



PROJEKTIRANJE I ZAŠTITA OKOLIŠA



## Procjena 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;  
info.ozo@dls.hr  
[www.dls.hr](http://www.dls.hr)

listopad, 2019.





Naručitelj: Grad Ozalj

PREDMET: **Procjena rizika od velikih nesreća**

Oznaka dokumenta: RN/2019/0085

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

Voditelj izrade: Anita Kulušić mag.geol.

Suradnici: Josipa Zarić struč.spec.ing.sec.

Nikolina Bakšić Pavlović mag.ing.geol., CE

Zlatko Perović dipl.ing.pom.

Zoran Poljanec mag.educ.biol.

Hana Radovanović ing.el.

Hrvoje Pandža mag.ing.traff.

Karlo Fanuko ing.el.

Nikola Bakšić

Datum izrade: Listopad, 2019.

M.P.

**DLS**  
d.o.o. RIJEKA

Odgovorna osoba

Igor Meixner, dipl.ing.kem.tehn.

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

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



## S A D R Ź A J

<b>1</b>	<b>UVOD</b> .....	<b>7</b>
1.1	TEMELJ ZA IZRADU PROCJENE RIZIKA .....	7
<b>2</b>	<b>OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA GRADA OZLJA</b> .....	<b>9</b>
2.1	GEOGRAFSKI POKAZATELJI .....	9
2.1.1	GEOGRAFSKI POLOŽAJ .....	9
2.1.2	BROJ STANOVNIKA .....	11
2.1.3	GUSTOĆA NASELJENOSTI .....	11
2.1.4	RAZMJEŠTAJ STANOVNIŠTVA .....	11
2.1.5	SPOLNO-DOBNA RASPODJELA STANOVNIŠTVA .....	12
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 ČLANOVA OBITELJI PO KUĆANSTVU .....	16
2.2.6	BROJ, VRSTA (NAMJENA) I STAROST GRAĐEVINA .....	16
2.3	EKONOMSKO – GOSPODARSKI POKAZATELJI .....	17
2.3.1	BROJ ZAPOSLENIH I MJESTA ZAPOSLENJA .....	17
2.3.2	BROJ PRIMATELJA SOCIJALNIH, MIROVINSKIH I SLIČNIH NAKNADA .....	19
2.3.3	PRORAČUN GRADA OZLJA .....	19
2.3.4	GOSPODARSKE GRANE .....	20
2.3.5	VELIKE GOSPODARSKE TVRTKE .....	22
2.3.6	OBJEKTI KRITIČNE INFRASTRUKTURE .....	22
2.4	PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI .....	25
2.4.1	PRIRODNA BAŠTINA .....	25
2.4.2	KULTURNO – POVIJESNA BAŠTINA .....	25
2.5	POVIJESNI POKAZATELJI .....	27
2.5.1	ŠTETE USLIJED PRIJAŠNJIH DOGAĐAJA .....	27
2.5.2	MJERE ZAŠTITE IZ PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA OZLJA .....	27
2.6	POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI .....	28
2.6.1	POPIS OPERATIVNIH SNAGA .....	28
2.6.2	POPIS SMJEŠTAJNIH KAPACITETA I KAPACITETA ZA PRIPREMU HRANE .....	29



<b>3</b>	<b><u>IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA</u></b>	<b>30</b>
3.1	POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA	30
3.2	ODABRANI RIZICI I RAZLOG ODABIRA	33
3.3	KARTE PRIJETNJI	33
<b>4</b>	<b><u>KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI</u></b>	<b>34</b>
4.1	ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI	34
4.2	GOSPODARSTVO	34
4.3	DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA	36
<b>5</b>	<b><u>VJEROJATNOST</u></b>	<b>37</b>
<b>6</b>	<b><u>SCENARIJI</u></b>	<b>38</b>
6.1	DEGRADACIJA TLA	38
6.1.1	NAZIV SCENARIJA	38
6.1.2	UVOD	38
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	40
6.1.7	PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA	42
6.1.8	MATRICE RIZIKA	43
6.1.9	KARTE	44
6.2	POTRES	46
6.2.1	NAZIV SCENARIJA	46
6.2.2	UVOD	46
6.2.3	PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU	46
6.2.4	KONTEKST	47
6.2.5	UZROK	54
6.2.6	NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ	54
6.2.7	PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA	64
6.2.8	MATRICE RIZIKA	65
6.2.9	KARTE	66
6.3	SNIJEG I LED	67
6.3.1	NAZIV SCENARIJA	67



6.3.2 UVOD .....	68
6.3.3 PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU .....	68
6.3.4 KONTEKST .....	68
6.3.5 UZROK.....	71
6.3.6 NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ .....	72
6.3.7 PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA .....	75
6.3.8 MATRICE RIZIKA.....	76
6.3.9 KARTE .....	77
<b>6.4 POPLAVA.....</b>	<b>78</b>
6.4.1 NAZIV SCENARIJA .....	78
6.4.2 UVOD .....	79
6.4.3 PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU .....	79
6.4.4 KONTEKST .....	79
6.4.5 UZROK.....	80
6.4.6 NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ .....	81
6.4.7 PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA .....	84
6.4.8 MATRICE RIZIKA.....	85
6.4.9 KARTE .....	86
<b>6.5 TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE NESREĆE S OPASNIM TVARIMA.....</b>	<b>87</b>
6.5.1 NAZIV SCENARIJA .....	87
6.5.2 UVOD .....	88
6.5.3 PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU .....	88
6.5.4 KONTEKST .....	88
6.5.5 UZROK.....	89
6.5.6 NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ .....	90
6.5.7 PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA .....	95
6.5.8 MATRICE RIZIKA.....	96
6.5.9 KARTE .....	97
<b><u>7 USPOREDBA RIZIKA .....</u></b>	<b><u>99</u></b>
<b><u>8 ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE .....</u></b>	<b><u>100</u></b>
<b>8.1 PODRUČJE PREVENTIVE.....</b>	<b>100</b>
<b>8.2 PODRUČJE REAGIRANJA.....</b>	<b>103</b>
8.2.1 DEGRADACIJA TLA - KLIZIŠTA.....	107
8.2.2 POTRES.....	110
8.2.3 POPLAVA .....	112



