od bilo koje druge prirodne katastrofe.



RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI

Nedostatak oborina u duljem vremenskom razdoblju zbog duljeg zadržavanja anticiklone nad područjem Općine. Prisutna je i povećana temperatura zraka u odnosu na prosječne temperaturne prilike na području Općine.

OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆI

Potražnja vode nadmašila je mogućnosti opskrbe.

5.4.6 Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Događaj s najgorim mogućim posljedicama pretpostavlja dugotrajnu sušu koja je zahvatila čitavu županiju. Nastaju poremećaji u izdašnosti izvora što rezultira nestašicom vode na kod veće suše jer je nemoguće transportirati vodu s jednog kraja na drugi zbog velikih duljina cjevovoda. U mjestima gdje nema javne vodoopskrbe potrebno je organizirati dovoz vode za piće cisternama.

Posljedice

Život i zdravlje ljudi

Na području Općine Dubravica ne očekuju se ozbiljni negativni utjecaji na zdravlje i život ljudi u slučaju nastanka suše.

Tablica 31. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama - suša

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

Gospodarstvo

Procjenjuje se da u velikim i dugotrajnim sušama šteta na sadnicama vinove loze i voćaka može smanjiti urod do 50%. U takvim periodima plodovi se ne razvijaju do pune veličine, pa je i urod znatno smanjen. Od direktnih šteta nastat će smanjenje dobiti. Osim šteta na voćkama i vinovoj lozi, moguće su štete i na drugim kulturama.

Tablica 32. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama - suša

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	99 415,00 – 198 830,00	x
2.	Male	198 830,00 – 994 150,00	
3.	Umjerene	994 150,00 – 2 982 450,00	
4.	Značajne	2 982 450,00 – 4 970 750,00	
5.	Katastrofalne	> 4 970 750,00	

Društvena stabilnost i politika**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 i vinogradima kao rezultat sušenja biljaka. Gubitak jednogodišnjih i višegodišnjih uroda, smanjeni prinosi, dio usjeva može biti uništen. Ove štete neće utjecati na distribuciju namirnica, ali može uzrokovati smanjenje količine namirnica.

Posljedice na građevinama od javnog društvenog značaja:

U slučaju pojave suše ne očekuje se materijalna šteta na objektima kritične infrastrukture niti na ustanovama/građevinama od javnog društvenog značaja.

**Tablica 33. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku
- oštećena kritična infrastruktura - suša**

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	99 415,00 – 198 830,00	x
2.	Male	198 830,00 – 994 150,00	
3.	Umjerene	994 150,00 – 2 982 450,00	
4.	Značajne	2 982 450,00 – 4 970 750,00	
5.	Katastrofalne	> 4 970 750,00	



Tablica 34. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku

- zbirno – suša

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

Vjerojatnost događaja

Frekvencija događaja temelji se na podacima o pojavnosti suše u zadnjih 5 godina na području Općine.

Tablica 35. Vjerojatnost/frekvencija - suša

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	

5.4.7 Podaci, izvori i metode proračuna

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

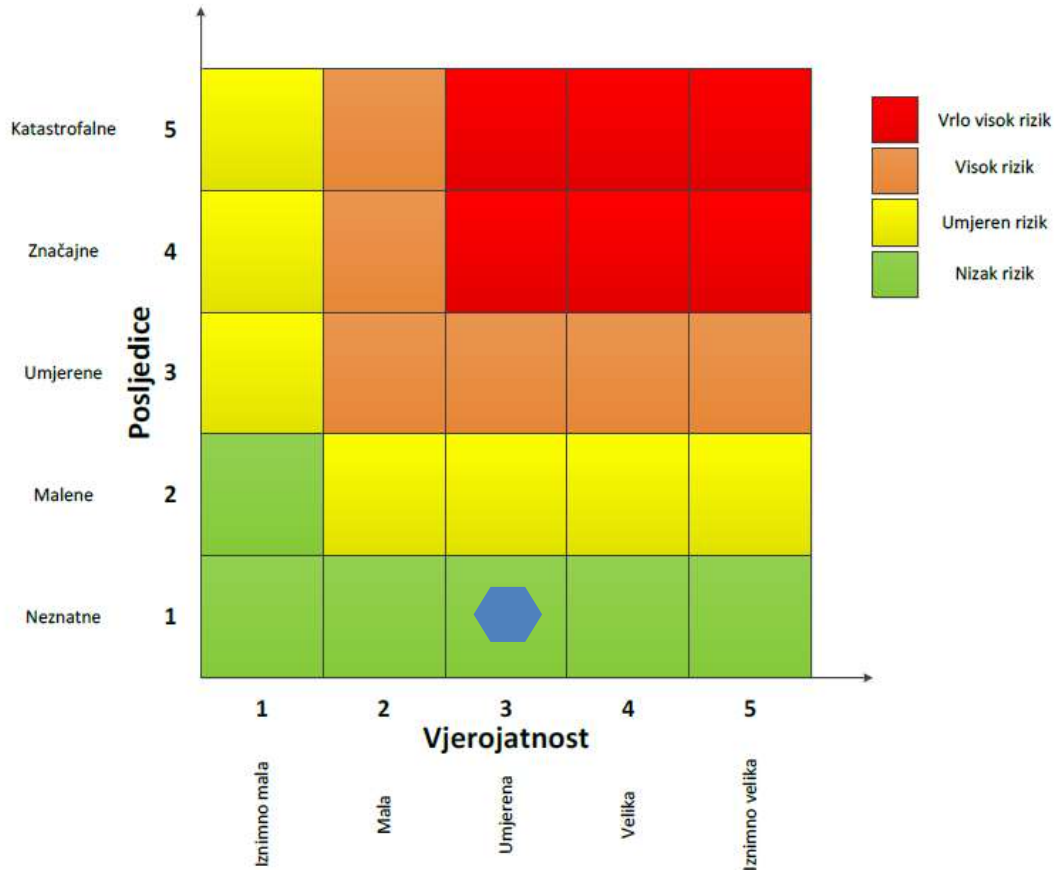
- Procjena rizika od velikih nesreća Općine Dubravica, 2018.
- Meteorološka podloga za izradu procjena ugroženosti za Zagrebačku županiju (DHMZ)
- Općine Dubravica (dobiveni od Jedinstvenog upravnog odijela)



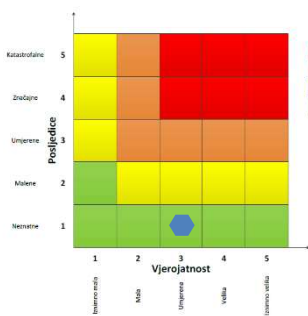
5.4.8 Matrice rizika

Rizik: Suša

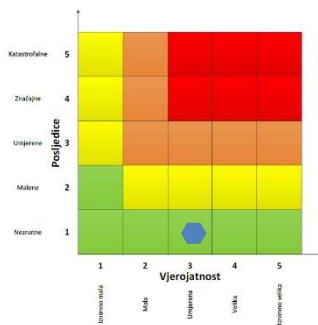
Naziv scenarija: Suša



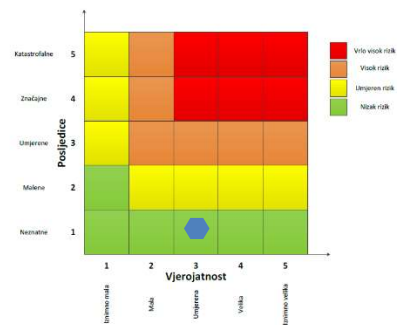
Život i zdravlje ljudi



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

Karta rizika

KAZALO	
RIZIK	
	Vrlo visok
	Visok
	Umjeren
	Nizak

Karta posljedica

KAZALO	
POSljedICE	
	Katastrofalne
	Značajne
	Umjerene
	Malene
	Neznatne



5.5 Mraz

5.5.1 Naziv scenarija

Naziv scenarija
Pojava mraza na području Općine Dubravica
Grupa rizika
Ekstremne vremenske pojave
Rizik
Padaline
Radna skupina
Ivica Stiperski
Kruno Stiperski
Silvana Kostanjšek

5.5.2 Uvod

Padalinama ili oborinama zovu se oblici kondenzirane ili sublimirane vodene pare u zraku koji padaju na Zemljinu površinu ili nastaju na samom tlu (rosa, mraz, inje). Od padalina dobivaju svoju potrebnu vodu čovjek, životinje i biljke pa padaline imaju važnu ulogu u izgledu i društvenom značenju Zemljina prostora. Uzrok nenaseljenosti nekih područja svijeta upravo je nedostatak padalina (pustinje). Izračunato je da debljina sloja padalina koje padnu u toku jedne godine na Zemlju iznosi prosječno oko 1000 mm. Iz te opće količine na kopno padne oko 670mm, a na oceane oko 1140 mm. Međutim u raspodjeli količina padalina na Zemlji dolazi do izrazitih nejednakosti i to na relativno malim udaljenostima. Godišnja količina padalina na Zemlji varira između 0mm do više od 13 000 mm. Izlučena voda koja pada na površinu Zemlje razlikuje se po obliku, po ukupnoj količini, po jačini i vremenu padanja.

Padaline koje se stvaraju na Zemljinoj površini jesu rosa, mraz, inje i poledica, a iz oblaka padaju kiša, snijeg i tuča.

Mraz je oborina koja nastaje kada se vlaga iz vodenom parom zasićenog zraka desublimira na čvrstim površinama čija temperatura je manja i od temperature rosišta i od 0 °C. Trajan mraz tijekom zime dovodi do zimskog sna prirode. U umjerenom zemljopisnom pojasu koriste se sljedeće formulacije za opisivanje temperatura:

- slab mraz: 0 ° C do -4 ° C
- umjereni mraz: -4 ° C do -10 ° C
- jaki mraz: -10 ° C do -15 ° C
- vrlo jaki mraz: ispod -15 ° C

Područje Hrvatske nalazi se u umjerenim geografskim širinama gdje je pojava mraza relativno česta.



5.5.3 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)
	Promet (cestovni)
	Zdravstvo (zdravstvena zaštita)
	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
x	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom)
	Financije (bankarstvo, pošta)
	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

5.5.4 Kontekst

Analiza srednjeg broja dana s mrazom izrađena je pomoću podataka s meteorološke postaje Šibice. Broj danas s mrazom prikazan je u tablici.

Tablica 36. Broj dana s mrazom

Izvor podataka: Državni hidrometeorološki zavod Republike Hrvatske

Godina	Siječanj	Veljača	Ožujak	Travanj	Listopad	Studeni	Prosinac	Ukupno
2006	21	19	9	2	3	8	10	72
2007	16	8	6	2	4	12	19	67
2008	16	16	7	1	1	11	14	66
2009	13	15	12	.	5	7	8	60
2010	16	11	12	3	4	3	18	67
2011	11	12	7	.	5	16	11	62
2012	22	4	8	3	2	.	15	54
2013	5	6	10	1	1	3	18	44
2014	3	2	5	.	2	.	8	20
2015	11	10	5	2	1	11	15	55
2016	18	7	6	1	2	8	25	67

Prema podacima srednji godišnji broj dana s mrazom iznosi 58 dana. U prosjeku najviše takvih dana javlja se u prosincu i siječnju i oni su najkritičniji mjeseci u godini za pojavu mraza. Prvi jesenski mrazovi uglavnom su slabi do umjereni. Kasnije dolazi do pojave jakih i vrlo jakih mrazova. Posljedice mraza je teško predvidjeti, ali mogu se pretpostaviti s obzirom na prijašnja iskustva. Mraz najviše štete pričinjava poljoprivredi, voćnjacima i vinogradima i znatno utječe na smanjenje prinosa. Prvi jesenski mrazovi uglavnom su slabi do umjereni. Kasnije dolazi do pojave jakih i vrlo jakih mrazova.



5.5.5 Uzrok

Mraz nastaje u istim uvjetima kao i rosa ako je rosište ispod 0°C. Tada se vodena para sublimira pa se na tlu i predmetima stvaraju ledeni kristali vode. Pojedine biljne vrste podnose slabe mrazove ili nisu otporne na jake ili vrlo jake pojave. Mraz se pojavljuje u zoni rizosfere (područje korijena), i riječ je o jakim i vrlo jakim mrazovima. Slabi i umjereni mrazovi uglavnom se vide na nadzemnom djelu biljaka. Reljefno gledano mraz se pojavljuje u tzv. mrazištima. To su udubljenja u reljefu gdje dolazi do pada temperature u zoru te do pojave mraza. Stoga prilikom planiranja vrta potrebno je paziti gdje su mrazišta. Dobar primjer su šume jele i smreke. Smreka se uvijek pojavljuje u mrazištu, a obična jela izvan njegova dohvata. Biljke u tkivu imaju veliki postotak vode. Prilikom pojave niske temperature dolazi do smrzavanja vode što dovodi do pucanja i širenja tkiva te odumiranja biljaka. Kod slabih mrazova dolazi do oštećenja zelenih nezaštićenih dijelova. Takvu pojavu biljke prepoznaju kao stres, što dovodi do pada otpornosti. Ako su biljke na vrijeme pripremljene te su povukle biljne sokove na vrijeme, mraz nema nepovoljno djelovanje. Kod pojave slabih i umjerenih mrazova dolazi do oštećenja zelenih dijelova biljaka, što ne dovodi do velikih problema za biljke. Kod pojave jakih i vrlo jakih dolazi do oštećenja tkiva, što može izazvati značajna oštećenja na deblu, granama, krošnji i sl. Prilikom smrzavanja tla dolazi do odumiranja korijena i „izbacivanja“ korijena ako biljka nije prilagođena na takve uvjete.

RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI

Krajem jeseni, zimi i početkom proljeća dolazi razdoblje gdje u našem podneblju postoji velika mogućnost od nastajanja mraza.

OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU

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

5.5.6 Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Događaj s najgorim mogućim posljedicama pretpostavlja pojavu mraza na području Općine Dubravica koja je prouzrokovala veće štete na gospodarstvo Općine. U voćarstvu i vinogradarstvu mraz nanosi štete listu i cvjetovima u razvoju, a kod poljoprivrede u korijenu pa se tako prinos može znatno smanjiti ili potpuno izgubiti.

Posljedice

Život i zdravlje ljudi

Na području Općine Dubravica ne očekuju se ozbiljni negativni utjecaji na zdravlje i život ljudi u slučaju nastanka mraza.


Tablica 37. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama - mraz

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

Gospodarstvo

U slučaju pojave mraza može doći do šteta na usjevima i sušenja biljaka. Može doći do gubitka jednogodišnjih i višegodišnjih uroda, smanjenog prinosa i uništenja dijela usjeva. S obzirom da je na ovom području znatnije razvijeno vinogradarstvo, najveće štete od mraza se mogu očekivati na urodu grožđa. Procjenjuje se da u najgorim slučajevima može doći i do 100% štete na usjevima. Na temelju proglašenim i zbog toga su odabrane značajne posljedice na gospodarstvo.

Tablica 38. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama - mraz

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	99 415,00 – 198 830,00	
2.	Male	198 830,00 – 994 150,00	
3.	Umjerene	994 150,00 – 2 982 450,00	
4.	Značajne	2 982 450,00 – 4 970 750,00	x
5.	Katastrofalne	> 4 970 750,00	

Društvena stabilnost i politika

Posljedice po kritičnu infrastrukturu:

Hrana

Štete na usjevima, voćkama i vinogradima kao rezultat mraza. Gubitak jednogodišnjih i višegodišnjih uroda, smanjeni prinosi, dio usjeva može biti uništen. Ove štete neće utjecati na distribuciju namirnica, ali može uzrokovati smanjenje količine namirnica.

**Tablica 39. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku
- oštećena kritična infrastruktura – mraz**

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	99 415,00 – 198 830,00	
2.	Male	198 830,00 – 994 150,00	
3.	Umjerene	994 150,00 – 2 982 450,00	x
4.	Značajne	2 982 450,00 – 4 970 750,00	
5.	Katastrofalne	> 4 970 750,00	



Posljedice na građevinama od javnog društvenog značaja:

U slučaju pojave mraza ne očekuje se značajna materijalna šteta na ustanovama/građevinama od javnog društvenog značaja.

Tablica 40. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja - mraz

KATEGORIJA	POSljedICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	99 415,00 – 198 830,00	x
2.	Male	198 830,00 – 994 150,00	
3.	Umjerene	994 150,00 – 2 982 450,00	
4.	Značajne	2 982 450,00 – 4 970 750,00	
5.	Katastrofalne	> 4 970 750,00	

Tablica 41. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku - zbirno – mraz

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

Vjerojatnost događaja

Frekvencija događaja temelji se na podacima o pojavnosti tuče u zadnjih 5 godina na području Općine.

Tablica 42. Vjerojatnost/frekvencija - mraz

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	
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:

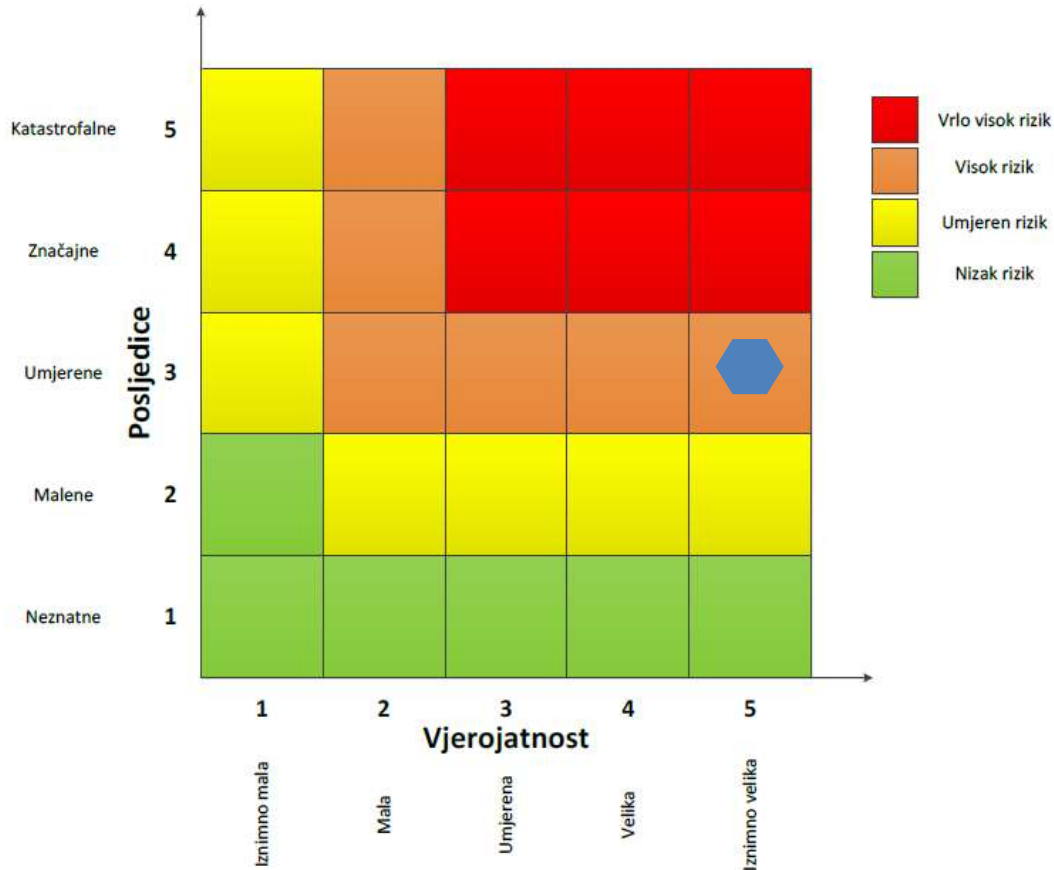
- Procjena rizika od velikih nesreća Općine Dubravica, 2018.
- Općine Dubravica
- Državni hidrometeorološki zavod



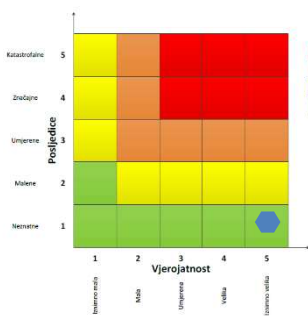
5.5.8 Matrice rizika

Rizik: Padaline (mraz)

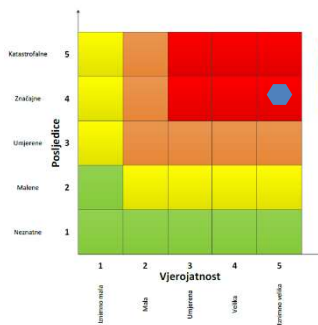
Naziv scenarija: Mraz



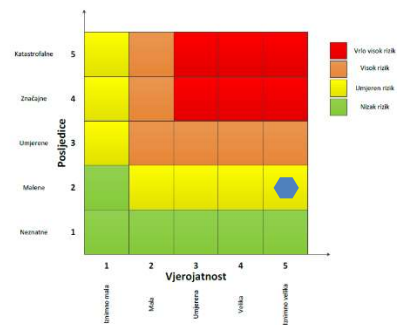
Život i zdravlje ljudi



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

Karta rizika

KAZALO	
RIZIK	
	Vrlo visok
	Visok
	Umjeren
	Nizak

Karta posljedica

KAZALO	
POSljedICE	
	Katastrofalne
	Značajne
	Umjerene
	Malene
	Neznatne



5.6 Epidemije i pandemije

5.6.1 Naziv scenarija

Naziv scenarija
Pandemija uzrokovana novim koronavirusom (SARS-CoV-2)
Grupa rizika
Epidemije i pandemije
Rizik
Epidemije i pandemije
Radna skupina
Ivica Stiperski
Kruno Stiperski
Silvana Kostanjšek

5.6.2 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.

5.6.3 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

UTJECAJ	SEKTOR
	Energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
	Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putevima)
x	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
	Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)
	Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)



	Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
	Nacionalni spomenici i vrijednosti

5.6.4 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 kapljичnim 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 sličje 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.

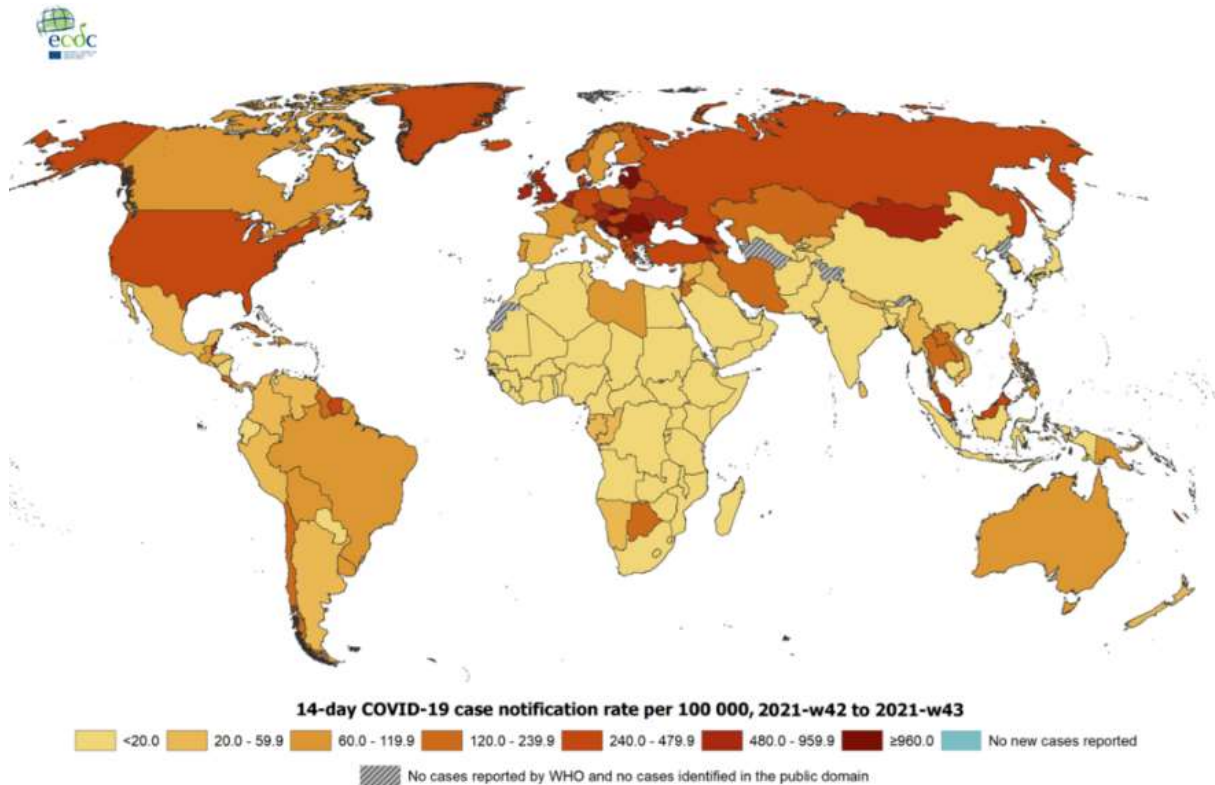
Velika većina najtežih oblika i smrti dogodila se među starijim osobama i onima s drugim kroničnim bolestima. S obzirom da se radi o novoj bolesti te su dostupni podaci nepotpuni, još se ne može sa sigurnošću tvrditi koje skupine ljudi imaju teži ishod bolesti COVID-19. Za točnu procjenu smrtnosti od 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 08.11.2021.):

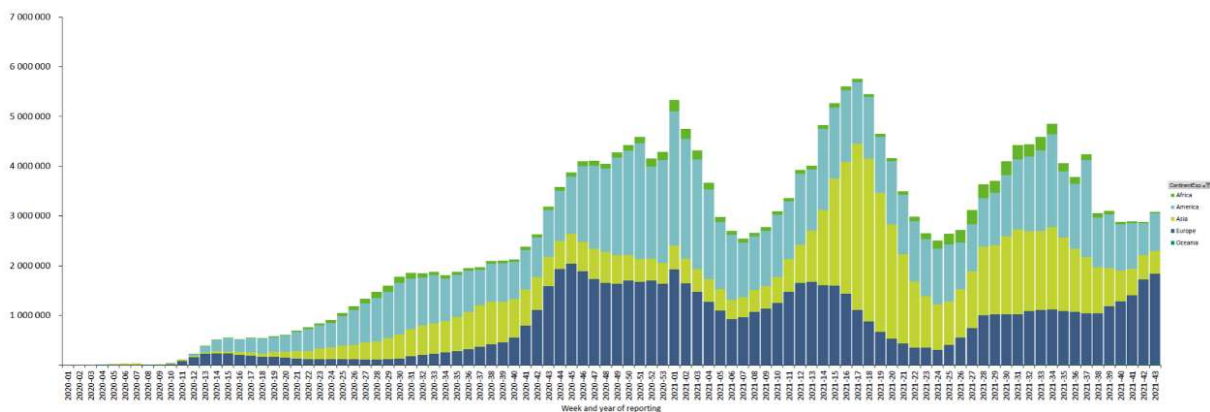
- Laboratorijski potvrđenih oboljelih od COVID-19 bolesti u svijetu (izvor ECDC): 247 234 433
- Broj umrlih u svijetu (izvor ECDC): 5 007 540
- Broj oboljelih u Europi (EU/EEA i UK – izvor ECDC): 74 760 195
- Broj umrlih u Europi (EU/EEA i UK) : 1 403 622
- Broj oboljelih u Hrvatskoj: 502 569
- Broj umrlih u Hrvatskoj: 9 546
- Broj oboljelih na području Zagrebačke županije (izvor www.koronavirus.hr): 41 402
- Broj umrlih na području Zagrebačke županije (izvor www.koronavirus.hr): 10

Slika 27. Geografska raspodjela 14-dnevnog kumulativnog broja prijavljenih slučajeva COVID-19 na 100 000 stanovnika širom svijeta (na dan 04.11.2021.)



