



## Revizija procjene rizika od velikih nesreća

Grad Ozalj



**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;





Naručitelj: Grad Ozalj

PREDMET: Revizija procjene rizika od velikih nesreća

Oznaka dokumenta: RN/2021/0133

Izrađivač: DLS d.o.o. Rijeka (Spinčićeva 2, 51 000 Rijeka)

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

Suradnici: Josipa Zarić struč. spec. ing. sec

Mr.sc. Jarolim Meixner dipl.ing.kem.tehn.

Karlo Fanuko ing.el.

Petra Meixner mag.iur.

Sunčana Sitar oecc.

Danijela Štimac bacc.prim.educ.

Matija Široka Mag.oecol., mag.sanit.ing.

Datum izmjene: studeni 2023.

M.P.



Odgovorna osoba

Igor Meixner, dipl.ing.kem.tehn.

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

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 Ž A J

1.	Uvod.....	7
1.1.	Temelj za izradu procjene rizika .....	7
2.	Osnovne karakteristike područja Grada Ozlja.....	10
2.1.	Geografski pokazatelji .....	10
2.1.1.	Geografski položaj .....	10
2.1.2.	Broj stanovnika.....	12
2.1.3.	Gustoća naseljenosti.....	12
2.1.4.	Razmještaj stanovništva.....	12
2.1.5.	Spolno-dobna raspodjela stanovništva.....	13
2.1.6.	Prometna povezanost .....	14
2.2.	Društveno-politički pokazatelji .....	14
2.2.1.	Sjedišta uprava tijela jedinice lokalne samouprave.....	14
2.2.2.	Zdravstvene ustanove .....	15
2.2.3.	Odgojno-obrazovne ustanove .....	15
2.2.4.	Broj kućanstava.....	16
2.2.5.	Broj, vrsta (namjena) i starost građevina .....	16
2.3.	Ekonomsko – gospodarski pokazatelji.....	17
2.3.1.	Proračun Grada Ozlja.....	17
2.3.2.	Gospodarske grane.....	17
2.3.3.	Velike gospodarske tvrtke .....	19
2.3.4.	Objekti kritične infrastrukture .....	19
2.4.	Prirodno – kulturni pokazatelji .....	23
2.4.1.	Prirodna baština .....	23
2.4.2.	Kulturno – povijesna baština .....	23
2.5.	Povijesni pokazatelji .....	24
2.5.1.	Štete uslijed prijašnjih događaja .....	24
2.5.2.	Mjere zaštite iz Prostornog plana uređenja Grada Ozlja .....	25
2.6.	Pokazatelji operativne sposobnosti .....	26
2.6.1.	Popis operativnih snaga .....	26
2.6.2.	Popis smještajnih kapaciteta i kapaciteta za pripremu hrane .....	26
3.	Identifikacija prijetnji i rizika .....	28
3.1.	Popis identificiranih prijetnji i rizika .....	28
3.2.	Odabrani rizici i razlog odabira .....	32
3.3.	Karte prijetnji .....	32

4.	Kriteriji za procjenu utjecaja prijetnji na kategorije društvene vrijednosti .....	33
4.1.	Život i zdravlje ljudi.....	33
4.2.	Gospodarstvo.....	34
4.3.	Društvena stabilnost i politika .....	35
5.	Vjerojatnost .....	36
6.	Scenariji .....	37
6.1.	Degradacija tla .....	37
6.1.1.	Naziv scenarija.....	37
6.1.2.	Uvod .....	37
6.1.3.	Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu .....	39
6.1.4.	Kontekst.....	39
6.1.5.	Uzrok .....	40
6.1.6.	Najvjerojatniji neželjeni događaj .....	41
6.1.7.	Podaci, izvori i metode proračuna .....	43
6.1.8.	Matrice rizika .....	44
6.1.9.	Karte .....	45
6.2.	Potres .....	47
6.2.1.	Naziv scenarija.....	47
6.2.2.	Uvod .....	47
6.2.3.	Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu .....	48
6.2.4.	Kontekst.....	49
6.2.5.	Uzrok .....	56
6.2.6.	Najvjerojatniji neželjeni događaj .....	57
6.2.7.	Podaci, izvori i metode proračuna .....	67
6.2.8.	Matrice rizika .....	68
6.2.9.	Karte .....	69
6.3.	Snijeg i led .....	71
6.3.1.	Naziv scenarija.....	71
6.3.2.	Uvod .....	71
6.3.3.	Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu .....	72
6.3.4.	Kontekst.....	72
6.3.5.	Uzrok .....	75
6.3.6.	Najvjerojatniji neželjeni događaj .....	75
6.3.7.	Podaci, izvori i metode proračuna .....	78
6.3.8.	Matrice rizika .....	79
6.3.9.	Karte .....	80

6.4. Poplava.....	82
6.4.1. Naziv scenarija.....	82
6.4.2. Uvod .....	82
6.4.3. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu .....	83
6.4.4. Kontekst.....	83
6.4.5. Uzrok .....	84
6.4.6. Najvjerojatniji neželjeni događaj .....	86
6.4.7. Podaci, izvori i metode proračuna .....	89
6.4.8. Matrice rizika .....	90
6.4.9. Karte .....	91
6.5. Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima .....	93
6.5.1. Naziv scenarija.....	93
6.5.2. Uvod .....	93
6.5.3. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu .....	93
6.5.4. Kontekst.....	94
6.5.5. Uzrok .....	94
6.5.6. Najvjerojatniji neželjeni događaj .....	96
6.5.7. Podaci, izvori i metode proračuna .....	101
6.5.8. Matrice rizika .....	102
6.5.9. Karte .....	103
6.6. Epidemija i pandemija .....	105
6.6.1. Naziv scenarija.....	105
6.6.2. Uvod .....	105
6.6.3. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu .....	105
6.6.4. Kontekst.....	106
6.6.5. Uzrok .....	111
6.6.6. Najvjerojatniji neželjeni događaj .....	111
6.6.7. Podaci, izvori i metode proračuna .....	114
6.6.8. Matrice rizika .....	115
6.6.9. Karte .....	116
7. USPOREDBA RIZIKA .....	118
8. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE .....	119
8.1. Područje preventive.....	119
8.1.1. Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite .....	119
8.1.2. Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave .....	120

8.1.3.	Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela	121
8.1.4.	Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta.....	122
8.1.5.	Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive .....	123
8.1.6.	Baza podataka .....	124
8.2.	Područje reagiranja .....	126
8.2.1.	Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta.....	126
8.2.2.	Spremnost operativnih kapaciteta .....	126
8.2.3.	Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta .....	134
8.2.4.	Analiza spremnosti prema rizicima obrađenim u Procjeni rizika .....	135
9.	USPOREDBA RIZIKA .....	148
10.	POPIS SUDIONIKA U IZRADI PROCJENE RIZIKA .....	151
11.	OVLAŠTENJE .....	153
12.	PRILOZI .....	155

# 1. Uvod

## 1.1. Temelj za izradu procjene rizika

Temeljem članka 17. stavka 1. *Zakona o sustavu civilne zaštite* (NN 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22) predstavničko tijelo, na prijedlog izvršnog tijela jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave donosi Procjenu rizika od velikih nesreća.

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

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

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

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

Gradonačelnica Grada Ozlja donijela je Odluku o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Ozlja (KLASA: 214-01/21-01/07, URBROJ: 2133/05-02-21-03, 31. prosinca 2021. godine), a dana 30. studenog 2023. donijela je Odluku o izmjenama i dopunama Odluke o izradi I. revizije Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Ozlja (KLASA: 214-01/21-01/07 URBROJ: 2133/05-01-23-04) kojom je osnovana Radna skupina za izradu Procjene rizika te je određen koordinator i izvršitelj izrade Procjene rizika. Radna skupina izabrala je rizike koji su karakteristični za Grad Ozalj i obrađuju se u Procjeni, a vodeći se Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Karlovačke županije (KLASA: 010-01/1701/32, URBROJ: 2133/1-05/06-17-02, 19. siječnja 2017.).

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

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

- ✓ Stjepan Basar, predsjednik Gradskog vijeća Grada Ozlja – za načelnika
- ✓ Vlatko Pečaver, zapovjednik Vatrogasne zajednice Grada Ozlja - za zamjenika
- ✓ načelnika
- ✓ Tatjana Čumpek, viša stručna savjetnica u Službi CZ Karlovac – za članicu



- ✓ Tomislav Sudac, načelnik PP Ozalj - za člana
- ✓ Nikica Spudić, ispred HGSS Karlovac – za člana
- ✓ Nada Diković, ravnateljica Doma zdravlja Ozalj – za članicu
- ✓ Sanja Valčić, ravnateljica Gradskog društva Crvenog križa Ozalj – za članicu
- ✓ Željko Pilat – ispred Radio kluba Ozalj – za člana
- ✓ Željko Nahod, viši stručni suradnik za komunalne poslove i zaštitu okoliša u Gradu Ozlju - za člana“

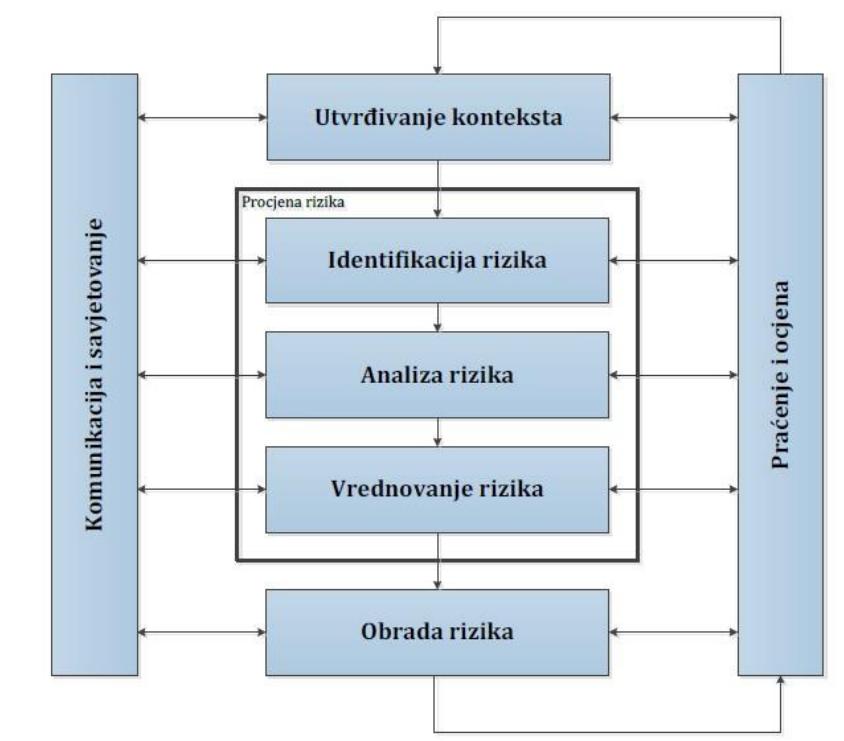
Kao temelj za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Ozalj korištene su Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Karlovačke županije. Svrha smjernica jest uređenje sveobuhvatnog, cjelovitog i objektivnog pristupa tijekom procesa procjenjivanja rizika kako bi se ublažile njihove posljedice po zdravlje i živote ljudi, materijalna i kulturna dobra i okoliš.

Procjena rizika označava metodologiju kojom se utvrđuju priroda i stupanj rizika, prilikom čega se analiziraju potencijalne prijetnje i procjenjuje postojeće stanje ranjivosti koji zajedno mogu ugroziti stanovništvo, materijalna i kulturna dobra, biljni i životinjski svijet. Rizik obuhvaća kombinaciju vjerojatnosti nekog događaja i njegovih negativnih posljedica.

Postupak izrade Procjene usklađen je s normom HRN EN ISO 31000:2012 – Upravljanje rizicima – Načela i smjernice, koja služi za potrebe unaprjeđenja razumijevanja rizika na svim razinama, osobito u smislu povećanja efikasnosti dosad uspostavljenih mjera za smanjenje rizika od velikih nesreća kao i definiranje novih mjera.

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 1-1. Prikaz procesa upravljanja rizikom**

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

Uz korištenje navedenih dokumenata Radna skupina za izradu Procjene rizika odabrala je među relevantnim rizicima na području Republike Hrvatske i Karlovačke županije, rizike koji su karakteristični za lokalno područje Grada Ozlja, a koji su prepoznati i u Procjeni ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša od katastrofa i velikih nesreća za Grad Ozalj.

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



## 2. Osnovne karakteristike područja Grada Ozla

### 2.1. Geografski pokazatelji

#### 2.1.1. Geografski položaj

Grad Ozalj je jedna od 22 jedinice lokalne samouprave (5 gradova i 17 općina) koja se nalazi unutar Karlovačke županije. Grad se prostire na 179,391km<sup>2</sup> i zauzima 4,95% ukupne površine Karlovačke županije. Grad Ozalj je smješten u gornjem toku Kupe, na liticama odakle rijeka izlazi iz sutjeske i teče u otvoreniju dolinu. Grad se nalazi na povijesnom i danas aktualnom sjecištu puteva prema Žumberku, Pokuplju i Dolenjskoj (Republika Slovenija). Središte Grada je naselje Ozalj gdje se nalazi sjedište lokalne samouprave, osnovna škola, zdravstvena ustanova, vjerske ustanove te razne udruge građana. Područje Grada Ozla, nalazi se na krajnjem sjeveru Karlovačke županije, te graniči na zapadu s Općinama Kamanje, Žakanje, i Ribnik, na jugozapadu s Općinom Netretić, na jugoistoku s Gradom Karlovcem, na sjeveroistoku s Općinama Žumberak (Kostanjevac) i Krašić te s Gradom Jastrebarsko iz Zagrebačke županije. Na krajnjem sjeveru i sjeverozapadu, područje graniči s Republikom Slovenijom, po čemu ima značenje pograničnog područja, što mu pruža iznimne mogućnosti razvoja prekogranične suradnje. Povjesno zemljopisna cjelina Žumberak osim Gradu Ozlu administrativno se nalazi i na području Grada Samobora te Općina Krašić I Žumberak, što otežava njegov gospodarski razvoj. U blizini se nalazi međunarodni granični prijelaz Jurovski Brod 2 (izvan područja Grada Ozla) na međunarodnoj magistralnoj cesti Karlovac - Metlika, državni granični prijelaz Krmačina na regionalnoj cesti Krašić - Vivodina - Metlika te pogranični prijelazi Brašljevica, Ostriž, Liješće i Brezovica Žumberačka na lokalnim cestama na području Žumberka.



Slika 2-1. Položaj Grada Ozla u Karlovačkoj županiji

### Hidrološka obilježja

Najznačajnija hidrografska pojava na prostoru općine je rijeka Kupa. U najnižim predjelima, sjeveroistočno od Karlovca, skupljaju se lijevi pritoci Kupe sa Žumberačko-plješivičkog prigorja. Ispod Vivodine i Lazića teče ponornica Dravište. Nakon 3 km dugog toka ovaj potok ponire i ponovo izvire pod nazivom Bukovica. Sa sjevera teku žumberačke vode. S desne strane rijeke Kupe prostiru se brežuljci s terasastim zemljишtem. S rubnih pobrđa slijevaju se mnogi manji tokovi, kojima vodenu masu sakuplja Kupa. U južnom dijelu, istočnim rubom Grada Ozlja teče rijeka Dobra koja na jugoistoku utječe u Kupu. Sa zapadnog dijela u Dobru utječu i manje pritoke.

### Geografske karakteristike

Područje Grada Ozlja u odnosu na reljef možemo podijeliti na brdsko-planinsko i nizinsko područje. Brdsko planinsko područje obuhvaća sljedeće prirodne i gospodarske cjeline: Radatovički kraj - izdvojeni brdsko-planinski kraj, dio gorskog kompleksa Žumberačke gore (Žumberka) u zapadnom dijelu Središnje Hrvatske. To je kraj na dodiru panonskog, dinarskog i predalpskog područja, gdje se isprepliću osobine tih velikih geografskih cjelina. Pruža se alpskim smjerom sjeveroistok - jugozapad u dužini od 40 km, od kojeg je manji, ali najviši (Sveta Gera 1181 m) i najuži dio u sastavu Grada Ozlja. Prevladava šuma bukve i kestena, ali dijelom degradirana, te nekošene livade (pašnjaci). Tipični turistički, rekreacijski i planinarski kraj. Čitavo područje Žumberačke gore je proglašeno parkom prirode, a zbog vrijednog florističkog sastava specijalni botanički rezervat Sveta Gera s nekošenim livadama.

Vivodinsko prigorje - pojas između Žumberka i rijeke Kupe, brežulkasto razveden reljef (200 - 400 m nadmorske visine), sastavljen od vapnenaca, lapora i pješčenjaka, gdje doline i brežuljci nemaju određeni smjer pružanja. U krajoliku prevladavaju mala raštrkana naselja, prorijeđene i degradirane šume i slikoviti vinogradi s klijetima. Navedeno prigorje uključeno je u park prirode Žumberak.

Pobrđe Vodenice (538 m) - Bukovje - dio gorskog kompleksa smještenog unutar velikog luka rijeke Kupe, najvećim dijelom predstavlja sjeverozapadni završetak prostora tzv. Slunjske krške ploče. Sastoji se od mezozojskih vapnenaca. Rubni je dio prostrane niske i plitke vapnenačke krške zaravnji. Sastavljeno je od vapnenaca, lapora, pješčenjaka, gdje gubi značajke tipično krške morfologije. Brežulkasto područje, pitome kotline, stari vinogradi i voćnjaci na proplancima, zeleni gajevi i šume. Područje pokriveno najkvalitetnijim šumskim sastojinama (bukva, hrast kitnjak i dr.), ali i prostrana područja s bujadi (paprati).

Kupska nizina - dijelovi srednjeg dijela toka rijeke Kupe od željezničke stanice Kamanje (130 m nadmorske visine) pa nizvodno do ušća Dobre u Kupu (115 m nadmorske visine), holocena nizina (tercijarne i kvartarne naslage), do Ozlja zatvorena, a zatim istočno od pravca Ozalj - Jaškovo otvorena prava nizina, plodno duboko tlo, mjestimično močvarno zemljiste.



### Klimatske karakteristike

Klima ozaljskog područja je umjereno topla kišna klima izraženih godišnjih doba bez izrazito suhog razdoblja, uz manju količinu oborina tijekom zime.

Srednja temperatura najhladnjeg mjeseca u godini je između -4 °C i 5,1 °C, dok je srednja temperatura najtoplijeg mjeseca u godini između 18,4 °C i 23,6 °C. Srednja temperatura zraka najniža je u siječnju (0,6 °C) a najviša u srpnju (22°C).

Trajanje sijanja sunca je prosječno 1870 sati dok je magla česta pojava (prosječno 78,1 maglovitih dana/godišnje). Obilježja oborinskog režima kao i vrijednosti ostalih klimatskih elemenata razlikuju se na sjevernom i južnom području. Klima sjevernije od linije Netretić – Ozalj - Rakovica je Cfwbx" što znači da se javljaju dva oborinska maksimuma, u kasno proljeće i kasnu jesen. Južnije od navedene linije je prijelazni tip klime Cfw'w"b koji karakterizira kišovito razdoblje u jesen, glavni minimum oborine zimi i kraće suho razdoblje ljeti.

#### 2.1.2. Broj stanovnika

Prema Popisu stanovništva iz 2021. godine, na području Grada Ozlja živi ukupno 5.837 stanovnika u 86 naselja.

Naselje Ozalj je najveće naselje u kojem živi 1.053 stanovnika, a svega još 17 naselja ima više od 100 stanovnika. Nakon grada Ozlja iduće naselje po veličini je Jaškovo u kojem živi 385 stanovnika.

#### 2.1.3. Gustoća naseljenosti

Prema popisu stanovništva iz 2021. na području Grada Ozlja živi 5.837 stanovnika, odnosno 5,20% stanovnika Karlovačke županije. Prosječna gustoća naseljenosti od 32,53 stanovnika na km<sup>2</sup> nešto je veća od prosjeka Karlovačke županije (oko 30,94 st/km<sup>2</sup>), ali je dvostruko manja od hrvatskog prosjeka (68,41 st/km<sup>2</sup>).

Velika značajka ovog prostora je kontinuiran pad broja stanovnika u većini naselja i izražen trend napuštanja naselja izvan središnjeg dijela Grada. Prema Popisu stanovništva iz 2021. godine 11 naselja je bez stanovnika, a 16 naselja ima manje od 10 stanovnika. Niti jedno naselje osim Ozlja nema više od 1000 stanovnika, a iduće naselje po veličini je Jaškovo sa 385 stanovnika.

#### 2.1.4. Razmještaj stanovništva

Populacija od 5.837 stanovnika raspoređena je u 97 naselja s različitim gustoćama naseljenosti. Kao što je već i prije spomenuto naselje sa daleko najvećom gustoćom naseljenosti je naselje Ozalj dok 11 naselja nema niti jednog stanovnika.



### 2.1.5. Spolno-dobna raspodjela stanovništva

U ukupnom stanovništvu Ozlja veći udio imaju žene 51%, odnosno 2978 osobe, dok je muškaraca 49% (2859 osobe). Dobna struktura stanovnika ukazuje na mali udio djece i mladih (17,5% ili 1022 osobe do 19 godina starosti), dok je stanovnika starijih od 60 godina 32,77% (1913 osobe). Dobna struktura stanovnika prikazana je u sljedećoj tablici:

**Tablica 2-1. Dobna i spolna struktura stanovništva**

SPOL	UK.	STAROST																				95 i više
		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		
<b>SV</b>	5.837	236	262	271	253	273	278	349	377	429	348	396	452	550	477	330	210	185	114	42	5	
<b>M</b>	2.859	114	124	151	125	140	150	168	203	223	180	203	229	262	247	151	90	60	30	8	1	
<b>Ž</b>	2.978	122	138	120	128	133	128	181	174	206	168	193	223	288	230	179	120	125	84	34	4	

Izvor podataka: DZS, Popis stanovništva 2021.



### 2.1.6. Prometna povezanost

Grad Ozalj nalazi se u neposrednoj blizini Karlovca koji je glavni magistralni međunarodni i državni transverzalni i longitudinalni prometni pravac, koji povezuje sjeverni, kontinentalni, panonski i srednjoeuropski prostor hrvatske države s hrvatskim jadranskim pročeljem, kao i uski longitudinalni prometni koridor (dužine oko 45 km) kojim su, preko Karlovačke regije, međusobno povezane Bijela Krajina u Republici Sloveniji i Bosanska krajina u Bosni i Hercegovini. S njima se područje Ozlja, udaljeno svega 17,45 km od Karlovca, povezuje u važnom prometnom čvorištu grada Karlovca, najznačajnijem razvojnom središtu ovog dijela Hrvatske.

## 2.2. Društveno-politički pokazatelji

### 2.2.1. Središta uprava tijela jedinice lokalne samouprave

Gradsko naselje Ozalj ima ulogu i središta jedinice lokalne samouprave - Grada Ozlja. Grad Ozalj, u svom samoupravnom djelokrugu obavlja poslove lokalnog značaja kojima se neposredno ostvaruju potrebe građana 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 obrazovanje,
- kulturu, tjelesnu kulturu i šport,
- zaštitu potrošača,
- zaštitu i unapređenje prirodnog okoliša,
- protupožarnu i civilnu zaštitu,
- promet na svom području,
- održavanje javnih cesta,
- izdavanje lokacijskih dozvola, potvrda glavnih projekata i drugih akata vezanih uz gradnju, te provedbu dokumenata prostornog uređenja,
- raspolaganje, upravljanje i korištenje imovine u vlasništvu Grada,
- promicanje društvenog i gospodarskog napretka radi vrednovanja lokalnih posebnosti i poštivanja prirodnih i prostornih mogućnosti,
- poslove na poticanju poduzetničkih aktivnosti i korištenje prostora u vlasništvu Grada,
- uređenje naselja, kvalitetu stanovanja i komunalne objekte,
- osnivanje pravnih osoba radi ostvarivanja gospodarskih, društvenih, komunalnih, socijalnih i drugih potreba stanovništva,
- razrez i naplatu prihoda koji pripadaju gradu Ozlju,
- primjenu djelotvornih mjera radi zaštite životnog standarda i zbrinjavanja socijalno
- ugroženih osoba,
- očuvanje prirodne baštine, povijesnog, kulturnog i graditeljskog nasljeđa,
- redarstvene poslove radi očuvanja komunalnog reda,



- ostale poslove sukladno posebnim zakonima.

Grad Ozalj uspostavljen je kao jedinica lokalne samouprave unutar Karlovačke županije. Tijela Grada Ozlja čine:

- Gradsko vijeće,
- Gradonačelnica.

### 2.2.2. Zdravstvene ustanove

Dom zdravlja Ozalj svojim radom pokriva područje Grada Ozlja, Općina Kamanje, Ribnika i Žakanje. Dom zdravlja Ozalj pruža zdravstvenu zaštitu na razini primarne zdravstvene zaštite kroz djelatnosti:

- opće/obiteljske medicine (šest timova od toga jedan tim u DZ i pet timova u koncesiji),
- dentalne zdravstvene zaštite (četiri tima od toga dva tima u DZ i dva tima u koncesiji),
- zdravstvene zaštite žena (jedan tim u DZ),
- patronažne zdravstvene zaštite (dva tima),
- sanitetskog prijevoza (dva tima),
- medicinsko - biokemijski laboratorij (jedan tim u koncesiji)
- i ljekarništvo

Također Dom zdravlja Ozalj pruža specijalističko – konzilijsku zdravstvenu zaštitu na razini primarne zdravstvene zaštite kroz djelatnosti fizikalne medicine i rehabilitacije, oftalmologije i radiologije.

Od 01.10.2014. godine Zavod za hitnu medicinu Karlovačke županije preuzeo je organizaciju hitne medicinske pomoći na području koje pokriva Dom zdravlja Ozalj.

### 2.2.3. Odgojno-obrazovne ustanove

U nastavku su prikazane odgojno-obrazovne ustanove na području Grada Ozlja:

#### Predškolski odgoj

NAZIV OBJEKTA	ADRESA	KONTAKT	BROJ DJECE	BROJ DJELATNIKA
Dječji vrtić „Zvončić“ Ozalj	Trg braće Radić 4	tel: 047/731-251 fax: 047/731-740	215	35



### Osnovnoškolsko obrazovanje

NAZIV OBJEKTA	ADRESA	KONTAKT	BROJ DJECE	BROJ DJELATNIKA
OŠ „Slava Raškaj“ Ozalj	Podgraj 10a	Tel: 047/731-112 Fax: 047/731-112	272	48
PŠ Mali Erjavec		Tel: 091/263-9085	35	7
PŠ Trg		Tel: 091/173-1963	9	5
PŠ Podbrežje		Tel: 091/273-2431	6	5
PŠ Vrhovac		Tel: 091/173-1851	14	6
PŠ Vivodina		Tel: 091/275-3230	13	6
PŠ Zorkovac		Tel: 091/173-2053	7	5

#### 2.2.4. Broj kućanstava

**Tablica 2-4. Broj kućanstava na području Grada Ozlja**

<b>Grad Ozalj</b>	
Ukupan broj kućanstava	2.018
Prosječan broj osoba u kućanstvu	2,89

Izvor podataka: DZS, Popis stanovništva 2021.

#### 2.2.5. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina

Sustavni podaci za broj zgrada u pojedinoj kategoriji za sada ne postoje pa se ovi podaci temelje na Procjeni ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša za područje Grada Ozlja (lipanj, 2010.):

- Tip I. zidani objekti (stari tip, izgrađeno prije 1964.) - 60%,
- Tip II. zidani objekti (novi tip, izgrađeno od 1964.) – 20%,
- Tip III. objekti armiranobetonskog kostura – 5%,
- Tip IV. i V. objekti sa armiranobetonskim nosivim zidovima – 15%.



## 2.3. Ekonomsko – gospodarski pokazatelji

### 2.3.1. Proračun Grada Ozlja

**Tablica 2-10. Proračun Grada Ozlja**

A. RAČUN PRIHODA I RASHODA	Iznos u eurima
Prihodi poslovanja	3.174.061,00
Prihodi od prodaje nefinancijske imovine	26.932,00
<b>UKUPNI PRIHODI</b>	<b>3.200.993,00</b>
Rashodi poslovanja	3.047.336,00
Rashodi za nabavu nefinancijske imovine	1.435.430,00
<b>UKUPNI RASHODI</b>	<b>4.482.766,00</b>
B. RAČUN ZADUŽIVNJA/FIANCIRANJA	
Primici od finansijske imovine i zaduživanja	647.100,00
Izdaci za finansijsku imovinu i otplate zajmova	9.760,00

### 2.3.2. Gospodarske grane

#### Poljoprivreda

Na području Grada Ozlja postoje značajni resursi u vidu poljoprivrednog zemljišta (4.844,15 ha), ali značajne površine poljoprivrednog zemljišta su zapuštaju i postupno obrastaju šumom (1.649,32 ha). Uslijed raznovrsne geološke podloge na području Grada nalazi se veliki broj tipova i podtipova tala koja se često na malom prostoru izmjenjuju i čine vrlo mozaičnu strukturu zemljišnog pokrivača u kojem su zastupljena geološki veoma različita tla. Utvrđena su plitka i vrlo duboka tla, tla kisele, neutralne i alkalne reakcije, tla pjeskovitog, ilovastog i glinastog mehaničkog sastava.

U prošlosti je bilo znatnog krčenja šuma u korist poljoprivrednih površina, dok se u posljednje vrijeme uočavaju suprotne tendencije, osobito u brdskim predjelima. Vrlo intenzivno kultiviranje tala na velikim površinama provedeno je u prigorskom kraju povrh neogenih lapor, na kojima su rendzine rigolanjem prevedene u tla vinograda, a šume su potpuno nestale. U nizinskom i priterasastom području nalaze se tla pogodna za poljoprivrednu proizvodnju. Iako najveći dio nizinskog područja nema uređen vodni režim, njihova plodnost je vrlo velika. Odlikuju se vrlo povoljnim mehaničkim sastavom i drugim fizikalnim svojstvima.

Vrlo vrijedan prostor za poljoprivredu čine duboka tla (jugozapadni dio) u kojima je reljef terena jedini ograničavajući faktor proizvodnje. Veliki dio prostora pokrivaju tla kojeg karakterizira velika gustoća ponikvi (vrtača, «boginjavi krš»). Specifičan ekosistem čine tla na krednom flišu.

Ograničenja u korištenju u poljoprivredne svrhe su: nadmorska visina, reljef, hidrološki uvjeti. Niži južni položaji pogodni su za vinograde.

### Šumarstvo

Šumske površine zauzimaju oko 55% ukupne površine Grada. Od ukupno 9.868,15 ha Š1 gospodarske šume su na 8.345,15 ha – 84,57% (prema PPUG Ozlja – I. izmjene i dopune), a Š2 zaštitne šume su na 1.523 ha. Velikim dijelom su u privatnom vlasništvu. U šumskim sastojinama je bukva, gorski javor, jasen, mlječ, trešnje i lipe. Tek prema najvišim kotama javlja se i planinska vegetacija. Na području vivodinskog i vodeničkog vinogorja najzastupljenija je šuma hrasta kitnjaka i pitomog kestena.

Okviri gospodarenja šumama određuju se šumskogospodarskim osnovama. Šume na području Grada Ozlja nalaze se pod upravom državnog trgovackog društva Hrvatske šume d.o.o., Uprava šuma Karlovac kojom gospodari Šumarija Karlovac. Državne šume se protežu na 2526,50 ha, a privatne na 4264,97 ha. Otvorenost šuma u državnom vlasništvu je 9,51 km/1000 ha, a 11,7 km/1000 ha u privatnim šumama. U svrhu očuvanja šuma potrebno je svaku uništenu šumsku površinu obnoviti pošumljavanjem, potencirati zaštitnu ulogu šuma, ne prenamjenjivati šume ekološke i socijalne funkcije, kao ni zaštićene šume, te poticati razvitak urbanog šumarstva. Privatni šumoposjednici nemaju svoju udrugu osnovanu na području Grada.