8.2.4 SNIJEG I LED .....	115
8.2.5 TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE NESREĆE S OPASNIM TVARIMA.....	117
<b><u>9 VREDNOVANJE RIZIKA.....</u></b>	<b><u>121</u></b>
<b><u>10 POPIS SUDIONIKA U IZRADI PROCJENE RIZIKA .....</u></b>	<b><u>124</u></b>
<b><u>11 OVLAŠTENJE.....</u></b>	<b><u>125</u></b>
<b><u>12 PRILOZI .....</u></b>	<b><u>127</u></b>
<b>11.1 PRILOG 1. KARTA PRIJETNJI - PROSTORNI RAZMJEŠTAJ EVIDENTIRANIH KLIZIŠTA.....</b>	<b>127</b>
<b>11.2 PRILOG 2. KARTA PRIJETNJI - PREGLEDNA KARTA OPASNOSTI OD POPLAVA PO VJEROJATNOSTI POJAVLJIVANJA (PLAN UPRAVLJANJA VODNIM PODRUČJIMA 2016.-2021., HRVATSKE VODE, 2017.),.....</b>	<b>129</b>
<b>11.3 PRILOG 3. KARTA PRIJETNJI - PREGLEDNA KARTA RIZIKA OD POPLAVA ZA MALU VJEROJATNOSTI POJAVLJIVANJA (PLAN UPRAVLJANJA VODNIM PODRUČJIMA 2016.-2021., HRVATSKE VODE, 2017.),.....</b>	<b>131</b>
<b>11. 4 PRILOG 4. KARTA PRIJETNJI - TEHNIČKO-TEHNOLOŠKA NESREĆA NA PODRUČJU GRADA OZLJA.....</b>	<b>133</b>



# 1 Uvod

## 1.1 Temelj za izradu procjene rizika

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

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

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

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

Procesi i metodologije analiziranja i procjenjivanja rizika kontinuirano se razvijaju i modificiraju sukladno promjenama u okolišu. Stoga izrađena Procjena rizika 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: 214-01/17-01/07, URBROJ: 2133/05-02-17-01, 08. kolovoz 2017.), kojom je osnovana Radna skupina za izradu Procjene rizika te je određen koordinador 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: 010-01/17-01/32, URBROJ: 2133/1-05/06-17-02, 19. siječnja 2017.) i za koju je dobivena Suglasnost Državne uprave za zaštitu i spašavanje (KLASA: 801-09/16-05/16, URBROJ: 543-01-04-01-17-30 od 24. siječnja 2017.).

Za koordinadora izrade Procjene rizika određen je načelnik Stožera civilne zaštite grada Ozlja.

U sastav Radne skupine ulaze članovi Stožera civilne zaštite grada Ozlja. Članovi Radne skupine ujedno su i izvršitelji za pojedine rizike.

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.

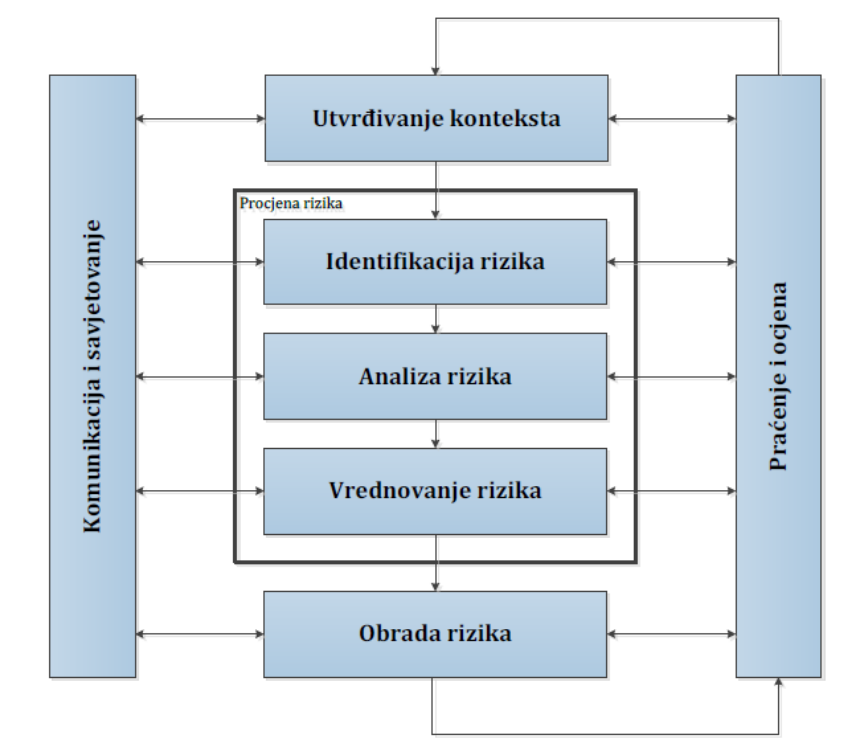
Kao temelj za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Ozalj korištene su Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Karlovačke županije. Svrha smjernica jest uređenje sveobuhvatnog, cjelovitog i objektivnog pristupa tijekom procesa procjenjivanja rizika kako bi se ublažile 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:

- a) identifikaciju rizika - proces pronalaženja, prepoznavanja i opisivanja rizika,
- b) 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,
- c) 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 Ozlja

### 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 Ozlja, 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. Povijesno zemljopisna cjelina Žumberak osim Gradu Ozlju 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 Ozlja) na međunarodnoj magistralnoj cesti Karlovac - Metlika, državni granični prijelaz Krmačina na regionalnoj cesti Krašić - Vivodina - Metlika te pogranični prijelazi Brašljeвица, Ostriž, Liješće i Brezovica Žumberačka na lokalnim cestama na području Žumberka.



Slika 2-1. Položaj Grada Ozlja 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 zemljištem. 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, brežuljkasto 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 zaravni. Sastavljeno je od vapnenaca, lapora, pješčenjaka, gdje gubi značajke tipično krške morfologije. Brežuljkasto 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 zemljište.



### Klimatske karakteristike

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

Srednja temperatura najhladnijeg 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 2011. godine, na području Grada Ozlja živi ukupno 6817 stanovnika u 97 naselja.

Naselje Ozalj je najveće naselje u kojem živi 1181 stanovnik, a svega još 17 naselja ima više od 100 stanovnika. Nakon grada Ozlja iduće naselje po veličini je Jaškovo u kojem živi 490 stanovnika.