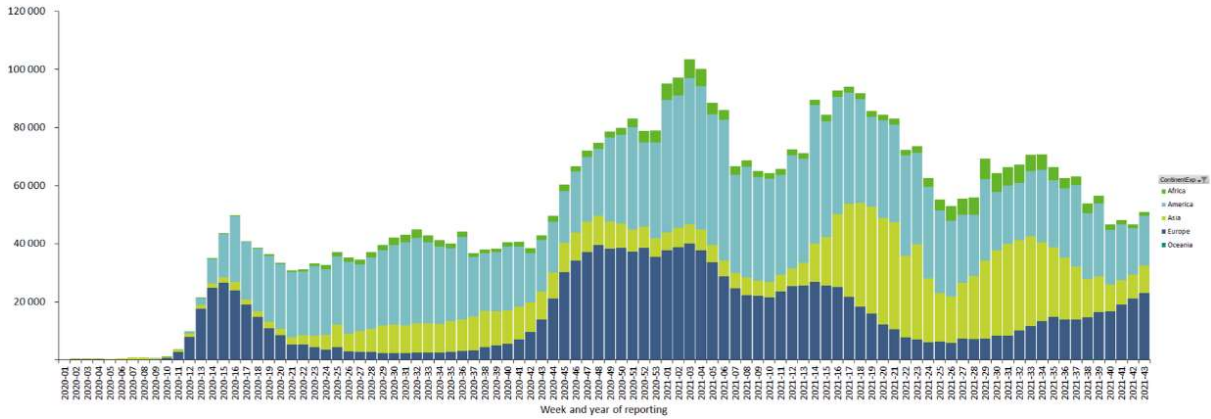
Izvor: <https://www.ecdc.europa.eu/en/geographical-distribution-2019-ncov-cases>

Slika 28. Broj zaraženih osoba u svijetu (na dan 04.11.2021.)



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

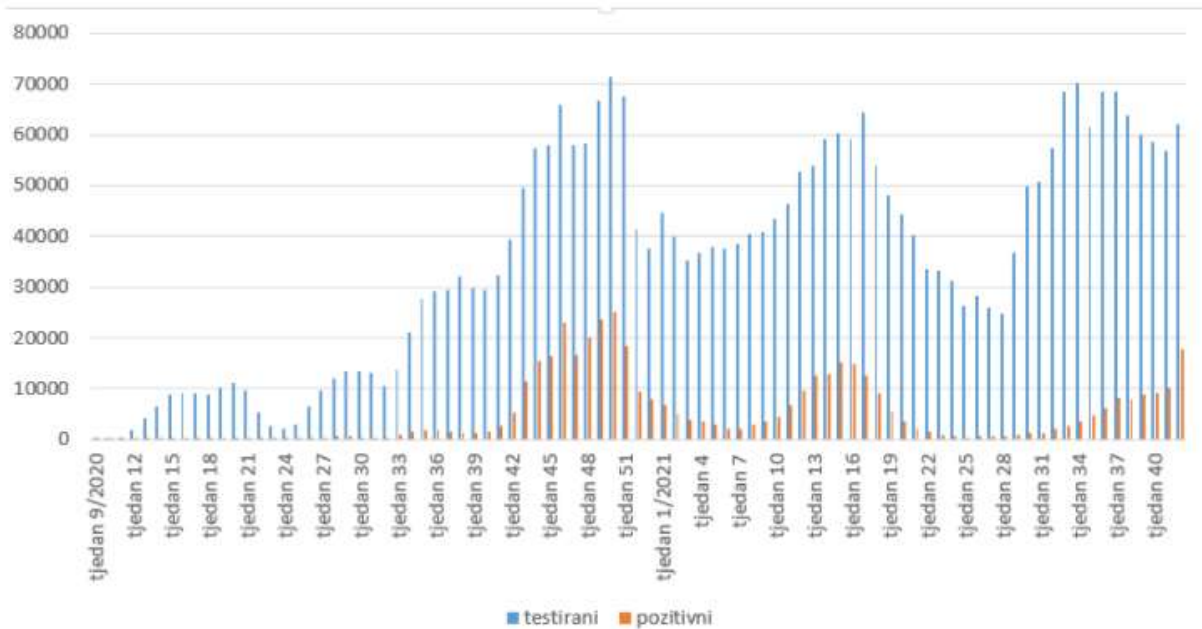
Slika 29. Broj smrtnih slučajeva u svijetu zaraženih osoba (na dan 04.11.2021.)



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

Podaci iz RH:

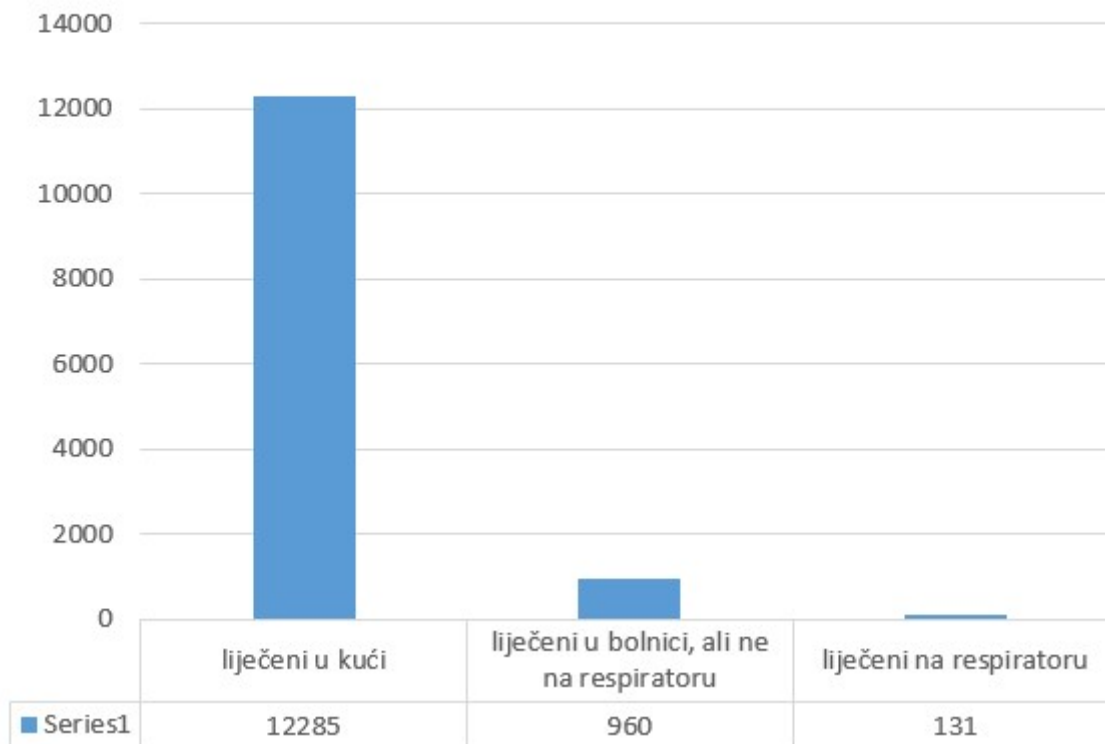
Slika 30. Pozitivne osobe i testiranja od početka epidemije do dana 24.10.2021. po tjednima



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

Slika 31. Pozitivne osobe prema mjestu liječenja na dan 24.10.2021.

Pozitivne osobe prema mjestu liječenja na dan 24. listopada 2021.

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

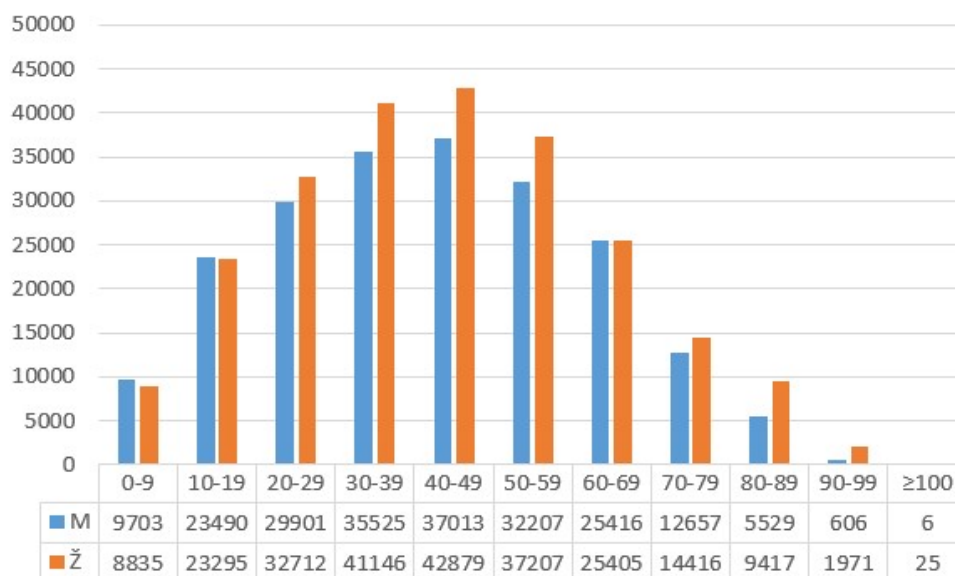
Tablica 43. Preminuli po dobnoj skupini u periodu 25.02.2020.-24.10.2021.

Dob (godine)	Broj umrlih	Udio (%) od ukupno umrlih	Udio (%) od pozitivnih
0-9	2	0,02	0,01
10-19	4	0,04	0,01
20-29	16	0,18	0,03
30-39	36	0,40	0,05
40-49	133	1,47	0,17
50-59	498	5,51	0,72
60-69	1544	17,09	3,04
70-79	2795	30,93	10,32
80-89	3264	36,12	21,84
90-99	738	8,17	28,64
≥100	7	0,08	22,58
Ukupno	9037	100,00	2,01

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

Slika 32. Raspodjela pozitivnih osoba po spolu i dobi od početka epidemije do 24.10.2021.

Raspodjela pozitivnih osoba po spolu i dobi od početka epidemije 24. listopada 2021.

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

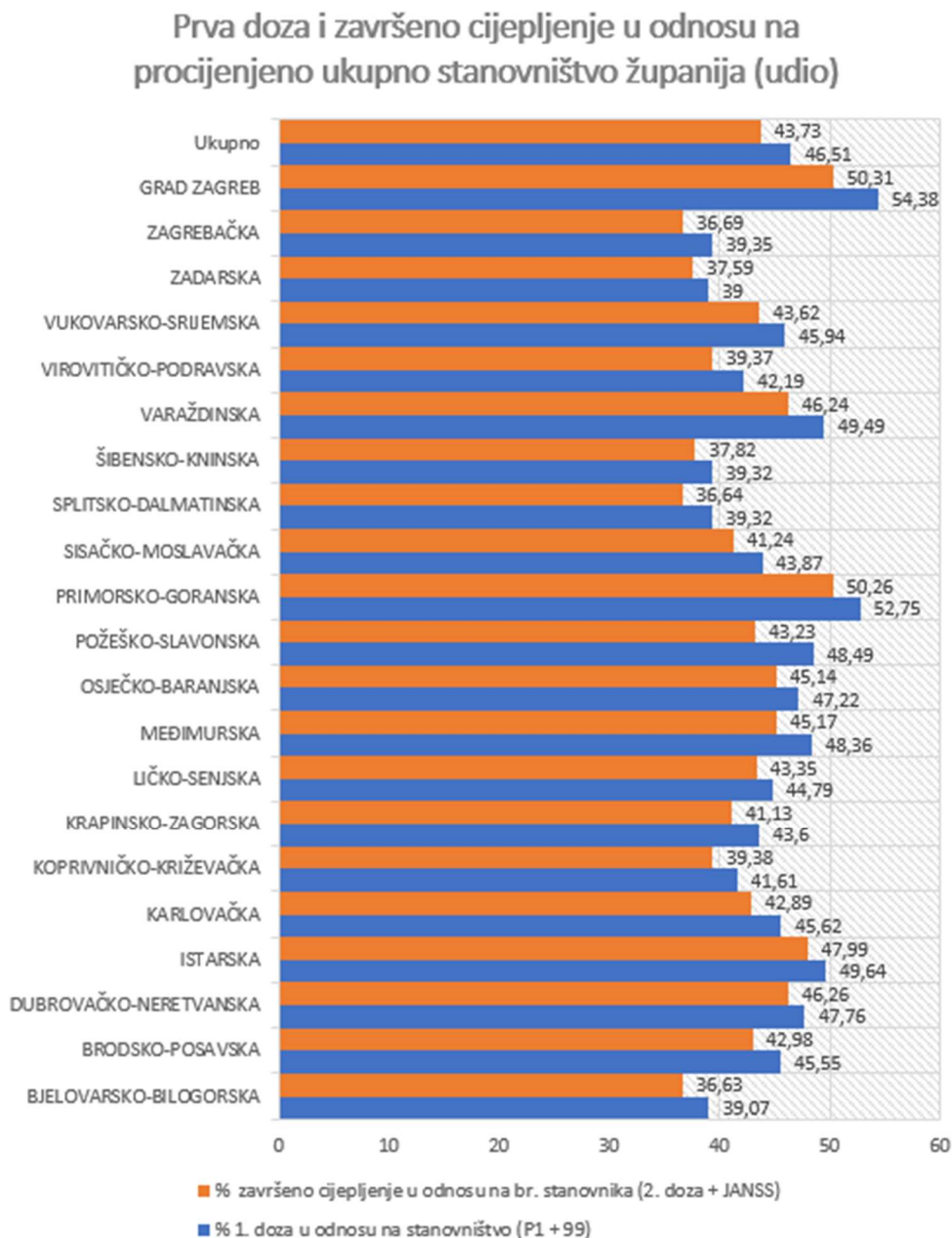
Cijepljenje:

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, a cijepljenje građana je dobrovoljno.