### Turizam

Turizam na području Grada Ozlja ima dugu tradiciju te se razvijao u suradnji s Družbom Braće hrvatskog zmaja koja preuzima Stari grad Ozalj koji je postao popularno izletište domaćih i stranih turista. Osobito su, od kraja dvadesetih godina prošlog stoljeća, u Ozalj dolazile tisuće ljudi na spomen-dan Zrinskih i Frankopana, 30. travnja.

Operativno Turistička zajednica područja Kupa upravlja turističkim razvojem i promidžbom na svom području koje obuhvaća područje Grada Ozlja i još pet općina (Draganić, Lasinja, Kamanje, Žakanje i Ribnik) u Karlovačkoj županiji. Ona je neobvezatna turistička zajednica, za koju Grad Ozalj osigurava sredstva za financiranje rada. Iz tog razloga, realizacija aktivnosti planiranih Akcijskim planom ovisila je o visini prihoda ostvarenih iz Proračuna Grada Ozlja te iz drugih izvora.

### Obrtništvo

Prema trenutnom stanju iz Registra obrta Hrvatske obrtničke komore na području Grada registrirano je 133 obrta ili 5,8% obrta registriranih na području Karlovačke županije. Prema registriranoj pretežnoj djelatnosti najbrojniji obrti proizvodni obrti (32), građevinski obrti (28), prijevoznici (20) i obrti registrirani za posluživanje hrane i pića (12). Proizvodni obrti registrirani su za različite proizvodnje; najbrojnija je proizvodnja gotovih metalnih proizvoda osim strojeva i opreme (6) proizvodnja odjeće (5) i šumarstvo i sječa drva (5).

### Poduzetništvo

Prema PPUG Ozlja – I. izmjene i dopune planirane i dijelom izgrađene su površine za gospodarske (proizvodne i poslovne) te mješovite namjene. Na površinama gospodarske namjene (proizvodne) (I) omogućeno je smještanje proizvodnih djelatnosti koje obuhvaćaju industrijske, obrtničke, gospodarske pogone svih vrsta, prateće skladišne prostore. Uz osnovnu djelatnost moguće je na površinama proizvodne namjene smjestiti i poslovne,



upravne, uredske i trgovačke zgrade, ugostiteljske građevine, komunalne građevine i uređaje, prometne građevine, sportske površine i ostale djelatnosti koje upotpunjaju osnovnu namjenu.

Osim na površinama gospodarske namjene (poslovne) (K) omogućeno je smještanje sadržaji s poslovnim namjenama – pretežito trgovačke, uslužne, komunalno servisne, manje proizvodne djelatnosti i sl., prema potrebi i prateći skladišni prostori. Uz osnovnu djelatnost moguće je na površinama poslovne namjene smjestiti i upravne, uredske i ugostiteljske građevine, prometne građevine, sportske površine i ostale djelatnosti koje upotpunjaju osnovnu namjenu. Na površinama za gospodarske namjene (mješovite) (M) omogućeno je smještanje mješovitih sadržaja - s pretežito poljoprivredno-proizvodnim-prerađivačkim djelatnostima (vinarije, ribnjaci i dr). Uz osnovnu djelatnost moguće je na površinama osnovne namjene smjestiti i upravne, uredske i ostale djelatnosti koje upotpunjaju osnovnu namjenu (ugostiteljstvo, stan vlasnika).

### 2.3.3. Velike gospodarske tvrtke

Na području Grada Ozlađa djeluju velike gospodarske tvrtke a to su:

- Flammifer d.o.o.,
- Metaplast d.o.o.,
- Obrt Grgić,
- Obrt stolarija Ferenac,
- BBT-održavanje objekata d.o.o.,
- Delta design d.o.o.,
- Aquaestil Plus d.o.o.,
- Aquastil PPN d.o.o.
- Azelija eko d.o.o.
- AB Gradnja d.o.o.,
- IIsad d.o.o.,
- Komunalno Ozalj d.o.o.,
- Fest d.o.o.,
- Bagrem d.o.o.,
- Petica d.o.o.,
- Haušić d.o.o.,
- Grasa d.o.o.,
- Hep d.d.

### 2.3.4. Objekti kritične infrastrukture

#### Vodoopskrbni sustav

Grad Ozalj, uz Karlovac, u Županiji ima visoku opskrbljenošću stanovništva vodom od 97%. Samo neka manja naselja nemaju riješen sustav vodoopskrbe. Dužina javne vodoopskrbne mreže je 350 km, potrošnja pitke vode iznosi 117 l/st dnevno. Vodoopskrba je rješena putem 3 neovisna sustava. Dio rubnih područja priključen je na vodovode Duga Resa i Karlovac. Kako na područjima grada Ozlađa nema značajnih mogućnosti za pronalaženje zamjenskih izvorišta, predviđa se potrebne dodatne količine vode osigurati iz budućeg Regionalnog vodoopskrbnog sustava «Karlovac».



### Sustav odvodnje otpadnih voda

Duljina kanalizacijske mreže u Gradu Ozlju iznosi 10,5 km. U Gradu Ozlju postoji djelomično izvedena kanalizacijska mreža. Izvedeni su kolektori u naselju Ozalj osim ulice N.Š.

Zrinskog, te retencijski bazen i uređaj za pročišćavanje. Planirana je kombinacija mješovite kanalizacije za centralno područje Grada (površina 18 ha), odnosno nepotpuna razdjelna kanalizacija za ostala područja obuhvata. Odnosno kanalizacijskim kolektorima bi se na uređaj odvodile samo sanitарne otpadne vode, dok bi se oborinske vode putem otvorenih kanala ispuštale u najbliži recipijent.

### Gospodarenje otpadom

Službeno odlagalište komunalnog otpada Grada Ozlja je odlagalište neopasnog komunalnog otpada „Ilovac“ koje se nalazi uz državnu cestu D1 na površini od cca 18 ha, a istim upravlja tvrtka „Čistoća“ d.o.o. 2015. godine završena je njegova sanacija.

Konačna sanacija i zatvaranje bit će izvršeno najkasnije godinu dana od dana puštanja u rad Centra za gospodarenje otpadom Karlovačke županije "Babina Gora". Organizirano sakupljanje, odvoz i odlaganje otpada provodi Komunalno poduzeće „Čistoća“ d.o.o.

### Elektroenergetska mreža

Na području Grada Ozlja nalazi se HE Ozalj (protočna) na rijeci Kupi ukupne snage 5,5 MW. Ova HE nazvana „Munjara“ u funkciji je od 1908. godine i proizvedena električna energija je doprinijela razvoju industrije ozaljskog i karlovačkog kraja. PPKŽ-om u (vodno) energetske građevine, definirana je kao građevina od važnosti za Državu. Najznačajniji objekt prijenosne mreže na području Grada Ozlja je dalekovod 400 kV Tumbri – Meline. Ovaj dalekovod prijenosne mreže RH (dalekovodi napona 110 kV, 220 kV i 400 kV) prolazi područjem Grada Ozlja iako ne igra ulogu u napajanu kupaca na opisanom području. Grad Ozalj napaja se električnom energijom iz trafostanice TS 35(110)/10(20) kV Ozalj. Instalirana snaga je 2x8 MVA. Trafostanica je radikalno napojena 35 kV nadzemnim Ač 95/15 mm<sup>2</sup> dalekovodom iz TS 110/35(20) KV Pokuplje. Planirana je izgradnja pozemnog kabelskog 35(110) kV voda koji bi osigurao dvostruko napajanje predmetne trafostanice.

### Plinoopskrba

Južnim dijelom Grada prolazi magistralni plinovod Pula-Karlovac DN 500/75 bara u dužini od 8.040 m. Područje grada planirano je da se opskrbi plinom povezivanjem na budući međunarodni, magistralni plinovod ADRIA-LNG (Pula - Karlovac - Zagreb), čija će trasa biti detaljnije utvrđena Studijom utjecaja na okoliš. U RS Ozalj transportirat će se plin visokotlačnim čeličnim plinovodom maksimalnog radnog tlaka 12 bara pretlaka iz mjerno reduksijske stanice (MRS Karlovac) locirane u gradu Karlovcu. Polaganje plinske distributivne mreže obavezno je u sustavu izgradnje novih prometnica obuhvaćenih ovim Planom, kao i planovima nižeg ranga. Plinifikacija Karlovačke županije započela je 2001. godine kada su gradovi Karlovac, Ozalj, Slunj, Ogulin i Duga Resa te općine Barilović, Netretić, Draganić, Ribnik i Žakanje sklopili koncesijski ugovor s tvrtkom Montcogim - plinara d.o.o.. Nema izgrađene distributivne plinske mreže na području Grada Ozlja.



### Opskrba toplinskom energijom

Odluka o odustajanju od provedbe projekta „Izgradnja toplovodne kotlovnice i mreže CTS-a Grada Ozlja“ donesena je na sjednici Gradskog vijeća u studenom 2013. godine (SGGO broj 6/13). Grad Ozalj je odustao od provedbe Memoranduma o razumijevanju br:3010412056 potписаног s Agencijom za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju za izgradnju toplinskih sustava koji koriste organski otpad iz poljoprivrede i šumarstva (biomasa) u sektoru toplana te je poništen postupak javne nabave: Biomass district heating for the town of Ozalj, Publication reference:3010412056/WKS.

### Telekomunikacijski sustav

Postojeća mreža TK objekata zadovoljava potrebe. Sistemi telekomunikacija vezani su prema županijskoj organizaciji telekomunikacijskih mreža te prema tome područje Grada Ozlja pripada pod nadzor i upravljanje Telekomunikacijskog Centra Karlovac.

Telekomunikacijska mreža u Gradu Ozlju pokriva područja pristupnih TK mreža RSS-a Mali Erjavec, Ozalj, Vivodina, Badovinci, Radatovići, Jaškovo i Polje Ozaljsko, te dijela pristupne TK mreže RSS-a Kamanje (Police – Bratovanjci – Durlinci - D. Ferenci), RSS-a Mahično (Gornje Pokuplje – Levkušje) i RSS-a Mala Jelsa (Tomašnica).

### Prometna infrastruktura

Prometna infrastruktura podrazumijeva ukupnu infrastrukturu koja uključuje sve grane prometa. Na području Grada najvažniji je cestovni promet.

#### Cestovni promet

Grad Ozalj ne nalazi se na glavnim prometnim državnim i međunarodnim prometnim koridorima. Međutim administrativno središte – naselje Ozalj nalazi se udaljeno 17,45 km od Karlovca važnog prometnog čvorišta kojim prolazi poprečni koridor u pravcu Slovenija – Bosna i Hercegovina na prometnom pravcu sjever – jug - Vb. Cestovna mreža i cestovni promet su od najveće važnosti za Grad budući je to jedini način prometne komunikacije sa okolnim gradskim središtima. Na području Grada odvija se i javni prijevoz što olakšava dnevne i povremene migracije stanovništva.

Osnovnu mrežu cestovnih pravaca na ozaljskom području čine sljedeći prometni pravci javnih razvrstanih cesta:

#### Državne ceste :

- DC 228: Jurovski Brod-Ozalj-Karlovac – 16,7 km

#### Županijske ceste:

- 3096 Visoče (Ž 3273) - Radina Vas - Petruš Vrh (Ž 3097) - 6,2 km
- 3097 Kamanje (D 228) - Vivodina - Petruš Vrh - Krašić (D 546) - 12,2 km
- 3099 Vrhovac (L 34013) - Zajačko Selo (Ž 3297) - 2,0 km
- 3143 Ozalj (Ž 3297) - Zorkovac na Kupi - Gornje Pokupje (D 228) 10,5 km
- 3144 Mali Erjavec (D 228) – Tomašnica - 7,5 km
- 3145 Tomašnica (Ž 3144) - A. G. Grada Karlovca (Zadobarje) - 0,2 km



- 3296 Police Pirišće - Ozalj (D 228) - 6,6 km
- 3297 Podbrežje - Ozalj (D 228) - 4,0 km

**Ukupna duljina: 49,2 km**

Lokalne ceste:

- 31185 Mirkopolje (Ž 3297) - A. G. Grada Karlovca (Vukoder) - 2,4 km
- 34001 Brezovica Žumberačka (GP Brezovica (granica RH/SLO)) - Radatovići - Visoće (Ž 3273) - 13,3 km
- 34004 Badovinci - Brašljevica (GP Brašljevica (granica RH/SLO)) - 4,1 km
- 34009 Hodinci (Ž 3097) - Obrež Vivodinski (Ž 3097) - 2,9 km
- 34011 Obrež Vivodinski (Ž 3097) - Lović Prekriški (Ž 3097) - 7,2 km
- 34013 Ferenci (L 34011) - Vrhovac (Ž 3099) - 5,4 km
- 34014 Vrhovac (L 34013) - Krašić (Ž 3097) - 0,7 km
- 34028 Martinski Vrh - Levkuše (D 228) - 9,6 km
- 34029 Donji Oštri Vrh Ozaljski - Ozalj (D 228) - 2,5 km
- 34038 Zorkovac (nerazvrstana cesta - L 31185) - 1,2 km
- 34170 Badovinci (GP Kašt (granica RH/SLO)) - Visoće (Ž 3273/ L34001) - 2,6 km

**Ukupna duljina: 101,1 km**

Nerazvrstane ceste:

Na području Grada Ozla površine 179,4 km<sup>2</sup>, nalazi se ukupno 212 km nerazvrstanih cesta, gustoće 1.182 m/ km<sup>2</sup> (gustoća cestovne mreže nerazvrstanih cesta). Na asfaltirane ceste se odnosi 171 km, a na makadamske ceste 41 km. U nerazvrstane ceste potrebno je ulagati u modernizaciju radi kvalitetnog povezivanja brojnih naselja.

Željeznički promet:

Područjem Grada, dolinom Kupe, prolazi dionica pruge drugog reda L 103: Karlovac – Ozalj – Kamanje – granica Republike Slovenije. Na pruzi su kolodvori u Ozlju za putnički (međumjesni promet) i stajalište u Zorkovcu i organiziran je lokalni željeznički prijevoz do državne granice.



## 2.4. Prirodno – kulturni pokazatelji

### 2.4.1. Prirodna baština<sup>1</sup>

Na području Grada Ozlja postoje slijedeći zaštićeni dijelovi prirodne baštine:

- Park prirode Žumberak-Samoborsko gorje
- Značajni krajobraz Ozalj – Kupa (dio obalnog pojasa)

Ističe se područje Žumberka (koji je istovremeno i park prirode), gdje su tradicionalni oblici naseljenosti, način života i rada ostali gotovo nenarušeni. Drugo značajno područje je pobrđe Svetica sa Pavlinskim samostanom i crkvom Blažene Djevice Marije sa brežuljkastim padinama u vinogradima i oranicama i šumom i proplancima.

Na području Ozlja nalaze se tri parka – spomenika parkovne arhitekture i to: park u Gornjem Pokupju pokraj Turkovog Dvorca, neposredno uz Kupu sa raznolikim dendrološkim inventarom; ostaci parka oko dvorca Jaškovo – u lošem stanju te park u Trešćerovcu oko starog dvorca uz Kupu.

### 2.4.2. Kulturno – povijesna baština<sup>2</sup>

Nepokretna kulturna baština obuhvaća: naselja ili njihove dijelove; građevine, sklopove ili njihove dijelove s pripadajućim okolišem i inventarom; elemente povijesne opreme naselja; područja, mjesta ili spomen – obilježja vezana uz povijesne događaja ili osobe; arheološka nalazišta i zone; etnološke sadržaje i zone te područja osobitih vrijednosti identiteta prostora i njihove dijelove koji sadrže povijesne strukture kao pokazatelje čovjekove prisutnosti u prostoru.

Stari grad Ozalj impresivno je zdanje i biser hrvatske kulturne i povijesne baštine smješten na vrhu litice podno rijeke Kupe. Od 1928. godine dvorac je posebnom darovnicom kneza od Thurn i Taxisa, Alberta Maria Lamoral, predan u ruke družbi „Braće hrvatskoga zmaja“ na brigu i čuvanje kao kulturno i povijesno dobro u službi hrvatskog naroda. Građen i nadograđivan u različitim epohama, Stari grad Ozalj povijesno je i arhitektonski raznolik. Ostaci starih rimskih zidina upućuju da je početak gradnje Starog grada započeo još u VI. stoljeću. Od 1244. godine do danas ovo prekrasno povijesno zdanje bilo je u posjedu kralja, zatim obitelji Babonića, Frankopana, Zrinskih, Petazzi, Perlasa, Batthyanya, Thurn i Taxisa te Družbe „Braće Hrvatskog Zmaja“. Danas je u Starom gradu Ozalj smješten Zavičajni muzej Ozlja koji posjeduje vrlo detaljnu povijesnu i arheološku zbirku artefakata Ozlja i okolice.

#### Registrirana kulturna dobra, upisana u Registar (R)

- povijesne civilne građevine i sklopovi, fortifikacijske građevine: Stari grad Ozalj (Z-286)
- sakralne građevine: župna crkva sv. Vida (Z-285)
- etnološka baština: etnopark (Z-287)

<sup>1</sup> Izvor: PPUG

<sup>2</sup> Izvor: PPUG



- hidroelektrana Ozalj (Z-3168)
- arheološki lokaliteti i nalazi: Stari grad Ozalj, rijeka Kupa, Ozaljska špilja, lokalitet kod zgrade Šumarije Ozalj

Kulturna dobra predviđena za zaštitu Prostornim planom uređenja Grada Ozlja (ZPP) -

povijesna naselja i dijelovi povijesnih naselja: urbano naselje Ozalj

- povijesne civilne građevine i sklopovi, stambene građevine: vila Schlicht
- povijesne civilne građevine i sklopovi, građevine javne namjene: Šumarija Ozalj, Restoran "Ozljanka"
- sakralne građevine: kapela sv. Florijana
- građevine niskogradnje: tunel ispod željezničke pruge i vodovod
- javna plastika: portal stambenog naselja uz HE Ozalj II i kovani kandelaber u naselju
- memorijalni spomenici: spomen ploča strijeljanima na zgradi HE Ozalj (NOB), spomenik palim borcima na Trgu Braće Radić (NOB) i spomenik domobranima (Domovinski rat)
- povijesne komunikacije: dio željezničke pruge Karlovac - Ozalj - Bubnjarci – Metlika i dio ceste Karlovac - Ozalj – Metlika.

## 2.5. Povijesni pokazatelji

### 2.5.1. Štete uslijed prijašnjih događaja

Prijašnji događaji na području Grada Ozlja zajedno s materijalnom štetom koja je nastala prikazani su u sljedećoj tablici:

**Tablica 2-11. Prijašnji događaji i štete uslijed prijašnjih događaja**

ELEMENTARNA NEPOGODA	GODINA	MATERIJALNA ŠTETA (u kunama)
Odrog zemljišta i poplava	2014.	3.200.000,00
Potres	2021.	18.093.749,15
Mraz	2021.	493.498,00
Tuča	2022.	67.648,91



### 2.5.2. Mjere zaštite iz Prostornog plana uređenja Grada Ozla

- Pri gradnji građevina treba primjenjivati važeće posebne propise o zaštiti od potresa te vršiti geomehanička i druga ispitivanja tla u skladu s važećim posebnim propisima, a sve kako bi se postigla maksimalna sigurnost konstrukcije na predviđene potrese.
- Potrebno je planirati evakuacijske putove (osobito pri gradnji prometnih infrastrukturnih građevina) u skladu s važećim posebnim propisima o zaštiti od požara, elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti, a sve kako bi svojom sigurnošću i širinom osigurati nesmetan pristup svih vrsta pomoći te evakuaciju stanovnika.
- U svrhu što bolje zaklonjenosti stambenih, poslovnih i drugih građevina, smanjenja njihove izloženosti i povredivosti od identificiranih opasnosti, mogućih katastrofa, većih nesreća i akcidenata primjenjuju se mjere zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti sukladne važećem "Pravilniku o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti u prostornom planiranju i uređivanju prostora".
- Pri gradnji građevina treba primjenjivati važeće posebne propise o sprječavanju arhitektonsko-urbanističkih barijera ("Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti"), a sve kako bi se osiguralo nesmetano kretanje i evakuaciju svih stanovnika.
- Prometnice i građevine treba projektirati da eventualne ruševine građevina ne zapriječe prometnicu radi omogućavanja pristupa interventnim vozilima.
- Za zaštitu od suša i smanjenje šteta od suša dozvoljava se korištenje raspoloživih kapaciteta vode u vodnim površinama te gradnja sustava za navodnjavanje poljoprivrednih površina, a sve u skladu s važećim posebnim propisima ("Zakon o vodama").
- Mjere zaštite od tehničko-tehnoloških katastrofa izazvanih nesrećama u gospodarskim zgradama su:
  - građevine koje koriste ili proizvode opasne tvari smiju se graditi u građevinskom području naselja ako je to dozvoljeno važećom zakonskom regulativom i posebnim uvjetima nadležnih tijela,
  - prijevoz opasnih tvari, u što je moguće većoj mjeri, usmjeriti izvan stambenih naselja osim u dijelu koji se odnosi na dostavu opasnih tvari subjektima koji će koristiti ili proizvoditi opasne tvari, a koji se ne može trenutno izbjegći,
  - kretanje i distribuciju opasnih tvari kontinuirano pratiti putem nadležnih institucija i u suradnji sa gospodarskim subjektima poduzeti preventivne mjere zaštite.
- Mjere zaštite od tehničko-tehnoloških katastrofa izazvanih nesrećama u prometu su:
  - u slučaju kada se građevna čestica nalazi uz prometne površine različitog ranga prilaz se treba ostvariti s prometne površine nižeg ranga (npr. s nerazvrstane ceste, a ne s javne ceste)
  - građevne čestice u neizgrađenom dijelu građevinskog područja ne smiju imati pristup s državne ili županijske ceste.
- Mjere zaštite od epidemija uzrokovanih pojmom zaraznih bolesti životinja i ptica utvrđuju se u cilju zaštite ostalih životinja i ljudi.
- Nadležne ustanove na području Grada Ozla, u slučaju opasnosti od pojave određenih bolesti, svakodnevno moraju pratiti stanje i po potrebi poduzimati propisane mjere za izolaciju i suzbijanje bolesti.



## 2.6. Pokazatelji operativne sposobnosti

### 2.6.1. Popis operativnih snaga

#### Operativne snage civilne zaštite

1. Stožer civilne zaštite grada Ozlja
2. Vatrogasna zajednica Grada Ozlja – Dobrovoljna vatrogasna društva: Ozalj, Radatovići, Vivodina, Dojutrovica, Donji Oštri Vrh, Dvorišće Ozaljsko, Kašt, Jaškovo i Vrhovac
3. Hrvatska gorska služba spašavanja – stanica Karlovac
4. Gradsko društvo Crvenog Križa Ozalj
5. Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite na području Grada Ozlja

#### Pravne osobe od interesa za civilne zaštite Grada Ozlja:

1. Komunalno Ozalj d.o.o.
2. Azelija Eko d.o.o.
3. Veterinarska stanica Ozalj d.o.o

### 2.6.2. Popis smještajnih kapaciteta i kapaciteta za pripremu hrane

U idućoj tablici se nalaze smještajni kapaciteti i kapaciteti za pripremu hrane na području Grada Ozlja.

**Tablica 2-12. Smještajni kapaciteti i kapaciteti za pripremu hrane na području Grada Ozlja**

REDNI BROJ	NAZIV OBJEKTA	POVRŠINA m <sup>2</sup>	SMJEŠTAJNI KAPACITET
1.	OŠ Slava Raškaj-Sportska dvorana	420	150
2.	Vatrogasni dom Ozalj u Zajačkom selu	140	50
3.	Vatrogasni dom Dvorišće Ozaljsko	90	50
4.	Društveni dom Podbrežje	310	100
5.	Vatrogasni dom Donji Oštri vrh	70	50
6.	Vatrogasni dom Vrhovac	350	100
7.	Vatrogasni dom Dojutrovica	80	50
8.	Vatrogasni dom Kašt	70	50

9.	Vatrogasni dom Vivodina u Varaštovcu	200	50
10.	Vatrogasni dom Radatović	70	50
11.	Društveni dom u Levkušju	140	50
12.	Društveni dom u Polju ozaljskom	450	250
13.	Lovački dom Ozalj	180	50
14.	Lovački dom Vivodina	80	30
15.	Lovački dom Vrhovac	110	30
16.	Lovački dom Hrašće	80	30
17.	Lovački dom Radatović	60	30
18.	Sklonište osnovne zaštite u Konzumu d.o.o.	68	100



### 3. Identifikacija prijetnji i rizika

#### 3.1. Popis identificiranih prijetnji i rizika

Na području Grada Ozlja identificirano je 6 rizika koji predstavljaju potencijalnu ugrozu za stanovništvo, materijalna i kulturna dobra te okoliš. U sljedećoj tablici (Tablica 3-1.) dan je popis identificiranih prijetnji na području Grada Ozlja.



Tablica 3-1. Identifikacija prijetnji

R.BR.	PRIJETNJA	KRATAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
1.	Degradacija tla - klizišta	U predjelima Županije postoji veliki broj klizišta čije aktiviranje može ugroziti stanovništvo, imovinu ili normalno odvijanje cestovnog prometa. Laporovi vapnenci, latori, glinovito-pjeskovite naslage uvjetno su stabilne i u njima se mogu javiti razni vidovi nestabilnosti djelovanjem čovjeka pri izgradnji različitih objekata. U područjima gdje prevladava glinena komponenta moguća je pojava klizišta.	Klizišta su u zadnjih nekoliko godina prouzročila velike štete na poljoprivrednim površinama, lokalnim i županijskim cestama, te privatnim i privrednim objektima na području Karlovačke županije. Prekid cestovne komunikacije uzrokuje velike probleme u funkcioniranju lokalne zajednice.	Izrada geološke studije upravljanja klizištima na području Karlovačke županije, kartiranje klizišta u georeferencijalnom sustavu, utjecaj na kritičnu infrastrukturu.	Privremena sanacija klizišta, kontrola statike objekata.
2.	Potres	Potres je elementarna nepogoda uzrokvana prirodnim dogadjajem koji je vjerojatno najveći uzrok stradavanja ljudi i uništenja materijalnih dobara. Potresi su uzrok katastrofa koje karakterizira brz nastanak, događaju se učestalo i bez prethodnog upozorenja. Područje Karlovačke županije ugroženo je intenzitetom potresa jačine VII° - VIII° MCS ljestvice.	Potresi mogu uzrokovati sljedeće: veliki postotak oštećenosti stambenih građevina, industrijske i komunalne infrastrukture, problemi u komunikaciji, neprotočne prometnice, određen broj povrijeđenih i poginulih, štetu na materijalnim i kulturnim dobrima te okolišu, nedovoljni kapaciteti za zbrinjavanje ozlijeđenih i evakuiranih itd. sekundarne katastrofalne opasnosti i posljedice.	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 Karlovačke županije.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.

3.	Ekstremne vremenske pojave – snijeg i led	<p>Potencijalni meteorološki uvjeti za stvaranje poledice pri tlu tj. oborinskih dani u kojima je temperatura zraka pri tlu (na 5 cm) <math>0^{\circ}\text{C}</math> ili na 2 m <math>3^{\circ}\text{C}</math> (za postaje koje nemaju mjerena temperature zraka pri tlu). Broj dana s padanjem snijega, maksimalna visina novog snijega i maksimalna visina snježnog pokrivača. U područjima gdje snijeg rijetko pada čak i male visine snijega mogu izazvati negativne posljedice na ljude i odvijanje normalnog života. Broja dana s krutom oborinom (tuča, grad i ledena zrna).</p>	<p>Problemi u prometu, opskrba lokalne i regionalne samouprave, problemi kod pružanja zdravstvenih usluga, štete na poljoprivrednim površinama, štete na objektima. Pojava leda na objektima kritične infrastrukture (elektroenergetika, telekomunikacije, vodoopskrba) može učiniti znatne materijalne štete.</p>	<p>Edukacija i osposobljavanje građana Karlovačke županije. U cilju ublažavanja posljedica od snježnih oborina i poledica potrebno je redovito čišćenje pločnika, pristupnih putova, čišćenje snijega i leda sa vozila prije uključivanja u promet i korištenje zimske opreme na vozilu i sl. Poštivanjem urbanističkih mjera u izgradnji objekata smanjiti će se posljedice uzrokovane kišom i/ili tučom.</p>	<p>Rano obavješćivanje i upozoravanje, pripremljena zimska služba.</p>
4.	Poplava	<p>Uslijed naglog porasta vodostaja riječka na području Karlovačke županije moguća je ugroza građevina kritične infrastrukture kao i brojne potencijalne opasnosti i posljedice po stanovništvo, materijalna i kulturna dobra te okoliš na području Karlovačke županije.</p>	<p>Opskrba vodom i odvodnjavanje: poremećaj u funkcioniranju, izlijevanje 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</p>	<p>Građenje nasipa te drugih radova kojima se omogućuju kontrolirani i neškodljivi protoci voda. Izgradnja sustava ranog upozoravanja, edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite Karlovačke županije.</p>	<p>Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.</p>
5.	Tehničkotehnološke s opasnim tvarima	<p>Istjecanje opasnih tvari uslijed nesreće u cestovnom prometu. Najgori slučaj je veliko oštećenje autocisterne za prijevoz goriva u centru Ozlja.</p>	<p>U slučaju istjecanja opasnih tvari uslijed nesreće prouzrokovane oštećenjem autocisterne za prijevoz goriva u centru Grada ugroženi će biti život i zdravlje ljudi te gospodarstvo.</p>	<p>Osiguravanje sigurnog i stabilnog poslovanja tvrtki koje koriste opasne tvari kako bi se na najmanju moguću mjeru smanjilo mogućnost iznenadnog događaja s neželjenim posljedicama te ograničavanje posljedica uslijed takovog događaja (redovni i izvanredni pregledi i ispitivanja spremnika, sustav</p>	<p>Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći</p>



				nadzora rada, osposobljavanje djelatnika, provođenje vježbi).	
6.	Epidemija i pandemija	Neočekivano veliki broj slučajeva neke bolesti, poglavito zarazne, kao i bilo koje druge bolesti u skoro isto vrijeme na jednom području, naseljenom mjestu, gdje obitava veći broj žitelja, tretira se kao epidemija. Same epidemije nastaju kod velikih nesreća kao potres poplava i sl.	U situaciji pojave određene epidemiološke i sanitарне ugroze posljedice po stanovništvo očitovale bi se u značajnom padu životnog standarda i prekidu uobičajenog načina života.	Preventivne DDD mjere, preventivna cijepljenja, održavanje higijene. Brze intervencije higijensko epidemiološke djelatnosti u suradnji s ostalim djelatnostima Zavoda za javno zdravstvo Karlovačke županije i sanitarnе inspekcije.	Edukacija, obavješćivanje, cijepljenje, deratizacija higijensko epidemiološka djelatnost, zaštita vode.



### 3.2. Odabrani rizici i razlog odabira

Odlukom o izradi Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Ozalj na temelju smjernica za izradu Procjene rizika na području Karlovačke županije, Radna skupina odabrala je slijedeće rizike koji će se obrađivati:

1. Potres
2. Poplava
3. Degradacija tla – klizišta
4. Ekstremne vremenske pojave – snijeg i led
5. Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijska nesreća
6. Epidemija i pandemija

### 3.3. Karte prijetnji

Karte prijetnji kao sastavni dio Procjene rizika za grad Ozalj izrađuju se u mjerilu 1:25 000 ili krupnije te obuhvaćaju područje Grada. Mjerilo mora biti izabранo 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 Grada nalazi u istom stupnju ugroženosti od potresa.



## 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, ozljeđeni, 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 4-1. Život i zdravlje ljudi

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

<sup>3</sup> U ovu kategoriju ulaze posljedice prema kojima je stradala ili ugrožena minimalno jedna osoba do 0,001% stanovnika Grada Ozla



## 4.2. Gospodarstvo

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

**Tablica 4-2. Gospodarstvo**

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

**Tablica 4-3. Prijedlog šteta u gospodarstvu**

VRSTA ŠTETE	POKAZATELJ
<b>1. Direktne štete</b>	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 srođni troškovi
	1.4. Troškovi spašavanja, liječenja te slični troškovi
	1.5. Gubitak dobiti
<b>2. Indirektne štete</b>	1.6. Gubitak repromaterijala
	2.1. Izostanak radnika s posla (potrebno je procijeniti trošak izostanka s posla)
	2.2. Gubitak poslova i prestanak poslovanja (potrebno je procijeniti trošak)
	2.3. Gubitak prestiža i renomea (potrebno je procijeniti trošak)
	2.4. Nedostatak radne snage (potrebno je procijeniti trošak)
	2.5. Pad prihoda
	2.6. Pad proračuna

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



### 4.3. Društvena stabilnost i politika

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

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

**Tablica 4-4. 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 4-5. 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.