#### 2.1.3 Gustoća naseljenosti

Prema popisu stanovništva iz 2011. na području Grada Ozlja živi 6817 stanovnika, odnosno 5,29% stanovnika Karlovačke županije. Prosječna gustoća naseljenosti od 37,94 stanovnika na km<sup>2</sup> nešto je veća od prosjeka Karlovačke županije (oko 35,55 st/km<sup>2</sup>), ali je dvostruko manja od hrvatskog prosjeka (78,1 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 2011. godine 9 naselja je bez stanovnika, a 17 naselja ima manje od 10 stanovnika. Niti jedno naselje osim Ozlja nema više od 1000 stanovnika, a iduće naselje po veličini je Jaškovo sa 490 stanovnika.

#### 2.1.4 Razmještaj stanovništva

Populacija od 6817 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 9 naselja nema niti jednog stanovnika.



### 2.1.5 Spolno-dobna raspodjela stanovništva

U ukupnom stanovništvu Ozlja veći udio imaju žene 51%, odnosno 3473 osobe, dok je muškaraca 49% (3344 osobe). Dobna struktura stanovnika ukazuje na mali udio djece i mladih (17,6% ili 1203 osobe do 19 godina starosti), dok je stanovnika starijih od 60 godina 25,9% (1764 osobe). Dobna struktura stanovnika prikazana je u sljedećoj tablici:

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

SPOL	UK.	STAROST																			
		0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95 i više
<b>SV</b>	6817	288	285	295	335	450	461	482	403	453	482	610	509	381	304	370	335	230	121	21	2
<b>M</b>	3344	146	155	144	170	227	254	259	220	240	244	314	279	179	144	150	111	73	28	6	1
<b>Ž</b>	3473	142	130	151	165	223	207	223	183	213	238	296	230	202	160	220	224	157	93	15	1

Izvor podataka: DZS, Popis stanovništva 2011.



**Slika 2-2. Prikaz odnosa muškaraca i žena**



U sljedećoj tablici prikazana je brojnost ranjivih skupina prema spolu kao i kategorije ranjivih skupina stanovništva:

**Tablica 2-2. Brojnost i struktura ranjivih skupina**

GRAD OZALJ	SPOL	UKUPNO
<b>Ukupno</b>	SV	1494
	M	685
	Ž	809
<b>Osoba treba pomoć druge osobe</b>	SV	596
	M	250
	Ž	346
<b>Osoba koristi pomoć druge osobe</b>	SV	532
	M	228
	Ž	304

*Izvor podataka: DZS, Popis stanovništva 2011.*

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

**Tablica 2-3. Brojnost i struktura ranjivih skupina**

KATEGORIJA	BROJ
Djeca 0-9 godina starosti	573
Roditelj/staratelj djece starosti 0-9 godina (u pratnji)	573
Djeca 10-14 godina koja se evakuiraju bez roditelja/staratelja	295
Osobe starije od 70 godina	1079
Bolesni, invalidni, nemoćni	1494
<b>Ukupno</b>	<b>4014</b>

*Izvor podataka: DZS, Popis stanovništva 2011.*



### 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 proćeljem, kao i uski longitudinalni prometni koridor (dućine oko 45 km) kojim su, preko Karlovaćke 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 ćvorištu grada Karlovca, najznaćajnijem razvojnom središtu ovog dijela Hrvatske.

## 2.2 Društveno-politićki pokazatelji

### 2.2.1 Sjedišta 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 znaćaja kojima se neposredno ostvaruju potrebe graćana i to osobito poslove koji se odnose na:

- urećenje naselja i stanovanje,
- prostorno i urbanistićko planiranje,
- komunalno gospodarstvo,
- brigu o djeci,
- socijalnu skrb,
- primarnu zdravstvenu zaštitu,
- odgoj i obrazovanje,
- kulturu, tjelesnu kulturu i šport,
- zaštitu potrošaća,
- zaštitu i unaprećenje prirodnog okoliša,
- protupoćarnu 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 urećenja,
- raspolaganje, upravljanje i korišćenje imovine u vlasništvu Grada,
- promicanje društvenog i gospodarskog napretka radi vrednovanja lokalnih posebnosti i poštivanja prirodnih i prostornih mogućnosti,
- poslove na poticanju poduzetnićkih aktivnosti i korišćenje prostora u vlasništvu Grada,
- urećenje 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 ugroćenih osoba,
- oćuvanje prirodne baštine, povijesnog, kulturnog i graditeljskog nasljeća,
- redarstvene poslove radi oćuvanja 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 – konzilijarnu 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		

#### Osnovnoškolsko obrazovanje

NAZIV OBJEKTA	ADRESA	KONTAKT	BROJ DJECE	BROJ DJELATNIKA
OŠ „Slava Raškaj“ Ozalj	Podgraj 10a	Tel: 047/731-112 Fax: 047/731-112		
PŠ Mali Erjavec		Tel: 091/263-9085		



PŠ Trg		Tel: 091/173-1963		
PŠ Podbrežje		Tel: 091/273-2431		
PŠ Vrhovac		Tel: 091/173-1851		
PŠ Vivodina		Tel: 091/275-3230		
PŠ Zorkovac		Tel: 091/173-2053		

#### 2.2.4 Broj kućanstava

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

Grad Ozalj	
Ukupan broj kućanstava	2283
Prosječan broj osoba u kućanstvu	2,90

*Izvor podataka: DZS, Popis stanovništva 2011.*

#### 2.2.5 Broj članova obitelji po kućanstvu

**Tablica 2-5. Broj članova kućanstava na području Grada Ozlja**

Grad Ozalj	UK.	Broj članova kućanstava										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 i više
Broj kućanstava	2283	608	505	367	379	256	110	39	8	7	3	1
Broj osoba	6616	608	1010	1101	1516	1280	660	273	64	63	30	11

*Izvor podataka: DZS, Popis stanovništva 2011.*

#### 2.2.6 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 Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja

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

U slijedećoj tablici prikazana je raspodjela zaposlenog stanovništva Grada Ozlja prema području djelatnosti.