Cijepljenje u Republici Hrvatskoj predviđeno je provoditi prema Planu cijepljenja prema kojem se prvi cijepuju 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.

Slika 33. Procijepljenost po županijama u odnosu na ukupno stanovništvo na dan 24. listopada 2021.



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

Od 27. prosinca 2020., kada je cijepljena prva osoba na području Republike Hrvatske do 06. listopada 2021. ukupno je utrošeno 3 460 702 doza. Ukupno je s jednom dozom cijepljeno 1 837 585 osoba, a 1 623 117 su cijepljeni s dvije doze. Cijepljeno je 45,28% ukupnog stanovništva, odnosno 54,31% odraslog stanovništva (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.

Zdravstveni resursi koji podnose glavni teret javno zdravstvenog odgovora na pandemiju na području Općine Dubravica su:

- Dom zdravlja Zagrebačke županije – područna ambulanta Dubravica,
- Zavod za hitnu medicinu Zagrebačke županije,
- Zavod za javno zdravstvo Zagrebačke županije.

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.

5.6.5 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 infekcijske 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.

5.6.6 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: 08.11.2021.) potvrđeno 502 569 slučajeva oboljelih osoba, od kojih je 9 546 preminulo, a 463 758 osobe su se oporavile.

PosljediceŽivot i zdravlje ljudi

Tablica 22. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ	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 23. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	99 415,00 – 198 830,00	
2.	Male	198 830,00 – 994 150,00	
3.	Umjerene	994 150,00 – 2 982 450,00	x
4.	Značajne	2 982 450,00 – 4 970 750,00	
5.	Katastrofalne	> 4 970 750,00	

Društvena stabilnost i politikaZdravstvo

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 24. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku
- oštećena kritična infrastruktura**

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	99 415,00 – 198 830,00	x
2.	Male	198 830,00 – 994 150,00	
3.	Umjerene	994 150,00 – 2 982 450,00	
4.	Značajne	2 982 450,00 – 4 970 750,00	
5.	Katastrofalne	> 4 970 750,00	

Posljedice po građevine javnog društvenog značaja:

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

**Tablica 25. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku
- štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja**

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	99 415,00 – 198 830,00	x
2.	Male	198 830,00 – 994 150,00	
3.	Umjerene	994 150,00 – 2 982 450,00	
4.	Značajne	2 982 450,00 – 4 970 750,00	
5.	Katastrofalne	> 4 970 750,00	

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

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

Vjerojatnost događaja

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

Tablica 27. 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	

5.6.7 Podaci, izvori i metode proračuna

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

- Općina Dubravica
- 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.

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	



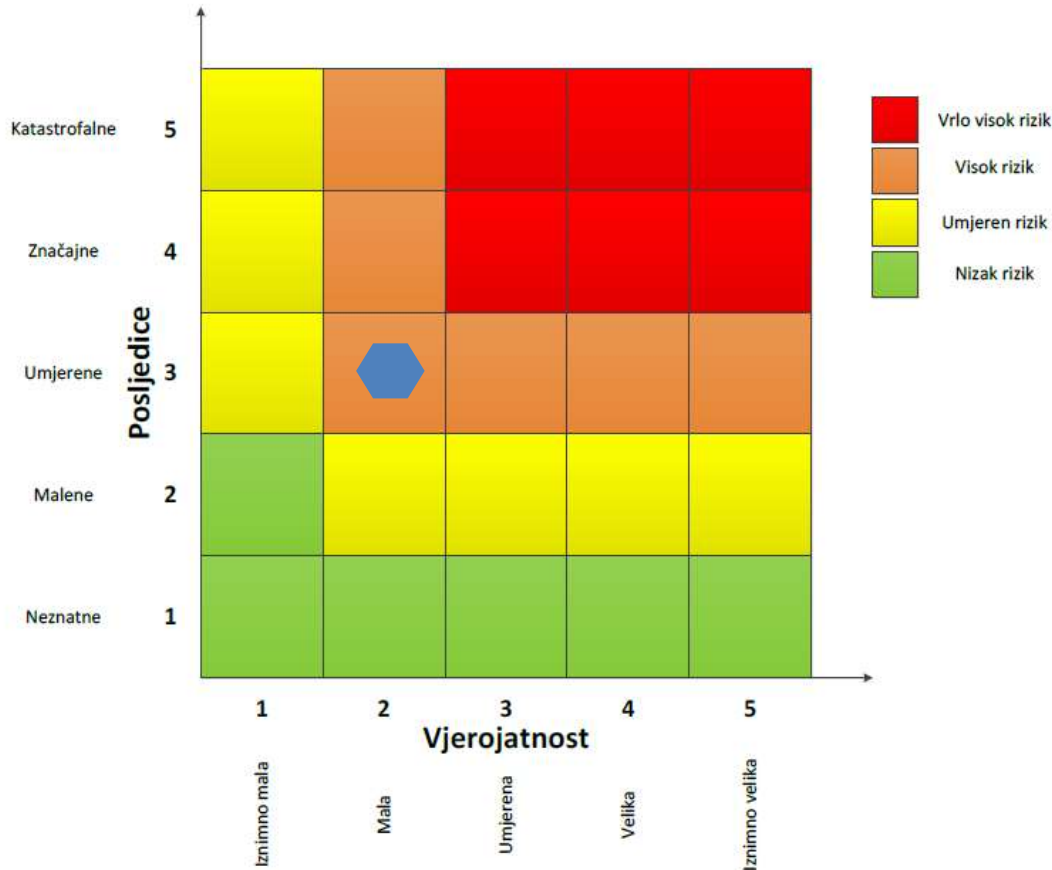
5.6.8 Matrice rizika

RIZIK:

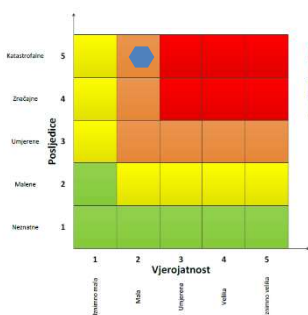
Epidemije i pandemije

NAZIV SCENARIJA:

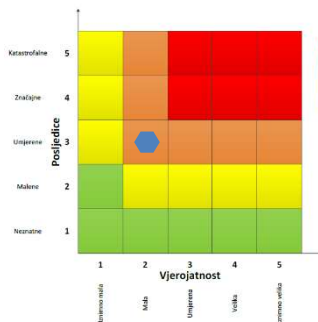
Pandemija uzrokovana novim koronavirusom (SARS-CoV-2 virusa)



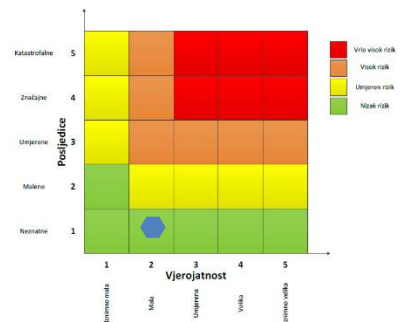
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



Karta rizika

KAZALO	
RIZIK	
	Vrlo visok
	Visok
	Umjeren
	Nizak

Karta posljedica

KAZALO	
POSljedICE	
	Katastrofalne
	Značajne
	Umjerene
	Malene
	Neznatne



5.7 Industrijske nesreće

5.7.1 Naziv scenarija

Naziv scenarija
Industrijska nesreća na benzinskoj postaji ČEF d.o.o. – Bobovec Rozganski
Grupa rizika
Tehničko tehnološke nesreće s opasnim tvarima
Rizik
Industrijske nesreće
Radna skupina

5.7.2 Uvod

Na lokaciji Benzinske postaje ČEF d.o.o. – Bobovec Rozganski (Kumrovečka cesta 230), nalaze se 4 podzemna spremnika naftnih derivata (Tablica 65.). 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.

Tablica 44. Količina opasnih tvari na lokaciji Benzinska postaja ČEF d.o.o. – Dubravica

Naziv opasne tvari	Vrsta spremnika	Nazivni kapacitet spremnika (litara)
EUROSUPER 95	Podzemni spremnik	24 453
EURODIEZEL 95	Podzemni spremnik	37 337
DIZEL	Podzemni spremnik	25 355
LOŽ ULJE EKSTRA LAKO (LUEL)	Podzemni spremnik	37 513



5.7.3 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

5.7.4 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, 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.

5.7.5 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 45. 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.)
	Propuštanje spremnika.
	Kvarovi većeg opsega na postrojenju.
NAMJERNO RAZARANJE	Organizirani kriminal.
	Terorizam.
	Sabotaže.
	Psihički nestabilne osobe.
PRIRODNE NEPOGODE JAČEG INTENZITETA	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 nalazi 6 podzemnih spremnika naftnih derivata koji se pune jednom tjedno preko 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.

5.7.6 Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Na lokaciji se nalazi jedan podzemni spremnik benzina. 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.

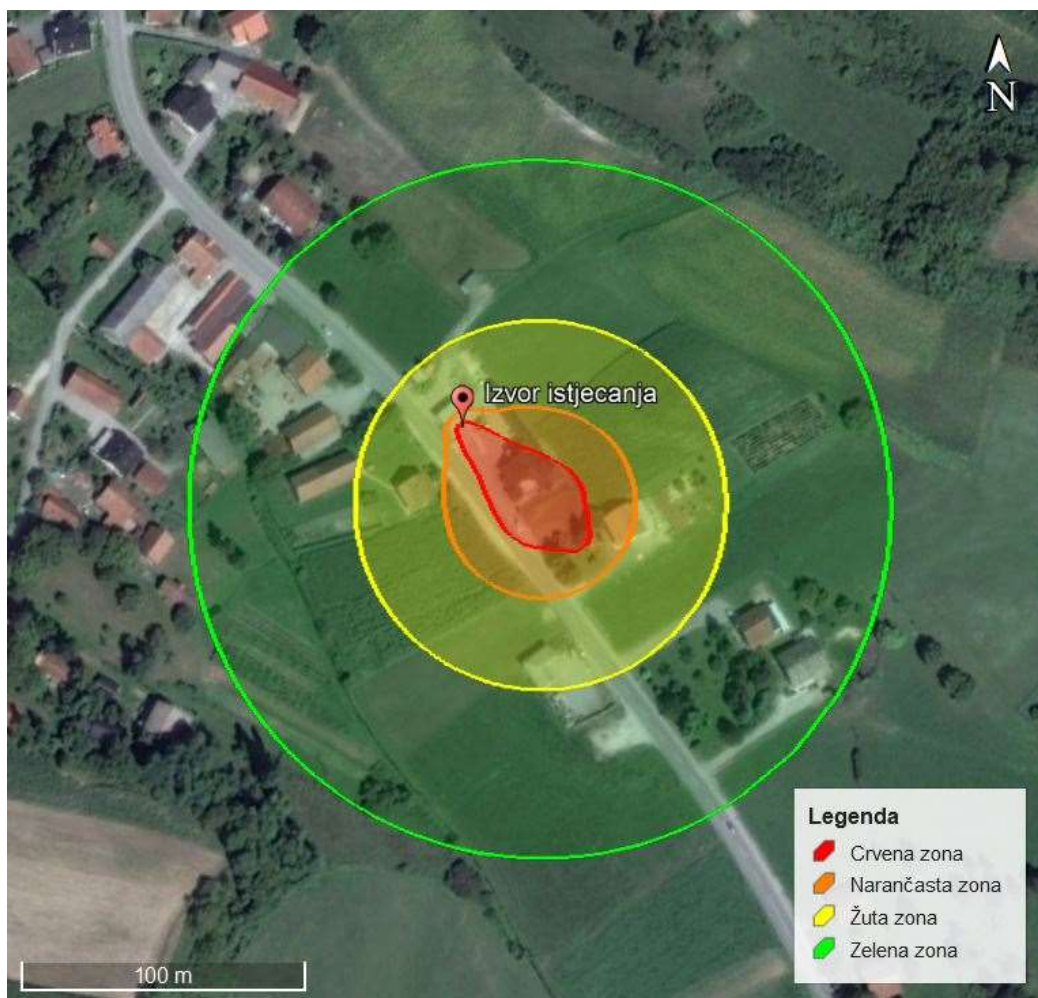
U nastavku su prikazane zone ugroženosti za eksploziju i požar benzina.

Eksplozija plinovite faze

Podaci o istjecanju i atmosferskim uvjetima nalaze se u tablici:

Naziv tvari	BENZIN
Temperatura zraka	25 °C
Vjetar	1,5 m/s – SJEVER
Relativna vlažnost	50 %
Naoblaka	Djelomično
Kapacitet cisterne	30 m ³
Plinska faza benzina	5%
Vrijeme istjecanja	11 minuta
Promjer otvora	2 cm

ZONA UGROŽENOSTI	
Crvena zona (0,3 bar)	62 m – zona visoke smrtnosti
Narančasta zona (0,14 bar)	74 m – zona smrtnosti
Žuta zona (0,07 bar)	107 m – zona trajnih posljedica
Zelena zona (0,03 bar)	167 m – zona privremenih posljedica



Slika 34. Zone ugroženosti eksplozije plinovite faze benzina

Crvena zona obuhvaća, koja se prostire 62 m od izvora istjecanja obuhvaća istakalište autocisterne, autocisternu, sve objekte benzinske postaje na kojima bi nastala velika materijalna šteta. Mogući su smrtni slučajevi među zaposlenicima i drugim osobama koje bi se našle u ovoj zoni. Podzemni spremnici se također nalaze unutar ove zone, no obzirom na smještaj spremnika na njima neće doći do većih oštećenja. Zona izlazi van granica benzinske postaje i obuhvaća lokalnu cestu.