Društvena stabilnost i politika =

$$\frac{\text{KI} + \text{Građevine (Ustanove) javnog društvenog značaja}}{2}$$



## 5. 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 5-1. 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



## 6. 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 moglo planirati preventivne mјere, educirati stanovništvo, odnosno pripremati eventualni odgovor na veliku nesreću.

### 6.1. Degradacija tla

#### 6.1.1. Naziv scenarija

Naziv scenarija
Klizišta na području Grada Ozlja
Grupa rizika
Degradacija tla
Rizik
Klizišta
Radna skupina
Stjepan Basar
Vlatko Pečaver
Tatjana Čumpek
Tomislav Sudac
Nikica Spudić
Nada Diković
Sanja Valčić
Željko Pilat
Željko Nahod

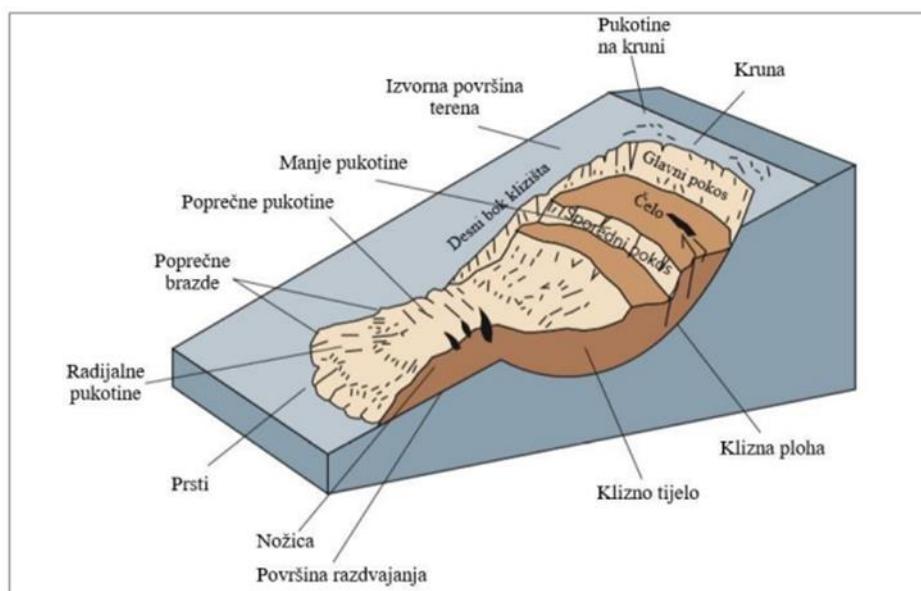
#### 6.1.2. Uvod

Klizište nastaje kao posljedica klizanja tj. kretanja mase stijena ili tla niz padinu. Klizanje zemljišta je kretanje tla ili stijenskog materijala s padine na kliznoj plohi pod utjecajem gravitacije. Za razvoj klizišta bitno je oblikovanje te klizne plohe koja je povezana sa glinom ili glinovitim stijenama. Ta klizna ploha je često složenog oblika upravo zbog nehomogenosti sastava stijena klizišta.

Jedan od osnovnih preduvjeta za pojavu klizišta su glinovite stijene u sastavu terena na kojemu su se oblikovale padine. Što je veći sadržaj gline u tom sloju to su veće i šanse za stvaranje klizišta i to posebno ako je propusni sloj tanji. Drugi preduvjet je izmjena propusnih i

nepropusnih slojeva u tlu tj. izmjena pjeskovitih i glinovitih slojeva što je posebno važno u slučaju debelih lesnih i siltovitih površinskih pokrivača.

Porast količine vode i hidrostatskog tlaka u stijenama je također jedan od bitnijih preduvjeta za pojavu klizišta. To uvelike ovisi o mikroslojnoj strukturi gline i njezinom vodnom kapacitetu o čemu ovisi i samo bubreњe tog dijela tla. Od čimbenika koji utječu na formiranje klizišta je i podzemno kretanje vode, promjene nagiba padine, sezonsko oblikovanje leda u tlu, pojava vibracija u tlu uzrokovanih potresima ili miniranjem te uništavanjem vegetacije na površini što smanjuje stabilnost padine.



Osnovni dijelovi klizišta

Uzroci kretanja mogu se podijeliti na uzroke izazvane ljudskim akcijama ili mogu nastati kao geološki fenomen. Ako se klizanje promatra kao geološki uzrokovanim procesom postoje dvije mogućnosti zašto se masa pokrenula. Jedna od tih mogućnosti je tektonske prirode i to se odnosi na dugotrajan i spori proces kojim se mijenja ravnoteža i čvrstoća padine te s vremenom to može uzrokovati klizanje. Druga mogućnost su gravitacijske i hidrodinamičke sile.

U geološke uzroke se također može uvrstiti i paleoreljef i paleoklizišta koja su nekad bila aktivna u geološkoj prošlosti. Klizište može biti inicirano samo jednim procesom, ali u većini slučajeva radi se o više procesa koji djeluju u isto vrijeme samo se razlikuje intenzitet utjecaja pojedinog procesa na iniciranje klizišta. Npr. erozija je jedan od procesa koji može inicirati klizište, a za razliku od erozije koja je dugotrajniji proces potresi su puno kraći proces koji također mogu inicirati klizišta. U slijedećoj tablici su prikazane vrste uzroka pojave klizišta.

Vrste pojave klizišta

PRIRODNI UZROCI	ANTROPOGENI UZROCI
Nevezani materijali	Potkopavanje padine
Trošni materijali	Izgradnja na nestabilnom tlu
Tektonski pomaci	Punjjenje i pražnjenje vodnih rezervoara
Izdizanje kopna nakon topljenja leda	Nasipavanje vršnog dijela padine
Fluvijalna erozija	Uklanjanje prirodne vegetacije



Abrazija	Navodnjavanje
Uklanjanje vegetacije kroz požare i sušu	Miniranje
Prirodno nakupljanje materijala na vršnom djelu padine	Vibracije (npr. eksplozije)

Pokretači pokretanja klizišta mogu biti:

- intenzivne padaline,
- brzo topljenje snijega,
- dugi kišni periodi,
- potresi,
- vulkanske erupcije,
- sezonsko oblikovanje leda u tlu,
- sušenje i bubreњe gline,
- poplave.

#### 6.1.3. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

UTJECAJ	SEKTOR
x	Energetika (transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
x	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih usluga)
x	Promet (cestovni)
	Zdravstvo (zdravstvena zaštita)
x	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

#### 6.1.4. Kontekst

Pojave klizišta pod utjecajem su geološke građe, geomorfoloških procesa, fizičkih procesa sezonskog karaktera (npr. oborine) te ljudskih aktivnosti (sječa vegetacije, način obrade tla, izgradnja ceste i dr.).

Klizišta su pojave pomicanja površinskih dijelova terena na padinama - veće ili manje dubine, zbog čega su veoma opasna za sve građevine. Do klizanja dolazi zbog popuštanja



kohezijskih sila među česticama stijena i nedovoljnog trenja između njih. Klizišta i nestabilne padine jedan su od trajnih problema obzirom na geološke karakteristike područja Grada.

Na prostoru Grada Ozlja klizišta se najčešće javljaju uz prometnice (bez obzira na kategorizaciju), zatim slijede klizišta uz kuće. Prema podacima Grada Ozlja evidentirana su sva klizišta te se kontinuirano vrši njihova sanacija ili praćenja. Klizišta su evidentirana prema broju intervencija te vrsti rizika.

U nastavku su navedena klizišta:

- na nerazvrstanoj cesti prema naselju Zorkovac Vivodinski
- tri klizišta na županijskim cestama

Na području grada Ozlja 2014. godine proglašena je elementarna nepogoda zbog klizišta odnosno odrona zemlje čija je ukupno prijavljena šteta iznosila 13.462.556,00 kn.

#### 6.1.5. Uzrok

Da bi se javilo klizanje, potrebna je padina ili kosina. Padine su trajno pod utjecajem gravitacije koja nastoji, grubo rečeno, izravnati zemljinu površinu. Kosine u stabilnoj ravnoteži održava otpor tla klizanju (trenje, posmična čvrstoća tla). Klizanja nastaju kada se, potaknute nekom od prirodnih sila, pokrenu padine na rubu stabilnosti.

#### RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI

Klizanja na koja čovjek ne utječe u početku su spora i gotovo neprimjetna. Mogu se polagano pomicati vrlo dug vremenski period, do trenutka kada dođe do poremećaj u ravnoteži određenog površinskog dijela tla koje je na rubu stabilnosti, spremno za nagli pokret, tada nastaje klizište.

#### Mehanizam klizanja:

- Uslijed djelovanja gravitacije, koja nastoji površinu kosine povući na niže kote, nastaje na vrhu područje rastezanja koje rezultira aktivnim stanjem granične ravnoteže. Uslijed prekoračenja vlačne čvrstoće, nakon nekog vremena u tom području nastaje vlačna pukotina.
- Slijedi postepeno klizanje srednjeg dijela klizišta i povećanje bočnog pritiska u smjeru nožice. Tu nastaje zbijanje tla i područje pasivne granične ravnoteže. Masa tla u tom dijelu pridržava kliznu masu s više kote (djeluje kao potporna građevina), a na kliznoj plohi u pasivnom području dolazi do progresivnog pasivnog sloma. U pojedinim točkama ili malim površinama dolazi do ostvarenja vršne čvrstoće na smicanje i zatim pada njene vrijednosti na rezidualnu, koja je znatno manja. Proces se postepeno širi po kliznoj plohi.
- U trenutku kada je prekoračena čvrstoća na smicanje, u pasivnom području, na dovoljno velikoj površini klizne plohe dolazi do naglog sloma i burnog pomicanja tla koje se očituje kao klizanje.
- Smirivanje kretanja nastaje kada se dovoljno promijeni geometrija, tako da se klizna masa nađe u ravnotežnom stanju.



## OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU

Kako bi se klizište aktiviralo mora postojati okidač koji u određenom trenutku prelazi stabilnost padine i posmične čvrstoće se svedu na 0 (nema posmične čvrstoće). Postoji nekoliko faktora koji utječu na nastajanje klizišta, odnosno smatraju se okidačima nastanka klizišta:

- obilne padaline,
- potresi,
- zasijecanje padine (zbog izgradnje cesta, vodovoda, plinovoda te drugih objekata i građevina).

Obilne padaline su najčešći okidač pojave klizišta, zbog nemogućnosti prihvata oborinskih voda uslijed zasićenosti stijena odnosno tla vodom.

### 6.1.6. Najvjerojatniji neželjeni događaj

Aktiviranje klizišta i pojava odrona koji su prouzročili velike materijalne štete na prometnoj infrastrukturi te na gospodarskim i stambenim objektima.

#### *Posljedice*

##### Život i zdravlje ljudi

U slučaju aktiviranja klizišta može doći do stradavanja stanovništva u stambenim i gospodarskim objektima koji su ugroženi od klizišta. Također može doći do stradavanja ljudi koji bi se našli na prometnicama uslijed aktiviranja klizišta.

**Tablica 6-1. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama – klizišta**

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

##### Gospodarstvo

Procijenjeno je da obzirom na učestalost pojave degradacije tla (klizišta) i nepredvidljivost nastanka, moguća je pojava šteta na stambenim i gospodarskim objektima te poljoprivrednim površinama čija ukupna sanacija zahtijeva izdašna finansijska sredstva.

**Tablica 6-2. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama – klizišta**

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	22.413,83 – 44.827,66	
2.	Male	44.827,66 – 224.138,30	x
3.	Umjerene	224.138,30 – 672.414,90	
4.	Značajne	672.414,90 – 1.120.691,50	
5.	Katastrofalne	> 1.120.691,50	

### Društvena stabilnost i politika

#### Posljedice po kritičnu infrastrukturu:

##### *Energetika*

U slučaju pojave klizišta može doći do oštećivanja energetskih mreža što može dovesti do prestanka distribucije plina, povećane opasnosti od požara i eksplozije te opasnosti od trovanja stanovništva u neposrednoj blizini pucanja plinovoda.

##### *Komunikacija i informacijska tehnologija*

Uslijed klizanja može doći do oštećenja podzemne TK instalacija što može dovesti do prekida u telefonskoj komunikaciji.

##### *Vodno gospodarstvo*

U slučaju pojave klizišta može doći do oštećenja vodovodne mreže što može dovesti do kratkotrajnog prekida u opskrbi vodom.

##### *Promet*

U slučaju pojave klizišta može doći do oštećenja na prometnoj infrastrukturi što može dovesti do prekida u cestovnom i željezničkom prometu.

**Tablica 6-3. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura – klizišta**

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	22.413,83 – 44.827,66	
2.	Male	44.827,66 – 224.138,30	
3.	Umjerene	224.138,30 – 672.414,90	x
4.	Značajne	672.414,90 – 1.120.691,50	
5.	Katastrofalne	> 1.120.691,50	



### **Posljedice po građevine javnog društvenog značaja:**

Obzirom da analizirana klizišta ne predstavljaju ugrozu ustanovama i građevinama od javnog društvenog značaja, podaci neće biti tablično prikazani te se neće uračunavati u prikaz matrice.

#### *Vjerojatnost događaja*

Odabir scenarija odgovara pojavi klizišta zadnjih godina zbog kojih su i proglašene elementarne nepogode zbog klizišta.

**Tablica 6-4. Vjerojatnost / frekvencija – klizišta**

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	

#### *6.1.7. Podaci, izvori i metode proračuna*

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

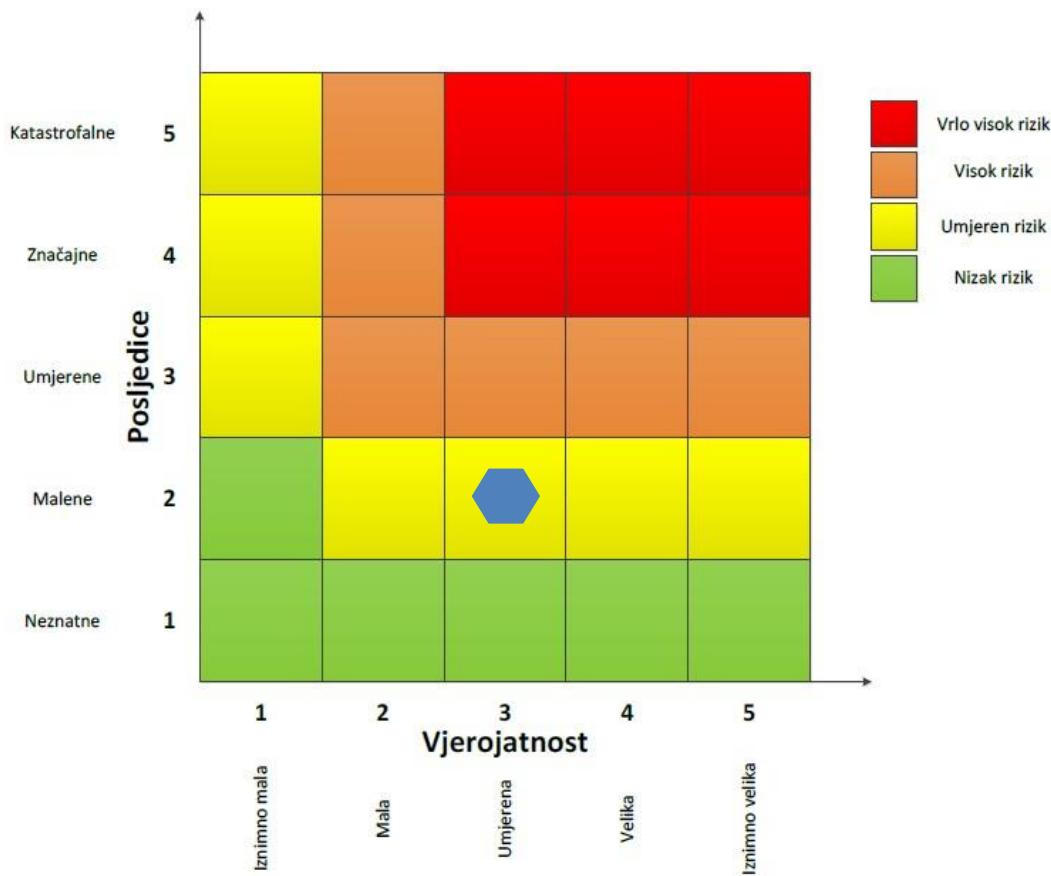
- Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša za područje Grada Ozlja (lipanj, 2010. godine),
- Grada Ozlja,
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku.



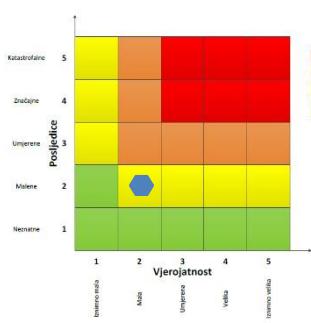
### 6.1.8. Matrice rizika

Rizik: Klizišta

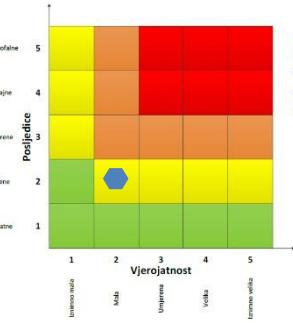
Naziv scenarija: Klizišta na području Grada Ozlja



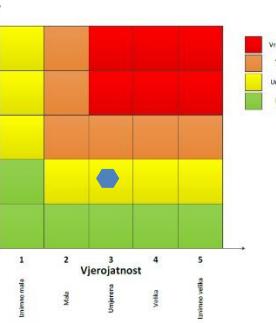
**Život i zdravlje ljudi**



**Gospodarstvo**



**Društvena stabilnost i politika**



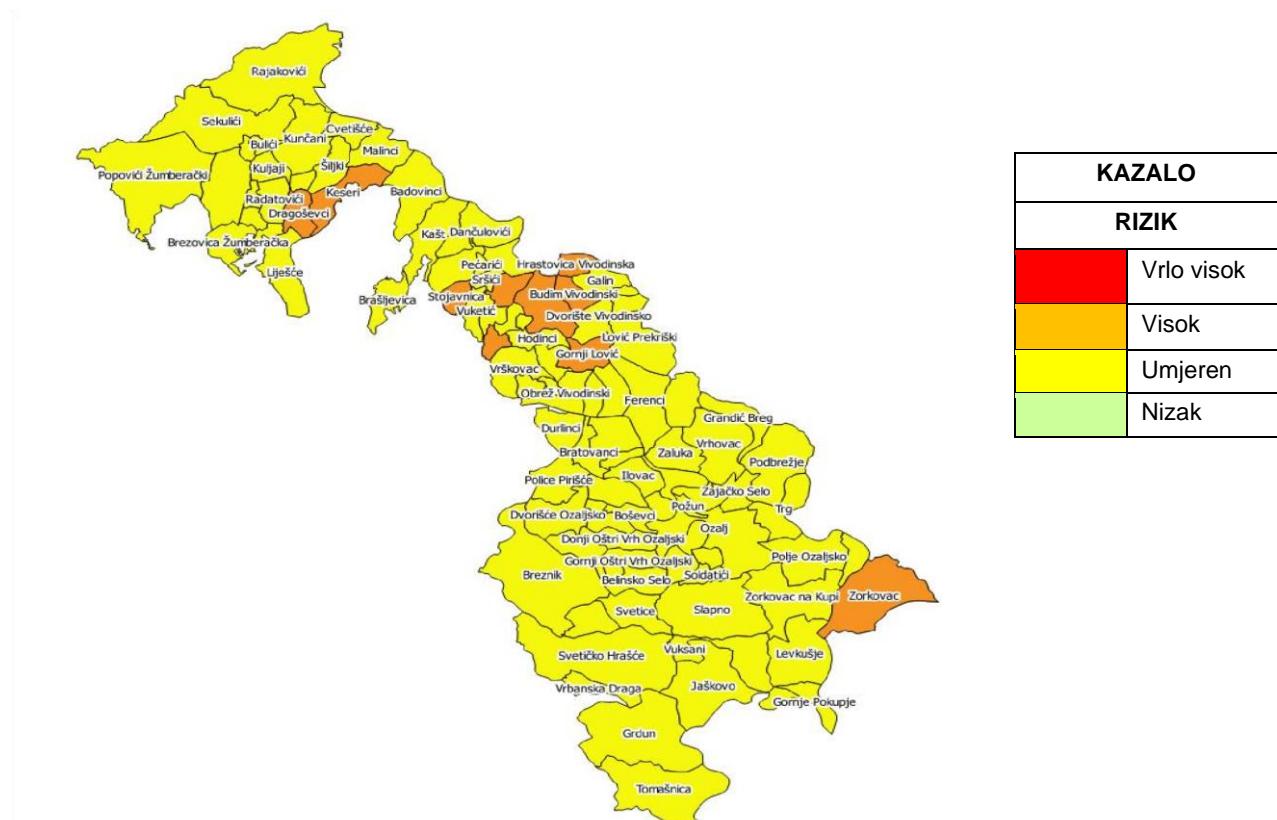


## METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

		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

### 6.1.9. Karte

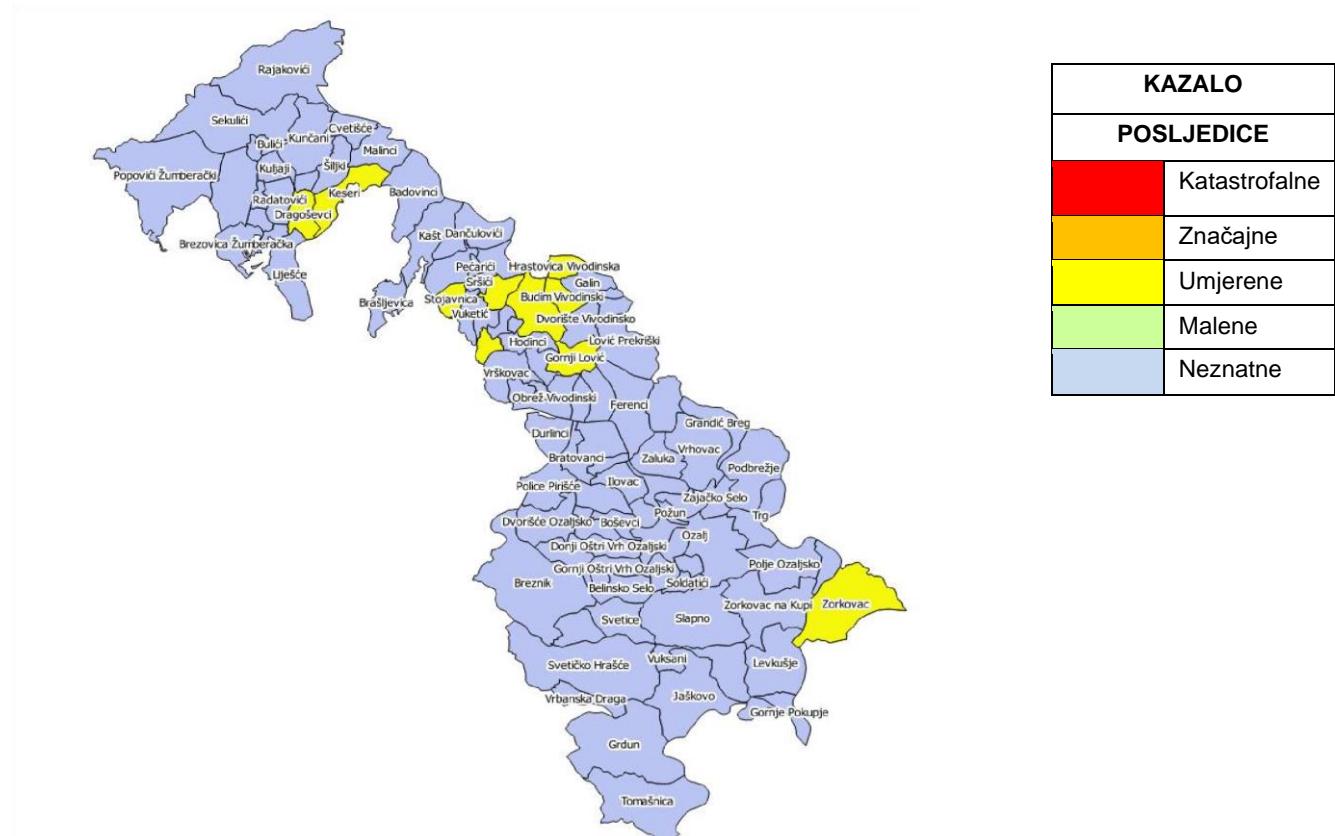
#### Karta rizika



Slika 6-1. Karta rizika – klizišta



## Karta posljedica



Slika 6-2. Karta posljedica – klizišta

## Karte prijetnji

Karte prijetnji - Prostorni razmještaj evidentiranih klizišta, Prilog 1.



## 6.2. Potres

### 6.2.1. Naziv scenarija

<b>Naziv scenarija</b>
Podrhtavanje tla uzrokovano potresom jačine VII <sup>o</sup> MCS LJESTVICE
<b>Grupa rizika</b>
Potres
<b>Rizik</b>
Potres
<b>Radna skupina</b>
Stjepan Basar
Vlatko Pečaver
Tatjana Čumpek
Tomislav Sudac
Nikica Spudić
Nada Diković
Sanja Valčić
Željko Pilat
Željko Nahod

### 6.2.2. Uvod

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

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



### 6.2.3. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

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

- Izravna oštećenja prometnica zbog podrhtavanja tla ili njihova neprohodnost zbog sekundarnih posljedica, primjerice odrona ili klizišta, mogu otežati prometnu povezanost i usporiti potrebne radnje neposredno nakon potresa (spašavanje i evakuaciju, raščišćavanje ruševina, pregled oštećenja građevina itd.).
- Oštećenje ili rušenje objekata koji predstavljaju kritične točke prometne infrastrukture, posebice mostova, nadvožnjaka, potpornih zidova itd. mogu prekinuti važne prometne tokove.
- Oštećenja industrijskih objekata uz izravne troškove zbog oštećenja građevina i opreme mogu zbog odgode spremnosti za rad uključivati dodatne posljedice za zaposlene osobe te gospodarstvo u cjelini, a u pojedinim slučajevima moguće su i dugoročne posljedice zbog potencijalnih opasnosti za okoliš.
- Prekidi u telekomunikacijskoj mreži zbog oštećenja stanovništvu i hitnim službama mogu otežati komunikaciju, a oštećenja strujne mreže i komunalne infrastrukture mogu usporiti radove hitnih službi i povećati osjećaj nesigurnosti stanovništva.
- Opasnost od oštećenja zdravstvenih ustanova s odgovarajućom zdravstvenom opremom može dodatno ugroziti najranjivije stanovništvo i otežati mogućnost osiguravanja dovoljnih kapaciteta za pružanje pomoći ozlijedenim 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.

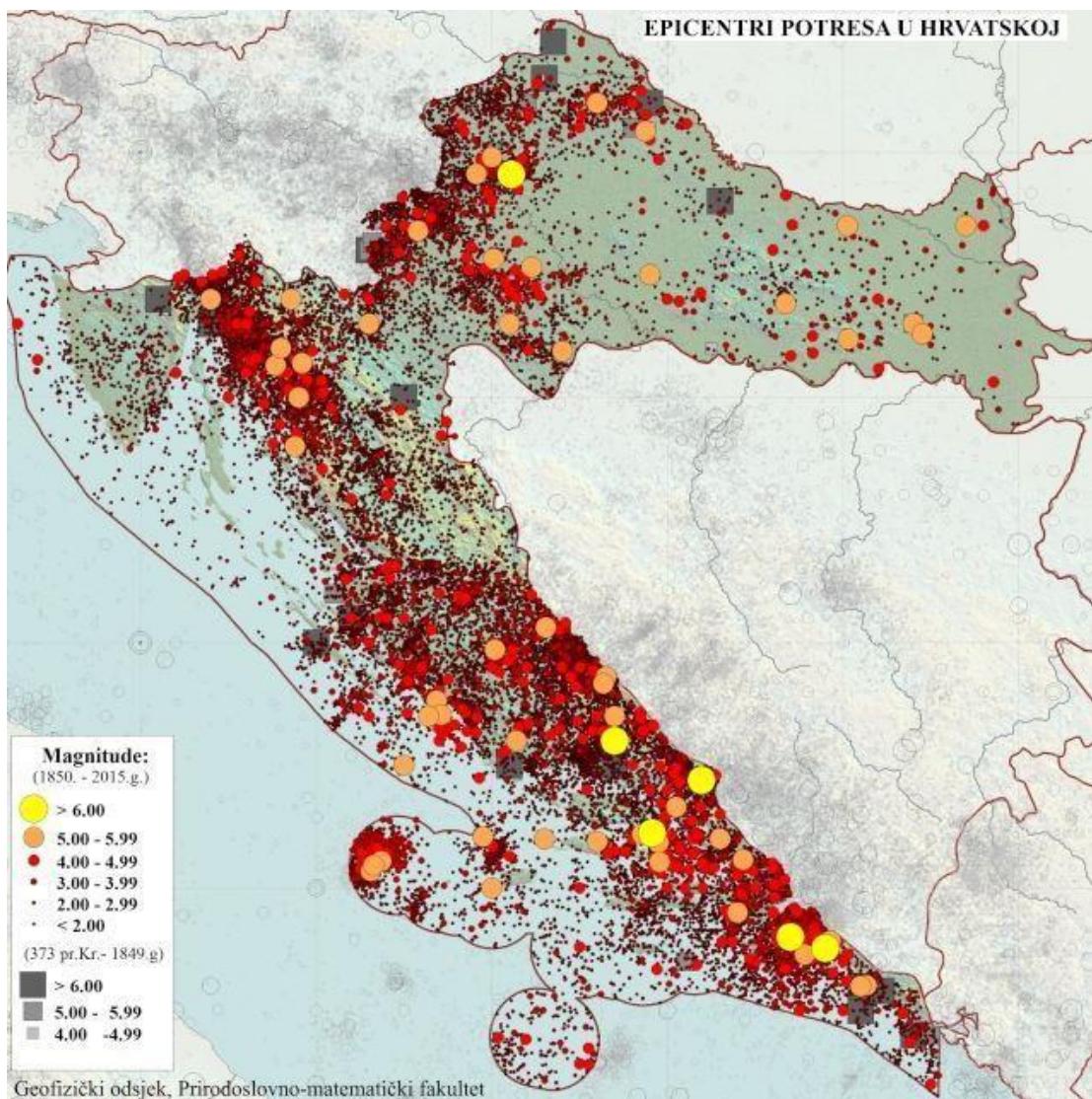


- U slučaju oštećenja građevina u kojoj se odvijaju poslovi državne uprave postoji opasnost od zastoja u državnoj administraciji i narušavanja političke stabilnosti, a od posebnog je značaja sigurnost i raspoloživost hitnih službi, uključujući vatrogastvo i policiju.

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

#### 6.2.4. Kontekst

Područje Republike Hrvatske nalazi se u mediteransko-transazijskom pojasu visoke seizmičke aktivnosti. Potresima je najviše izloženo priobalno područje, posebice južna Dalmacija te sjeverozapadna Hrvatska.



Slika 6-3. Prikaz epicentara potresa u Republici Hrvatskoj

Izvor: Geofizički odsjek, Prirodoslovno-matematički fakultet

Analizom epicentara potresa u Hrvatskoj (Slika 6-3.) u povratnom razdoblju od 1850. – 2015. godine može se zaključiti da se područje Grada Ozla nalazi na seizmički aktivnijim, područjima gdje postoji opasnost od potresa.



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.