**Tablica 2-6. Raspodjela zaposlenog stanovništva Grada Ozlja po području djelatnosti**

Područje djelatnosti	SPOL	UK.	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69 i više
Ukupno	sv.	2.390	22	202	331	344	294	311	319	340	173	48	6
	m	1.444	18	127	189	192	176	180	177	215	129	38	3
	ž	946	4	75	142	152	118	131	142	125	44	10	3
Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	sv.	85	1	2	5	8	9	14	14	17	5	7	3
	m	63	1	1	4	6	8	10	9	13	4	6	1
	ž	22	-	1	1	2	1	4	5	4	1	1	2
Rudarstvo i vađenje	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prerađivačka industrija	sv.	862	5	80	109	105	118	115	125	127	67	11	-
	m	602	5	69	90	69	72	67	74	86	59	11	-
	ž	260	-	11	19	36	46	48	51	41	8	-	-
Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	sv.	46	-	-	2	9	4	6	3	10	11	1	-
	m	39	-	-	2	7	3	4	2	9	11	1	-
	ž	7	-	-	-	2	1	2	1	1	-	-	-
Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša	sv.	36	-	1	1	5	4	2	5	12	4	2	-
	m	32	-	1	1	4	4	2	4	10	4	2	-
	ž	4	-	-	-	1	-	-	1	2	-	-	-
Građevinarstvo	sv.	241	7	24	35	30	23	26	31	44	18	3	-
	m	226	7	22	34	27	21	25	28	41	18	3	-
	ž	15	-	2	1	3	2	1	3	3	-	-	-
Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala	sv.	319	2	35	66	63	43	36	26	27	17	4	-
	m	141	2	15	21	25	24	18	7	14	11	4	-
	ž	178	-	20	45	38	19	18	19	13	6	-	-
Prijevoz i skladištenje	sv.	111	1	3	6	17	12	17	22	18	12	3	-
	m	103	1	3	5	16	12	17	17	17	12	3	-
	ž	8	-	-	1	1	-	-	5	1	-	-	-



Područje djelatnosti	SPOL	UK.	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69 i više
Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	sv.	95	3	19	16	16	7	7	14	8	4	1	-
	m	22	-	1	4	5	1	1	6	2	1	1	-
	ž	73	3	18	12	11	6	6	8	6	3	-	-
Informacije i komunikacije	sv.	12	-	-	3	4	2	2	-	-	1	-	-
	m	7	-	-	2	1	1	2	-	-	1	-	-
	ž	5	-	-	1	3	1	-	-	-	-	-	-
Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	sv.	38	-	4	4	6	10	6	3	3	1	1	-
	m	12	-	2	1	3	1	2	1	1	1	-	-
	ž	26	-	2	3	3	9	4	2	2	-	1	-
Poslovanje nekretninama	sv.	3	-	-	1	-	-	-	1	1	-	-	-
	m	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
	ž	2	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-
Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	sv.	61	-	6	12	13	8	6	4	10	1	-	1
	m	33	-	5	7	9	3	2	2	3	1	-	1
	ž	28	-	1	5	4	5	4	2	7	-	-	-
Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	sv.	38	-	1	4	6	6	5	8	5	3	-	-
	m	18	-	-	2	2	3	1	5	3	2	-	-
	ž	20	-	1	2	4	3	4	3	2	1	-	-
Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	sv.	170	2	10	24	25	26	32	24	20	3	4	-
	m	81	2	4	7	7	16	19	15	8	-	3	-
	ž	89	-	6	17	18	10	13	9	12	3	1	-
Obrazovanje	sv.	90	-	5	18	9	7	15	11	14	7	4	-
	m	11	-	-	4	1	2	-	1	1	1	1	-
	ž	79	-	5	14	8	5	15	10	13	6	3	-
Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	sv.	115	-	4	15	16	9	13	23	15	15	5	-
	m	24	-	1	3	4	2	4	4	3	1	2	-
	ž	91	-	3	12	12	7	9	19	12	14	3	-
Umjetnost, zabava i rekreacija	sv.	20	1	2	3	4	-	3	-	1	4	2	-
	m	7	-	-	1	1	-	2	-	-	2	1	-
	ž	13	1	2	2	3	-	1	-	1	2	1	-
Ostale uslužne djelatnosti	sv.	42	-	5	7	8	5	5	5	5	-	-	2
	m	19	-	2	1	5	3	4	2	1	-	-	1
	ž	23	-	3	6	3	2	1	3	4	-	-	1



Tablica 2-7. Raspodjela zaposlenih stanovnika Grada Ozlja prema dnevnim migracijama

Grad Ozalj	Ukupno stanovnika	Ukupno zaposlenih	Rade u drugom gradu/općini iste županije	Rade u drugom naselju istog grada/općine	Rade u drugoj županiji	Rade u inozemstvu
	2537	1846	902	582	248	114

Tablica 2-8. Raspodjela zaposlenih stanovnika Grada Ozlja prema tjednim migracijama

Grad Ozalj	Ukupno stanovnika	Ukupno zaposlenih	Rade u drugom gradu/općini iste županije	Rade u drugom naselju istog grada/općine	Rade u drugoj županiji	Rade u inozemstvu
	232	110	21	3	55	31

### 2.3.2 Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada

Broj primatelja socijalnih i mirovinskih naknada na području Grada Ozlja prikazan je u slijedećoj tablici.

Tablica 2-9. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada na području Grada Ozlja

Starosna mirovina	Ostale mirovine	Prihodi od imovine	Socijalne naknade	Ostali prihodi	Povremena potpora drugih
911	916	8	298	278	147

### 2.3.3 Proračun Grada Ozlja

Tablica 2-10. Proračun Grada Ozlja

A. RAČUN PRIHODA I RASHODA		Iznos u kunama
Prihodi poslovanja		38 871.972,50
Prihodi od prodaje nefinancijske imovine		40.000,00
<b>UKUPNI PRIHODI</b>		<b>38 911.972,50</b>
Rashodi poslovanja		15 787.813,00
Rashodi za nabavu nefinancijske imovine		19 826.900,00
GDCK Ozalj	143.921,12	
HGSS Karlovac	25.000,00	
Vatrogasna zajednica Grada Ozlja	478 348,93	



JVP Grada Karlovca	49 500,00	
Civilna zaštita	35 000,00	
<b>UKUPNI RASHODI</b>		<b>35 614.713,00</b>
<b>B. RAČUN ZADUŽIVNJA/FIANCIRANJA</b>		<b>0,00</b>
Primici od financijske imovine i zaduživanja		
<b>RAZLIKA VIŠAK/MANJAK</b>		<b>-3 663.000,00</b>
Izdaci za financijsku imovinu i otplate zajmova		<b>150.000,00</b>
<b>C. RASPOLOŽIVA SREDSTAVA IZ PRETHODNIH GODINA</b>		<b>0,00</b>
Vlastiti izvori		

#### 2.3.4 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 lapora, 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, mliječ, 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 trgovačkog 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 Grada Ozlja upravlja turističkim razvojem i promidžbom na svom području. 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 122 obrta ili 6,41% 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 upotpunjuju 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 upotpunjuju 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 upotpunjuju osnovnu namjenu (ugostiteljstvo, stan vlasnika).