Unutar narančaste zone, koja se prostire 74 m od izvora istjecanja te izlazi izvan granica benzinske postaje, nalaze se stambeni/poslovni objekt i lokalna cesta na kojima može nastati značajna materijalna šteta. Moguće su teže ozljede na osobama koje bi se našle u ovoj zoni. Moguće su materijalne štete na vozilima koja se nađu u ovoj zoni.

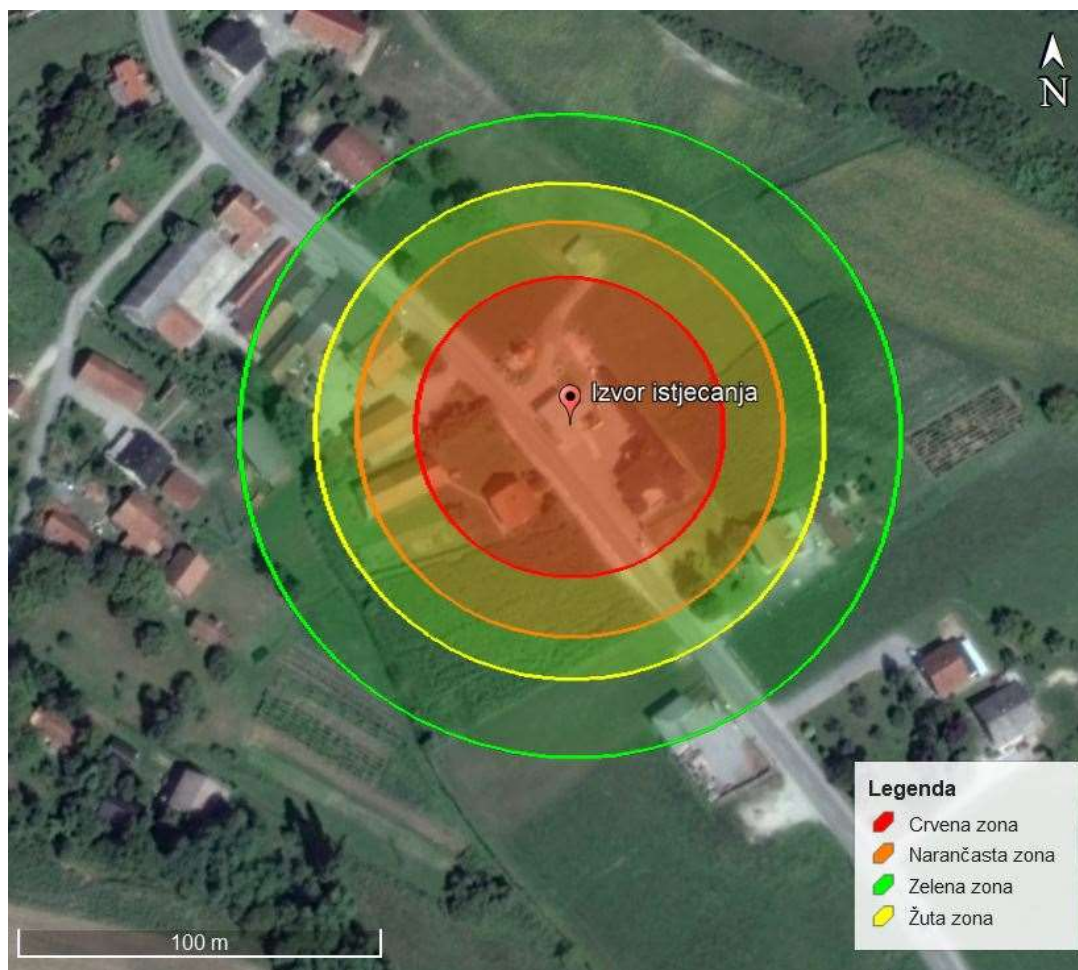
Žuta zona prostire se 107 m od izvora istjecanja. Ova zona izlazi izvan granica benzinske postaje i u njoj se nalazi kapelica, lokalna cesta te 5 stambenih/poslovnih objekata na kojima se ne očekuje veća materijalna šteta. Moguća je manja materijalna šteta na vozilima unutar ove zone.

U zelenoj zoni nalazi se lokalna cesta i 10-ak poslovnih/stambenih objekata u okruženju na kojima se ne očekuju značajne materijalne štete kao ni ozljede među stanovništvom.

Požar

Naziv tvari	BENZIN
Vrijeme istjecanja	10 minuta
Radijus lokve	22 m
Promjer otvora	24 cm
Stopa izgaranja	2 070 kg/min

ZONA UGROŽENOSTI	
Crvena zona (12,5 kW/m²)	45 m – zona visoke smrtnosti
Narančasta zona (7,0 kW/m²)	63 m – zona smrtnosti
Žuta zona (5,0 kW/m²)	75 m – zona trajnih posljedica (opekotine drugog stupnja unutar 60 sek)
Zelena zona (3,0 kW/m²)	97 m – zona privremenih posljedica (osjet boli unutar 60 sek)



Slika 35. Zone ugroženosti požara benzina

Crvena zona prostire se 45 m od izvora istjecanja i obuhvaća istakalište autocisterne, autocisternu i sve objekte benzinske pumpe na kojima bi nastala značajna materijalna šteta. Velika je mogućnost smrtnih slučajeva među zaposlenicima i drugim osobama koje bi se našle u ovoj 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 i obuhvaća kapelicu, 3 stambena/poslovna objekta te lokalnu cestu na kojima bi nastala značajna materijalna šteta. Moguća je materijalna šteta na vozilima koja bi se našla u ovoj zoni.

Unutar narančaste zone, koja se prostire 63 m od izvora istjecanja moguće su teže ozljede među osobama, materijalna šteta na objektima i vozilima koji bi se našle unutar ove zone. Zona izlazi izvan granica benzinske postaje te obuhvaća 5 stambenih/poslovnih objekata na kojima bi nastala materijalna šteta.

Unutar žute zone moguće su lakše ozljede osoba koje bi se našle u ovoj zoni. Zona izlazi van granica benzinske postaje i zahvaća lokalnu cestu, 3 stambeno/poslovna objekta na kojima bi nastala manja materijalna šteta. Moguće su materijalne štete na vozilima koja se nađu u ovoj zoni.

U zelenoj zoni nalazi se lokalna cesta i 7 poslovnih/stambenih objekata u okruženju na kojima se ne očekuju značajne materijalne štete kao ni ozljede među stanovništvom.

*Posljedice*Život i zdravlje ljudi

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

Tablica 46. 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 bi došlo do značajne materijalne štete na objektima benzinske postaje i stambenim/poslovnim objektima koji se nađu unutar crvene zone te prekida rada benzinske postaje. Također, očekuju se štete na vozilima koji se nađu unutar zona ugroženosti. Na temelju procjene, odabrane su umjerene posljedice.

Tablica 47. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama – industrijske nesreće

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	99 415,00 – 198 830,00	
2.	Male	198 830,00 – 994 150,00	
3.	Umjerene	994 150,00 – 2 982 450,00	
4.	Značajne	2 982 450,00 – 4 970 750,00	
5.	Katastrofalne	> 4 970 750,00	x

Društvena stabilnost i politika**Posljedice po kritičnu infrastrukturu:**

Mogu se očekivati neznatne posljedice na kritičnu infrastrukturu zbog prekida rada benzinske pumpe i prekida prometovanja državnom cestom D43. Ne očekuju se štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja, kao niti prekid dulji od 10 dana u radu kritične infrastrukture.

Energetika

Ne očekuju se znatne poteškoće u snabdijevanju naftnim derivatima zbog prestanka rada benzinske postaje.

Promet

Može doći do prekida prometovanja lokalnom cestom.



**Tablica 48. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku
- oštećena kritična infrastruktura – industrijske nesreće**

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	99 415,00 – 198 830,00	x
2.	Male	198 830,00 – 994 150,00	
3.	Umjerene	994 150,00 – 2 982 450,00	
4.	Značajne	2 982 450,00 – 4 970 750,00	
5.	Katastrofalne	> 4 970 750,00	

Posljedice po građevine javnog društvenog značaja:

Može uzrokovati značajnu materijalnu štetu na obližnjoj kapelici te su odabrane umjerene posljedice.

**Tablica 49. 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	99 415,00 – 198 830,00	
2.	Male	198 830,00 – 994 150,00	
3.	Umjerene	994 150,00 – 2 982 450,00	x
4.	Značajne	2 982 450,00 – 4 970 750,00	
5.	Katastrofalne	> 4 970 750,00	

**Tablica 50. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku
- zbirno – industrijske nesreće**

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

$$N_{p,t} = 7 + 0 - 1,5 + 0,5 = 6$$

$$P_{p,t}(\text{broj nesreća godišnje}) = 1 \times 10^{-6}$$

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

Tablica 51. 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	

5.7.7 Podaci, izvori i metode proračuna

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

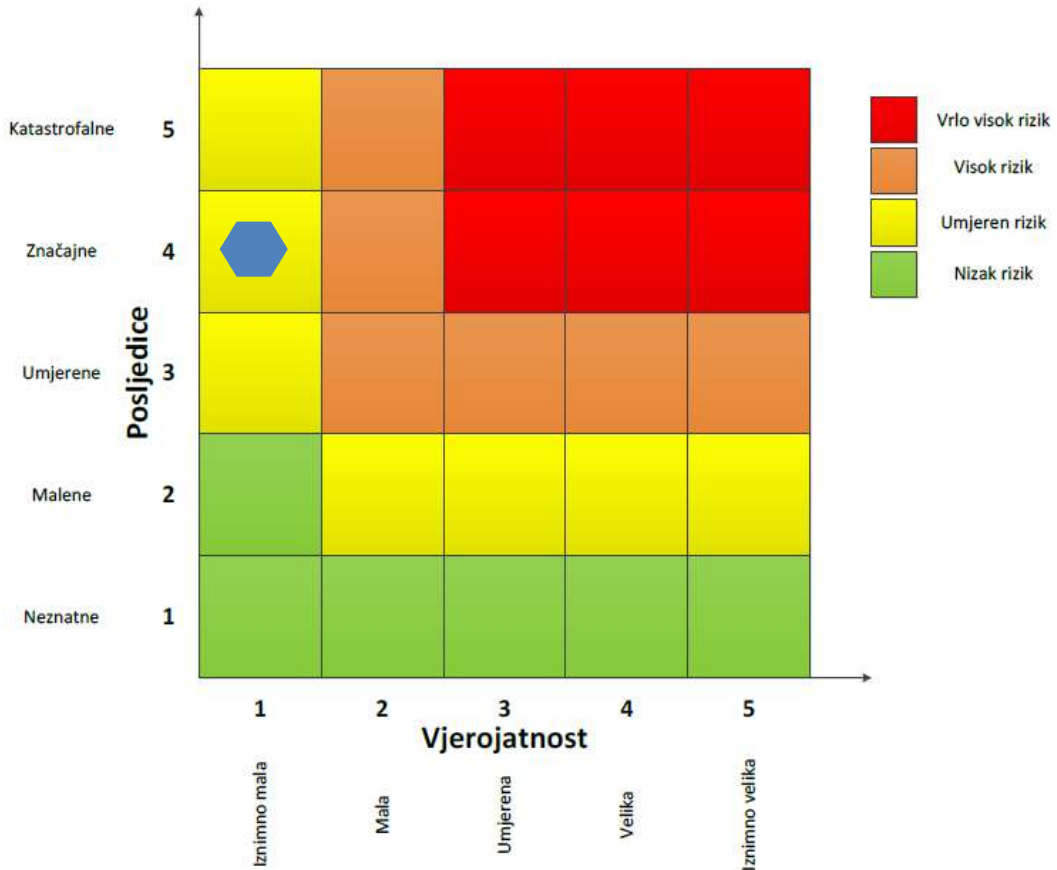
- ČEF d.o.o.,
- Općina Dubravica,
- Procjena rizika od velikih nesreća Općine Dubravica, 2018.



5.7.8 Matrice rizika

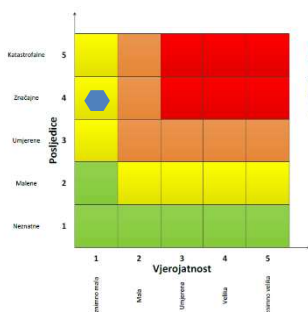
Rizik: Industrijska nesreća

Naziv scenarija: Industrijska nesreća na lokaciji Benzinske pumpe ČEF d.o.o.