Seizmičnost se prikazuje na dva načina. Jedan način je opisivanje intenziteta potresa (mjera učinka potresa na ljude i objekte) i prikazuje se preko Mercalli-Cancani-Sieberg (MCS) ljestvice koja ima 12 stupnjeva te prema Europskoj makroseizmičkoj ljestvici EMS-98 koja također ima 12 stupnjeva (Tablica 6-5.). Drugi način opisivanja je jačina potresa preko magnitude potresa (mjera energije oslobođene tijekom potresa) i prikazuje se preko Richterove ljestvice koja ima 10 stupnjeva.

**Tablica 6-5. 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 osjeće potres; ljudi koji se odmaraju osjećaju ljuljanje ili podrhtavanje svjetiljaka b) viseći predmeti se lagano ljuljaju c) nema štete
IV.	Primjećen	a) potres osjeće 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 pokućstvo vidljivo trese; drvene konstrukcije ponegdje škripe
V.	Jak	a) većina osjeća potres u prostorijama, vani samo neki; mali broj ljudi je uplašen i istrcava 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 napunjениh spremnika; životinje u prostorijama postaju nemirne c) šteta 1. stupnja na malo zgrada razreda oštetljivosti A i B

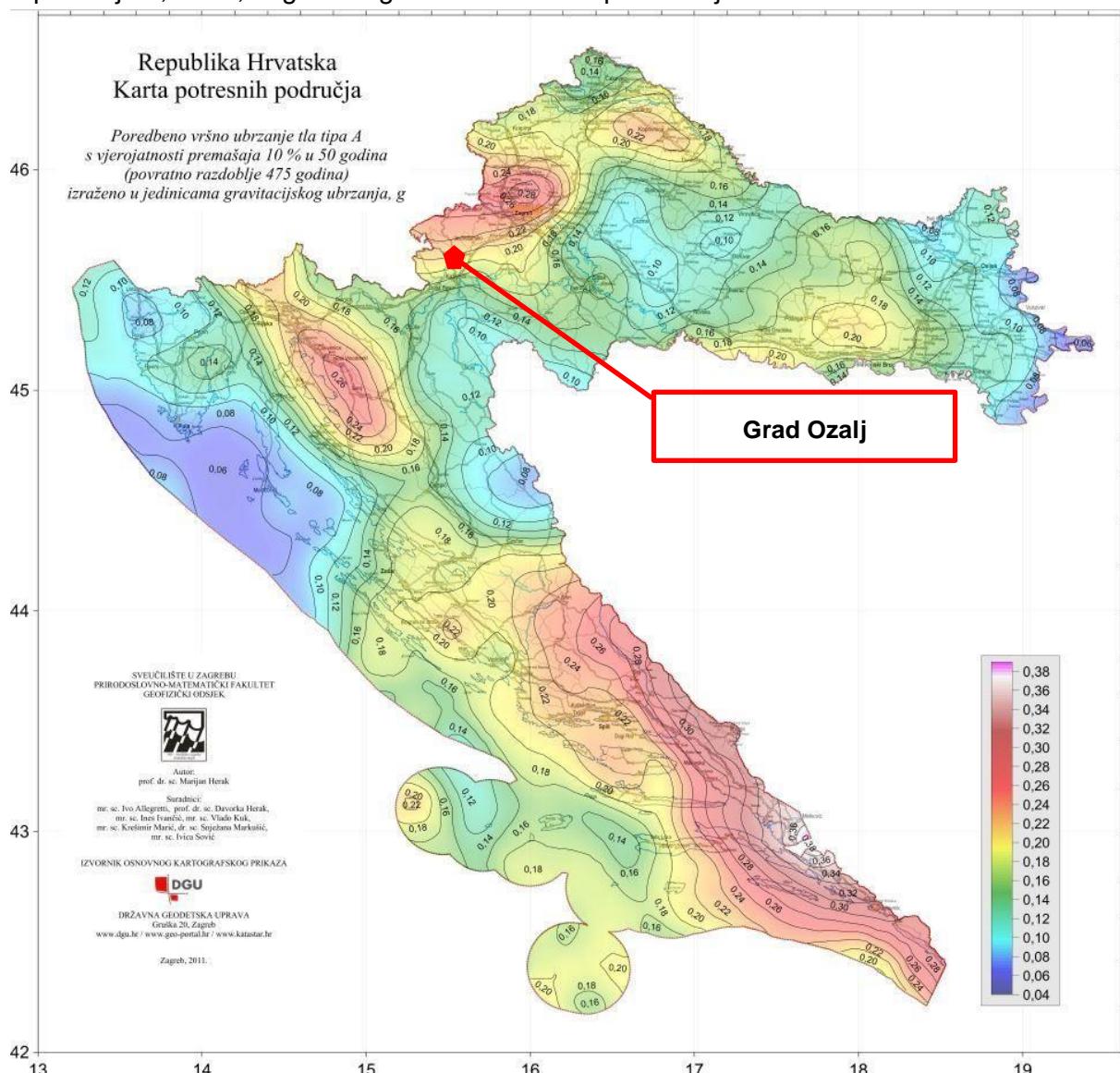
VI.	Malo štetan	a) većina ga osjeti u prostorijama, a mnogi i vani; mali broj osoba gubi ravnotežu; mnogi su uplašeni i bježe van b) mali predmeti obične stabilnosti mogu pasti a namještaj može klizati; u malo slučajeva posuđe i stakleni predmeti se lome; seoske životinje (čak i vani) mogu se poplašiti c) šteta 1. stupnja na mnogim zgradama razreda 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 polica; voda se izljeva 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, pisaći strojevi itd. padaju na tlo; nadgrobni spomenici se negdje pomiču, uvrću ili prevrću; na nekom se tlu mogu vidjeti valovi c) šteta 4. stupnja na mnogim, a šteta 5. stupnja na nekim zgradama razreda A; šteta 3. stupnja na mnogim, a šteta 4. stupnja na nekim zgradama razreda B; šteta 2. stupnja na mnogim, a šteta 3. stupnja na nekim zgradama razreda C; šteta 2. stupnja na nekim zgradama razreda D
IX.	Razoran	a) opća panika; potres ljudi baca na tlo b) mnogi spomenici i stupovi padaju ili se uvrću; na nekom 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 6-5. 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%.

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 Grada Ozlja nalazi se u području vršnog ubrzanja tla za povratni period od 475 godina u području 0,12 - 0,18 g što odgovara VII° - VIII ° po MCS ljestvici.



**Slika 6-4. 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>

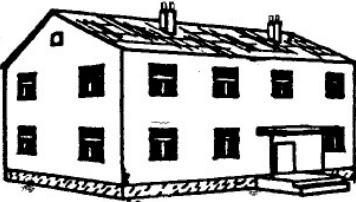
Veza između vršnih ubrzanja i MCS ljestvice prikazana je u sljedećoj tablici.

**Tablica 6-6. 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, pomici ili prevrće pokućstvo. Zvone manja crkvena zvona. Lagano se oštećuju pojedine dobro građene kuće.
VII.	0,1 g	vrlo jak	Crijepovi se lome i kližu s krova, ruše se dimnjaci. Oštećuje se pokućstvo u zgradama. Ruše se slabije građene zgrade, a na jačima nastaju oštećenja.
VIII.	0,2 g	razoran	Znatno oštećuje do 25% zgrada. Pojedine se kuće ruše, a veliki broj ih je neprikladan za stanovanje. U tlu nastaju pukotine, a na padinama klizišta.
IX.	0,3 g	pustošni	Oštećuje 50% zgrada. Mnoge se zgrade ruše, a većina ih je neupotrebljiva. U tlu se javljaju velike pukotine, a na padinama klizišta i odroni.

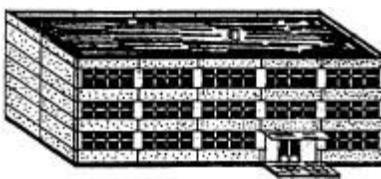
Klasična podjela oštećenja zgrada koja se najčešće navodi i često upotrebljava kao osnova za slične kategorizacije temelji se na Europskoj makroseizmičkoj ljestvici EMS-98, s kategorijama oštećenja od I do V, pomoću koje se uobičajeno određuje i intenzitet potresnog djelovanja.

**Tablica 6-7. Stupnjevi oštećenja za zidane građevne prema EMS-98 klasifikaciji**

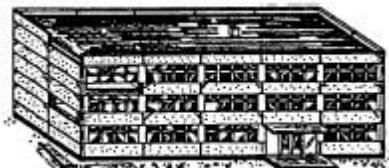
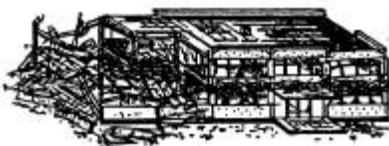
Kategorija	Skica	Opis
I.		<p>Neznatno do blago oštećenje        - zanemarivo konstruktivno oštećenje        - blago nekonstruktivno oštećenje        Vrlo tanke pukotine u ponekim zidovima.        Otpadanje malih komada žbuke        Vrlo rijetko otpadanje pojedinačnih odvojenih dijelova ziđa.</p>

II.		<p>Umjereno oštećenje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- blago konstruktivno oštećenje</li> <li>- umjereno nekonstruktivno oštećenje</li> <li>Pukotine u brojnim zidovima.</li> <li>Otpadanje većih komada žbuke.</li> <li>Djelomično otkazivanje dimnjaka.</li> </ul>
III.		<p>Značajno do teško oštećenje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umjereno konstruktivno oštećenje</li> <li>- teško nekonstruktivno oštećenje</li> </ul> <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"> <li>- teško konstruktivno oštećenje</li> <li>- vrlo teško nekonstruktivno oštećenje</li> </ul> <p>Značajno otkazivanje zidova.</p> <p>Djelomično otkazivanje konstrukcija krovova i međukatnih konstrukcija.</p>
V.		<p>Otkazivanje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vrlo teško konstruktivno oštećenje</li> </ul> <p>Potpuno ili gotovo potpuno rušenje</p>

Tablica 6-8. 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"> <li>- zanemarivo konstruktivno oštećenje</li> <li>- blago nekonstruktivno oštećenje</li> </ul> <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"> <li>- blago konstruktivno oštećenje</li> <li>- umjereno nekonstruktivno oštećenje</li> </ul> <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 ziđa.</p>
III.		<p>Značajno do teško oštećenje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umjereno konstruktivno oštećenje</li> <li>- teško nekonstruktivno oštećenje</li> </ul> <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"> <li>- teško konstruktivno oštećenje</li> <li>- vrlo teško nekonstruktivno oštećenje</li> </ul> <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"> <li>- vrlo teško konstruktivno oštećenje</li> </ul> <p>Rušenje prizemlja ili dijelova konstrukcije.</p>

### Stanovništvo i društvo

U Gradu Ozlju živi ukupno 5837 stanovnika (prema popisu stanovništva iz 2021. godine) ili 32,53 stanovnika na km<sup>2</sup>. Grad Ozalj čini 97 samostalnih naselja. Niti jedno naselje osim Ozlja nema više od 1000 stanovnika, a iduće naselje po veličini je Jaškovo sa 385 stanovnika. Prema Popisu stanovništva iz 2021. godine 11 naselja je bez stanovnika, a 16 naselja ima manje od 10 stanovnika.



Na području Grada Ozlja nalazi se 3899<sup>4</sup> stambene jedinice, od kojih je ukupno stalno nastanjeno njih 3150<sup>5</sup>. Osim stambenih jedinica na području Grada Ozlja nalaze se i gospodarski objekti te dječji vrtić i osnovna škola. Također na području Grada nalaze se i zdravstvene ustanove (dom zdravlja, ljekarne i sl.), dom za starije i nemoćne, policijska postaja, dobrovoljna vatrogasna društva i drugo.

#### 6.2.5. 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 istočnom Sibiru). Na zapadu se proteže sve do Srednjeatlantskog hrpta.

#### RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI

Tektonski poremećaji u litosferi, kao što su kretanje litosferskih ploča u zoni subdukcije, mogu dovesti do pojave potresa. Uzrok nastanka potresa u sjeverozapadnom kontinentalnom dijelu su kompresijski procesi zbog pomaka Dinarida i Alpa. Rasjedi, kao potencijalne žarišne točke, osim toga nastaju unutar pojedinih tektonskih ploča kao posljedica diferencijalnih naprezanja u Zemljinoj kori.

#### OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU

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

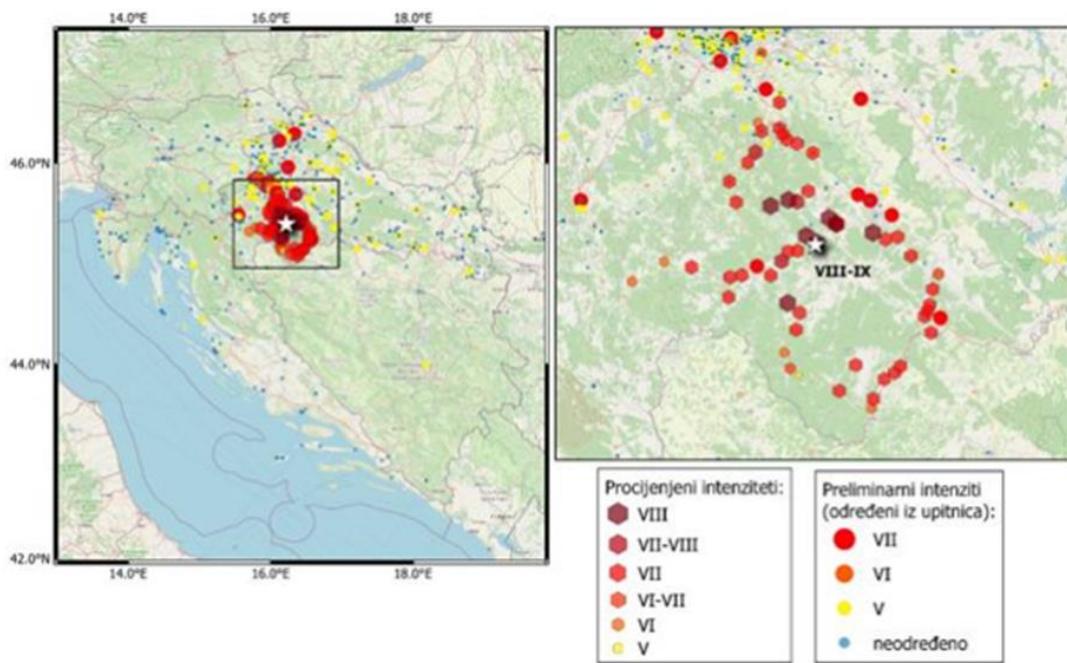
#### Potresi kod Petrinje

Dana 28. prosinca 2020. godine u 6 sati i 28 minuta dogodio se jak potres magnitude 5.0 prema Richteru s epicentrom kod Petrinje. Isti dan, dogodili su se još jedan jak potres magnitude 4.7 u 7 sati i 49 minuta, jedan prilično jak potres magnitude 4.1 u 07 sati i 51 minuti te niz slabijih potresa. Ovi potresi bili su prethodni potresi najjačem udaru, razornom potresu koji se dogodio 29. prosinca 2020. godine u 12 sati i 19 minuta, magnitude 6.2 prema Richteru. Ovaj potres jedan je od dva najjača instrumentalno zabilježena potresa u Republici Hrvatskoj (od 1909. godine). Potres se osjetio diljem Hrvatske i u okolnim zemljama, a intenzitet u

<sup>4</sup> Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2021. godine



epicentru preliminarno je ocijenjen na VIII-IX stupnjeva EMS ljestvice. Slika prikazuje preliminarnu kartu intenziteta za potres 29. prosinca 2020. godine u 12 h 19 min.



#### 6.2.6. Najvjerojatniji neželjeni događaj

Najvjerojatniji neželjeni događaj pretpostavlja nastanak potresa jačine VII° MCS ljestvice na području Grada Ozlja.

#### Prognoza šteta na stambenom fondu

Izračun procjene štete na stambenom fondu Grada Ozlja izrađuje se uz sljedeće prepostavke:

- potres jačine VII° MCS ljestvice pogodio je područje Grada Ozlja;
- prema Karti potresnih područja Republike Hrvatske za 475 godina, područje Grada Ozlja nalazi se u području s vršnom akceleracijom od 0,12 do 0,18 g,
- trajanje potresa je 15 sekundi;
- ukupan broj stanovnika u Gradu iznosi 5.837
- ukupan broj stambenih jedinica na području Grada iznosi 3.899,
- u cilju sagledavanja mogućih šteta korišten je proračun koji određuje štete na objektima po kategorijama gradnje, broj ranjenih i poginulih, količinu građevinskog otpada koji bi nastao kod potresa VII° MCS, površinu zemljišta potrebnu za deponiranje tolike količine otpada, potrebnu mehanizaciju za uklanjanje količine od 20% otpada koliko je u prva dva dana potrebno ukloniti zbog spašavanja zatrpanih osoba;
- u trenutku potresa se svi stanovnici nalaze u svojim stambenim jedinicama.

#### Podjela objekata prema razredu ranjivosti:

**Tablica 6-9. Razredi ranjivosti različitih tipova zgrada (EMS-98)**

Tip konstrukcije (po EMS-98)	Razred ranjivosti					
	A	B	C	D	E	F



<b>Zidane zgrade</b>						
Od prirodnog, lomljenog i neobrađenog kamenja	●					
Od nepečene opeke	●	→				
Od grubo obrađenog kamenja		●				
Od obrađenog kamenja		←	●			
Nearmirane, od proizvedenih zidnih elemenata	●					
Nearmirane, s armirano-betonskim stropovima		←	●			
Armirane ili s omeđenim zidovima			●	→		
<b>Armirano-betonske zgrade</b>						
Okvirne, neprojektirane za potres			●			
Okvirne, umjerene potresne otpornosti			●	→		
Okvirne, velike potresne otpornosti			●	→		
S nosivim zidovima, neprojektirane na potres	●	→				
S nosivim zidovima, umjerene potresne otpornosti	●	→	●	→		
S nosivim zidovima, velike potresne otpornosti	●	→	●	→		
<b>Čelične zgrade</b>						
Čelične zgrade				●	→	
<b>Drvene zgrade</b>						
Drvene zgrade			●	→		

Izvor: European Macroseismic Scale 1998, GFZ Potsdam, Germany 1998.

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

- 20% zgrada tipa A
- 15% zgrada tipa B
- 30% zgrada tipa C
- 15% zgrada tipa D
- 15% zgrada tipa E
- 5% zgrada tipa F



Tip gradnje	Ukupno stambenih jedinica u Gradu Ozlju	OŠTEĆENJA					
		Nema oštećenja	I.	II.	III.	IV.	V.
		Neznatno do blago oštećenje	Umjereno oštećenje	Značajno do teško oštećenje	Vrlo teško oštećenje	Rušenje	
A	780	0	0	155,96	468	156	0
B	585	0	117	350,91	117	0	0
C	1170	0	936	234	0	0	0
D	585	468	117	0	0	0	0
E	585	585	0	0	0	0	0
F	195	195	0	0	0	0	0
<b>UKUPNO:</b>	<b>3899</b>	<b>1248</b>	<b>1170</b>	<b>741</b>	<b>585</b>	<b>156</b>	<b>0</b>

Objekti tipa A:

- 155,96 objekata pretrpjeli će umjerena oštećenja,
- 468 objekta pretrpjeli će značajna do teška oštećenja,
- 156 objekt pretrpjeli će vrlo teška oštećenja.

Objekti tipa B:

- 117 objekata pretrpjeli će neznatna do blaga oštećenja,
- 350,91 objekta pretrpjeli će umjerena oštećenja,
- 117 objekata pretrpjeli će značajna do teška oštećenja.

Objekti tip C:

- 936 objekata pretrpjeli će neznatna do blaga oštećenja,
- 234 objekata pretrpjeli će umjerena oštećenja.

Objekti tipa D:

- 468 objekt neće pretrpjeti nikakva oštećenja,
- 117 objekata pretrpjeli će neznatna do blaga oštećenja.

Objekti tipa E:

- 585 objekta neće pretrpjeti nikakva oštećenja.



## Objekti tipa F:

- 195 objekata neće pretrpjeti nikakva oštećenja.

### Procjena broja stradalih stanovnika

POSLJEDICE	OŠTEĆENJA					BROJ ŽRTAVA
	I.	II.	III.	IV.	V.	
Bez ozljeda	3619	1054	735	149	0	<b>5557</b>
Lake ozljede	0	33	105	44	0	<b>183</b>
Liječenje kod doktora	0	22	35	5	0	<b>62</b>
Hospitalizacija	0	0	0	14	0	<b>14</b>
Smrt	0	0	0	21	0	<b>21</b>

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

- 5557 osobe neće pretrpjeti nikakve ozljede,
- 183 osoba zadobiti će lake ozljede,
- 62 osoba zadobiti će ozljede koje mogu sanirati liječnici opće medicine ili hitna pomoć,
- 14 osoba zadobiti će teške ozljede koje će zahtijevati bolničko liječenje,
- 21 osoba smrtno će stradati.

### Posljedice

#### Život i zdravlje ljudi

Na području Grada Ozlja se sukladno statističkom praćenju te seizmološkim procjenama i proračunima, razmatra mogućim potres do VII° po EMS-98 ljestvici. Ovi primarni kao i sekundarni učinci potresa imali bi posljedice na život i zdravlje ljudi kako je prikazano u tablici iznad.

U većoj ili manjoj mjeri biti će ugroženo cijelokupno stanovništvo Grada, a posebice stanovništvo naselja Ozalj. 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 6-10. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama - potres**

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

### Gospodarstvo

Očekivani, mogući potresi intenziteta od VII<sup>o</sup> po EMS-98 ljestvici izazvali bi sljedeće učinke:

- Vrlo teška oštećenja na 156 objektu,
- Znatna do teška oštećenja na 585 objekata,
- Umjerena oštećenja na 741 objekta,
- Neznatna do blaga oštećenja na 1170 objekata.

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

### Procjena količine građevinskog otpada

Količina ovog otpada važna je da bi se dimenzioniralo i odredilo područje gdje će taj građevinski otpad biti privremeno pohranjen. Otpad će se proračunati metodom koju upotrebljava US Army Corps of Engineers (USACE)<sup>5</sup>.

Proračunom je utvrđeno da će na području Gradu doći do velikih oštećenja na zgradama tipa A, obzirom na materijal od kojih su izgrađene zgrade tipa A u ovom proračunu promatrati će se kao da su potpuno uništene. Uzimajući u obzir relativno slabu izgrađenost prostora, malu naseljenost po hektaru i ruralni izgled područja oko grada količina otpada se proračunava: Jedan dvokatni objekt prosječnih gabarita: 10 m (dužina)\* 8 m (širina) \* 9 m (visina) ima: (D \* Š \* V) \* 0,33 = \_\_\_\_ m<sup>3</sup> građevinskog otpada, pa prema izračunu proizlazi da jedan objekt ima: (10 \* 8 \* 9) \* 0,33 = 720 \* 0,33 = 237,60 m<sup>3</sup> otpada.

Ukupna količina građevinskog otpada iznosi 21.621,60 m<sup>3</sup>, od toga je 4.324,32 m<sup>3</sup> iskoristivog otpada. U slučaju potresa uslijed kojeg bi nastala veća količina građevinskog otpada isti bi se

<sup>5</sup> USACE vidi FEMA IS-632



odlagao na lokaciju za reciklažno dvorište građevinskog otpada utvrđenu prostornim planom Grada.

**Tablica 6-11. Približni jedinični troškovi izgradnje raznih objekata**

Opis Cost (€/m <sup>2</sup> )	Cijena (€/m <sup>2</sup> )
<b>Jednostavne poljoprivredne građevine, pomoćne građevine i slično</b>	28,4
<b>Spremišta (rezervoari) vode, trgovačka skladišta, štale i slično</b>	49,5
<b>Tornjevi, vodotornjevi, ostala spremišta</b>	78,4
<b>Uredi, trgovine, poljoprivredne građevine do visine jednog kata, jednostavna industrijska postrojenja i slično.</b>	146,4
<b>Stambene zgrade do četiri kata, lokalne sportske građevine, parkirališta na kat, poslovne građevine i slično</b>	175,8
<b>Stambene i poslovne građevine, složenije poljoprivredne i industrijske građevine, građevine javnih institucija, domovi zdravlja, hoteli niže kategorije i slično</b>	200,5
<b>Privatne kuće, uredske zgrade, veliki trgovački centri</b>	226,3
<b>Trgovački centri i hoteli viših kategorija</b>	250,0
<b>Bolnice, knjižnice i kulturne građevine</b>	300,5
<b>Radio i TV postaje, obrazovne institucije, trgovački centri s dodatnim sadržajima</b>	372,6
<b>Kongresni centri, zračne luke,</b>	451,6
<b>Kliničko-bolnički centri, hoteli najviših kategorija</b>	513,3
<b>Kazališta, operne i koncertne dvorane</b>	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 6-11. Ukupne štete samo na stambenom fondu iznosile bi:



- za 741 građevina koje se mogu popraviti uz prosječno pravo nužnog popravka (nužni smještaj) od  $50 \text{ m}^2$  i cijenu od 15% obnove kuće ukupna šteta je 1.257.662,25 €
- za najmanje popravke 1170 građevine uz isto pravo popravka od  $50 \text{ m}^2$  po obitelji i 5% ukupne cijene obnove cijele kuće ukupni trošak je 661.927,50 €.

**Tablica 6-12. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama - potres**

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	22.413,83 – 44.827,66	
2.	Male	44.827,66 – 224.138,30	x
3.	Umjerene	224.138,30 – 672.414,90	
4.	Značajne	672.414,90 – 1.120.691,50	
5.	Katastrofalne	> 1.120.691,50	

#### Društvena stabilnost i politika

U sljedećoj tablici navedeni su objekti u kojima može biti ugrožen veći broj ljudi na području Grada Ozlja. Budući da se u navedenim objektima kreće i boravi veći broj građana u slučaju jačeg potresa, moglo bi doći i do stradavanja tih osoba naročito zbog panike.

**Tablica 6-13. Popis objekata na području Grada Ozlja u kojima može biti ugrožen veći broj ljudi**

NAZIV OBJEKTA	BR OSOBA
Dječji vrtić „Zvončić“ Ozalj	150
OŠ „Slava Raškaj“	300
Vatrogasni dom Ozalj u Zajačkom selu	100
Vatrogasni dom Dvorišće Ozaljsko	50
Društveni dom Podbrežje	100
Vatrogasni dom Donji Oštri vrh	50
Vatrogasni dom Vrhovac	250
Vatrogasni dom Dojutrovica	50
Vatrogasni dom Kašt	50
Vatrogasni dom Vivodina u Varaštvovcu	200
Vatrogasni dom Radatović	50



Društveni dom u Levkušju	50
Društveni dom u Polju ozaljskom	200
Restoran Žganjer	300
Željeznički kolodvor Ozalj	20
Autobusni kolodvor Ozalj	100
Dom zdravlja Ozalj	50
Zavičajni muzej Ozalj	60
Restoran Frlan Vivodina	100
Kelteks	150
Aquastil plus d.o.o.	160
ILSAD d.o.o.	160
Flammifer	50
Lovački dom Ozalj	80
Lovački dom Vivodina	60
Lovački dom Vrhovac	60
Lovački Dom Hrašće	60
Lovački Dom Radatović	60
Sportska dvorana OŠ Slava Raškaj	200

### **Posljedice na kritičnu infrastrukturu:**

#### **Energetika**

U slučaju potresa od VII° po MCS došlo bi do oštećenja elektroenergetskih objekata koja bi dovela do nestanka električne energije na području Grada, prekida u opskrbi vodom prekida komunikacija te prestanka proizvodnje i rada tvrtki na području Grada.

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

#### **Vodno gospodarstvo**

U slučaju potresa (VII°) došlo bi do pucanja cjevovoda i vodosprema što bi uzrokovalo prekid opskrbe vodom na području Grada.



## Zdravstvo

Onemogućavanje i prekid pružanja medicinskih usluga kao i moguća oštećenja zdravstvenih ustanova na području Grada. Prekid redovitog funkcioniranja trajao bi sve do sanacija šteta. Uspostava pružanja medicinskih usluga bi se organizirala na drugoj lokaciji. Smanjena zdravstvena skrb.

## Prijevoz opasnih tvari

Područjem Grad prolaze državna, županijske i lokalne ceste te željeznička pruga po kojima se prevoze opasne tvari te u slučaju potresa može doći do izljevanja opasnih tvari u tlo i vodu, istjecanja plinova u zrak, nastanak požara i dr.

## Komunikacijska i informacijska tehnologija

Uslijed potresa doći će do raznih oštećenja i rušenja poštanskih ureda, pucanja konvencionalnih vodova telefonske mreže, rušenje stupova telefonske mreže i rušenje GSM baznih stanica, što bi dovelo do otežanog obavljanja finansijskog i poštanskog poslovanja.

U najgorem slučaju dolazi do prekid svake komunikacije što uzrokuje nemogućnost dolaska snaga civilne zaštite.

## Promet

Predviđena snaga potresa može imati štetne posljedice na promet odnosno prometne pravce na području Grada. U određenim slučajevima može doći do odrona cesta na strmim kosinama i do mjestimičnih pukotina u cestama. Posljedice su izolacija, prekid u distribuciji hrane i lijekova, otežan dolazak snaga civilne zaštite. Obzirom na sigurnosne standarde u projektiranju mostova, nadvožnjaka i tunela predviđena snaga potresa ne bi trebala imati štetne posljedice na iste.

## Financije

Nemogućnost korištenja usluga banki do sanacije. U tom slučaju stanovništvo bi bilo primorano potražiti finansijske usluge u najbližim gradovima i naseljima županije.

## Hrana

Procjenjuje se da bi potres od VII stupnjeva po MCS mogao prouzročiti oštećenja na objektima za prodaju i proizvodnju hrane, što bi dovelo do manjih količina hrane.

## Nacionalni spomenici i vrijednosti

U slučaju potresa od VII<sup>o</sup> po MCS ljestvici pojedini objekti kao što su sakralni objekti, povijesne građevine i tradicionalne kuće pretrpjele bi određena oštećenja - otvor u zidovima, rušenje dijelova zgrada, razaranje veza među pojedinim dijelovima zgrade, rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispune.

## Posljedice po plinovod i naftovod

Pucanje lokalnog plinovoda na cijelom području Grada, što bi dovelo do prekida plinoopskrbe.



**Tablica 6-14. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku oštećena kritična infrastruktura –potres**

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	22.413,83 – 44.827,66	
2.	Male	44.827,66 – 224.138,30	
3.	Umjerene	224.138,30 – 672.414,90	x
4.	Značajne	672.414,90 – 1.120.691,50	
5.	Katastrofalne	> 1.120.691,50	

**Posljedice po građevine javnog društvenog značaja:**

Javni i privredni objekti su uglavnom novije izvedbe u kojima se također očekuju samo manja oštećenja, jer su kod njih već primijenjene mjere zaštite od potresa VII° seizmičkog intenziteta. Objekti kritične infrastrukture su novije izvedbe i neće pretrpjeti znatna oštećenja, ali hoće njihove funkcije i to:

- opskrba električnom energijom može biti otežana, jer će uslijed snažnih horizontalnih gibanja zidova biti oštećene elektroinstalacije kod mnogih kuća, što će dovesti do automatskih ispada napajanja cijelih naselja. Uspostava napajanja će trajati duže vrijeme (dok se elektroinstalacije ispitaju u kućama s manjim oštećenjima i odvoje se s mreže kuće s neispravnim elektroinstalacijama),
- opskrba vodom može biti otežana, jer će uslijed snažnih horizontalnih gibanja zidova njihove instalacije biti oštećene kod mnogih kuća, što će dovesti do automatskih ispada vodovodnih mreža tih naselja. Uspostava napajanja će trajati duže vrijeme (dok se ne isključe kuće s neispravnim vodovodom),
- objekti od javnog društvenog značaja neće biti znatno oštećeni, ali su moguća duga razdoblja njihovog zastoja u obavljanju djelatnosti zbog nestanka struje, vode, plina i telefonskih veza.