### 2.3.5 Velike gospodarske tvrtke

Na području Grada Ozlja djeluju velike gospodarske tvrtke a to su: Flammifer d.o.o., Metaplast d.o.o., Obrt Grgić, Obrt stolarija Ferenac, Rm Tech d.o.o., BBT-održavanje objekata d.o.o., Delta design d.o.o., Aquaestil Plus 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., Ceste Karlovac d.o.o., Obrt Limont, Detono d.o.o., Hep d.d. i Gromel d.o.o..

### 2.3.6 Objekti kritične infrastrukture

#### Vodoopskrbni sustav

Grad Ozalj, uz Karlovac, u Županiji ima visoku opskrbljenost 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 riješena putem 3 neovisna sustava. Dio rubnih područja priključen je na vodovode Duga Resa i Karlovac. Kako na područjima grada Ozlja 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 sanitarne 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 napajanju 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 radialno napojena 35 kV nadzemnim Ač 95/15 mm<sup>2</sup> dalekovodom iz TS 110/35(20) KV Pokuplje. Planirana je izgradnja pozdemnog kablenskog 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 redukcijske 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 potpisanog 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:

- **ŽC 3096: Visoče (Ž 3273) - Balići - Belošići - Petruš Vrh (Ž 3097) – 8,0 km**
- **ŽC 3097: D 228 - Krmačina - Vivodina - Dvorište Vivodinsko - gr. Zagreb.**
- žup. – 12,2 km
- **ŽC 3099 Vrhovac (L 34013) - Ž 3297 – 2,2 km**
- **ŽC 3143: Ozalj (Ž 3297)-Zorkovac na Kupi-Gornje Pokupje (D 228) – 10,5 km**
- **ŽC 3144: Mali Erjavec (D 228)-D. Stative (D 6) – 8,2 km**
- **ŽC 3273: gr. R. Slovenije-Magovci-Ostriž – 3,1 km**
- **ŽC 3296: Kamanje (D 228) - Police - Ozalj (D 228) – 8,3 km**
- **ŽC 3297: granica Zagrebačke žup.- Podbrežje - Ozalj (D 228) – 4,1 km**

Lokalne ceste:

- **LC 34001: gr. R. Slovenije-Brezovica-Pilatovci-Radatovići-Badovinci-Ž 3273 – 13,5 km**
- **LC 34002: Sv. Gera-Sekulići-Kuljaji-Radatovići (L 34001) – 8,5 km**
- **LC 34003: L 34001-Dragoševci-Liješće-gr. R. Slovenije – 3,8 km**
- **LC 34004: Ž 3273-Kašt-Brašljevic-gr.R. Slovenije – 4,1 km**
- **LC 34009: Ž3097-Vrškovac-Ž3097 – 2,9 km**
- **LC 34011: Ž 3097-Obrež-Gorniki-Lović Prekriški-Ž 3097 – 7,2 km**
- **LC 34013: Ferenci (L 34011)-Vrhovac (Ž 3099) – 5,5 km**
- **LC 34014: L 34013-Škaljevica-gr.žup.Zagrebačka – 0,8 km**
- **LC 34021: D 228-Durlinci-Police (Ž 3296) – 3,1 km**
- **LC 34028: Ribnik(D 6)-Martinski Vrh-Jaškovo-G. Pokupje (D 228) – 15,5 km**
- **LC 34029: Donji Oštri Vrh-Ozalj (D 228) – 2,5 km**
- **LC 34030: Veliki Erjavec-Svetice-Mali Erjavec (D 228) – 7,2 km**
- **LC 34033: D 6-Mali Modruš Potok-Pišćetke-Grdun-Ž 3144 – 10,3 km**
- **LC 34034: L 34033-Završje-Tomašnica-Ž 3144 – 6,7 km**
- **LC 34038: Zorkovac - L31185 – 1,2 km**



- **LC 34040: A.G.Grada Karlovca-G.Pokupje (D 228) – 0,3 km**

Nerazvrstane ceste:

Na području Grada Ozlja nalazi se ukupno 179,40 km<sup>2</sup> nerazvrstanih cesta, ukupne duljine 145 km (Jedinstvena baza podataka Grada Ozlja o nerazvrstanim cestama iz 2015.), gustoće 808,25 m/ km<sup>2</sup> površine što je manje od županijskog prosjeka koji iznosi 856,48 m/km<sup>2</sup> površine. Na asfaltirane ceste se odnosi 118,00 km, a na makadamske ceste 27,00 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 pruži 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 Treščerovcu 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.

<sup>1</sup> Izvor: PPUG

<sup>2</sup> Izvor: PPUG



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)
- 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 slijedećoj tablici:

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

ELEMENTARNA NEPOGODA	GODINA	MATERIJALNA ŠTETA
Odron zemljišta i poplava	2014.	

### 2.5.2 Mjere zaštite iz Prostornog plana uređenja Grada Ozlja

- 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 arhitektonskourbanističkih 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 izbjeći,



- 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 pojavom zaraznih bolesti životinja i ptica utvrđuju se u cilju zaštite ostalih životinja i ljudi.
- Nadležne ustanove na području Grada Ozlja, 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, Dojutrovnica, 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

#### Stožer civilne zaštite Grada Ozlja:

1. Stjepan Basar, zamjenik gradonačelnice Grada Ozlja - načelnik stožera
2. Marijan Pleskina, zapovjednik Vatrogasne zajednice Grada Ozlja – zamjenik načelnika stožera
3. Lidija Bošnjak, pročelnica Jedinogstvenog upravnog odjela - član
4. Martin Barić, Služba civilne zaštite Karlovac- član
5. Ladislav Planinac, načelnik PP Ozalj - član
6. Petar Mišković, ispred HGSS Stanice Karlovac – član
7. Nada Diković, ravnateljica Doma zdravlja Ozalj – član
8. Sanja Valčić, ravnateljica Gradskog društva Crvenog križa Ozalj – član