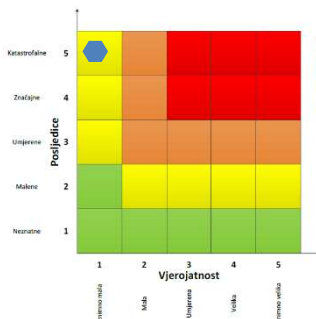


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

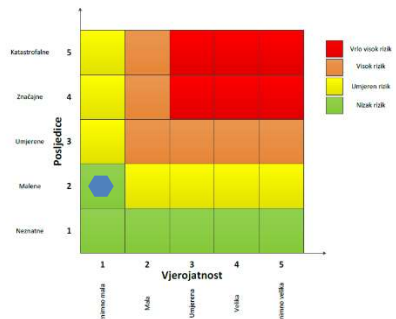
Život i zdravlje ljudi



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	
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

Karta rizika

KAZALO	
RIZIK	
	Vrlo visok
	Visok
	Umjeren
	Nizak

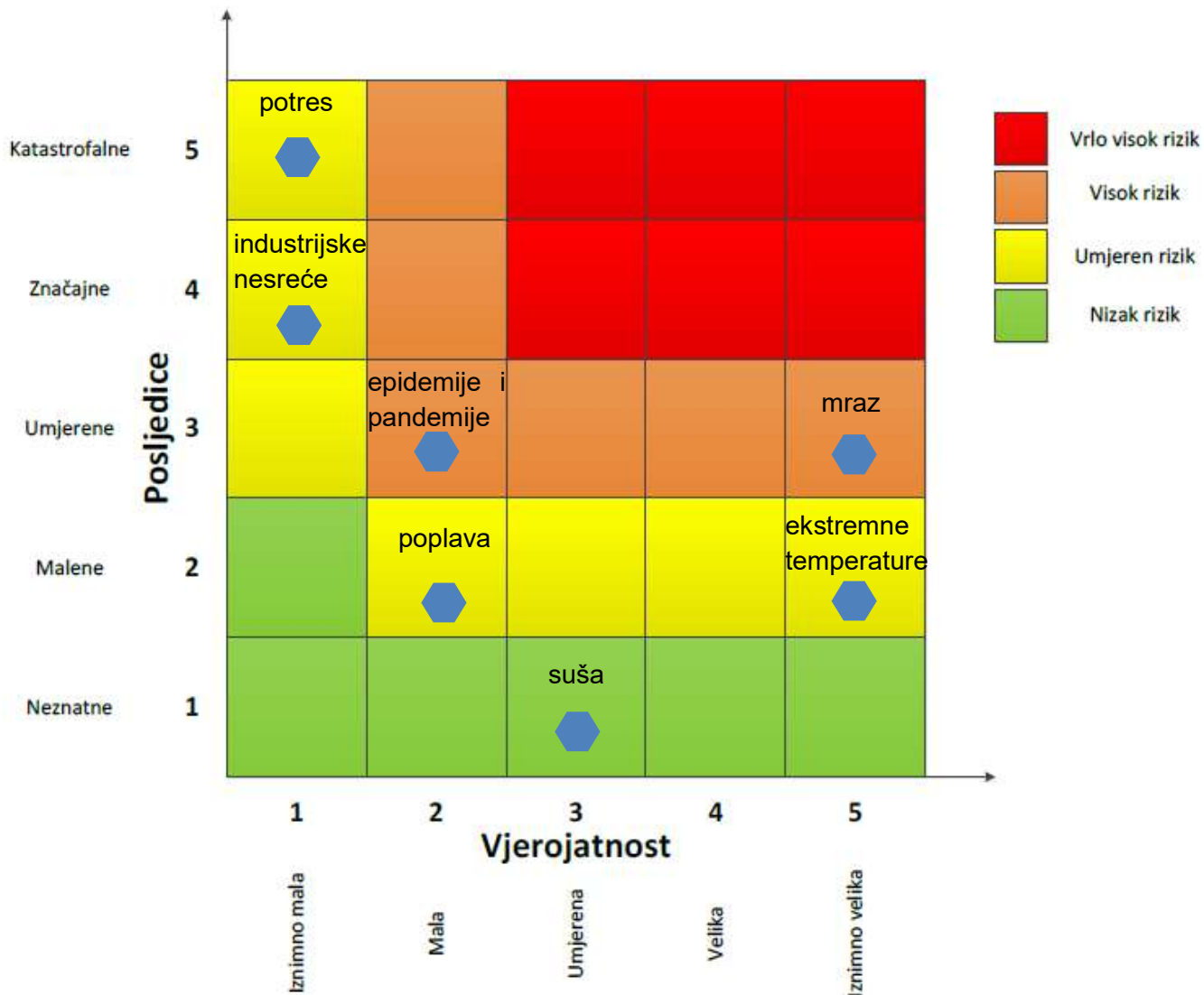
Karta posljedica

KAZALO POSLJEDICE	
	Katastrofalne
	Značajne
	Umjerene
	Malene
	Neznatne

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 potrebe ove analize sustava civilne zaštite potrebno je izraditi analizu na području preventivne i reagiranja. Analiza stanja sustava civilne zaštite na području Općine Dubravica 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 preventivne

Analiza na području preventivne sastoji se od sljedećih elemenata:

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

R. br.	OPIS	TVRDNJA	
		DA	NE
1.	Postoji li zaposlenik/zaposlenici Općine Dubravica 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.	Osnovana postrojba civilne zaštite opće namjene i specijalističke namjene	x	
4.	Osnovane gotove snage civilne zaštite (Vatrogasne postrojbe, Društvo Crvenog križa, HGSS)	x	
5.	Određene pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite	x	
6.	Imenovani povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite	x	
7.	Izrađena Procjena rizika od velikih nesreća	x	
9.	Izrađen Plan djelovanja civilne zaštite	x	
10.	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
11.	Izrađene smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite	x	
12.	Izrađena godišnja analiza stanja sustava civilne zaštite	x	
13.	Izrađen godišnji plan razvoja sustava civilne zaštite s financijskim učincima za trogodišnje razdoblje	x	
14.	Izrađen Plan pozivanja Stožera civilne zaštite	x	
15.	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 52. 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 Dubravica 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 Zagreb o mogućim brzo narastajućim prijetnjama velikom nesrećom?	x	
3.	Postoji li obveza vatrogasnih postrojbi s područja Općine Dubravica 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 Zagreb dostavlja općinskom načelniku koji nalaže pripravnost operativnih snaga i poduzima druge odgovarajuće mjere iz Plana djelovanja civilne zaštite Općine Dubravica.

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 - Zagreb,
- Službe civilne zaštite Zagreb,
- 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 Dubravica, 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 53. 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 prijetnja i mjerama odgovora na iste, naročito o štetama izazvanim u posljednje tri godine te mjerama kako su se mogle spriječiti ili ublažiti?	x	



R. br.	OPIS	TVRDNJA	
		DA	NE
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 niska razina spremnosti.

Tablica 54. Prikaz ocjene stanja svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela

Opisna ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	
Niska spremnost	x
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 Dubravica raspolaže sa sljedećim dokumentima prostornog planiranja:

- Prostorni plan uređenja Općine Dubravica (KLASA: 021-05/15-01/8, URBROJ: 238/40-02-15-3, 22. prosinac 2015. godine)

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 55. 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 Dubravica u Proračunu za 2021. godinu osigurala je financijska sredstva namijenjena za financiranje Vatrogasne zajednice i Civilne zaštita u iznosu 239.300,00 kn.

Uvidom u stavke Proračuna Općine Dubravica za 2022. godinu i obzirom na podatke o opremanju operativnih snaga civilne zaštite, ocjene fiskalne situacije i njezine perspektive procijenjena je niskom razinom spremnosti. U sljedećem proračunskom razdoblju trebalo bi predvidjeti financijska sredstva za realizaciju preventivnih mjera i povrat u funkciju ugroženog područja.

Tablica 56. Prikaz ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive

Opisna ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	
Niska spremnost	x
Visoka spremnost	
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 57. 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 58. 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	



R. br.	OPIS	TVRDNJA	
		DA	NE
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 koordinatora na lokaciji (za prioritete prijetnje).	x	

Tablica 59. 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 Zagreb osposobljene i kapacitirane za provedbu mjera u slučaju pojave prijetnje i njezinih posljedica?	x	
5.	Jesu li snage Hrvatske gorske službe spašavanja – Stanica Zagreb opremljene za provedbu mjera u slučaju pojave prijetnje i njezinih posljedica?	x	
6.	Jesu li snage Gradskog Društva Crvenog križa Zaprešić osposobljene i kapacitirane za provedbu mjera u slučaju pojave prijetnje i njezinih posljedica?	x	
7.	Jesu li snage Gradskog Društva Crvenog križa Zaprešić opremljene za provedbu mjera u slučaju pojave prijetnje i njezinih posljedica?	x	
8.	Jesu li pripadnici postrojbe civilne zaštite opće namjene osposobljeni i kapacitirani za provedbu mjera u slučaju pojave prijetnje i njezinih posljedica?	x	



R. br.	OPIS	TVRDNJA	
		DA	NE
9.	Jesu li pripadnici postrojbe civilne zaštite opremljeni za provedbu mjera u slučaju pojave prijetnje i njezinih posljedica?		x
10.	Jesu li povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici osposobljeni i kapacitirani za provedbu mjera u slučaju pojave prijetnje i njezinih posljedica?		x
11.	Jesu li povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici opremljeni za provedbu mjera u slučaju pojave prijetnje i njezinih posljedica?		x
12.	Jesu li pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite upoznate sa svojim zadaćama?		x
13.	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
14.	Jesu li potpisani sporazumi i definirane aktivnosti s pravnim osobama od interesa za sustav civilne zaštite kao potpora sustavu civilne zaštite?		x
15.	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 Dubravica

Stožer civilne zaštite Općine Dubravica broji 10 imenovanih članova te načelnika i zamjenika načelnika Stožera civilne zaštite.

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

Članovi Stožera civilne zaštite Općine Dubravica:

- Kruno Stiperski – zamjenik Općinskog načelnika Općine Dubravica – načelnik Stožera CZ,
- Ivica Stiperski – vijećnik Općinskog vijeća – zamjenik načelnika Stožera CZ,
- Predstavnik Ravnateljstva CZ – područnog ureda Zagreb – član,
- Načelnik policijske postaje Zaprešić – član,
- Predstavnik – Hrvatska gorska služba spašavanja – član,
- Dragutin Vidmar – Zapovjednik VZO Dubravica – član,
- Tomislav Horvat – Predsjednik VZO Dubravica – član,
- Stjepan Vajdić – vijećnik Općinskog vijeća – član,
- Franjo Golub – član,
- Marin Štritof – Općinski načelnik -član,
- Mario Čuk – vijećnik Općinskog vijeća – član,
- Ivica Horvat – mr.dr.vet. – član.



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

Tablica 60. 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	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			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.

Postrojba civilne zaštite opće namjene

Odlukom Općinskog vijeća Općine Dubravica (KLASA: 021-05/19-01/5, URBROJ: 238/40-02-19-8, Dubravica, 13. rujna 2019. godine) o osnivanju postrojbi civilne zaštite na području Općine Dubravica. Postrojba opće namjene sastoji se od 33 obveznika.

Pripadnici CZ su opremljeni potrebnom osobnom opremom. Za zapovijedanje snagama i sredstvima CZ nadležan je Općinski načelnik. Uredbom o sastavu i strukturi postrojbe civilne zaštite definirat će se postrojba opće namjene civilne zaštite: upravljačka i operativne skupine.

Tablica 61. Prikaz ocjene spremnosti Postrojbe civilne zaštite opće namjene

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		

Povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite Općine Dubravica

Odlukom o imenovanju povjerenika i zamjenika povjerenika civilne zaštite na području Općine Dubravica imenovani su povjerenici i zamjenici civilne zaštite za mjesne odbore:

1. MO Dubravica - Rozga,
2. MO Bobovec Rozganski,
3. MO Kraj Gornji Dubravički-Pologi,
4. MO Vučilčevo,
5. MO Prosinec – Donji Čemehovec,
6. MO Lukavec Sutlanski – Lugarski breg

Povjerenici civilne zaštite sudjeluju u pripremanju građana za osobnu i uzajamnu zaštitu te usklađuju provođenje mjera osobne i uzajamne zaštite.

Daju obavijesti građanima o pravodobnom poduzimanju mjera civilne zaštite te javne mobilizacije te sudjeluju u organiziranju i provođenju edukacije, sklanjanja, zbrinjavanja i drugih mjera civilne zaštite.

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

Tablica 62. 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

PODRUČJE PREVENTIVE	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
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		

Vatrogasna snage na području Općine Dubravica

Na području Općine Dubravica djeluje Vatrogasna zajednica općine Dubravica koju sačinjavaju četiri dobrovoljna vatrogasna društva. VZO Dubravica čine 26 članova.

Redni broj	Naziv DVD-a	Broj operativnih članova
1.	DVD Dubravica	24
2.	DVD Bobovec	21
3.	DVD Prosinec	10
4.	DVD Vučilčevo	10

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 Dubravica koje je i središnje društvo. Javna vatrogasna postrojba Zaprešić služi kao ispomoć u većim i zahtjevnijim intervencijama.

Naziv DVD-a	Tip vozila
DVD Bobovec	Vozilo za prijevoz vatrogasaca
DVD Dubravica	Navalno vozilo
	Autocisterna

	Vozilo za prijevoz vatrogasaca
DVD Prosinec	Vozilo za prijevoz vatrogasaca
DVD Vulčičevo	Kombi vatrogasno vozilo

Ljudstvo i materijalno-tehnička sredstva JVP Grada Zaprešića

BROJ DJELATNIKA	VATROGASNA VOZILA	OPREMA
29	Zapovjedno vozilo Lada Niva Navalno vozilo Mercedes Atego s 2500 l vode Navalno vozilo TAM 170T14 s 3000 l vode Auto-ljestva Magirus Autocisterna Mercedes Atego s 5000 l vode Autocisterna TAM 130T11 s 4000 l vode Kemijско vozilo Mercedes Axor s 4000 l vode, 400 l pjenila, 500 kg praha i 90 kg CO ₂ Kemijско vozilo TAM 5500DG s 2000 kg praha Malo tehničko vozilo Mazda 2500 s 240 l vode.	prijenosna motorna pumpa za gašenje 8/8 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

Vatrogasne postrojbe Općine Dubravica su dostatne za djelovanje na više intervencija istovremeno, ali zbog malih količina materijalno tehničkih sredstava, zatražit će se pomoć JVP Zaprešić.

Tablica 63. 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

PODRUČJE PREVENTIVE	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
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	

Gradsko Društvo Crvenog križa Zaprešić

Operativne snage sastoje se od 8 timova, što je ukupno 64 člana.