Sukladno ranijem izračunu za broj oštećenih građevina, dobiveno je da najveći broj zgrada neće imati nikakva oštećenja ili će imati zanemariva oštećenja, dok će kod manjeg broja građevina doći do znatnih oštećenja. Odabранe su umjerene posljedice zbog tipa gradnje (protupotresna gradnja) javnih ustanova na kojima mogu nastati oštećenja.

**Tablica 6-15. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja - potres**

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	22.413,83 – 44.827,66	
2.	Male	44.827,66 – 224.138,30	
3.	Umjerene	224.138,30 – 672.414,90	x
4.	Značajne	672.414,90 – 1.120.691,50	

5.	Katastrofalne	> 1.120.691,50	
----	---------------	----------------	--

**Tablica 6-16. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku - zbirno – potres**

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

#### Vjerojatnost događaja

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

**Tablica 6-17. Vjerojatnost/frekvencija - potres**

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

#### 6.2.7. Podaci, izvori i metode proračuna

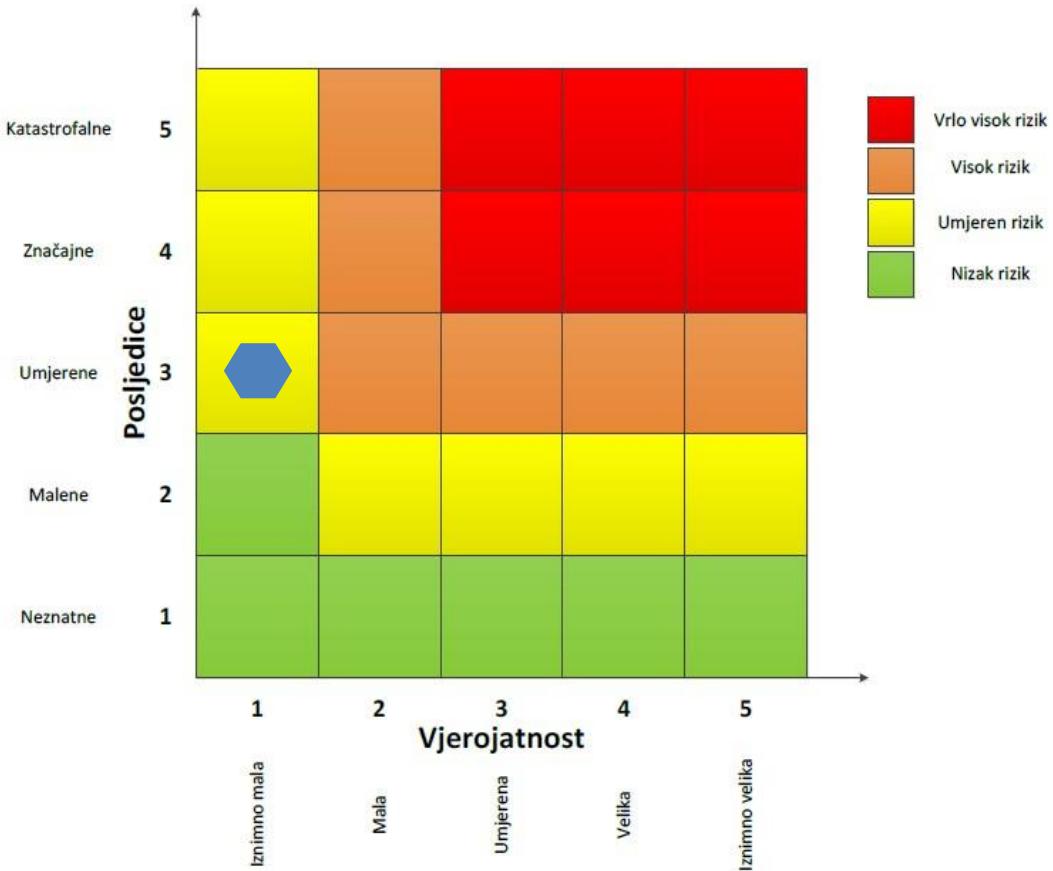
Prilikom izračuna zona ugroženosti i procjene rizika korišteni su podaci iz:

- Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša za područje Grada Ozlja (lipanj, 2010. godine),
- Grada Ozlja,
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku,
- European Macroseismic Scale 1998, GFZ Potsdam, Germany 1998.,
- Državnog zavoda za statistiku,
- DHMZ.

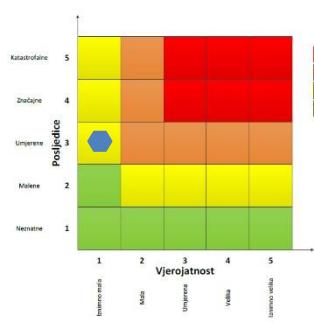
### 6.2.8. Matrice rizika

Rizik: Potres

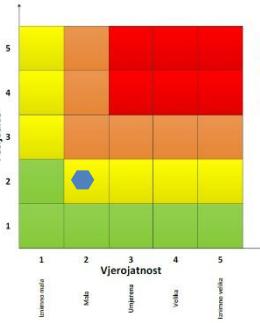
Naziv scenarija: Podrhtavanje tla uzrokovan potresom jačine VII<sup>o</sup> MCS Ijestvice



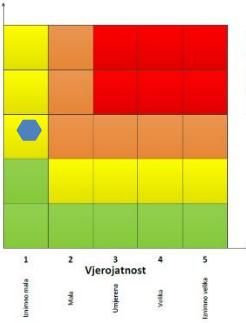
**Život i zdravlje ljudi**



**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
<b>Vrlo visoka nepouzdanost</b>	<b>4</b>	
<b>Visoka nepouzdanost</b>	<b>3</b>	<b>X</b>
<b>Niska nepouzdanost</b>	<b>2</b>	
<b>Vrlo niska nepouzdanost</b>	<b>1</b>	
		Postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustva stručnjaka i pouzdana metodologija procjene zbog čega je pojavljivanje grešaka vrlo malo vjerojatno

### 6.2.9. Karte

#### Karta rizika



KAZALO	
RIZIK	
<b>Red</b>	Vrlo visok
<b>Orange</b>	Visok
<b>Yellow</b>	Umjeren
<b>Light Green</b>	Nizak

Slika 6-5. Karta rizika – potres



## Karta posljedica



Slika 6-6. Karta posljedica – potres



## 6.3. Snijeg i led

### 6.3.1. Naziv scenarija

Naziv scenarija
Snježne oborine i poledica na području Grada Ozlja
Grupa rizika
Ekstremne vremenske pojave
Rizik
Snijeg i poledica
Radna skupina
Stjepan Basar
Vlatko Pečaver
Tatjana Čumpek
Tomislav Sudac
Nikica Spudić
Nada Diković
Sanja Valčić
Željko Pilat
Željko Nahod

### 6.3.2. Uvod

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.).

Snježni režim uvjetovan je oborinskim i temperaturnim karakteristikama koje su posljedica jakog lokalnog djelovanja orografije i odnosa kopna i mora na cirkulaciju makro i mezo razmjera.

Pojava zaleđenih kolnika može biti uzrokovana meteorološkim pojavama poput ledene kiše, poledice i površinskog leda (zaleđeno i klizavo tlo). To su izvanredne meteorološke pojave koje u hladno doba godine ugrožavaju promet i ljudsko zdravlje. Ledena kiša odnosi se na kišu sačinjenu od prehladnih kapljica koje se u doticaju s hladnim predmetima i tлом zamrzavaju te tvore glatku ledenu koru na zemlji meteorološkog naziva poledica.



### 6.3.3. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

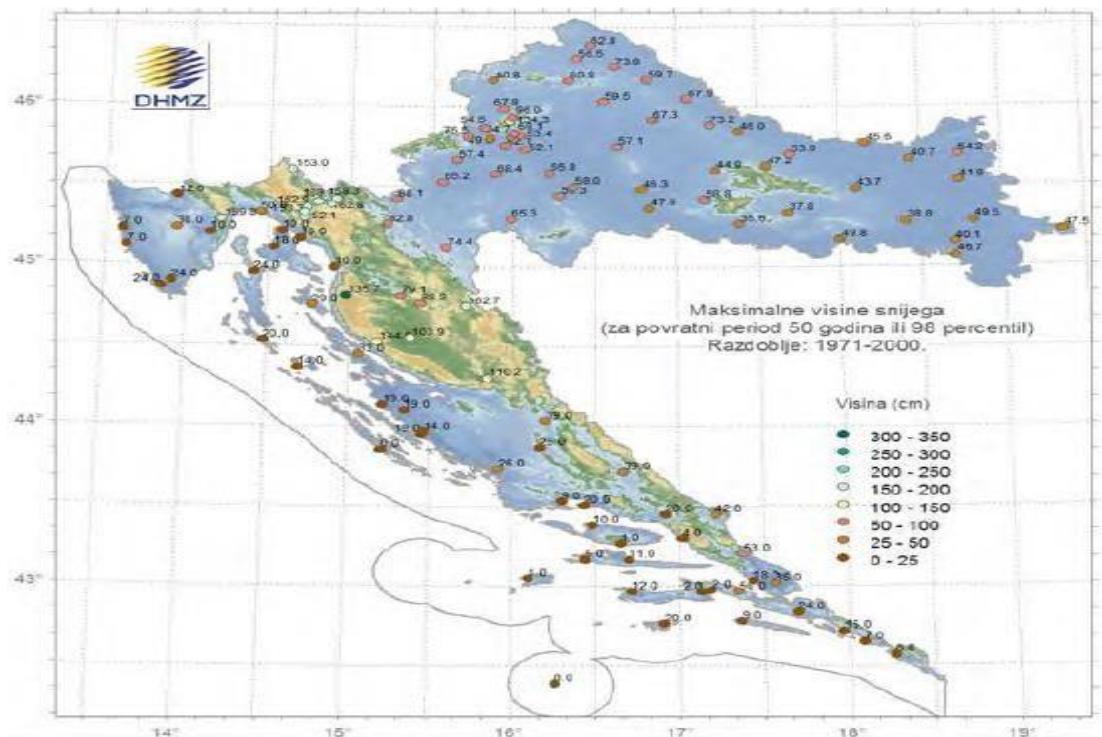
### 6.3.4. Kontekst

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

Opasne meteorološke pojave povezane s ledom su kiša/rosulja koje se lede, poledica i poledica na tlu. Kiša/rosulja koja se ledi su kapljice kiše/rosulje čija je temperatura ispod 0°C, a ipak su se zadržale u tekućem stanju prilikom padanja kroz zrak. Zaledju se u dodiru s tlom ili s predmetima na Zemljinoj površini stvarajući gladak i proziran sloj leda na horizontalnim, a u slučaju vjetra i vertikalnim površinama. Površinska temperatura predmeta ili tla na kojima dolazi do trenutnog zaledivanja tih pothlađenih (prehladnih) kapljica i nastanka poledice je oko 0°C ili niža. Poledica može nastati i neposredno nakon dodira nepothlađenih kapljica rosulje ili kiše s površinama čija je temperatura znatno ispod 0°C. Poledica može nastati samo na tlu ali i na predmetima na visini, npr. biljkama, drveću, građevinama, stupovima i vodovima električne mreže. Mogućnost nastanka poledice na tlu može se procijeniti iz istovremene pojave oborine i temperature zraka pri tlu  $\leq 0^{\circ}\text{C}$  (mjeri se na 5 cm visine). Temperatura zraka na tlu, na 5 cm visine mjeri se na malom broju postaja, ali utvrđeno je da temperatura zraka na 2 m visine  $\leq$

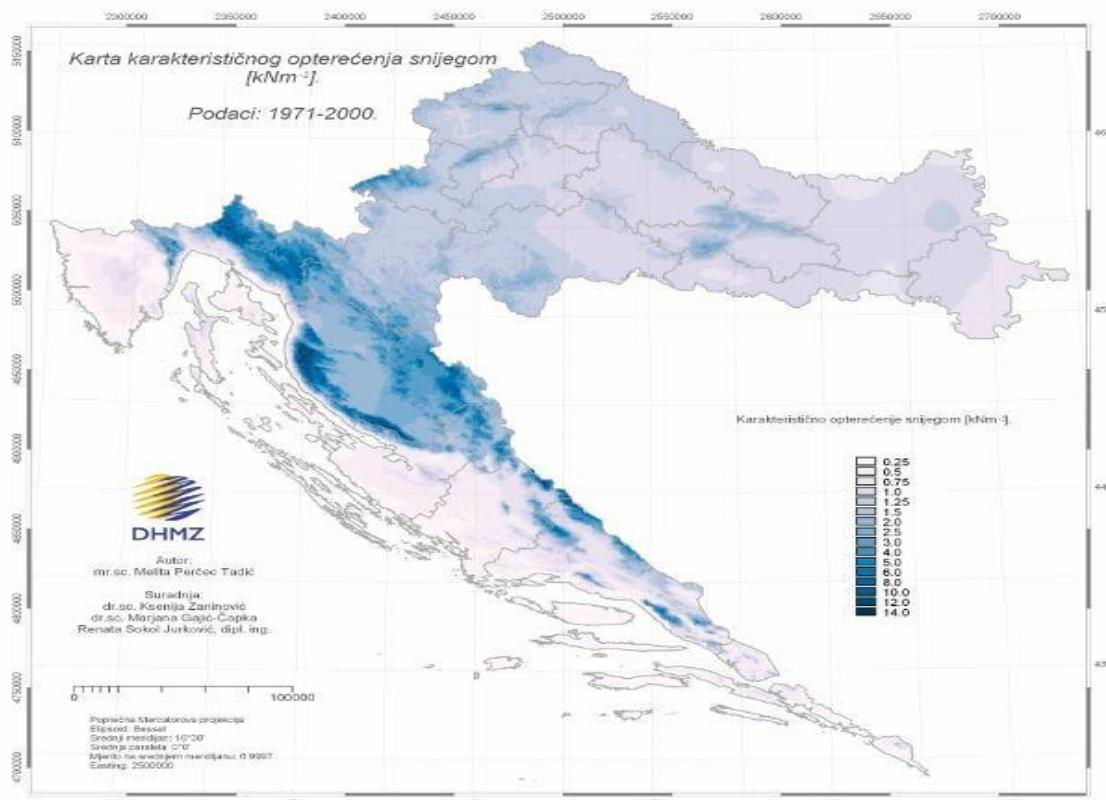


3°C (standardno mjerjenje) i pojava oborine stvaraju uvjete povoljne za nastanak poledice na tlu.



**Slika 6-7. Maksimalne godišnje visine snijega za povratno razdoblje 50 godina, 1971-2000.**

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod



**Slika 6-8. Karakteristična opterećenja snijegom ( $\text{kNm}^{-2}$ ), 1971. -****2000.** Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

Snježni režim područja Grada Ozlja prikazuje se prema podacima sa meteorološke postaje Karlovac. U tablici su prikazani srednji mjesečni i godišnji broj dana s padanjem snijega, standardna devijacija kao mjera odstupanja od srednjaka u vremenu, te najveći i najmanji broj dana s padanjem snijega koji je zabilježen u višegodišnjem razdoblju.

**Tablica 6-18. Broj dana sa snijegom  $\geq 1 \text{ cm}$ , Karlovac 1998. – 2017.**

MJESECI	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Zbroj
<b>BROJ DANA S PADANJEM SNIJEGA</b>													
<b>SRED</b>	6,7	6,3	3,2	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	2,0	5,0	24,0
<b>STD</b>	3,7	4,7	2,5	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,7	2,5	3,7	10,1
<b>MIN</b>	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
<b>MAKS</b>	15	16	9	2	0	0	0	0	1	2	8	13	45

*Izvor podataka: Državni hidrometeorološki zavod Republike Hrvatske*

Prema podacima sa meteorološke stanice Karlovac u analiziranih 20 godina broj dana sa snijegom prosječno se pojavljuje 24 dana u godini. Tijekom zime snijeg se može javiti od rujna do travnja, gdje u pojedinom mjesecu pada i do 7 dana. Na području Grada Ozlja padanje snijega može se očekivati svake godine.

U hladno doba godine na području Grada Ozlja mogu se očekivati pojave ledene kiše, poledice i površinskog leda (zaleđeno i klizavo tlo) koje mogu dovesti do pojave zaleđenih kolnika čime u znatnoj mjeri ugrožavaju promet i ljudske živote.

Za analizu rizika od poledice analizirani su klimatološki podaci sa meteorološke postaje Karlovac (1998. – 2017.). Godišnji prosjek broja dana s mogućom poledicom na području Grada Ozlja iznosi 5 dana.

Iz godišnjeg hoda broja dana s mogućom poledicom u promatranom periodu na meteorološkoj postaji Karlovac, može se zaključiti da je rizik od poledice velik u zimskim mjesecima studenom, prosincu, siječnju i veljači, ali i u ožujku. U prosjeku najviše dana s mogućom poledicom ima u siječnju.

**Tablica 6-19. Broj dana s poledicom, Karlovac 1998. – 2017.**

BROJ DANA S POLEDICOM ( $Rd \geq 0.1 \text{ mm}$ i $t_{min} \leq 5 \text{ cm} \wedge 0.0^\circ\text{C}$ )													
GODINA	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Zbroj
<b>SRED</b>	2	0,9	0,1	-	-	-	-	-	-	-	0,6	1,8	5,3
<b>MAKS</b>	5	5	1	-	-	-	-	-	-	-	4	7	12
<b>MIN</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*Izvor podataka: Državni hidrometeorološki zavod Republike Hrvatske*



### 6.3.5. Uzrok

#### RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI

Sa zapada se području Hrvatske u višim slojevima atmosfere približava duboka dolina u polju tlaka i temperature, s kojom stiže hladan zrak. Nailaskom doline nad Alpe ona se dodatno produbljuje i u višim se slojevima zatvara, odnosno odsijeca, visinska ciklona, a u prizemnom polju tlaka dolazi do stvaranja ciklone iznad Genovskog zaljeva ili sjeverne Italije.

Potom ciklona premješta preko Jadrana, postupno slabi te po visini ponovno poprima oblik dugovalne doline koja odlazi dalje na istok kontinenta. Na svojoj stražnjoj strani povlači sa sjeveroistoka još malo hladniji zrak. S obzirom da ciklona postoji i u nižim i višim slojevima atmosfere ona je dobro razvijena i zbog toga na području Karlovačke županije padaju obilne oborine, većinom snijeg.

#### OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU

Pošto je temperatura zraka pri tlu jednaka ili manja od 0 °C i dolazi do smrzavanja oborine i zadržavanja snijega na tlu te stvaranja značajnog snježnog pokrivača.

### 6.3.6. Najvjerojatniji neželjeni događaj

Jake oborine u obliku snijega stvaraju snježni pokrivač na području Grada Ozlja.

#### Posljedice

##### Život i zdravlje ljudi

Procjenjujemo da će posljedice na život i zdravlje ljudi biti umjerene zbog ljudi koji nisu mogli zatražiti liječničku pomoć zbog neprohodnih prometnica te zbog prometnih nesreća i ozljeda nastalih padovima na ledu i snijegu.

**Tablica 6-20. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama – snijeg i led**

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

#### Gospodarstvo

Utjecaj na gospodarstvo očituje se u troškovima nastalim od direktnih i indirektnih šteta. Najveći troškovi nastali su uslijed čišćenja snijega i leda sa prometnica. Zbog loših vremenskih uvjeta radnici ne mogu na posao.



**Tablica 6-21. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama – snijeg i led**

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Nezнатне	22.413,83 – 44.827,66	
2.	Male	44.827,66 – 224.138,30	
3.	Umјерене	224.138,30 – 672.414,90	x
4.	Značajne	672.414,90 – 1.120.691,50	
5.	Katastrofalne	> 1.120.691,50	

### Društvena stabilnost i politika

#### Posljedice na kritičnu infrastrukturu:

##### Energetika

Za vrijeme zimskih perioda s niskim temperaturama i nanosima snijega i leda mogu se javiti poteškoće u opskrbi električnom energijom radi eventualnog pucanja žica i ne mogućnosti pristupa u otklanjanju kvarova.

##### Komunikacijska i informacijska tehnologija

Snježne padaline, posebice u kombinaciji s poledicom i vjetrom, nanijeli bi štetu TK infrastrukturi (antene, stupovi, kabelska nadzemna mreža) što bi dovelo do prekida telekomunikacije, telefona i interneta.

##### Promet

Snijeg i led može izazvati poremećaje u opskrbi, cestovnom prometu, osobito u radu interventnih službi (hitna medicinska pomoć, vatrogasci, ekipe HEP-a). U slučaju većeg snijega i neprohodnosti prometnica moguća je izolacija stanovnika u zabačenijim naseljima Grada.

##### Vodno gospodarstvo

Otežan pristup pojedinim lokacijama, otežani uvjeti u otklanjanju kvarova uslijed visokih nanosa snijega, leda i niskih temperatura. Led i niske temperature dovode do pucanja instalacija koje nisu zaštićene od utjecaja niskih temperatura što naposljetku dovodi do prekida vodoopskrbe.

##### Hrana

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



**Tablica 6-22. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku -oštećena kritična infrastruktura – snijeg i led**

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	22.413,83 – 44.827,66	
2.	Male	44.827,66 – 224.138,30	x
3.	Umjerene	224.138,30 – 672.414,90	
4.	Značajne	672.414,90 – 1.120.691,50	
5.	Katastrofalne	> 1.120.691,50	

**Posljedice na građevinama od javnog i društvenog značaja:**

Na ustanovama od javnog i društvenog značaja moglo bi doći do oštećenje na objektima. Radnici neće biti u mogućnosti doći na posao kao ni đaci u škole zbog prometnog kolapsa. Škola i vrtić biti će zatvoreni zbog eventualnog prekida struje i velikih količina snijega na prometnicama.

**Tablica 6-23. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku štete/gubitci na ustanovama/grajevinama javnog društvenog značaja – snijeg i led**

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	22.413,83 – 44.827,66	x
2.	Male	44.827,66 – 224.138,30	
3.	Umjerene	224.138,30 – 672.414,90	
4.	Značajne	672.414,90 – 1.120.691,50	
5.	Katastrofalne	> 1.120.691,50	

**Tablica 6-24. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku - zbirno – snijeg i led**

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 pojavi snijega i leda na području Grada.

**Tablica 6-25. Vjerojatnost/frekvencija – snijeg i led**

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

### 6.3.7. Podaci, izvori i metode proračuna

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

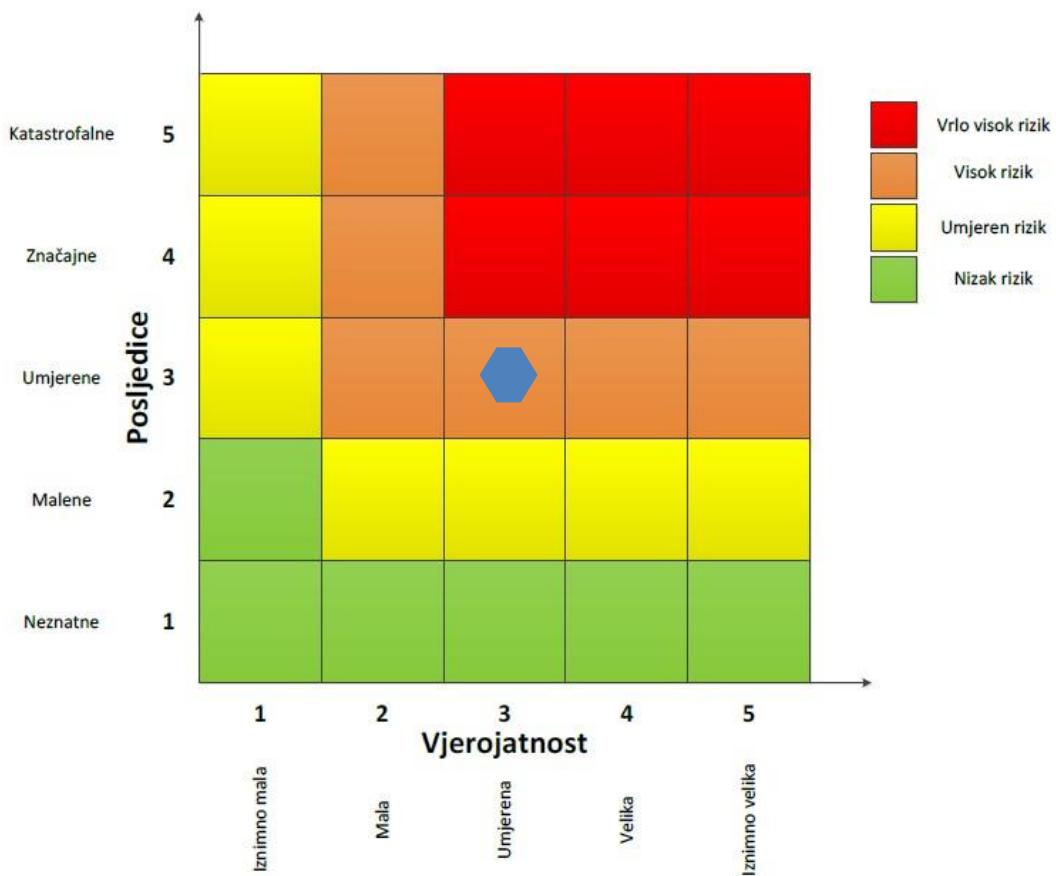
- Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša za područje Grada Ozlja (lipanj, 2010. godine),
- Grada Ozlja,
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku,
- DHMZ.



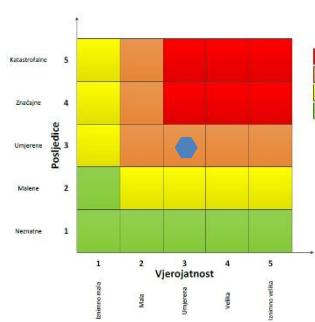
### 6.3.8. Matrice rizika

Rizik: Snijeg i led

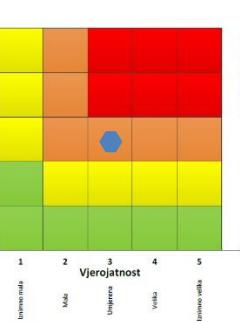
Naziv scenarija: Snježne oborine i poledica na području Grada Ozlja



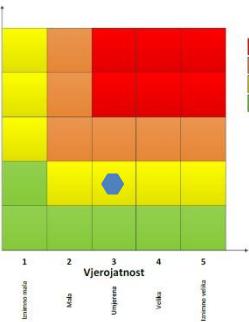
Život i zdravlje ljudi



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

### 6.3.9. Karte

#### Karta rizika



KAZALO	
RIZIK	
	Vrlo visok
	Visok
	Umjeren
	Nizak

Slika 6-9. Karta rizika – snijeg i led



## Karta posljedica



KAZALO	
POSLJEDICE	
Katastrofalne	
Značajne	
Umjerene	
Malene	
Neznatne	

Slika 6-10. Karta posljedica – snijeg i led



## 6.4. Poplava

### 6.4.1. Naziv scenarija

<b>Naziv scenarija</b>
Poplava na području Grada Ozlja
<b>Grupa rizika</b>
Poplava
<b>Rizik</b>
Poplave izazvane izljevanjem kopnenih vodenih tijela
<b>Radna skupina</b>
Stjepan Basar
Vlatko Pečaver
Tatjana Čumpek
Tomislav Sudac
Nikica Spudić
Nada Diković
Sanja Valčić
Željko Pilat
Željko Nahod

### 6.4.2. Uvod

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

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

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



#### 6.4.3. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

#### 6.4.4. Kontekst

Područje Grada Ozlja pripada Vodnom području rijeke Dunav, i to na području podsliva rijeke Save i Sektora D. Grad Ozalj se tako nalazi u području maloga sliva "Kupa" - branjeno područje 11 sektora D.



Slika 6-11. Branjeno područje 11 – Područje malog sliva Kupa



Branjenim područjem 11 protječu rijeke Kupa, Korana, Dobra, Mrežnica, Glina, bujični vodotoci Kupčina, Munjava, Radonja, Dretulja, Utinja, Lička Jasenica, i 320 vodotoka II reda: Reka, Volavčica, Okićnica, Vrnjika, Kuplenski potok, Tounjčica, Malunjčica, Stojnica, Jasenački potok, Znanovit- Brebernica, Jaševica, itd .

U središnjem dijelu sliva nalaze se oteretni kanal Kupa-Kupa, spojni kanal Kupčina sa sabirnim kanalom uz autocestu Zagreb-Karlovac. Na području su izgrađena 22 objekta osnovne melioracijske odvodnje voda II reda. Sve vodotoke na području karakterizira nagli porast vodostaja kod jačih oborina. Maksimalni vodostaji traju dan-dva izuzev na Kupi nizvodno od Karlovca gdje mogu trajati nekoliko dana.

DIONICE	BRANJENO PODRUČJE	OBUHVAT SLIVNOG PODRUČJA	OPASNOST
D.11.3.	Lijeva obala rijeke Kupe, ušće Dobre – državna granica	Grad Ozalj	Na ovoj dionici nema izgrađenog sustava obrane od poplava. Rijeka Kupa na ovoj dionici plavi nebranjena područja duž cijelog toka osobito područje Levkušja, Zorkovca na nizvodnom ravničarskom dijelu dok je uzvodni dio kanjon.
D.11.7.	Desna obala rijeke Kupe, ušće Dobre – državna granica rkm 146+500 do 172+400	Grad Ozalj	Na ovoj dionici nema izgrađenog sustava obrane od poplava. Rijeka Kupa na ovoj dionici plavi nebranjena područja duž cijelog toka osobito područje Levkušja, Zorkovca na nizvodnom ravničarskom dijelu dok je uzvodni dio kanjon.

#### 6.4.5. Uzrok

Općenito, poplavljena mogu biti prigradska naselja uz Kupu, zatim obradive poljoprivredne i šumske površine uključujući i objekte infrastrukture, gospodarstva, a i kulturne objekte. Osim voda rijeke Kupe, gradu Ozlju prijete bujične vode. Cijelo područje grada, zbog dotrajale i preopterećene kanalizacije, ugroženo je i vlastitim oborinskim vodama.



Na porast vodostaja rijeka značajno utječe meteorološke prilike odnosno količina oborina. U nastavku su prikazani podaci sa količinom oborine i brojem dana sa količinom oborine  $\leq 0,1$  mm izmjerene na meteorološkoj stanici Karlovac u periodu od 1998-2017.

**Tablica 6-26. Mjesečne i godišnje količine oborina, Karlovac 1998 - 2017.**

MJESECI	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Zbroj
<b>SRED</b>	77,5	81,3	67,1	91,6	105,6	88,8	93,5	96,9	146,3	111,3	111,2	82,8	1153,9
<b>STD</b>	51,1	57,8	39,6	55,6	33,7	35,4	49,9	63,7	83,9	65,6	44,8	42	222,4
<b>MAX</b>	230,6	225,1	159,5	241,9	184,4	173,2	209,7	242,2	311,2	269,8	209,3	143,3	1806,3
<b>MIN</b>	20,5	11,5	2,3	3,8	45,6	25,8	23,9	6,9	23,7	5,4	4,7	1,2	741,9

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

**Tablica 6-27. Broj dana sa količinom oborine  $\leq 0,1$  mm, Karlovac 1998- 2017.**

MJESECI	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Zbroj
<b>SRED</b>	12,9	12,1	12,2	13,5	13,3	11,6	10,5	9,3	12,8	13,1	14,6	13,6	149,4
<b>STD</b>	3,9	4,6	4,3	4,3	3,6	2,5	3,1	4,9	4,3	4,7	4,7	5,3	20,8
<b>MAX</b>	21	21	21	20	21	15	17	19	19	21	21	26	187
<b>MIN</b>	8	2	4	3	6	7	6	2	3	4	3	2	110

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

Iz tablice 6-25. vidljivo je da prosječno godišnje padne 1153,9 mm oborina. Najviše kišnih dana pojavljuje od rujna do svibnja no prosječno najveće količine oborina pojavljuju se od rujna do studenog te u mjesecu svibnju što dovodi do zaključka da upravo u tim mjesecima dolazi do porasta vodostaja. Godišnje ima oko 150 kišnih dana.

U 2022. i 2023. godini na području Grada Ozlja došlo je do izljevanja rijeke Kupe uz prometnice koje su i poplavile. Promet i opskrba su bili otežani, prijetila je opasnost od poplave obiteljskim kućama i poslovnim objektima.

#### RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI

Okidači nastanka poplave mogu biti dugotrajne oborine manjeg intenziteta ili kratkotrajne oborine velikog intenziteta.

#### OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU

Okidač koji je uzrokovao nesreću je izljevanje rijeka iz korita.



#### 6.4.6. Najvjerojatniji neželjeni događaj

Kod najvjerojatnijeg neželjenog događaja doći će do plavljenja dijela rijeke Kupe na području Grada Ozlja te će biti ugrožen manji broj stambenih i gospodarskih objekata.

Poplavna voda rijeka Kupe, izlila se u nebranjeno područje i pritom poplavila šumske i poljoprivredne površine te manji broj stambenih i gospodarskih objekata. Poplavljen je i manji broj lokalnih te niži dijelovi pojedinih županijskih prometnica, što je znatno otežavalo prometnu komunikaciju između pojedinih prigradskih naselja na području grada Ozlja, kao i pristup uređaju za pročišćavanje otpadnih voda grada Ozlja.

#### Posljedice

##### Život i zdravlje ljudi

Procjena se temelji na događajima iz prethodnih godina gdje podaci pokazuju da nije bilo stradalih stanovnika, no posljedice potencijalne ugroze procjenjuju se obzirom na broj stanovnika na prostoru zahvaćenom rizikom od poplava kao umjerene. Osim direktnе ugroženosti tijekom poplave, uočeno je da poplava izaziva i dugoročno pogoršanje životnog standarda na poplavljenom području (život u znatno lošijim uvjetima, stres, gubitak uspomena, pogoršanje životnog standarda, život u neadekvatnim uvjetima, prekid naobrazbe i slično).

**Tablica 6-28. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama - poplava**

KATEGORIJA	POSLJEDICE	BROJ UGROŽENIH OSOBA %	ODABRANO
1.	Nezнатне	< 0,001	
2.	Male	0,001 - 0,0046	x
3.	Umjerene	0,0047 - 0,011	
4.	Značajne	0,012 - 0,035	
5.	Katastrofalne	0,036 >	

#### Gospodarstvo

Procjena se temelji na štetama koje su poplave uzrokovale i koje mogu uzrokovati na gospodarskim i privatnim objektima. Ukupna procijenjena šteta se procjenjuje na katastrofalne štete ako se uzmu u obzir direktnе i indirektne štete.

**Tablica 6-29. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama - poplava**

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Nezнатне	22.413,83 – 44.827,66	
2.	Male	44.827,66 – 224.138,30	x
3.	Umjerene	224.138,30 – 672.414,90	
4.	Značajne	672.414,90 – 1.120.691,50	
5.	Katastrofalne	> 1.120.691,50	



## Društvena stabilnost i politika

### Posljedice po kritičnu infrastrukturu:

#### *Energetika*

Može doći do oštećenja dijelova elektroenergetskog sustava te do prekida opskrbe električnom energijom što može dovesti do otežanog redovitog funkcioniranja tvrtki i domaćinstava.

#### *Promet*

Može doći do plavljenja mnogih ceste te seoskih i poljskih puteva zbog kojih će biti onemogućeno odvijanje prometa što će uzrokovati otežan dolazak snaga civilne zaštite. Na pojedinim lokacijama može doći do urušavanja ulica, odrona te pojave klizišta.

#### *Vodno gospodarstvo*

Može doći do zamućenja vode i smanjene količine dobave vode u vodoopskrbnom sustavu te do onečišćenja bunara.

#### *Hrana*

Plavljenjem gospodarskih objekata dolazi do prekida rada i prestanka proizvodnje. Poplave mogu uzrokovati štete na usjevima što dovodi do gubitak jednogodišnjih i višegodišnjih uroda, smanjena prinosa i uništenja usjeva.

#### *Komunikacijska i informacijska tehnologija*

Usljed pojave poplave može doći do prekida rada telekomunikacijskog sustava.

#### *Javne službe*

Zbog poplavljениh cesta onemogućen ili otežan dolazak javnih službi.

**Tablica 6-30. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku  
oštećena kritična infrastruktura- poplava**

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	22.413,83 – 44.827,66	
2.	Male	44.827,66 – 224.138,30	x
3.	Umjerene	224.138,30 – 672.414,90	
4.	Značajne	672.414,90 – 1.120.691,50	
5.	Katastrofalne	> 1.120.691,50	

### Posljedice po građevine javnog društvenog značaja:

Poplave mogu ugroziti građevine od javnog i društvenog značaja te uzrokovati prekid u obavljanju djelatnosti i štete na samim građevinama i infrastrukturni.



**Tablica 6-31. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku štete/gubitci na ustanovama/gradevinama javnog društvenog značaja – poplava**

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	22.413,83 – 44.827,66	
2.	Male	44.827,66 – 224.138,30	x
3.	Umjerene	224.138,30 – 672.414,90	
4.	Značajne	672.414,90 – 1.120.691,50	
5.	Katastrofalne	> 1.120.691,50	

**Tablica 6-32. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku - zbirno – poplava**

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

### Vjerojatnost događaja

Frekvencija događaja temelji se na vjerojatnosti događaja poplava na području Grada Ozlja.

**Tablica 6-33. Vjerojatnost / frekvencija - poplava**

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



#### 6.4.7. Podaci, izvori i metode proračuna

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

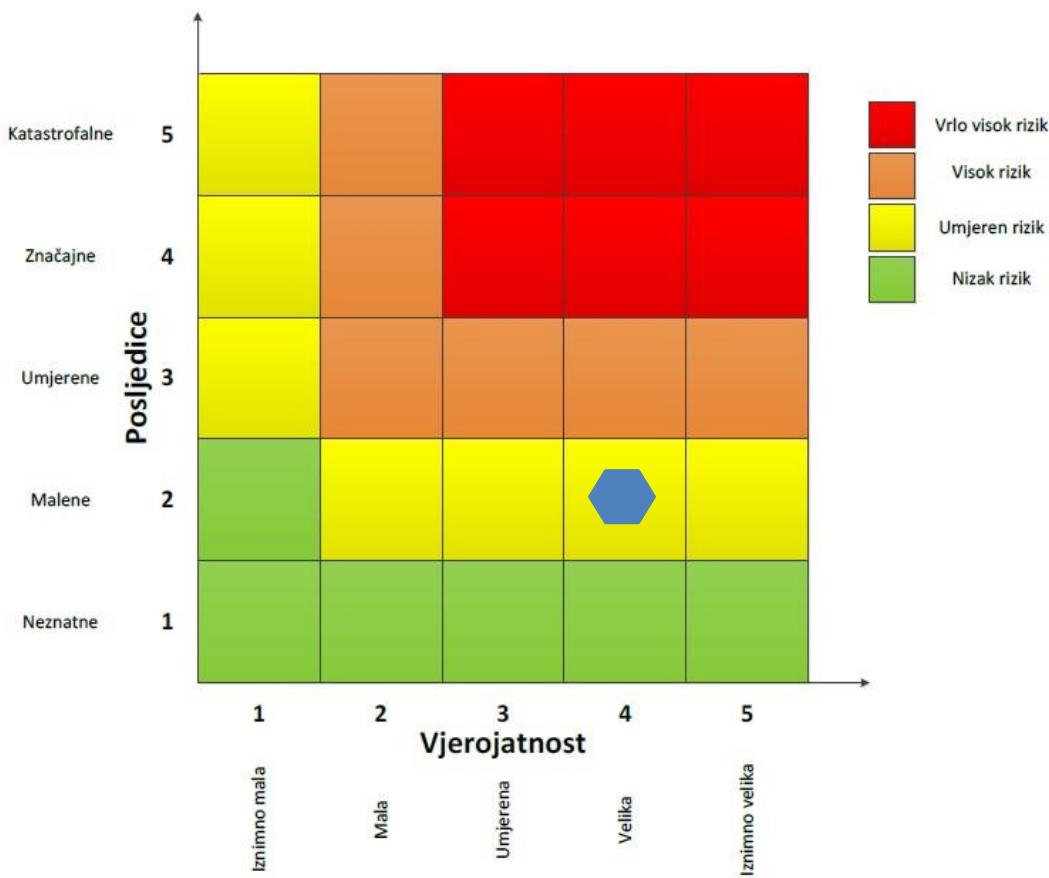
- Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša za područje Grada Ozlja (lipanj, 2010. godine),
- Grada Ozlja,
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku,
- Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja sektor D-srednja i donja Sava, Branjeno područje 11-područje malog sliva Kupa, ožujak 2014.,
- DHMZ-a,
- Hrvatskih voda,
- Glavnog provedbenog plana obrane od poplava, ožujak, 2018.,



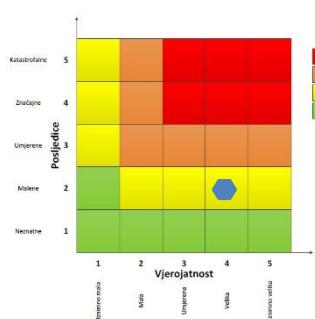
#### 6.4.8. Matrice rizika

Rizik: Poplava

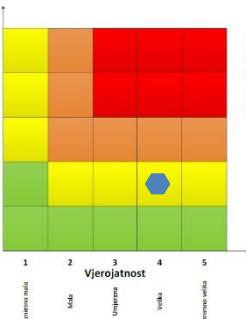
Naziv scenarija: Poplava na području Grada Ozla



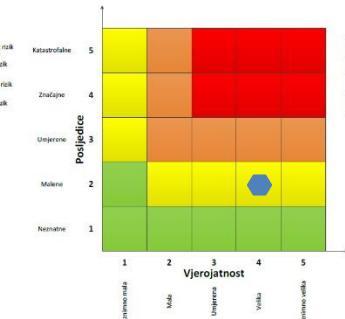
Život i zdravlje ljudi



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
<b>Vrlo visoka nepouzdanost</b>	<b>4</b>	
<b>Visoka nepouzdanost</b>	<b>3</b>	<b>x</b>
<b>Niska nepouzdanost</b>	<b>2</b>	
<b>Vrlo niska nepouzdanost</b>	<b>1</b>	
		Postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustva stručnjaka i pouzdana metodologija procjene zbog čega je pojavljivanje grešaka vrlo malo vjerojatno

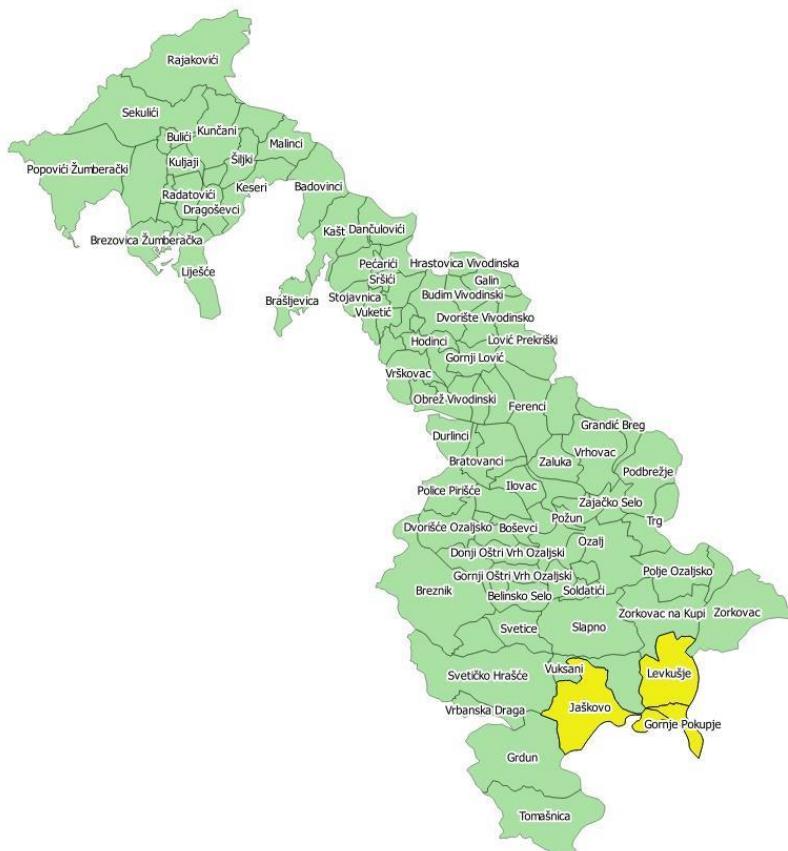
### 6.4.9. Karte

#### Karte prijetnji

Karta prijetnji - pregledna karta opasnosti od poplava po vjerovatnosti pojavljivanja (Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2017.), Prilog 2.

Karta prijetnji - pregledna karta rizika od poplava za malu vjerovatnosti pojavljivanja (Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2017.), Prilog 3.

#### 6.5.9.2 Karta rizika



KAZALO	
RIZIK	
<span style="background-color: red; width: 20px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Vrlo visok
<span style="background-color: orange; width: 20px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Visok
<span style="background-color: yellow; width: 20px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Umjeren
<span style="background-color: lightgreen; width: 20px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Nizak

Slika 6-12. Karta rizika – poplave



## Karta posljedica



KAZALO	
POSLJEDICE	
Katastrofalne	
Značajne	
Umjerene	
Malene	
Neznatne	

Slika 6-13. Karta posljedica – poplave



## 6.5. Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima

### 6.5.1. Naziv scenarija

<b>Naziv scenarija</b>
Tehničko-tehnološke nesreće na području Grada Ozlja
<b>Grupa rizika</b>
Tehničko tehnološke nesreće s opasnim tvarima
<b>Rizik</b>
Industrijske nesreće
<b>Radna skupina</b>
Stjepan Basar
Vlatko Pečaver
Tatjana Čumpek
Tomislav Sudac
Nikica Spudić
Nada Diković
Sanja Valčić
Željko Pilat
Željko Nahod

### 6.5.2. Uvod

Mogućnost nastanka tehničko tehnoloških 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, geofizičkom položaju, njegovoj udaljenosti od najbližeg naselja te brzini reagiranja snage civilne zaštite.

### 6.5.3. 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)
x	Promet (cestovni)



	Zdravstvo (zdravstvena zaštita)
x	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

#### 6.5.4. Kontekst

Na području Grada Ozlja postoje pravne osobe koji obavljaju djelatnost korištenjem opasnih tvari. Na lokacijama tih pravnih osoba, opasne tvari se proizvode, skladište, prerađuju, prevoze, sakupljaju ili obavljaju druge radnje sa njima.

U nastavku su navedene pravne osobe koje obavljaju djelatnost korištenjem opasnih tvari na području Grada Ozlja, koje imaju količinu opasnih tvari jednaku ili iznad 2 % donje granice definirane stupcem 2 u Prilogu I. A, Dijela 1. odnosno Dijela 2. Uredbe o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 44/14, NN 31/17, NN 45/17).<sup>6</sup>

**Tablica 6-34. Pravne osobe koje obavljaju djelatnost korištenjem opasnih tvari**

R.br.	Naziv i lokacija pravne osobe	Opasna tvar	Smještaj	Količina (tona)
1.	PETROL BP, Karlovačka cesta 124, Ozalj	dizel,benzin	pod. spremnici	175
2.	PETROL BP Kurilovac 11, Ozalj	dizel,benzin	pod. spremnici	60

#### 6.5.5. Uzrok

Uzrokom opasnosti smatra se događaj, smetnja u funkciji ili pak propust djelatnika, a uslijed kojih se može osloboediti 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 prepostavljenog povezivanja događaja predstavljaju realnu

<sup>6</sup> Podaci dostupni u trenutku izrade.



opasnost. Na osnovu analize postojećeg stanja utvrđeni su mogući uzroci izvanrednog događaja prikazani tablicom.

**Tablica 6-35. 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 staticki 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.
POREMEĆAJ TEHNOLOŠKOG PROCESA	Nepažnja prilikom rukovanja opasnim tvarima.
	Zatajenje prateće opreme spremnika (električna oprema, sigurnosni ventili, odušci, cjevovodi, i sl.)
	Propuštanje spremnika.
NAMJERNO RAZARANJE	Kvarovi većeg opsega na postrojenju.
	Organizirani kriminal.
	Terorizam.
	Sabotaže.
PRIRODNE NEPOGODE JAČEG INTENZITETA	Potres
	Poledica

Kod najvjerojatnijeg neželjenog događaja 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

Događaji koji su prethodili velikoj nesreći su transport opasnih tvari na prostoru Grada Ozlja. Na području Grada postoji mogućnost prijevoza benzinskog goriva autocisternom zapremine 32 m<sup>3</sup>.

#### OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU

Okidač nastanka velike nesreće je događaj na benzinskoj postaji u kojem je sudjelovala autocisterna s opasnom tvari. Prilikom pretakanja iz autocisterne u podzemne spremnike dolazi do istjecanja goriva te eksplozije i požara istog.



#### 6.5.6. Najvjerojatniji neželjeni događaj

U nastavku će se razmatrati slučaj ispuštanja ukupne količine sadržaja autocisterne kapaciteta 32 000 l prilikom pretakanja u podzemne spremnike te nastanak eksplozije/požara uz prisustvo uzročnika paljenja. U nastavku su prikazane zone ugroženosti od eksplozije i požara benzina.

##### Eksplozija plinovite faze

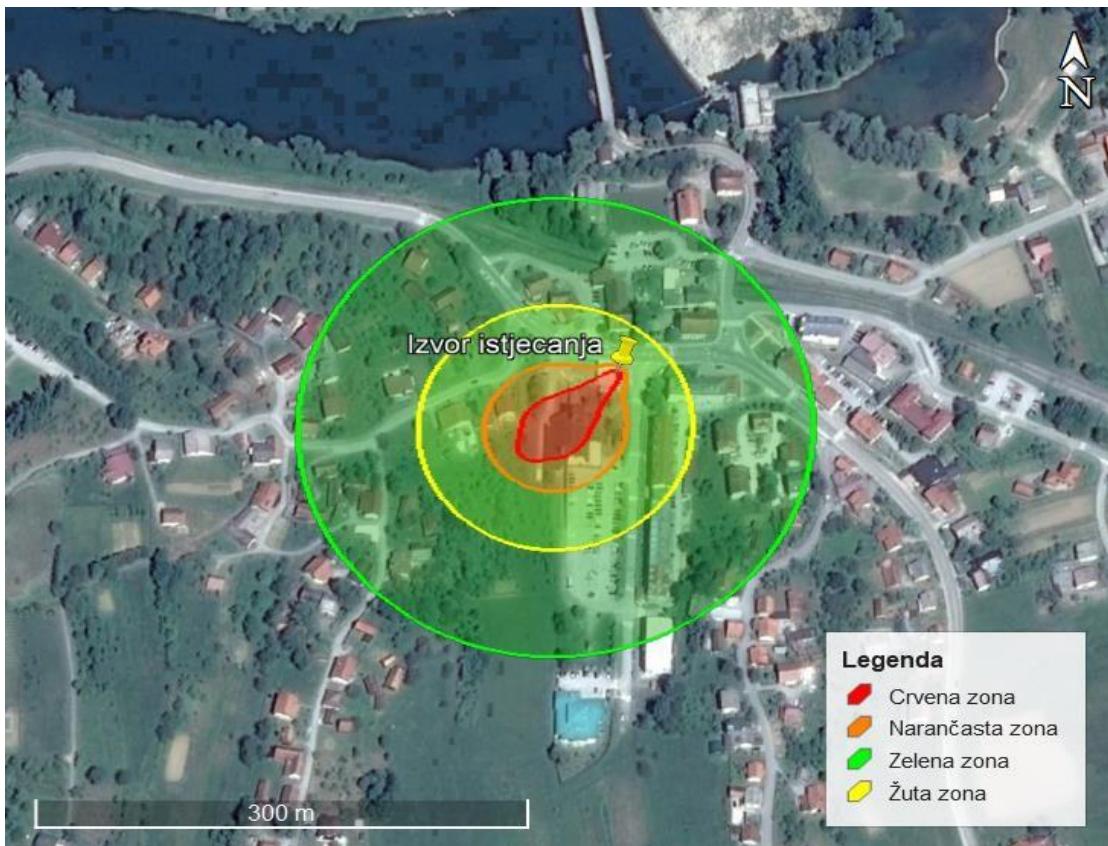
U tablici se nalaze podaci o izljevanju i atmosferskim uvjetima.

**Tablica 6-36. Podaci o istjecanju**

Naziv tvari	BENZIN
Kapacitet spremnika	32 m <sup>3</sup>
Plinska faza benzina	5%
Promjer otvora	2,5 cm
Klasa stabilnosti	F
Temperatura zraka	25°C
Naoblaka	Djelomično
Vjetar	1,5 m/s (NE)
Relativna vlažnost	50%
Vrsta terena	Urbano

**Tablica 6-37. Zone utjecaja prema definiranim graničnim koncentracijama**

ZONA UGROŽENOSTI	
<b>Crvena zona (0,3 bara)</b>	85 m – zona visoke smrtnosti
<b>Narančasta zona (0,14 bara)</b>	98 m – zona smrtnosti
<b>Žuta zona (0,07 bara)</b>	138 m – zona trajnih posljedica
<b>Zelena zona (0,03 bara)</b>	212 m – zona privremenih posljedica (nema značajnih posljedica po život i zdravlje ljudi)

**Slika 6-14. Zone ugroženosti eksplozije plinovite faze benzina**

Crvena zona obuhvaća autocisternu na kojoj bi nastala velika materijalna šteta. Mogući su smrtni slučajevi među drugim sudionicima u prometu i osobama koje bi se našle u ovoj zoni. Moguća je materijalna šteta na vozilima koji sudjeluju u prometu.

Narančasta zona obuhvaća poslovne/stambene objekte u okruženju na kojima bi nastala znatna materijalna šteta. Moguće su ozbiljne i smrtonosne ozljede među drugim sudionicima u prometu i drugim osobama koje bi se našle u ovoj zoni.

Žuta zona obuhvaća poslovne/stambene objekte u okruženju na kojima bi nastala materijalna šteta. Moguće su lakše ozljede sudionika u prometu i drugih osoba koje bi se našle u ovoj zoni.

U zelenoj zoni nalaze se poslovni/stambeni objekti u okruženju na kojima se ne očekuju značajne materijalne štete kao ni ozljede među osobama koje bi se zatekle unutar zone.

### Požar

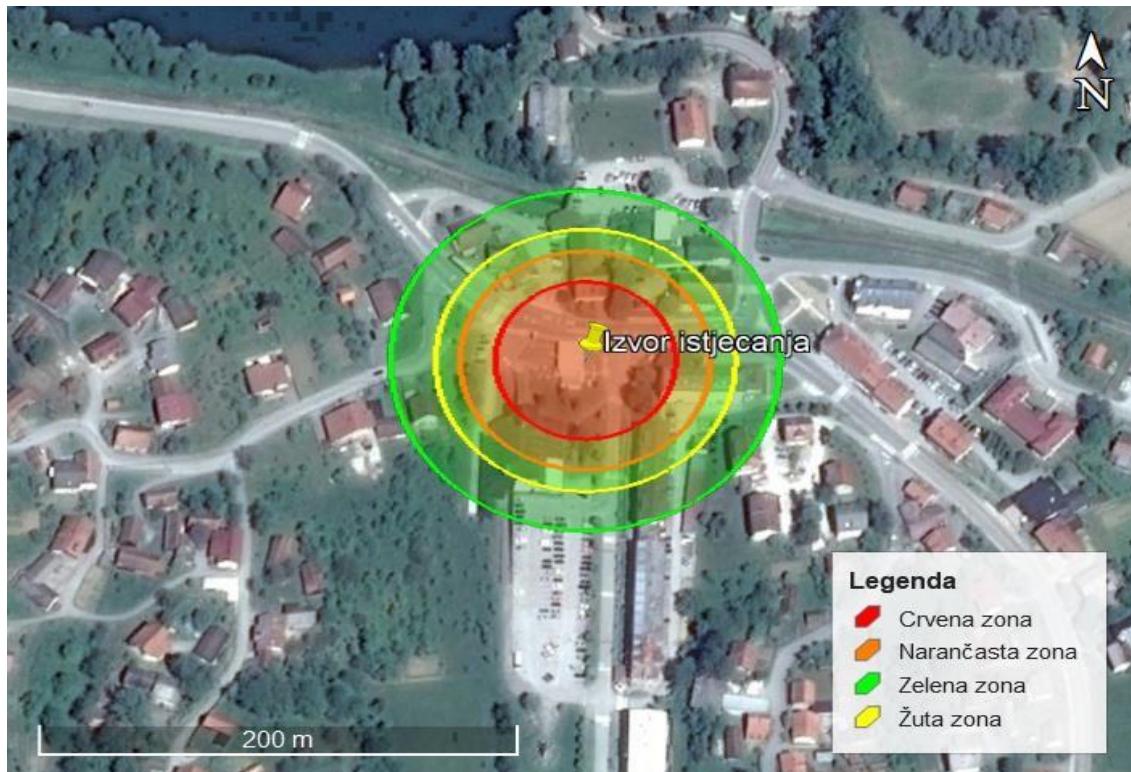
**Tablica 6-38. Podaci o istjecanju**

Naziv tvari	BENZIN
Kapacitet spremnika	32 m <sup>3</sup>
Promjer otvora	20 cm
Klasa stabilnosti	F
Temperatura zraka	25°C

Naoblaka	Djelomično
Vjetar	1,5 m/s (NE)
Relativna vlažnost	50%
Vrsta terena	Urbano

**Tablica 6-39. Zone utjecaja prema definiranim graničnim koncentracijama**

ZONA UGROŽENOSTI	
<b>Crvena zona (<math>12,5 \text{ kW/m}^2</math>)</b>	38 m – zona visoke smrtnosti
<b>Narančasta zona (<math>7,0 \text{ kW/m}^2</math>)</b>	52 m – zona smrtnosti
<b>Žuta zona (<math>5,0 \text{ kW/m}^2</math>)</b>	62 m – zona trajnih posljedica (osjet boli unutar 60 s)
<b>Zelena zona (<math>3,0 \text{ kW/m}^2</math>)</b>	81 m – zona privremenih posljedica (nema značajnih posljedica po život i zdravlje ljudi)

**Slika 6-15. Zone ugroženosti kod požara benzina**

Crvena zona obuhvaća autocisternu na kojoj bi nastala velika materijalna šteta. Mogući su smrtni slučajevi među drugim sudionicima u prometu i osobama koje bi se našle u ovoj zoni. Moguća je materijalna šteta na vozilima koji sudjeluju u prometu.

Narančasta zona obuhvaća poslovne/stambene objekte u okruženju na kojima bi nastala znatna materijalna šteta. Moguće su ozbiljne i smrtonosne ozljede među drugim sudionicima u prometu i drugim osobama koje bi se našle u ovoj zoni.



Žuta zona obuhvaća poslovne/stambene objekte u okruženju na kojima bi nastala materijalna šteta. Moguće su lakše ozljede sudionika u prometu i drugih osoba koje bi se našle u ovoj zoni.

U zelenoj zoni nalaze se poslovni/stambeni objekti u okruženju na kojima se ne očekuju značajne materijalne štete kao ni ozljede među osobama koje bi se zatekle unutar zone.

## Posljedice

### Život i zdravlje ljudi

Obzirom na broj zaposlenika te broj osoba koje se nalaze u maksimalnim dosezima zona rezultiraju katastrofalne posljedice na život i zdravlje ljudi.

**Tablica 6-40 Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama – tehničko-tehnološke 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	
5.	Katastrofalne	0,036 >	x

### Gospodarstvo

Pošto se na području Grada nalazi nekoliko pravnih osoba koje koriste opasne tvari za očekivati je da bi došlo do materijalnih šteta na infrastrukturi samog pravnog objekta te na okolnoj infrastrukturi.

**Tablica 6-41. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama – tehničkotehnološke nesreće**

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	22.413,83 – 44.827,66	
2.	Male	44.827,66 – 224.138,30	x
3.	Umjerene	224.138,30 – 672.414,90	
4.	Značajne	672.414,90 – 1.120.691,50	
5.	Katastrofalne	> 1.120.691,50	



## Društvena stabilnost i politika

### Posljedice po kritičnu infrastrukturu:

#### Energetika

U slučaju tehničko-tehnoloških nesreća može doći do rušenje stupova električne mreže i rušenje trafostanica u blizini gospodarskih subjekata.

#### Vodno gospodarstvo

U slučaju tehničko-tehnoloških nesreća može doći do zagađenje podzemnih i površinskih voda, zagađenje individualnih kopanih bunara.

#### Komunikacijska i informacijska tehnologija

Može doći do otežano obavljanje poštanskog poslovanja, u najgorem slučaju dolazi do prekid svake komunikacije što uzrokuje nemogućnost dolaska snaga civilne zaštite.

#### Promet

U slučaju tehničko-tehnoloških nesreća može doći do prekid prometa na dijelu prometnica oko gospodarskih subjekata.

#### Hrana

Tehničko-tehnološke nesreće mogле bi dovesti do zatvaranje prometnica oko gospodarskih objekata i prekid opskrbe prehrambenim artiklima te bi moglo doći do zagađenje poljoprivrednih površina.

**Tablica 6-42. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura – tehničko-tehnološke nesreće**

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Nezнатне	22.413,83 – 44.827,66	
2.	Male	44.827,66 – 224.138,30	
3.	Umjerene	224.138,30 – 672.414,90	x
4.	Značajne	672.414,90 – 1.120.691,50	
5.	Katastrofalne	> 1.120.691,50	

### Posljedice po građevine javnog društvenog značaja:

Ne očekuju se štete na građevinama javnog društvenog značaja.

**Tablica 6-43. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubitci na ustanovama/grajevinama javnog društvenog značaja – tehničko-tehnološke nesreće**

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Nezнатне	22.413,83 – 44.827,66	x



<b>2.</b>	Male	44.827,66 – 224.138,30	
<b>3.</b>	Umjerene	224.138,30 – 672.414,90	
<b>4.</b>	Značajne	672.414,90 – 1.120.691,50	
<b>5.</b>	Katastrofalne	> 1.120.691,50	

**Tablica 6-44. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku – zbirno tehničkotehnološke nesreće**

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

Vjerojatnost događaja

**Tablica 6-45. Vjerojatnost / frekvencija – industrijske nesreće**

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

#### 6.5.7. Podaci, izvori i metode proračuna

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

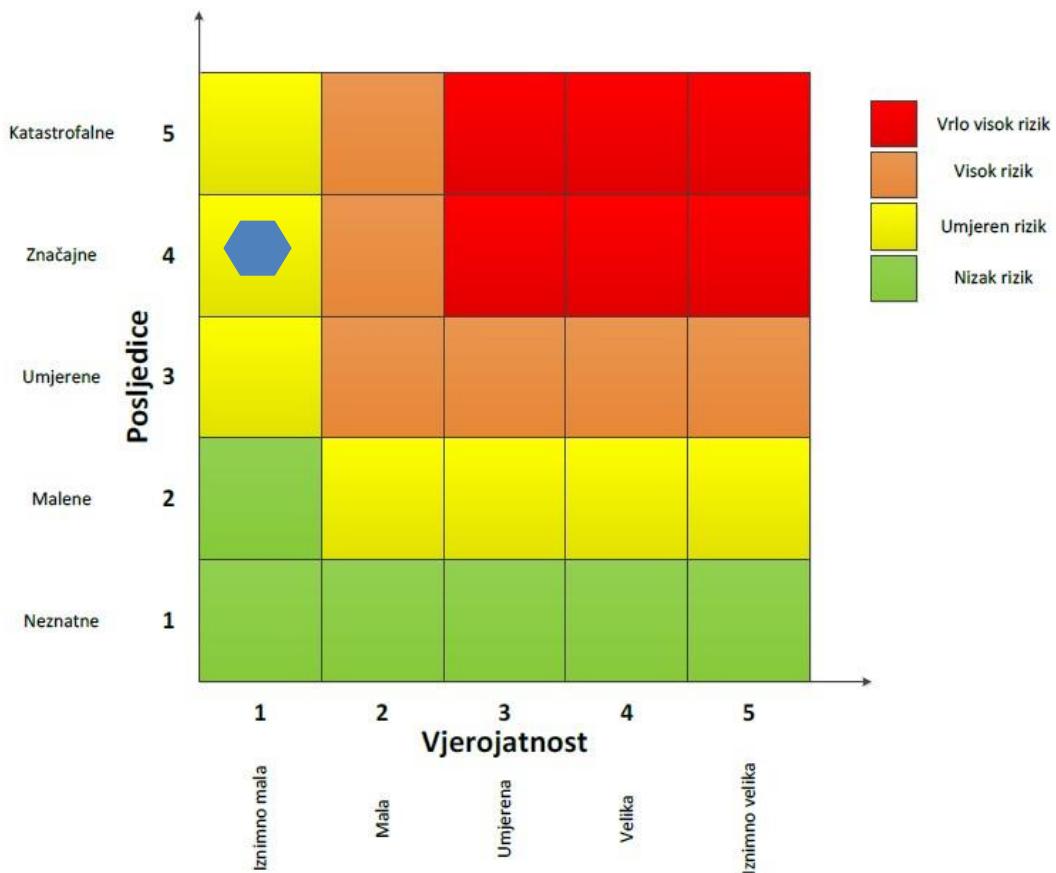
- Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša za područje Grada Ozlja (lipanj, 2010. godine),
- Grada Ozlja,
- Plan zaštite i spašavanja stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od opasnosti, nastanka i posljedica katastrofa i velikih nesreća za Grad Ozalj.