## 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 Dojutrovića	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 5 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 Grada postoje klizišta čije aktiviranje može ugroziti stanovništvo, imovinu ili normalno odvijanje cestovnog prometa. Laporovi vapnenci, lapori, 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.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Život i zdravlje ljudi</li> <li>2. Gospodarstvo</li> <li>3. Društvena stabilnost i politika</li> </ol>	Izrada geološke studije upravljanja klizištima na području Grada Ozlja, kartiranje klizišta u georeferencijalnom sustavu, utjecaj na kritičnu infrastrukturu.	Privremena sanacija klizišta, kontrola statike objekata.
2.	Potres	Potres je elementarna nepogoda uzrokovana prirodnim događajem 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 Grada Ozlja ugroženo je intenzitetom potresa jačine VII° MCS ljestvice.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Život i zdravlje ljudi</li> <li>2. Gospodarstvo</li> <li>3. Društvena stabilnost i politika</li> </ol>	<p>Protupotresno projektiranje i građenje građevina sukladno odgovarajućim tehničkim propisima i hrvatskim/europskim normama.</p> <p>Izgradnja sustava ranog upozoravanja.</p> <p>Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite Grada Ozlja.</p>	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.
3.	Ekstremne vremenske pojave – snijeg i led	Potencijalni meteorološki uvjeti za stvaranje poledice pri tlu tj. oborinskih dani u kojima je temperatura zraka pri tlu (na 5 cm) 0°C ili na 2 m 3°C (za postaje koje nemaju mjerenja 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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Život i zdravlje ljudi</li> <li>2. Gospodarstvo</li> </ol>	Edukacija i osposobljavanje građana Grada Ozlja. 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.	Rano obavješćivanje i upozoravanje, pripremljena zimska služba.



		normalnog života.			
4.	Poplave	Usljed naglog porasta vodostaja rijeka na području Grada Ozlja moguća je ugroza građevina kritične infrastrukture kao i brojne potencijalne opasnosti i posljedice po stanovništvo, materijalna i kulturna dobra te okoliš na području Grada Ozlja.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Život i zdravlje ljudi</li> <li>2. Gospodarstvo</li> <li>3. Društvena stabilnost i politika</li> </ol>	<p>Građenje nasipa te drugih radova kojima se omogućuju kontrolirani i neškodljivi protoci voda.</p> <p>Izgradnja sustava ranog upozoravanja, edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite Grada Ozlja.</p>	Uzbunjivanje i obavješivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.
5.	Tehničko-tehnološke s opasnim tvarima	Istjecanje opasnih tvari uslijed nesreće u cestovnom prometu. Najgori slučaj je veliko oštećenje autocisterne za prijevoz goriva u centru Ozlja.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Život i zdravlje ljudi</li> <li>2. Gospodarstvo</li> </ol>	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 nadzora rada, osposobljavanje djelatnika, provođenje vježbi).	Uzbunjivanje i obavješivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.



## 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

## 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 izabrano na način da prijetnje budu jasno vidljive i prepoznatljive u prostoru.

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

Prikaz se odnosi za rizike za koje je potrebno imati kartografski prikaz poput poplava ili tehničko - tehnoloških prijetnji, dok je za rizike poput potresa nepotrebno izrađivati kartografski prikaz prijetnji budući da se cijelo područje 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, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni u odnosu na ukupan broj stanovnika.

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

Tablica 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 >

### 4.2 Gospodarstvo

Odnosi se na ukupnu materijalnu i financijsku 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.

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



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 srodni 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.

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



## 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 mogle planirati preventivne mjere, educirati stanovništvo, odnosno pripremati eventualni odgovor na veliku nesreću.

### 6.1 Degradacija tla

#### 6.1.1 Naziv scenarija

<b>Naziv scenarija</b>
Klizišta na području Grada Ozlja
<b>Grupa rizika</b>
Degradacija tla
<b>Rizik</b>
Klizišta
<b>Radna skupina</b>
<i>Koordinator</i>
Načelnik stožera civilne zaštite grada Ozlja
<i>Glavni nositelji i izvršitelji</i>
Svi članovi Stožera civilne zaštite grada Ozlja i pročelnici upravnih odjela Grada Ozlja

#### 6.1.2 Uvod

Klizište je stjenovita ili rastresita stijenska masa odvojena od podloge koja pod utjecajem gravitacije klizi niz padinu. Klizišta su odraz neravnoteže (nestabilnosti) u tlu. Klizište klizanjem teži zauzeti ravnotežni položaj, odnosno preći u stanje stabilne ravnoteže. Uvjeti za nastanak i razvoj klizišta su: geološki (povoljan litološki sastav, slojevitost, stepen litifikacije, pukotine), geomorfološki (nagib padine, dužina površine klizanja), hidrogeološki (nivo i režim podzemnih voda), klimatski i meteorološki (količina oborina, naglo topljenje snijega), vegetacijski, antropogeni utjecaji (zasijecanje nožice padine pri građevinskim radovima, natapanje zemljišta otpadnim vodama, nasipanje materijala na padinama, sječa šuma) i drugi utjecaji (potres, podlokavanje nožice klizišta, utjecaj promjene nivoa akumulacije, vibracije uslijed nesreća u prometu i dr.)



### 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

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 nerazvrstanim cestama:

- Gornji Lović
- Belošići
- Budim Vivodinski
- Stojavnice
- Dragoševci - Keseri
- Hrastovica
- Zorkovac Vivodinski
- Zorkovac – Opatski Breg
- Brezje Vivodinsko

U 2014. godini proglašena je elementarna nepogoda zbog klizišta i odrona na području Grada Ozlja.



### 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	<b>x</b>
3.	Umjerene	0,0047 - 0,011	
4.	Značajne	0,012 - 0,035	
5.	Katastrofalne	0,036 >	

#### Gospodarstvo

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

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

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	194.560,00 – 389.120,00	
2.	Male	389.120,00 – 1.945.600,00	<b>x</b>
3.	Umjerene	1.945.600,00 – 5.836.800,00	
4.	Značajne	5.836.800,00 – 9.728.000,00	
5.	Katastrofalne	> 9.728.000,00	

#### Društvena stabilnost i politika

##### **Posljedice po kritičnu infrastrukturu:**

#### *Energetika*

U slučaju pojave klizišta može doći do oštećivanja energetske mreže što može dovesti do prestanka distribucije energenata.