Gradsko Društvo Crvenog križa Zaprešić aktivno sudjeluje u radu stožera Civilne zaštite gradova i općina, izrađuje analize Procjene ugroženosti prema planovima zaštite i spašavanja gradova u kojima GDCK Zaprešić 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.

Tablica 64. Prikaz ocjene spremnosti Gradskog Društva Crvenog križa Zaprešić

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		

PODRUČJE PREVENTIVE	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	

Hrvatska gorska služba spašavanja Stanica Zagreb

Za područje Općine Dubravica nadležna je HGSS stanica Zagreb.

Područje Zagrebačke županije pokriva stanica Zagreb sa 76 spasioca i stanica Samobor sa 23 spasioca.

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 65. Prikaz ocjene spremnosti Hrvatske gorske službe spašavanja – Stanica Zagreb

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	

Pravne osobe i ostali subjekti koji će, poradi nekoga interesa civilne zaštite, materijalnih i kulturnih dobara Općine Dubravica, dobiti zadaću, su:

1. Komunalno poduzeće Zaprešić d.o.o.
2. Područna škola Dubravica
3. Obrt za trgovinu, prijevoz i usluge građevinskim strojevima "Levak"
4. Veterinarska stanica Zaprešić

Tablica 66. 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 67. 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 Dubravica			x	
Povjerenici i zamjenici povjerenika Općine Dubravica		x		
Vatrogasne snage Općine Dubravica			x	
Gradsko Društvo Crvenog križa Zaprešić			x	
Hrvatska gorska služba spašavanja Stanica Zaprešić			x	
Postrojba civilne zaštite opće namjene Općine Dubravica			x	



PODRUČJE PREVENTIVE	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Pravne osobe i udruge od interesa za sustav civilne zaštite Općine Dubravica		x		
Područje reagiranja - ZBIRNO			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	
2.	Jesu li sve vatrogasne snage opremljene komunikacijskim sredstvima (radio stanice, satelitski telefon)?	x	
3.	Je li HGSS-Stanica Zagreb opremljena komunikacijskim sredstvima (radio stanice, satelitski telefon)?	x	
4.	Je li Gradsko Društvo Crvenog križa Zaprešić 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.	Je li postrojba civilne zaštite opće namjene opremljena komunikacijskim sredstvima (radio stanice, satelitski telefon)?		x
8.	Posjeduje li Stožer civilne zaštite vlastita transportna sredstva za prijevoz na teren?		x
9.	Posjeduje li Općina transportna sredstva za prijevoz operativnih snaga na teren?		x
10.	Posjeduje li postrojba civilne zaštite vlastita transportna sredstva za prijevoz na teren?		x
11.	Posjeduju li povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite i koordinatori transportna sredstva za prijevoz na teren?	x	
12.	Posjeduju li vatrogasne snage transportna sredstva za prijevoz na teren?	x	
13.	Posjeduje li HGSS - Stanica Zagreb vlastita transportna sredstva za prijevoz na teren?	x	
14.	Posjeduje li Gradsko Društvo Crvenog križa Zaprešić vlastita transportna sredstva za prijevoz na teren?	x	
15.	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 68. 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 69. 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 Dubravica prema rizicima obrađenim u ovoj Procjeni rizika od velikih nesreća.

Tablica 70. 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 Dubravica		x		
Povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite Općine Dubravica		x		



POTRES	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Vatrogasne snage Općine Dubravica			x	
Postrojba civilne zaštite opće namjene		x		
GDCK Zaprešić		x		
HGSS-Stanica Zagreb			x	
Pravne osobe i udruge od interesa za sustav civilne zaštite Općine Dubravica		x		
<u>Područje reagiranja – zbirno</u>		x		

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

Za djelotvorniju provedbu civilne zaštite potrebno je:

- kontinuirano osposobljavanje snaga civilne zaštite,
- opremiti vatrogasne postrojbe sa potrebnim MTS - a za spašavanje u slučaju potresa,
- educirati stanovništvo o mogućim opasnostima od potresa,
- prilikom izgradnje stambenih i poslovnih objekata poštivati mjere koje omogućavaju lokalizaciju i ograničavanje posljedica potresa (protu potresno projektiranje).

Tablica 71. Spremnost operativnih snaga u slučaju pojave suše

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

Moguće dugotrajne suše koje prijete Općini Dubravica ne mogu poprimiti obim velike nesreće. Postojeće snage civilne zaštite u navedenom slučaju (najgori slučaj) bi bile dovoljne u provođenju mjera civilne zaštite. Po potrebi se može zatražiti pomoć sa županijske razine zbog malog kapaciteta materijalno-tehničkih sredstava.

Tablica 72. 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 Dubravica			x	
Povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite Općine Dubravica		x		
Vatrogasne snage Općine Dubravica			x	
Postrojba civilne zaštite opće namjene			x	
GDCK Zaprešić			x	
HGSS-Stanica Zagreb			x	
Pravne osobe i udruge od interesa za sustav civilne zaštite Općine Dubravica		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 73. Spremnost operativnih snaga u slučaju pojave ekstremnih temperatura

EKSTREMNE TEMPERATURE	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stožer civilne zaštite Općine Dubravica			x	
Povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite Općine Dubravica		x		
Vatrogasne snage Općine Dubravica				x
Postrojba civilne zaštite opće namjene			x	
GDCK Zaprešić			x	
HGSS-Stanica Zagreb			x	
Pravne osobe i udruge od interesa za sustav civilne zaštite Općine Dubravica		x		
<u>Područje reagiranja – zbirno</u>			x	

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

Tablica 74. 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 Dubravica			x	
Povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite Općine Dubravica		x		
Vatrogasne snage Općine Dubravica			x	
Postrojba civilne zaštite opće namjene		x		
GDCK Zaprešić		x		
HGSS-Stanica Zagreb			x	
Pravne osobe i udruge od interesa za sustav civilne zaštite Općine Dubravica			x	
Područje reagiranja – zbirno			x	

Moguće poplave koje prijete Općini Dubravica 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 Dubravica,
- 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 75. Spremnost operativnih snaga u slučaju pojave industrijske nesreće

INDUSTRIJSKE NESREĆE	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stožer civilne zaštite Općine Dubravica			x	
Povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite Općine Dubravica		x		
Postrojba civilne zaštite opće namjene		x		
Vatrogasne snage Općine Dubravica			x	
GDCK Zaprešić			x	
HGSS-Stanica Zagreb			x	
Pravne osobe i udruge od interesa za sustav civilne zaštite Općine Dubravica			x	



INDUSTRIJSKE NESREĆE	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
<u>Područje reagiranja – zbirno</u>			x	

Moguće tehničko-tehnološke nesreće koje prijete Općini Dubravica ne mogu poprimiti obim velike nesreće. Postojeće snage civilne zaštite u navedenom slučaju (najgori slučaj) bile bi dovoljne u provođenju mjera civilne zaštite. Po potrebi se može zatražiti pomoć županijske razine zbog malog kapaciteta operativnih kapaciteta i materijalno-tehničkih sredstava.

Tablica 76. Spremnost operativnih snaga u slučaju pojave mraza

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

Općina Dubravica raspolaže dovoljnim ljudskim i materijalnim potencijalima za ublažavanje ovakve vrste prirodne nepogode. Za smanjenje posljedica od mraza u poljoprivredi, voćarstvu i vinogradarstvu potrebno je provoditi mjere zaštite od mraza.



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

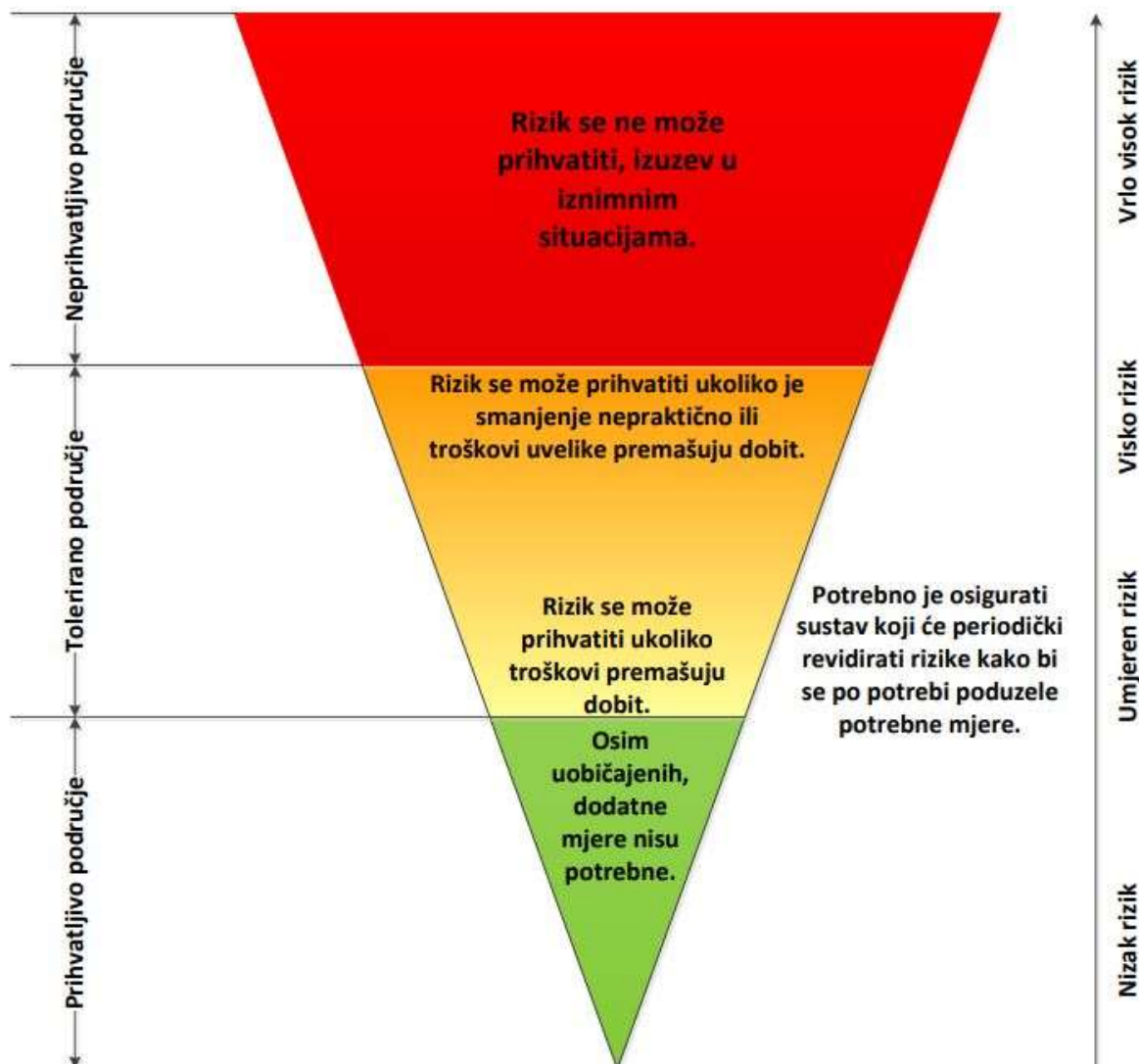
Tablica 77. Analiza sustava civilne zaštite – sustav civilne zaštite - zbirno

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 36. 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 28. Vrednovanje rizika

SCENARIJ	VREDNOVANJE
Poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodnih tijela	Yellow
Potres	Yellow
Ekstremne temperature	Yellow
Epidemije i pandemije	Orange
Suša	Green
Mraz	Orange
Industrijske nesreće	Yellow

Tolerirani rizici:

- Potres je u pravilu netolerantan rizik, no zbog vrlo male vjerojatnosti nastanka velike nesreće uzrokovane VIII° MSC svrstavamo ga u tolerantne rizike. Propisane su tehničke mjere za osiguranje otpornosti građevina na potres.
- Poplava – rizik je prihvatljiv zbog toga što ne predstavlja opasnost za veliki dio područja Općine iako može uzrokovati veliku materijalnu štetu i ljudske žrtve. Propisane su tehničke mjere za ugrožena područja i uspostavljena je obrana od poplava.



- Epidemija i pandemija – rizik je tolerantan pošto je ugroženo cijelo područje Republike Hrvatske, mjere prevencije i intervencije nisu na razini općine pa je područje tolerantno. Izdaju se upozorenja stanovništvu od strane Hrvatskog Zavoda za javno zdravstvo.
- Mraz – rizik je tolerantan pošto je ugroženo cijelo područje Općine. U područjima mrazišta koristiti biljke koje su otpornije na mraz.
- Industrijske nesreće s opasnim tvarima – rizik je tolerantan zbog male vjerojatnosti pojavljivanja velike nesreće. Mjere smanjenja rizika su na razini pravnih osoba koje su dužne poštovati zakonska pravila i propise za slučaju velikih nesreća.

Prihvatljivi (uz uobičajene nije potrebno planirati poduzimanje dodatnih mjera):

- Suša – rizik je prihvatljiv jer je ugroženo cijelo područje Općine. Nema utjecaj na život i zdravlje ljudi te kritičnu infrastrukturu (osim na hranu). Izdaju se upozorenja od strane Državnog hidrometeorološkog zavoda.

Rizike vrednovane toleriranim, odnosno prihvatljivim na nacionalnoj razini, na regionalnim i lokalnim razinama na kojim i dalje predstavljaju rizik neprihvatljive razine potrebno je provođenjem adekvatnih politika upravljanja rizicima smanjivati do razine prihvatljivosti.

Konačnu odluku donijela je samostalno Općina Dubravica u sklopu prihvaćanja Procjene rizika od velikih nesreća te na taj način samostalno odlučila koje će rizike prihvatiti, a za koje će prioritetno primijeniti mjere smanjenja, odnosno koje će podvrgnuti pojačanom nadzoru.