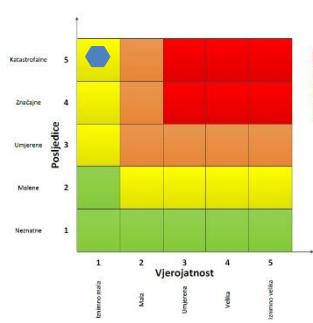
### 6.5.8. Matrice rizika

Rizik: Industrijske nesreće

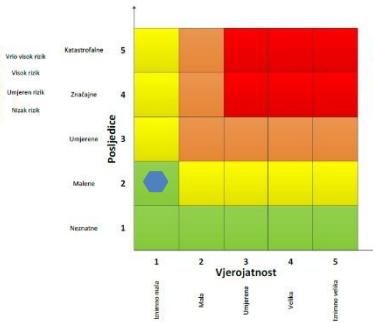
Naziv scenarija: Tehničko-tehnološke nesreće na području Grada Ozla



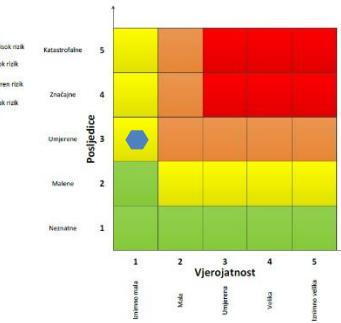
**Život i zdravlje ljudi**



**Gospodarstvo**



**Društvena stabilnost i politika**





## METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

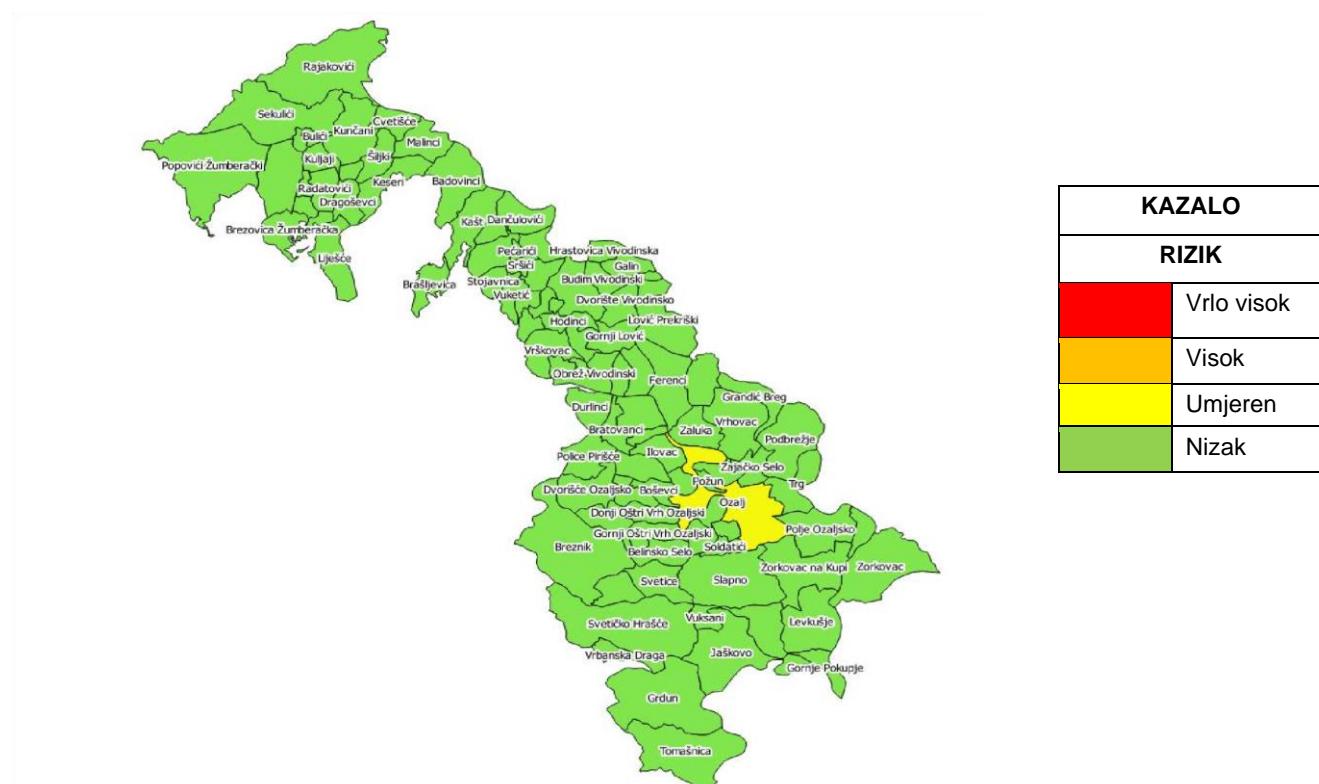
		Ne postoji dovoljna količina statističkih, iskustva stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške
<b>Vrlo visoka nepouzdanost</b>	<b>4</b>	
<b>Visoka nepouzdanost</b>	<b>3</b>	<b>X</b>
<b>Niska nepouzdanost</b>	<b>2</b>	
<b>Vrlo niska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

### 6.5.9. Karte

#### Karte prijetnji

Karta prijetnji - tehničko-tehnološka nesreća na području Grada Ozlja, Prilog 4.

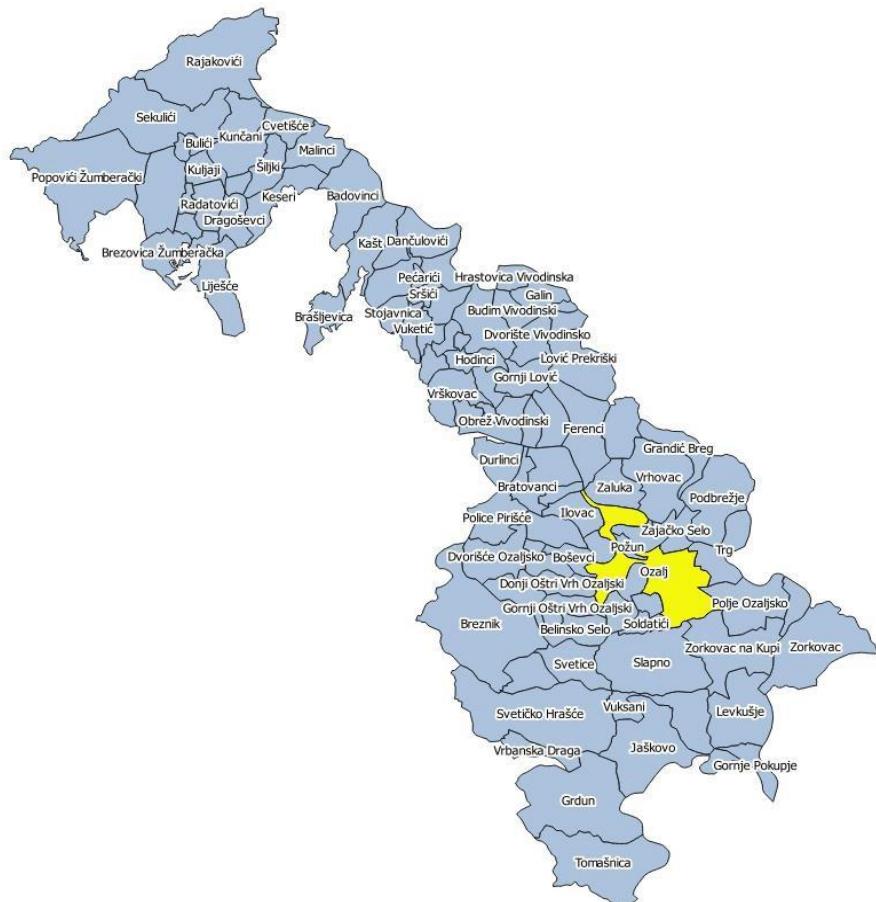
#### Karta rizika



Slika 6-16. Karta rizika – tehničko-tehnološke nesreće



## Karta posljedica



KAZALO	
POSLJEDICE	
Katastrofalne	
Značajne	
Umjerene	
Malene	
Neznatne	

Slika 6-17. Karta posljedica – Tehničko-tehnološke nesreće



## 6.6. Epidemija i pandemija

### 6.6.1. Naziv scenarija

<b>Naziv scenarija</b>
Pandemija uzrokovana novim koronavirusom (SARS-CoV-2)
<b>Grupa rizika</b>
Epidemija i pandemija
<b>Rizik</b>
Epidemija i pandemija
<b>Radna skupina</b>
Stjepan Basar
Vlatko Pečaver
Tatjana Čumpek
Tomislav Sudac
Nikica Spudić
Nada Diković
Sanja Valčić
Željko Pilat
Željko Nahod

### 6.6.2. 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.

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 mogu biti nositelji koronavirusa. Na primjer, koronavirus bliskoistočnog respiratornog sindroma (MERS-CoV) prenose deve dok SARS-CoV-1 cibetke, životinje iz reda zvijeri srodnih mačkama.

### 6.6.3. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

UTJECAJ	SEKTOR
	Energetika (transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)

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

#### 6.6.4. 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 (konzumacijom 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 novo zaraženih može se značajno utjecati nizom preventivnih mjera kao što su pranje ruku, izbjegavanje kontakta s oboljelim, rana detekcija i

izolacija oboljelih te brza samoizolacija njihovih bliskih kontakata i dr. Virus se uglavnom prenosi kapljčnim putem pri kihanju i kašljanju, kao i indirektno putem kontaminiranih ruku izlučevinama oboljele osobe s obzirom da virus može preživjeti nekoliko sati na površinama kao što su stolovi i ručke na vratima.

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

Prema trenutnim procjenama vjerojatnost uspješnog širenja među ljudima među europskim stanovništvom je umjerena do visoka s obzirom da sve više zemalja prijavljuje dodatne slučajevе 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 gripе poznat je desetljećima, javlja se sezonski u umjerenim klimatskim područjima, postoji 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 u nadolazećim tjednima i mjesecima. Za razliku od virusa gripe, nema cjepiva niti specifičnih lijekova protiv SARS-CoV-2.

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.

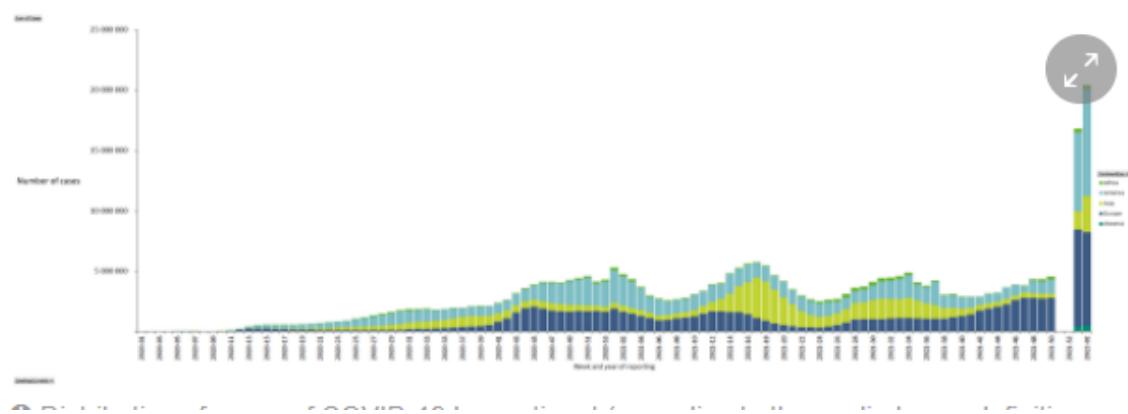


### Podaci o broju zaraženih i umrlih osoba

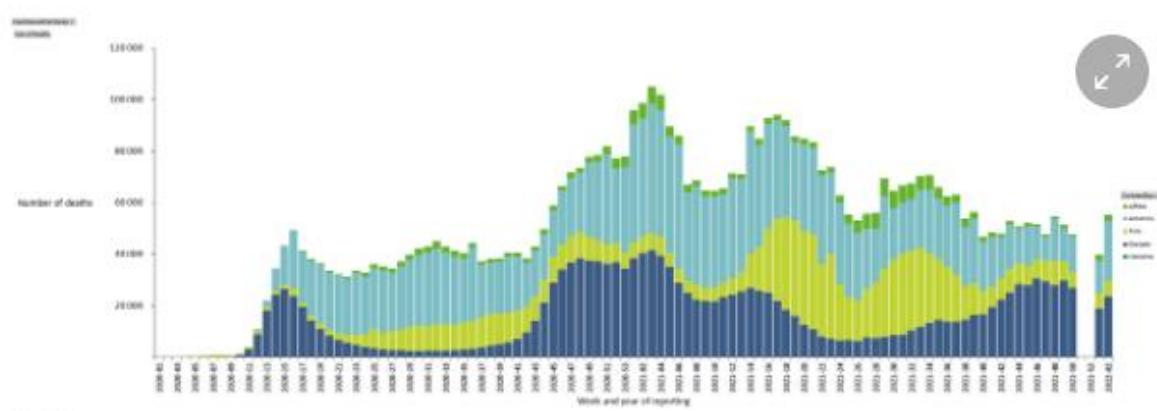
Najnoviji podaci o broju oboljelih i umrlih (na dan 24.01. 2022.):

- Laboratorijski potvrđenih oboljelih od COVID-19 bolesti u svijetu (izvor ECDC): 350.010.726
- Broj umrlih u svijetu (izvor ECDC): 5.610.400
- Broj oboljelih u Europi (EU/EEA i UK – izvor ECDC): 117.779.154
- Broj umrlih u Europi (EU/EEA i UK) : 1.695.401
- Broj oboljelih u Hrvatskoj: 877.060
- Broj umrlih u Hrvatskoj: 13.407

### Distribution of COVID-19 cases worldwide, as of week 2 2022



### Distribution of COVID-19 deaths, worldwide, as of week 2 2022





### Cijepljenje:

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

Cjepivo je besplatno i a cijepljenje građana je dobrovoljno.

Cijepljenje u Republici Hrvatskoj predviđeno je provoditi prema Planu cijepljenja prema kojem se prvi cijepe djelatnici i korisnici domova za starije osobe (i drugih ustanova za pružanje usluge smještaja u sustavu socijalne skrbi) i zdravstvene djelatnike (prva faza), zatim sve osobe starije od 65 godina i sve osobe s kroničnim bolestima (druga faza), te na kraju, (treća faza) cjelokupno stanovništvo.

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 protuependijskih mjera prema svim dijelovima zdravstvene službe, a ujedno i sama provodi protuependijske 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 konfirmaciji oboljelih i dnevnu analizu epidemiološke situacije, procjenu rizika i predlaganje protuependijskih 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.

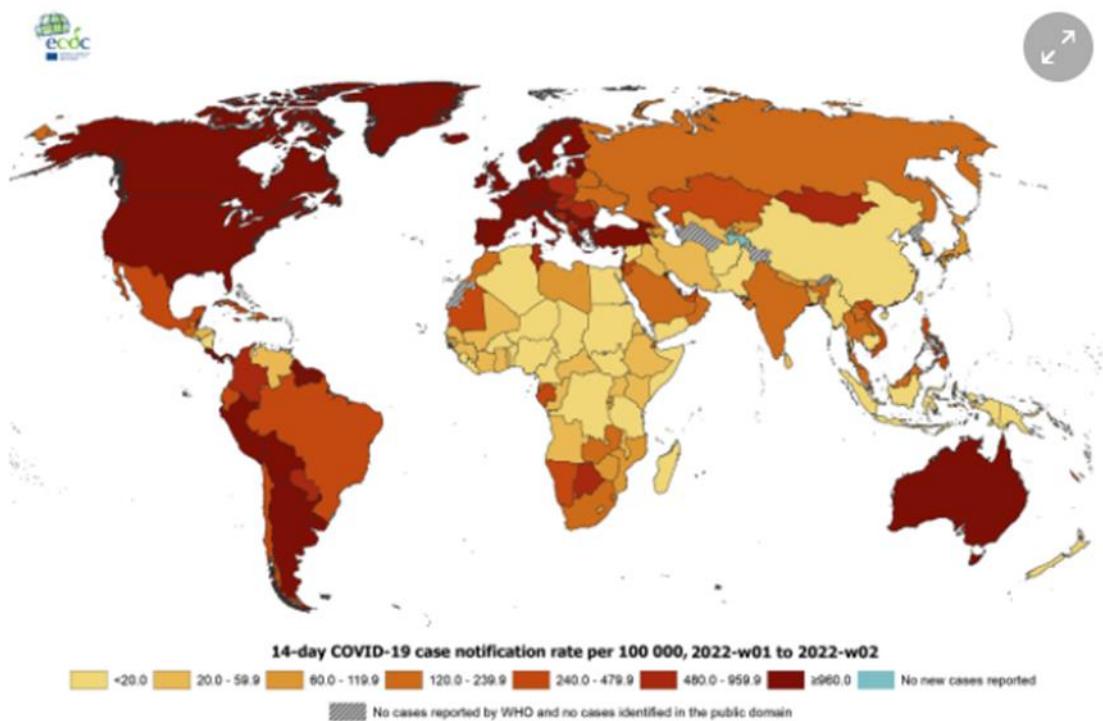
U globalu epidemija uzrokuje znate posljedice na cjelokupni zdravstveni sustav zbog nedostatka zdravstvenih djelatnika, smanjenih bolničkih kapaciteta za oboljele tako i zbog nekontroliranog širenja virusa te povećanog broja novooboljelih.

Zdravstveni sustav ima ključnu ulogu u epidemiološkom, kliničkom i virološkom praćenju COVID-19, na temelju kojeg donosi i provodi protuependijske 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.



## 14-day COVID-19 case notification rate per 100 000, weeks 1-2



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 cijelokupni angažman kompletног zdravstvenog sustava koji ima.

S obzirom na broj osoba oboljelih i umrlih od COVID-19, kao i broj osoba koji koristite 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.

#### 6.6.5. 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 cjepivo još uvijek nije pronađeno, ovakva situacija dodatno povećava zabrinutost cjelokupnog stanovništva i preopterećenost zdravstvenog sektora ali i drugih sektora u Hrvatskoj.

#### 6.6.6. Najvjerojatniji neželjeni događaj

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 duplicitao 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 (24.01.2022.) potvrđeno 877.060 slučajeva oboljelih osoba, od kojih je 13.407 preminulo, a 630.255 osobe su se oporavile.

#### *Posljedice*

#### Život i zdravlje ljudi

**Tablica 38. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama – epidemije i pandemije**

KATEGORIJA	POSLJEDICE	BROJ UGROŽENIH OSOBA %	ODABRANO
1.	Neznatne	< 0,001	
2.	Malene	0,001 – 0,0046	
3.	Umjerene	0,0047 – 0,011	

4.	Značajne	0,012 – 0,035	
5.	Katastrofalne	0,036 >	x

### Gospodarstvo

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

**Tablica 39. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama – epidemije i pandemije**

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	22.413,83 – 44.827,66	
2.	Male	44.827,66 – 224.138,30	x
3.	Umjerene	224.138,30 – 672.414,90	
4.	Značajne	672.414,90 – 1.120.691,50	
5.	Katastrofalne	> 1.120.691,50	

### Društvena stabilnost i politika

#### Posljedice po kritičnu infrastrukturu:

Ne očekuju se velike posljedice na kritičnu infrastrukturu zbog povećanog broja oboljelih osoba koji će koristiti bolovanje.

#### Zdravstvo

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

#### Javne službe

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

**Tablica 40. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku  
- oštećena kritična infrastruktura – epidemije i pandemije**

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	22.413,83 – 44.827,66	x
2.	Male	44.827,66 – 224.138,30	
3.	Umjerene	224.138,30 – 672.414,90	
4.	Značajne	672.414,90 – 1.120.691,50	



5.	Katastrofalne	> 1.120.691,50	
----	---------------	----------------	--

### **Posljedice po građevine javnog društvenog značaja:**

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 41. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku  
- štete/gubitci na ustanovama/grajđevinama javnog društvenog značaja – epidemije i pandemije***

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	22.413,83 – 44.827,66	x
2.	Male	44.827,66 – 224.138,30	
3.	Umjerene	224.138,30 – 672.414,90	
4.	Značajne	672.414,90 – 1.120.691,50	
5.	Katastrofalne	> 1.120.691,50	

***Tablica 42. 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 43. 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	

#### 6.6.7. Podaci, izvori i metode proračuna

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

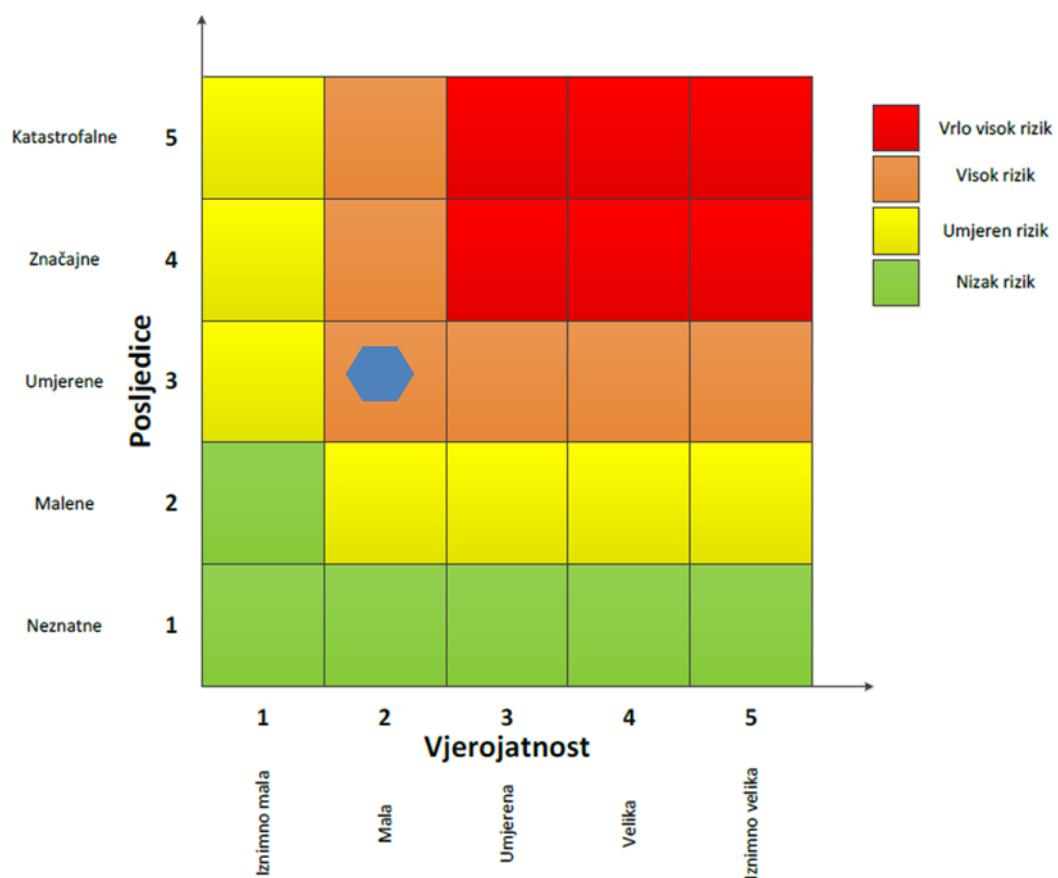
- Procjena ugroženosti od katastrofa za Republiku Hrvatsku
- Popis stanovništva 2021.,
- Grada Ozlja



### 6.6.8. Matrice rizika

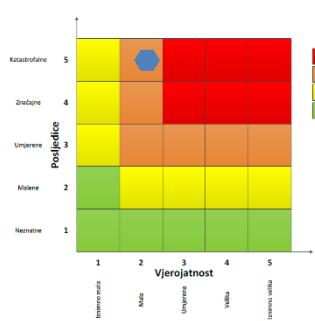
Rizik: Epidemije i pandemije

Naziv scenarija: Pandemija uzrokovana novim koronavirusom (SARS-CoV-2)

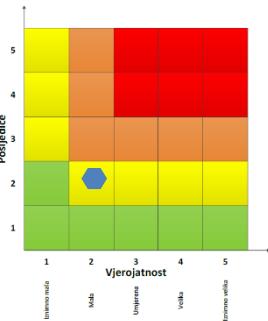


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

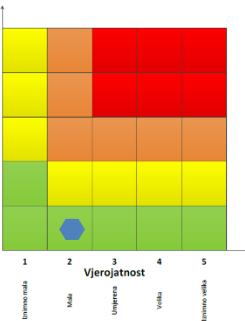
**Život i zdravlje ljudi**



**Gospodarstvo**



**Društvena stabilnost i politika**





## METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

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

### 6.6.9. Karte

#### Karta rizika



Slika 6-9. Karta rizika – epidemija i pandemija



## Karta posljedica



KAZALO	
POSLJEDICE	
Katastrofalne	
Značajne	
Umjerene	
Malene	
Neznatne	

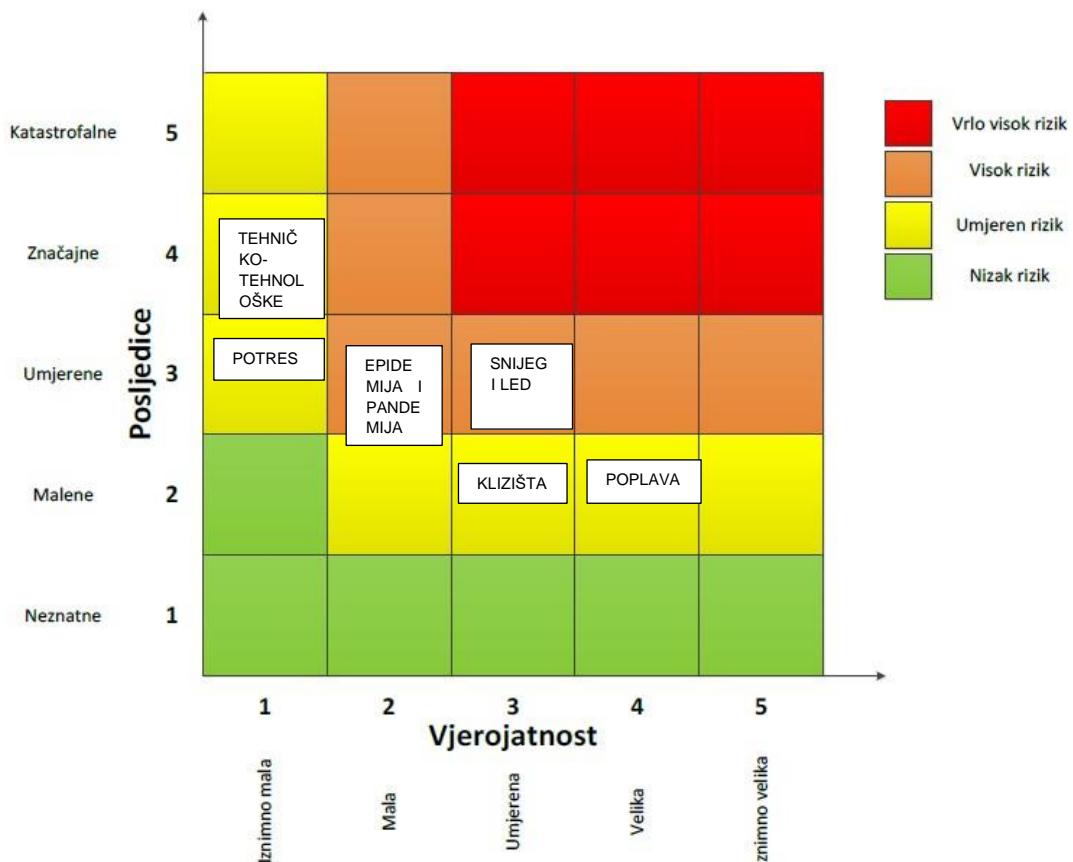
Slika 6-10. Karta posljedica – epidemija i pandemija



## 7. USPOREDBA RIZIKA

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

*Najvjerojatniji neželjeni događaj*





## 8. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

Za potrebu analize sustava civilne zaštite, potrebno je izraditi analizu u području preventive i reagiranja. Analiza stanja sustava civilne zaštite na području Grada Ozlja ocjenjivati 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

### 8.1. Područje preventive

Analiza na području preventive sastoji se od sljedećih elemenata:

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

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



Tablica 66. 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	

#### 8.1.2. Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave

R. br.	OPIS	TVRDNJA	
		DA	NE
1.	Jesu li sva naselja Grada Ozlja pokrivena sirenama za uzbunjivanje kojima se može objaviti nastupanje opće opasnosti?		x
2.	Je li uspostavljena razmjena podataka između izvršnog tijela Grada i Službe civilne zaštite Ozlja o mogućim brzo narastajućim prijetnjama velikom nesrećom?	x	
3.	Postoji li obveza vatrogasnih postrojbi s područja Grada Ozlja 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

Sve organizacije, kao što su Državni hidrometeorološki zavod, Hrvatske vode, Državni zavod za radiološku i nuklearnu sigurnost, inspekcije, operateri, središnja tijela državne uprave nadležna za obranu i unutarnje poslove, sigurnosno - obavještajna zajednica, druge organizacije kojima su prikupljanje i obrada informacija od značaja za sustav civilne zaštite dio redovne djelatnosti kao i ostali sudionici sustava civilne zaštite, dužni su informacije o prijetnjama do kojih su došli iz vlastitih izvora ili putem međunarodnog sustava razmijene, a koje mogu izazvati veliku nesreću, odmah po saznanju dostaviti Službi civilne zaštite Karlovac, a koja ih dalje koristi za poduzimanje mjera iz svoje nadležnosti te provođenje operativnih postupaka.

Iste podatke Služba civilne zaštite Karlovac dostavlja gradonačelnici koja nalaže pripravnost operativnih snaga i poduzima druge odgovarajuće mjere iz Plana djelovanja civilne zaštite Grada Ozlja.

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.

Gradonačelnica Grada Ozlja informacije o mogućim ugrozama dobiva od:

- Županijskog centra 112 - Karlovac,
- Službe civilne zaštite Karlovac,

- Pravnih subjekta, središnjih tijela državne uprave, zavoda, institucija, inspekcija, - Građana,
- Neposrednim stjecanjem uvida u stanje i događaje na svom području koji bi mogli pogoditi područje Grada Ozlja.

Informacije kojima je cilj upozoravanje stanovništva, operativnih snaga i drugih pravnih osoba s obzirom na moguće prijetnje, gradonačelnica Grada Ozlja dostaviti će:

- operativnim snagama civilne zaštite koje djeluju na području Grada Ozlja,
- pravnim osobama koje će poradi nekog interesa dobiti zadaće u sustavu civilne zaštite na području Grada Ozlja,
- pravnim osobama od posebnog interesa za sustav civilne zaštite koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

U slučaju neposredne prijetnje od nastanka velike nesreće na području Grada Ozlja, gradonačelnica obavještava Župana i sve čelnike susjednih jedinica lokalne samouprave o nadolazećoj ugrozi. Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave procjenjuju se visokom razinom spremnosti.