#### *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	194.560,00 – 389.120,00	
2.	Male	389.120,00 – 1.945.600,00	
3.	Umjerene	1.945.600,00 – 5.836.800,00	<b>x</b>
4.	Značajne	5.836.800,00 – 9.728.000,00	
5.	Katastrofalne	> 9.728.000,00	

#### 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			ODABRANO
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	
1	Iznimno mala	< 1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	<b>x</b>
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:

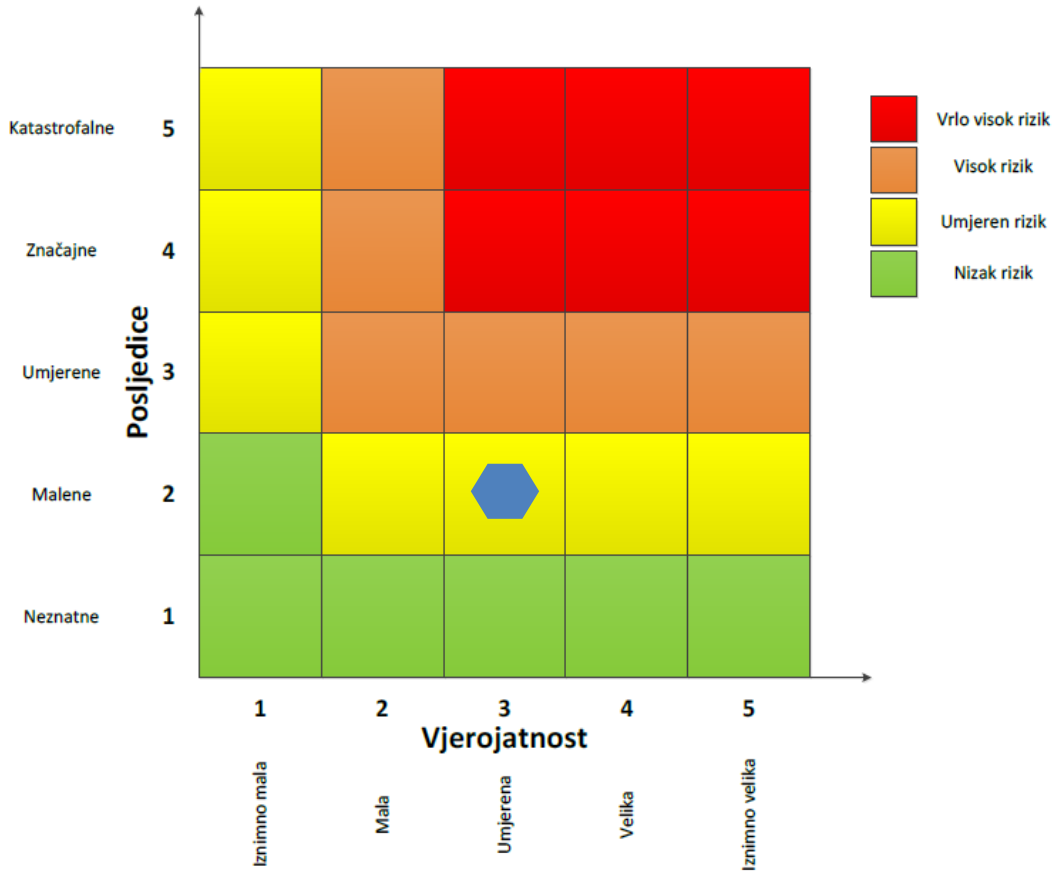
- Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša za područje Grada Ozlja (lipanj, 2010. godine),
- Grada Ozlja,
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku.



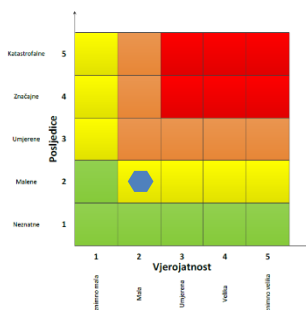
### 6.1.8 Matrice rizika

Rizik: Klizišta

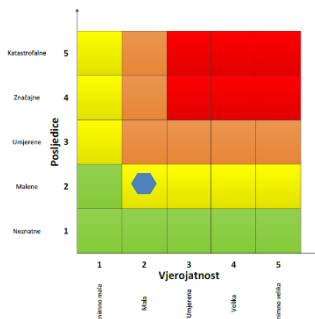
Naziv scenarija: Klizišta na području Grada Ozlja