9 POPIS SUDIONIKA U IZRADI PROCJENE RIZIKA

RIZIK: Poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodenih tijela
Radna skupina
Ivica Stiperski
Kruno Stiperski
Silvana Kostanjšek

RIZIK: Potres
Radna skupina
Ivica Stiperski
Kruno Stiperski
Silvana Kostanjšek

RIZIK: Ekstremne temperature
Radna skupina
Ivica Stiperski
Kruno Stiperski
Silvana Kostanjšek

RIZIK: Epidemija i pandemija
Radna skupina
Ivica Stiperski
Kruno Stiperski
Silvana Kostanjšek

RIZIK: Suša
Radna skupina
Ivica Stiperski
Kruno Stiperski
Silvana Kostanjšek

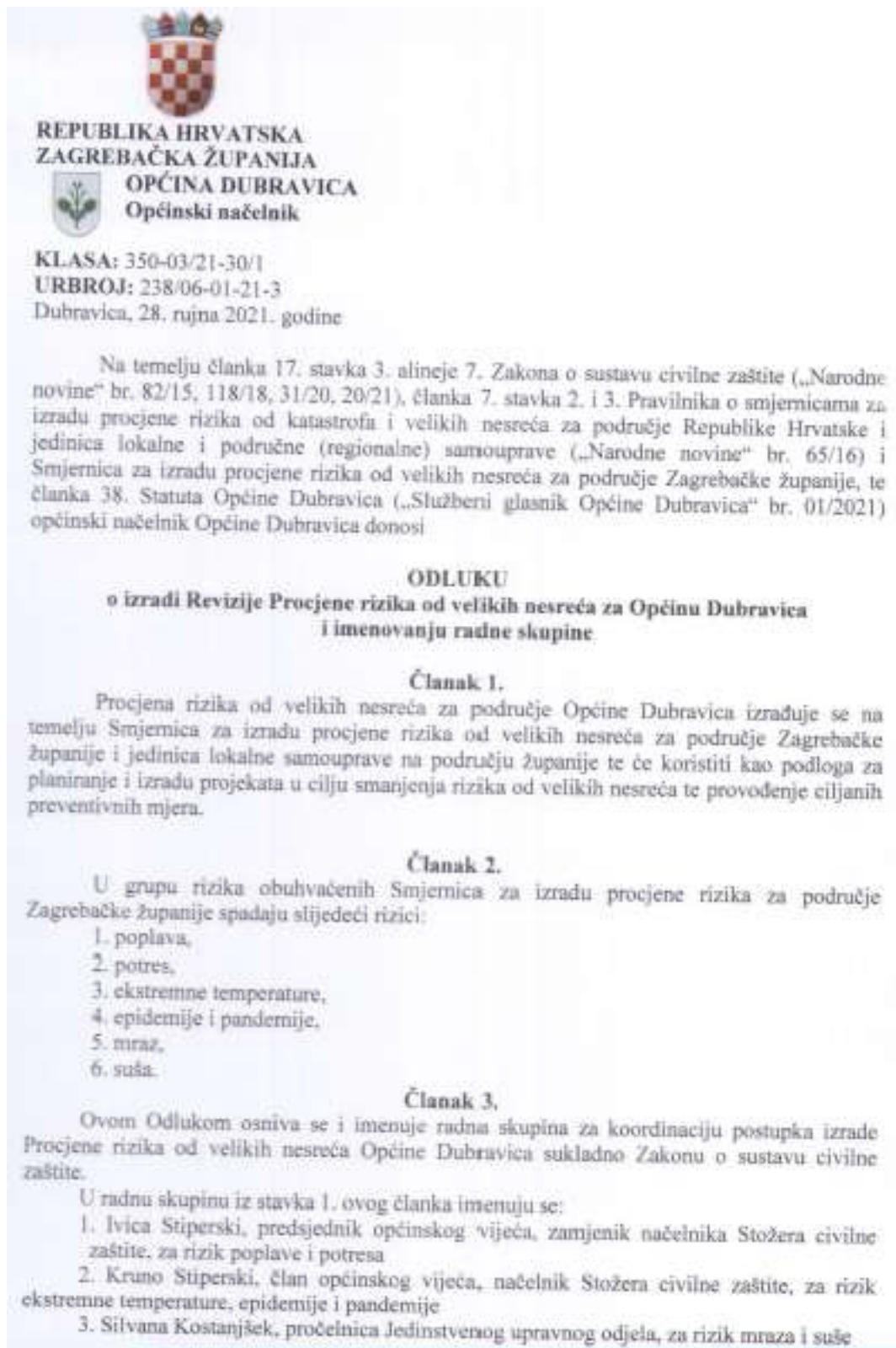


RIZIK: Mraz
Radna skupina
Ivica Stiperski
Kruno Stiperski
Silvana Kostanjšek

RIZIK: Industrijske nesreće
Radna skupina
Ivica Stiperski
Kruno Stiperski
Silvana Kostanjšek

10 PRILOZI

PRILOG 1 – Odluka o izradi Revizije Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Dubravica



Članak 4.

Radna skupina dužna je obavljati organizacijske, operativne, stručne, administrativne i tehničke poslove potrebne za izradu Procjene rizika.

Članak 5.

Općina Dubravica će za izradu Procjene rizika angažirati konzultante koji su ovlašteni za obavljanje prve grupe poslova, tvrtku DLS d.o.o., Rijeka, Spinčićeva 2, kojima je izdano rješenje o suglasnosti za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite.

Članovi radne skupine su u obvezi pregledati dostavljenu dokumentaciju te na istu izrađivaču Procjene rizika dati eventualne primjedbe.

Članak 6.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja, a objavit će se u Službenom glasniku Općine Dubravica.

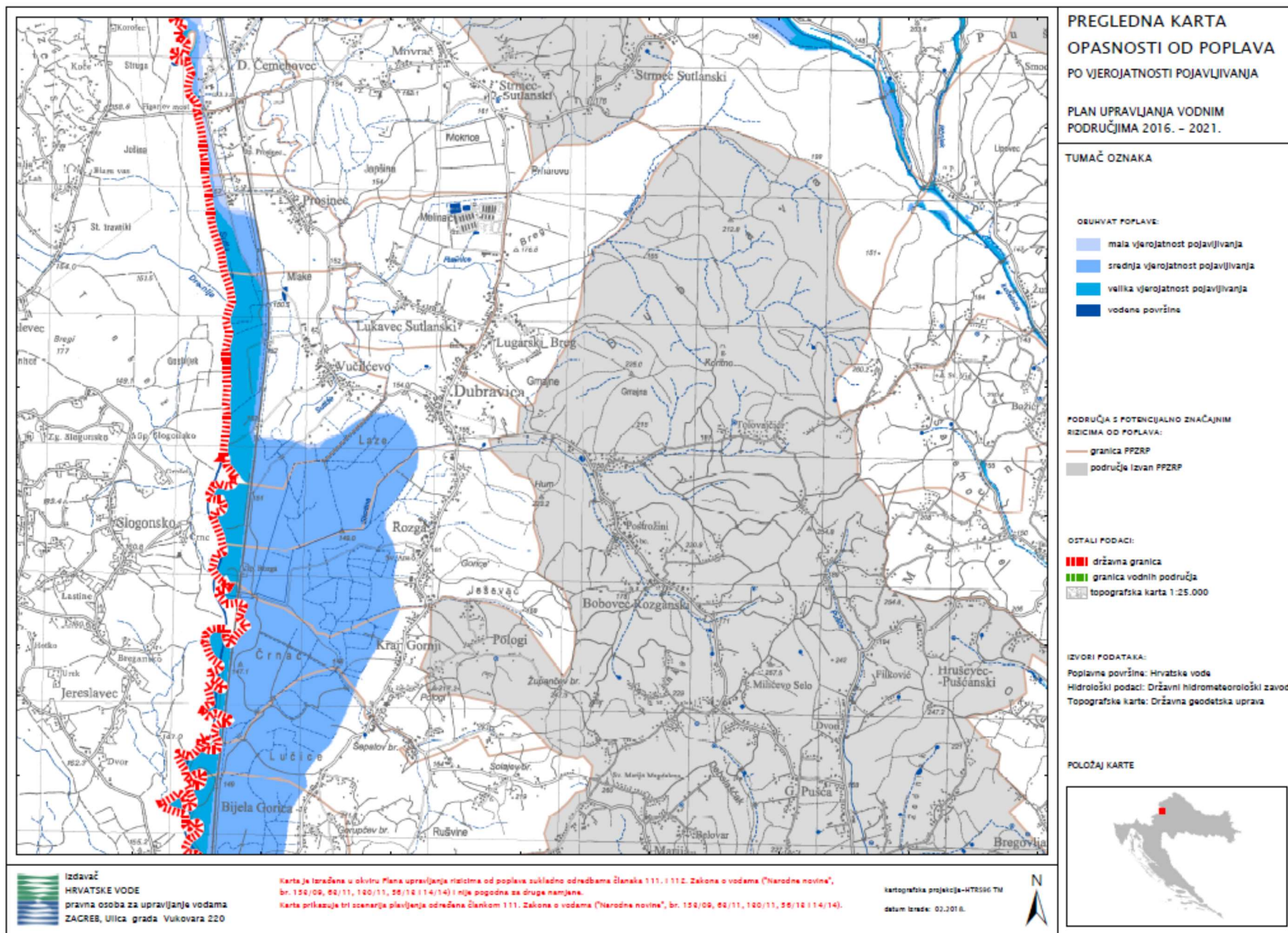
NAČELNIK OPĆINE DUBRAVICA

Marin Štritof



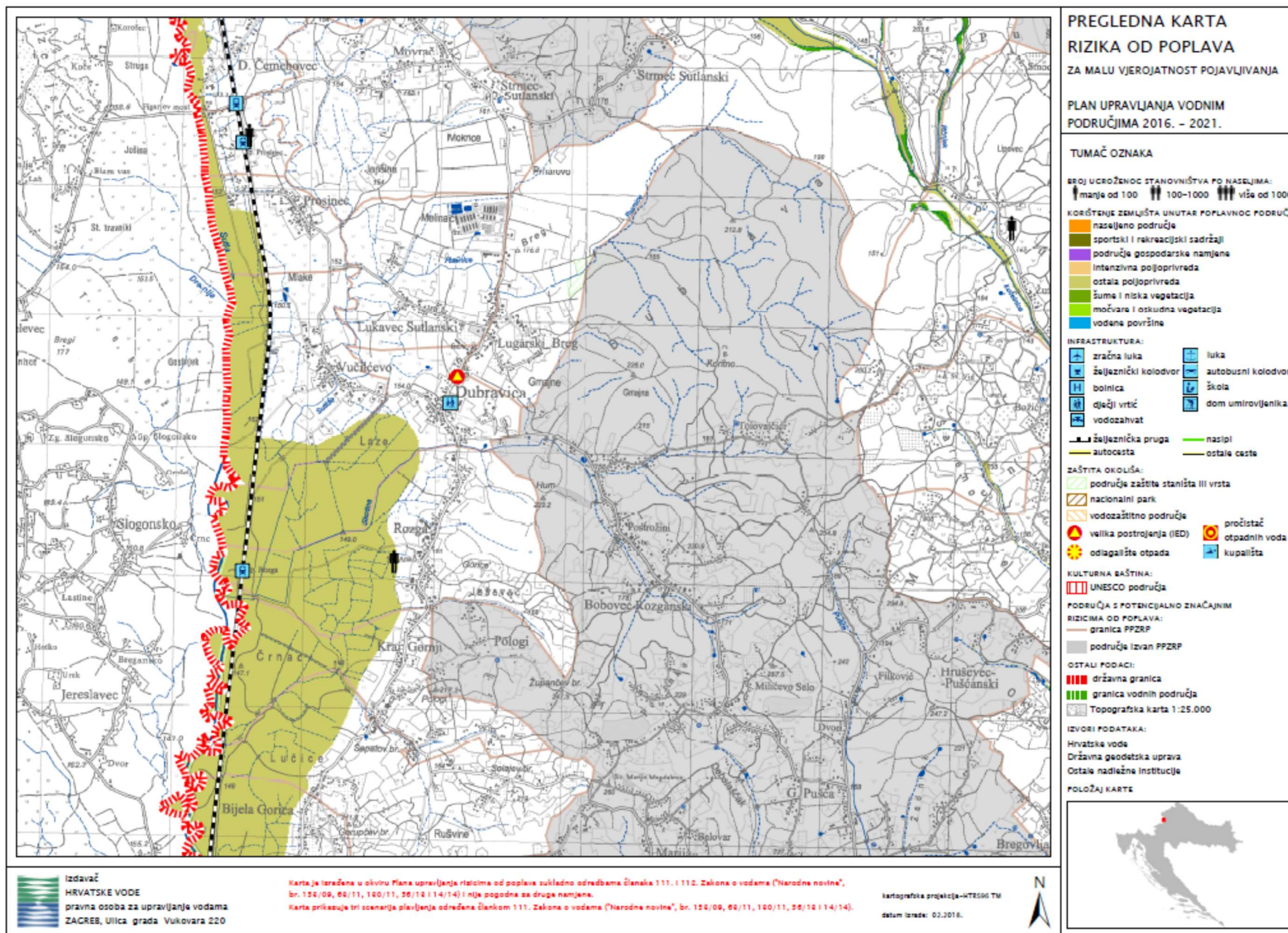


PRILOG 2 – Karta prijetnji - pregledna karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja





PRILOG 3 – Karta rizika - pregledna karta rizika od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja



PRILOG 4 – Ovlaštenje tvrtke DLS d.o.o.**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.

Temeļjem 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, produćuje 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 produćenje 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 rješeno 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., Spinčićeva 2, 51000 Rijeka
2. pismohrani – ovdje