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	

#### 8.1.3. 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 sprječiti ili ublažiti?	X	
3.	Jesu li u ugroženim naseljima organizirane javne tribine o prijetnjama, mogućim posljedicama neželjenog događaja, te načinu samozaštite ugroženog stanovništva?		X
4.	Jesu li u objektima, u kojima može biti ugrožen veći broj ljudi, organizirana predavanja o prijetnjama velikim nesrećama, načinu kolektivne zaštite i samozaštite prisutnih osoba te da li se organiziraju vježbe sklanjanja, evakuacije i spašavanja?		X



R. br.	OPIS	TVRDNJA	
		DA	NE
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 uskladenih 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. Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela procjenjuje se kao niska razina spremnosti.

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	

#### 8.1.4. 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. Grad Ozalj raspolaže sa sljedećim dokumentima prostornog planiranja:



- Urbanistički plan uređenja Grada Ozlja, 2009. g.
- Urbanistički plan uređenja Grada Ozlja (UPU1), I. izmjene i dopune, 2019. g
- Prostorni plan uređenja Grada Ozlja, 2006. g.
- Prostorni plan uređenja Grada Ozlja, I. izmjene i dopune, 2015. g.
- Prostorni plan uređenja Grada Ozlja, II. izmjene i dopune, 2022. g.

U postupcima izdavanja lokacijskih i građevinskih dozvola prvenstveno se primjenjuju:

- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19. i 98/19.),
- Zakon o gradnji (NN153/13., 20/17., 39/19. i 125/19.) 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.

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	

#### 8.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive

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

Grad Ozalj u Proračunu za 2023. godinu osigurao je finansijska sredstva namijenjena za financiranje ukupnih aktivnosti sustava civilne zaštite. U nastavku je prikazana raspodjela finansijskih sredstva.

1.	Vatrogasna zajednica i stožer civilne zaštite	126.795,00 €
----	---	--------------

2.	Gradsko društvo Crvenog križa Ozalj	16.930,00 €
3.	HGSS	6.700,00 €
4.	JVP Grada Karlovca	6.570,00 €
5.	Spasilačka služba	7.500,00 €
<b>UKUPNO:</b>		<b>164.495,00 €</b>

Uvidom u stavke Proračuna Grada Ozla za 2023. godinu i obzirom na podatke o opremanju operativnih snaga civilne zaštite, ocjene fiskalne situacije i njezine perspektive procijenjena je visoka razinom spremnosti. U sljedećem proračunskom razdoblju trebalo bi predviđjeti finansijska sredstva za realizaciju preventivnih mjera i povrat u funkciju ugroženog područja.

#### Prikaz ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive

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

#### 8.1.6. 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, 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. Grad Ozalj ima evidenciju za:

- članove Stožera Civilne zaštite



- vatrogasne snage na području Grada,
- druge operativne snage iz sustava civilne zaštite na području Grada, odgovorne osobe i materijalno tehnička sredstva,
- popis operativnih snaga koje djeluju na području Grada a nisu u nadležnosti Grada i postupaju prema vlastitom operativnom planu,
- pravne osobe u sustavu civilne zaštite.

Razina spremnosti ove kategorije je procijenjena visokom.

Prikaz ocjene baza podataka

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

Tablica8-1. 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 lokalne i područne (regionalne) samouprave			x	
PODRUČJE PREVENTIVE	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela		x		
Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta			x	
Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive			x	
Baze podataka			x	
<b>Područje preventive - ZBIRNO</b>			x	



## 8.2. Područje reagiranja

Analiza na području reagiranja sastoji se od sljedećih elemenata:

### 8.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

R. br.	OPIS	TVRDNJA	
		DA	NE
1.	Je li izvršno tijelo upoznato sa svojim ovlastima i odgovornostima za odgovarajući primjenu mjera u slučaju nadolazeće prijetnje koja može uzrokovati veliku nesreću te zna li koji su mu resursi na raspolaganju?	x	
2.	Je li izvršno tijelo sposobljeno 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 sposobljen 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 prioritetne prijetnje).	x	

Prikaz ocjene spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta

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

### 8.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta

R. br.	OPIS	TVRDNJA	
		DA	NE
1.	Je li Stožer civilne zaštite sposobljen i kapacitiran za provedbu mjera u slučaju pojave prijetnje i njezinih posljedica?	x	
2.	Jesu li vatrogasne snage sposobljene 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	



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

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

### Stožer civilne zaštite Grada Ozlja

Stožer civilne zaštite Grada Ozlja osnovan je Odlukom gradonačelnice Grada Ozlja. Stožer civilne zaštite je stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama. Stožer civilne zaštite obavlja zadaće koje se odnose na prikupljanje i obradu informacija ranog upozoravanja o mogućnosti nastanka velike nesreće, razvija plan djelovanja sustava civilne zaštite na svom području, upravlja reagiranjem sustava civilne zaštite, obavlja poslove informiranja javnosti i predlaže donošenje odluke o prestanku provođenja mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Radom stožera civilne zaštite jedinice lokalne samouprave rukovodi načelnik stožera, a kada se proglaši velika nesreća rukovođenje preuzima gradonačelnica. Stožer civilne zaštite Grada Ozlja upoznat je sa Zakonom o sustavu civilne zaštite, podzakonskim aktima, načinom djelovanja sustava civilne zaštite, načelima sustava civilne zaštite i sl.

Stožer civilne zaštite Grada Ozlja osposobljen je za provođenje mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Temeljem članka 6. st. 2 Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite (NN 69/16), u slučaju velike nesreće, Stožer civilne



zaštite Grada Ozlja može predložiti organiziranje volontera i način njihovog uključivanja u provođenje određenih mjera i aktivnosti u velikim nesrećama i katastrofama, u suradnji sa središnjim tijelom državne uprave nadležnim za organiziranje volontera.

Razina odgovornosti Stožera civilne zaštite Grada Ozlja procijenjena je visokom razinom spremnosti. Razina osposobljenosti procijenjena je visokom zbog toga što su svi članovi Stožera prošli odgovarajuće osposobljavanje za izvršavanje zadaća u području civilne zaštite. Razina uvježbanosti procijenjena je visokom jer se redovito provode vježbe civilne zaštite.

Gradonačelnica Grada Ozlja donijela je dana 30.lipnja 2021. godine Rješenje o imenovanju Stožera civilne zaštite Grada Ozlja (KLASA: 810-03/21-01/02, URBROJ: 2133/05-02-21-1). Dana 8. ožujka doneseno je Rješenje o izmjeni i dopuni Rješenja o imenovanju Stožera civilne zaštite Grada Ozlja (KLASA: 240-01/22-01/01, URBROJ: 2133/05-02-22-9). Stožer civilne zaštite Grada Ozlja broji 7 imenovanih članova te načelnika i zamjenika načelnika Stožera..

#### Članovi Stožera civilne zaštite Grada Ozlja:

1. Stjepan Basar, predsjednik Gradskog vijeća Grada Ozlja - načelnik stožera
2. Vlatko Pečaver, zapovjednik Vatrogasne zajednice Grada Ozlja – zamjenik načelnika
3. Tatjana Čumpek, viša stručna savjetnica u Službi CZ Karlovac- za članicu
4. Ladislav Planinac, načelnik PP Ozalj - za člana
5. Nikica Spudić, ispred HGSS Karlovac - za člana
6. Nada Diković - ravnateljica Doma zdravlja Ozalj - za članicu
7. Sanja Valčić - ravnateljica Gradskog društva Crvenog križa Ozalj – za članicu
8. Željko Pilat, ispred Radio kluba Ozalj - za člana
9. Sanja Mikšić, pročelnica Jedinstvenog upravnog odjela Grada Ozlja - za članicu

Prikaz ocjene spremnosti Stožera civilne zaštite

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



## **Postrojba civilne zaštite opće namjene Grada Ozlja**

S obzirom na veliku koncentraciju vatrogasnih snaga (i opreme) specijaliziranih za spašavanje u različitim situacijama, procijenjeno je da u gradu Ozlju nije potrebno osnovati postrojbu opće namjene Civilne zaštite.

## **Povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite Grada Ozlja**

Zamjenik gradonačelnice Grada Ozlja donio je dana 19. ožujka 2020. godine Odluku o imenovanju povjerenika i zamjenika povjerenika civilne zaštite na području Grada Ozlja (KLASA: 810-03/20-01/1, URBROJ: 2133/05-02-20-42). Povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite na području Grada Ozlja su operativne snage civilne zaštite koje provode mjere i aktivnosti u sustavu civilne zaštite, a dužni su se odazvati na poziv načelnika stožera civilne zaštite Grada Ozlja.

U skladu sa Zakonom o sustavu civilne zaštite, povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici obavljaju poslove civilne zaštite za svoje mjesne odbore: 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 radi sudjelovanja u sustavu civilne zaštite; sudjeluju u organiziranju i provođenju evakuacije, sklanjanja, zbrinjavanja i drugih mjera civilne zaštite; organiziraju zaštitu i spašavanje pripadnika ranjivih skupina; provjeravaju postavljanje obavijesti o znakovima za uzbunjivanje u stambenim zgradama na području svoje nadležnosti i o propustima obavješćuju inspekciju civilne zaštite.

Prikaz ocjene spremnosti povjerenika civilne zaštite

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

## **Koordinatori na lokaciji**

Koordinator na lokaciji procjenjuje nastalu situaciju i njezine posljedice na terenu te u suradnji sa 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.

Sukladno specifičnostima izvanrednog događaja, načelnik stožera civilne zaštite određuje koordinatora na lokaciji. Koordinator na lokaciji procjenjuje nastalu situaciju i njezine posljedice na terenu te u suradnji s nadležnim stožerom civilne zaštite usklađuje djelovanje operativnih snaga sustava civilne zaštite, poradi poduzimanja mjera i aktivnosti za otklanjanje posljedice izvanrednog događaja. Temeljem čl. 26. st. 2. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite (NN 69/16).

### **Vatrogastvo na području Grada Ozlja**

Vatrogasna zajednica Grada Ozlja okuplja 9 dobrovoljnih vatrogasnih društava: Ozalj, Radatovići, Vivodina, Dojutrovica, Donji Oštri Vrh, Dvorišće Ozaljsko, Kašt, Jaškovo i Vrhovac.

#### Oprema i materijalna sredstva:

##### **DVD Ozalj**

- 24 operativaca,
- veće vatrogasno vozilo za gašenje vodom – autocisterna,
- srednje vozilo za prijevoz vatrogasaca,
- veće navalno vatrogasno vozilo

##### **DVD Radatovići**

- 13 operativaca,
- srednje vozilo za prijevoz vatrogasaca,
- veće vatrogasno vozilo za gašenje vodom – autocisterna

##### **DVD Vivodina**

- 14 operativaca,
- malo vozilo za prijevoz vatrogasaca,
- veće navalno vatrogasno vozilo

##### **DVD Dojutrovica**

- 14 operativaca,
- malo vozilo za prijevoz vatrogasaca

##### **DVD Donji Oštri Vrh**

- 9 operativaca,
- malo vozilo za prijevoz vatrogasaca

##### **DVD Dvorišće Ozaljsko**

- 12 operativaca,
- malo vozilo za prijevoz vatrogasaca

##### **DVD Kašt**

- 10 operativaca,
- opskrbno vozilo za vatrogasne uređaje, sredstva i opremu

##### **DVD Jaškovo**



- 12 operativaca,
- srednje vozilo za prijevoz vatrogasaca,
- vatrogasno vozilo sa visokotlačnom pumpom

### DVD Vrhovac

- 16 operativaca,
- srednje vozilo za prijevoz vatrogasaca,
- veće vatrogasno vozilo sa vodom

### Ljudstvo - kadrovska ekipiranost

U vatrogasnoj zajednici u 9 DVD-ova djeluje 149 operativnih vatrogasaca koji posjeduju liječnički pregled i kompletну zaštitnu opremu za rad na intervencijama. Vatrogasci se redovito obučavaju i vrše školovanja za pojedine specijalizacije čime se podiže njihova učinkovitost.

Prikaz ocjene spremnosti vatrogasnih postrojbi

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

### Gradsko društvo Crvenog križa Ozalj

Gradsko društvo Crvenog križa Ozalj je udruga za promicanje humanitarnih ciljeva i provođenje zadaće zaštite i unaprjeđenja zdravlja, socijalne skrbi, zdravstvenog i humanitarnog odgoja, te se zalaže za poštivanje međunarodnog humanitarnog prava i zaštite ljudskih prava.

GDCK Ozalj provodi i projekt edukacije i obnove znanja stanovnika iz temeljnih i neodgovodivih postupaka pružanja prve pomoći za slučaj nezgoda ili nesreća koje se događaju u svakodnevnom životu ili prilikom elementarnih nepogoda i katastrofa. Edukacija se provode po mjesnim odborima grada Ozlja te općinama na području djelovanja GDCK Ozlja.

Služba traženja uz prvu pomoć spada među najstarije aktivnosti Crvenog križa. Služba traženja je posebna služba predviđena međunarodnim ugovorima, tzv. Ženevskim konvencijama o zaštiti žrtava rata, a ustanovljena je u našoj zemlji Zakonom o Hrvatskom



Crvenom križu (NN 71/10) kao javna ovlast i jedna od osnovnih djelatnosti u Hrvatskom crvenom križu.

Prikaz ocjene spremnosti Gradskog Društva Crvenog križa Ozalj

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

#### Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Karlovac

HGSS Stanica Karlovac broji 44 člana. Trenutno raspolaže s tri terenska vozila: Toyota Hilux i dva Land Rover defendera, te jednim osobnim vozilom i jednim kombi vozilom. Osim vozila Stanica posjeduje i 3 motorna čamca od kojih je jedan modularan te se može koristiti i kao raft za divlje vode. Stanica ima tim od 20 ljudi međunarodno licenciranih za spašavanje iz poplava i divljih voda.

Stanica raspolaže s dva potražna tima, vodičem potražnog psa i potražnim psom te s jednim potražnim timom u fazi obuke. Stanica ima jednu zaposlenu osobu na puno radno vrijeme.

Prikaz ocjene spremnosti Hrvatske gorske službe spašavanja – Stanica Karlovac

PODRUČJE PREVENTIVE	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupnja popunjenoosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupnja sposobljenosti 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	
Područje reagiranja - ZBIRNO			x	

**Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Grada Ozlja:**

U nastavku je prikazana tablica s pravnim osobama od interesa za sustav civilne zaštite Grada Ozlja:

R.BR.	NAZIV
1.	Komunalno Ozalj d.o.o.
2.	Azelija Eko d.o.o.
3.	Veterinarska stanica Ozalj d.o.o

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 popunjenošću ljudstvom		x		
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupnja sposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupnja uvježbanosti		x		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
Područje reagiranja – ZBIRNO		x		

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

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 Grada Ozlja			x	



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

#### 8.2.3. 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 Karlovac opremljena komunikacijskim sredstvima (radio stanice, satelitski telefon)?	x	
4.	Je li Gradsko Društvo Crvenog križa Ozalj opremljeno komunikacijskim sredstvima (radio stanice, satelitski telefon)?		x
5.	Jesu li pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite opremljene komunikacijskim sredstvima (radio stanice, satelitski telefon)?		x
6.	Jesu li povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici opremljeni komunikacijskim sredstvima (radio stanice, satelitski telefon)?		x
7.	Posjeduje li Stožer civilne zaštite vlastita transportna sredstva za prijevoz na teren?		x
8.	Posjeduje li Grad transportna sredstva za prijevoz operativnih snaga na teren?		x
9.	Posjeduju li povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite i koordinatori transportna sredstva za prijevoz na teren?	x	
10.	Posjeduju li vatrogasne snage transportna sredstva za prijevoz na teren?	x	
11.	Posjeduje li HGSS-Stanica Karlovac vlastita transportna sredstva za prijevoz na teren?	x	
12.	Posjeduje li Gradsko Društvo Crvenog križa Ozalj vlastita transportna sredstva za prijevoz na teren?	x	
13.	Posjeduju li pravne osobe i udruge od interesa za sustav civilne zaštite vlastita transportna sredstva za prijevoz na teren?	x	

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite provodi se na temelju procjene stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta na temelju



procjene stanja transportne potpore i komunikacijskih kapaciteta. Ukupna razina spremnosti operativnih kapaciteta procijenjena je visokom i to posebno zbog spremnosti najvažnijih operativnih kapaciteta od značaja za sustav civilne zaštite u cjelini.

#### 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.

#### 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	
Područje reagiranja – ZBIRNO			x	

#### 8.2.4. Analiza spremnosti prema rizicima obrađenim u Procjeni rizika

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

U sljedećoj tablici navedene su snage civilne zaštite potrebne u slučaju nastanka degradacije tla - klizišta

Tablica 8-3. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – klizište

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
<b>STOŽER CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Stupnja popunjenošću ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	



Stupnja uvježbanosti			<b>x</b>	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		<b>x</b>		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			<b>x</b>	
Samodostatnosti i logističkoj potpori		<b>x</b>		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			<b>x</b>	
<b>VATROGASNE SNAGE GRADA OZLJA</b>				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom			<b>x</b>	

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

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	
<b>PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Stupnja popunjenošću ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
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		

Raspoložive snage civilne zaštite Grada Ozlja neće biti dosta te za saniranje šteta nastalih kao posljedica većih klizišta te će postojećim snagama civilne zaštite Grada Ozlja biti potrebna pomoć operativnih i specijalističkih snaga sa županijske ili državne razine.

Za djelotvornije provođenje mјera civilne zaštite u slučaju pojave klizišta potrebno je:

- kontinuirano osposobljavanje snaga civilne zaštite,
- opremiti vatrogasne postrojbe sa potrebnim materijalno-tehničkim sredstvima,
- opremiti operativne snage sa potrebnim materijalno-tehničkim sredstvima,
- educirati stanovništvo o mogućim opasnostima od klizišta,
- provoditi vježbe kako bi svi sudionici civilne zaštite bili upoznati sa svojim aktivnostima u slučaju pojave klizišta.

U sljedećoj tablici navedene su snage civilne zaštite potrebne u slučaju nastanka potresa.

**Tablica 8-5. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – potres**

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
---------------------	----------------------	-----------------	------------------	-----------------------



	4	3	2	1
<b>STOŽER CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Stupnja popunjenošću 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	
<b>VATROGASNE SNAGE GRADA OZLJA</b>				
Stupnja popunjenošću 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	
<b>GDCK OZALJ</b>				
Stupnja popunjenošću 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	
<b>PODRUČJE REAGIRANJA</b>		<b>Vrlo niska spremnost</b>	<b>Niska spremnost</b>	<b>Visoka spremnost</b>
		4	3	2
Samodostatnosti i logističkoj potpori			x	



<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
<b>HGSS STANICA KARLOVAC</b>				
Stupnja popunjenoosti 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	
<b>PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Stupnja popunjenoosti 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		

Raspoložive snage civilne zaštite Grada Ozlja neće biti dostaune za saniranje šteta nastalih kao posljedica potresa VII. stupnja, postojećim snagama civilne zaštite Grada Ozlja biti će potrebna pomoć operativnih i specijalističkih snaga sa županijske i državne razine.

U sljedećoj tablici navedene su snage civilne zaštite potrebne u slučaju nastanka poplava.

**Tablica 8-7. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – poplava**

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
<b>STOŽER CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Stupnja popunjenoosti 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	
<b>VATROGASNE SNAGE GRADA OZLJA</b>				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom			x	

PODRUČJE REAGIRANJA	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	

<b>GDCK OZALJ</b>				
Stupnja popunjenoosti 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	
<b>HGSS STANICA KARLOVAC</b>				
Stupnja popunjenoosti 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	
<b>PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Stupnja popunjenoštvi ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
<b>PODRUČJE REAGIRANJA</b>	<b>Vrlo niska spremnost</b>	<b>Niska spremnost</b>	<b>Visoka spremnost</b>	<b>Vrlo visoka spremnost</b>
	4	3	2	1
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		

Poplave na području Grada Ozla ne mogu poprimiti obim velike nesreće. U tom slučaju postojeće snage civilne zaštite bi bile dovoljne u provođenju mjera civilne zaštite te ne bi bila potrebna pomoć sa županijske i državne razine zbog dovoljnog kapaciteta materijalno-tehničkih sredstava i ljudstva.

U sljedećoj tablici navedene su snage civilne zaštite potrebne u slučaju pojave ekstremnih vremenskih prilika - snijega i leda.

**Tablica 8-9. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Ekstremne vremenske prilike – snijeg i led**

<b>PODRUČJE REAGIRANJA</b>	<b>Vrlo niska spremnost</b>	<b>Niska spremnost</b>	<b>Visoka spremnost</b>	<b>Vrlo visoka spremnost</b>
	4	3	2	1
<b>STOŽER CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Stupnja popunjenoštvi 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	

**VATROGASNE SNAGE GRADA OZLJA**

Stupnja popunjenošću 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	

**GDCK OZALJ**

Stupnja popunjenošću ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupnja uvježbanosti			x	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x	x	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Samodostatnosti i logističkoj potpori			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	

**HGSS STANICA KARLOVAC**



Stupnja popunjenošću 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 OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE

Stupnja popunjenošću 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		

Raspoložive snage civilne zaštite Grada Ozlja bit će dostaone za saniranje šteta nastalih kao posljedica ekstremnih vremenskih prilika, no kod pojave snijega i leda većih razmjera, postojećim snagama civilne zaštite Grada Ozlja biti će potrebna pomoći operativnih i specijalističkih snaga sa županijske ili državne razine.

U sljedećoj tablici navedene su snage civilne zaštite potrebne u slučaju nastanka tehničko-tehnoloških nesreća.

**Tablica 8-11. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – tehničko-tehnološke nesreće**

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
<b>STOŽER CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Stupnja popunjenošću 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	
<b>VATROGASNE SNAGE GRADA OZLJA</b>				

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupnja popunjenoosti 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	

#### **GDCK OZALJ**

Stupnja popunjenoosti 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	
<b>HGSS STANICA KARLOVAC</b>				
Stupnja popunjenoosti 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	
<b>PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Stupnja popunjenoštvi ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja		x		
PODRUČJE REAGIRANJA	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		

Moguće tehničko-tehnološke nesreće koje prijete Gradu Ozlju mogu poprimiti oblik velike nesreće. Postojeće snage civilne zaštite kod najvjerojatnijeg neželjenog događaja bile bi dovoljne u provođenju mjera civilne zaštite.

U sljedećoj tablici navedene su snage civilne zaštite potrebne u slučaju nastanka epidemije i pandemije.

*Tablica 124. Potrebne snage u slučaju epidemije i pandemije*

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
<b>STOŽER</b>				
Stupnja popunjenoštvi ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	



PODRUČJE REAGIRANJA	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	

<b>Pravne osobe i ostali subjekti na prostoru Grada Ozlja od interesa za sustav civilne zaštite:</b>				
Stupnja popunjenoosti 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	

Moguće epidemije i pandemije koje prijete Gradu Ozlju ne mogu poprimiti obim velike nesreće. Postojeće snage civilne zaštite u navedenom slučaju (najgori slučaj) bi bile dovoljne u provođenju mjera civilne zaštite.

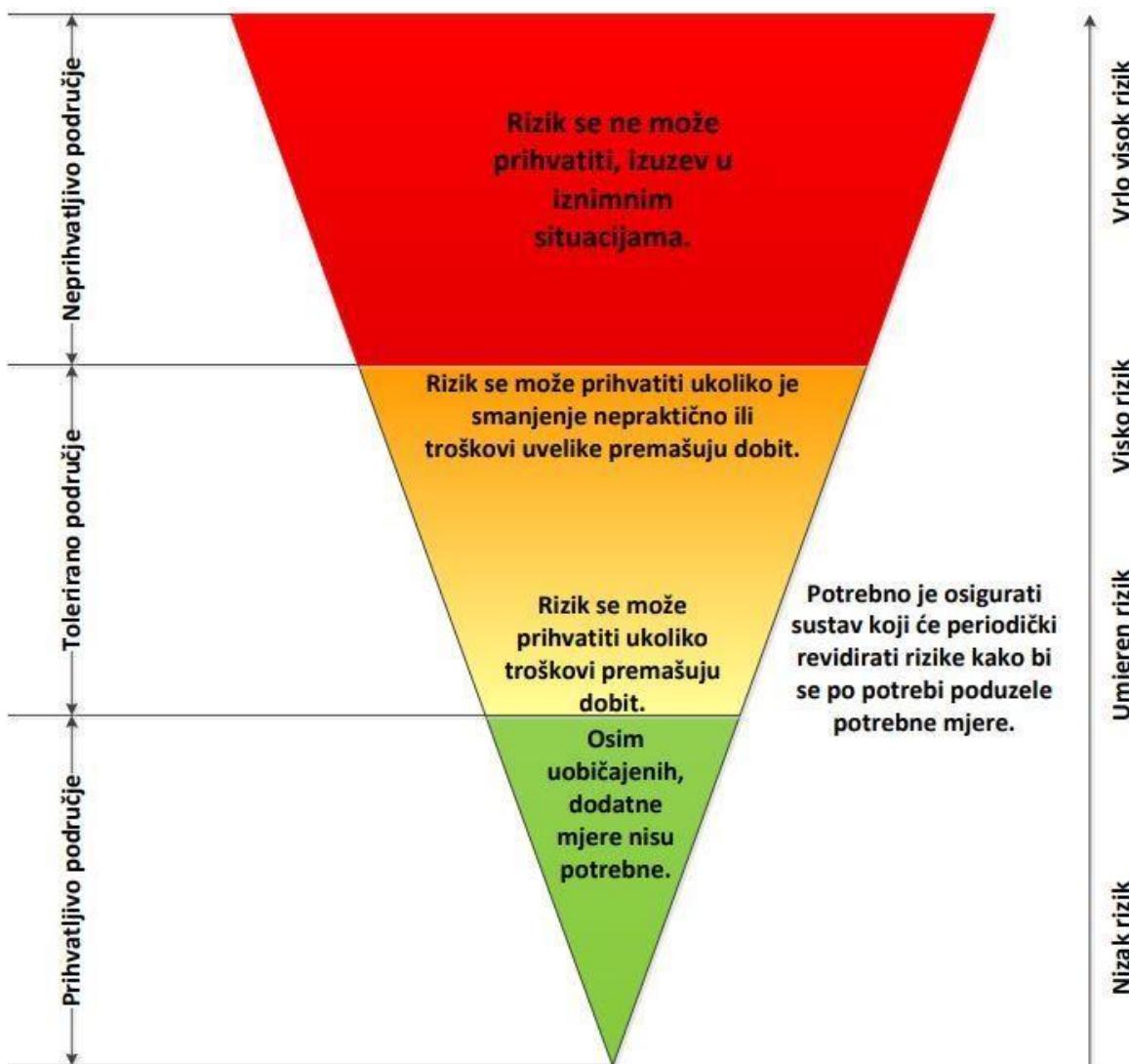
**Tablica 8-12. Analiza sustava civilne zaštite – sustav civilne zaštite - zbirno**

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Područje preventive - ZBIRNO			x	
Područje reagiranja - ZBIRNO			x	
Sustav civilne zaštite - ZBIRNO			x	



## 9. USPOREDBA 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: prihvativi, tolerirani i neprihvativi. 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 9-1. 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:**

1. Prihvatljivi rizik – svi su niski za koje uz uobičajene nije potrebno planirati poduzimanje dodatnih mjera.
2. 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.
3. 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 9-1. Vrednovanje rizika**

SCENARIJ	VREDNOVANJE
Degradacija tla (klizišta)	
Poplava	
Potres	
Snijeg i led	
Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima	
Epidemija i pandemija	



Tolerirani rizici (može se prihvati ukoliko troškovi premašuju dobit):

- Potres – rizik je tolerantan jer je vrlo mala je vjerojatnost velike nesreće (VII<sup>o</sup>MSC). Propisane su tehničke mjere za osiguranje otpornosti građevina na potres.
- Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – mala je vjerojatnost pojavljivanja velike nesreće. Mjere smanjenja rizika su na razini pravnih osoba koje su dužne poštovati zakonska pravila i propise za slučaju velikih nesreća.

Prihvatljivi rizici:

- Snijeg i led – rizik je prihvatljiv jer se na pojavnost ove vremenske nepogode ne može utjecati ali se može utjecati na preventivne mjere (dobra organizacija čišćenja snijega sa prometnica, pravovremeno posipavanje prometnica, dostačna materijalno-tehnička sredstva i dr.).
- Degradacija tla (klizišta) - rizik je prihvatljiv jer se na pojavnost ove nepogode ne može utjecati ali se može utjecati na preventivne mjere.
- Poplava – rizik je prihvatljiv zbog malih posljedica na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvenu stabilnost i politiku. Poplave su prijetnja koja bi u budućnosti mogla izazvati veće i teže posljedice stoga se mora poraditi na preventivnim mjerama obrane od poplava. Na samu pojavu poplava ne može se utjecati ali se može utjecati na provedbu mjera obrane od poplava. Potrebno je provoditi edukaciju stanovništva u provođenju samozaštite i uzajamne zaštite te provoditi vježbe kako bi svi sudionici sustava civilne zaštite bili upoznati sa svojim aktivnostima u slučaju poplava.

Konačnu odluku donio je samostalno Grad Ozalj u sklopu prihvatanja Procjene, te na taj način samostalno odlučio koje će rizike prihvati, a za koje će prioritetno primijeniti mjere smanjenja, odnosno koje će podvrgnuti pojačanom nadzoru.



## 10. POPIS SUDIONIKA U IZRADI PROCJENE RIZIKA

RIZIK: Degradacija tla (klizišta)


RIZIK: Potres


RIZIK: Poplava


RIZIK: Snijeg i led


RIZIK: Industrijska nesreća




RIZIK: Epidemija i pandemija

## 11. OVLAŠTENJE



P / 8 1 6 5 7 0 1

REPUBLIKA HRVATSKA  
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA  
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE

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

URBROJ: 511-01-322-23-12

Zagreb, 2. kolovoza 2023.

Temeljem članka 12. stavka 1. podstavka 22. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“, broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21 i 114/22), a u svezi s člankom 100. stavkom 3. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09 i 110/21), donosim

### P R I V R E M E N O R J E Š E N J E

Trgovačkom društvu DLS d.o.o., Ulica Franje Čandeka 23 B, 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: 511-01-322-23-10 od 7. veljače 2023. godine, produljuje se rok za 6 (šest) mjeseci od dana 18. kolovoza 2023. godine do 18. veljače 2024. godine.

### O b r a z l o ž e n j e

Tijelo državne uprave nadležno za poslove civilne zaštite donijelo je privremeno rješenje KLASA: UP/I-810-01/20-01/12, URBROJ: 511-01-322-23-10 od 7. veljače 2023. godine, kojim je trgovačkom društvu DLS d.o.o., Ulica Franje Čandeka 23 B, 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 31. srpnja 2023. godine, podnio zahtjev za produljenje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite za I. i II. grupu stručnih 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 je rok na koji je posljednja suglasnost dana istekla 18. kolovoza 2023. godine, a iz objektivnih razloga nije moguće provesti postupak za izdavanje novoga rješenja, u interesu je kako trgovačkog društva, tako i trećih osoba, da se na tržištu nastavi neometano obavljanje stručnih poslova planiranja u području civilne zaštite, te je riješeno kao u izreci ovog privremenog rješenja.

**UPUTA O PRAVNOM LIJEKU**

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

**DOSTAVITI:**

1. DLS d.o.o.,  
Ulica Franje Čandeka 23 B,  
51000 Rijeka
2. pismohrani – ovdje



## 12. PRILOZI

### 11.1 PRILOG 1. Karta prijetnji - Prostorni razmještaj evidentiranih klizišta





## 11.2 PRILOG 2. Karta prijetnji - pregledna karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2019.)





**11.3 PRILOG 3. Karta prijetnji - pregledna karta rizika od poplava za malu vjerovatnosi pojavljivanja (Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2019.).**