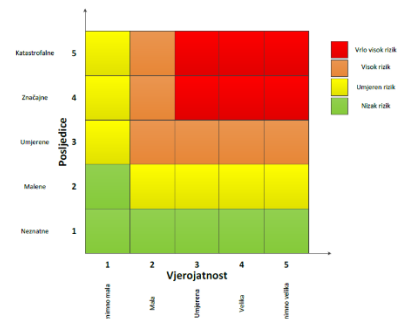
#### Život i zdravlje ljudi



#### Gospodarstvo



#### Društvena stabilnost i politika



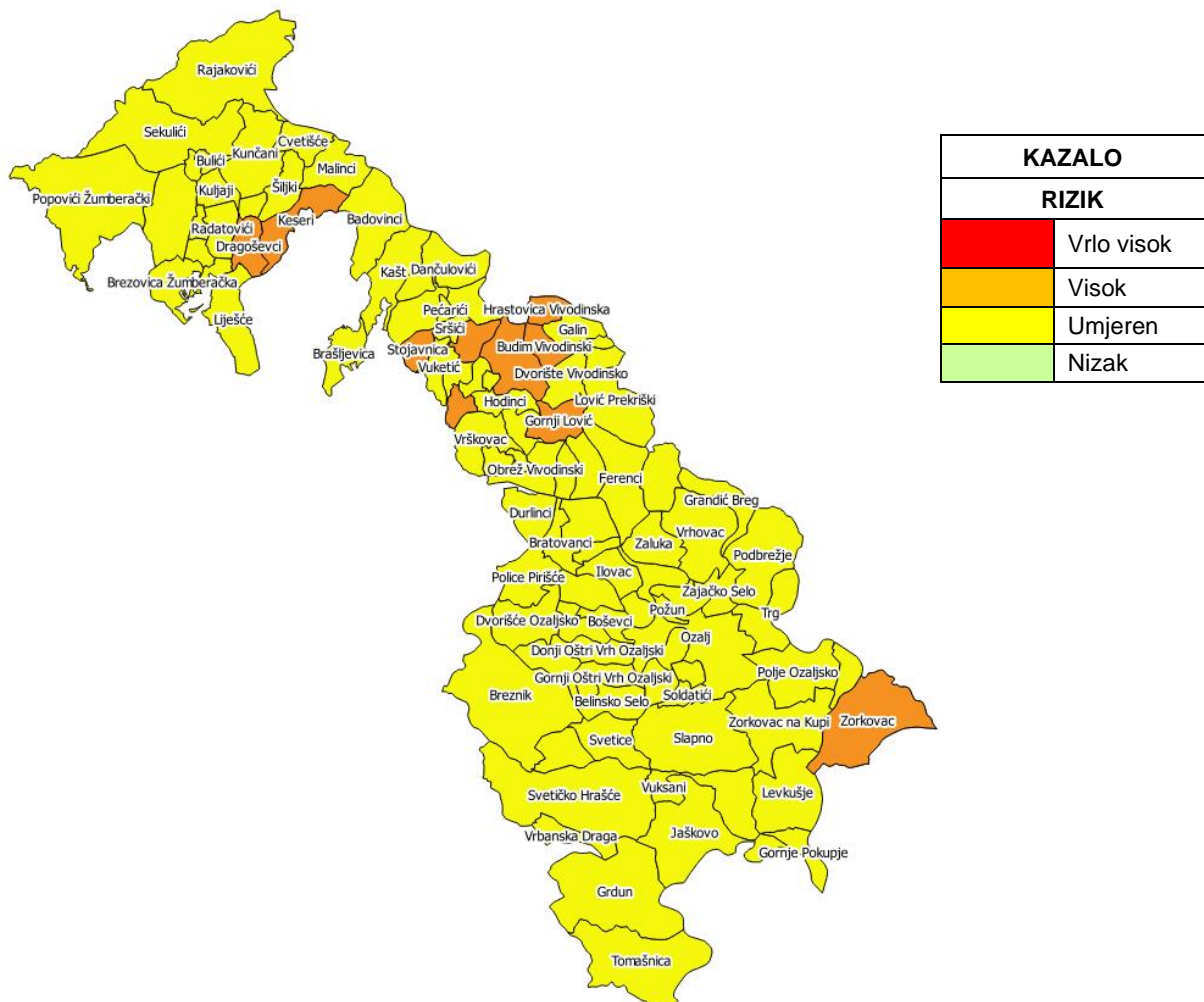


## METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

	Ne postoji dovoljna količina statističkih, iskustva stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške	
<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	

### 6.1.9 Karte

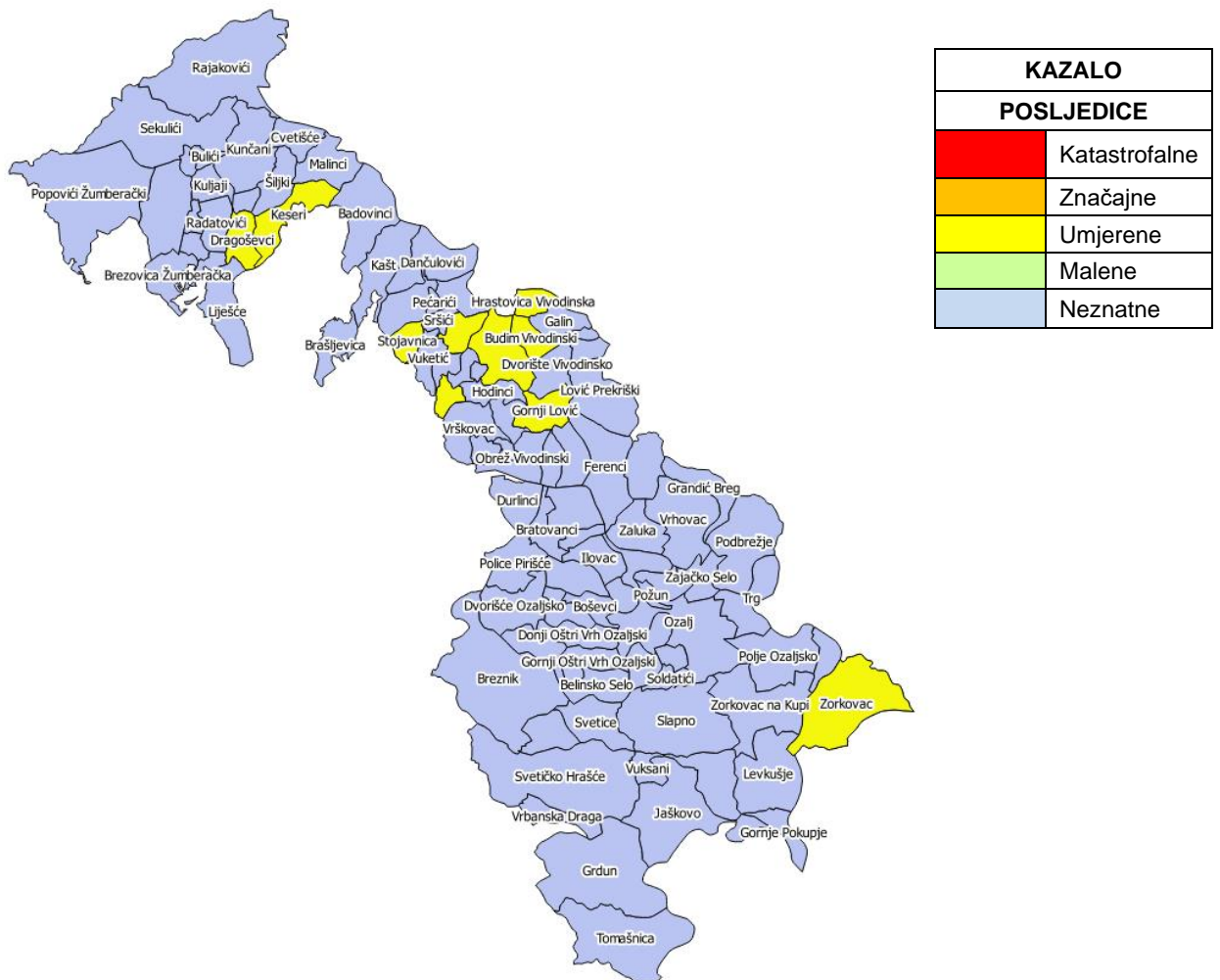
#### 6.1.9.1 Karta rizika



Slika 6-1. Karta rizika – klizišta



## 6.1.9.2 Karta posljedica



Slika 6-2. Karta posljedica – klizišta

## 6.1.9.3. Karte prijjetnji

Karte prijjetnji - 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>
<i>Koordinator</i>
Načelnik stožera civilne zaštite grada Ozlja
<i>Glavni nositelji i izvršitelji</i>
Svi članovi Stožera civilne zaštite grada Ozlja i pročelnici upravnih odjela Grada Ozlja

### 6.2.2 Uvod

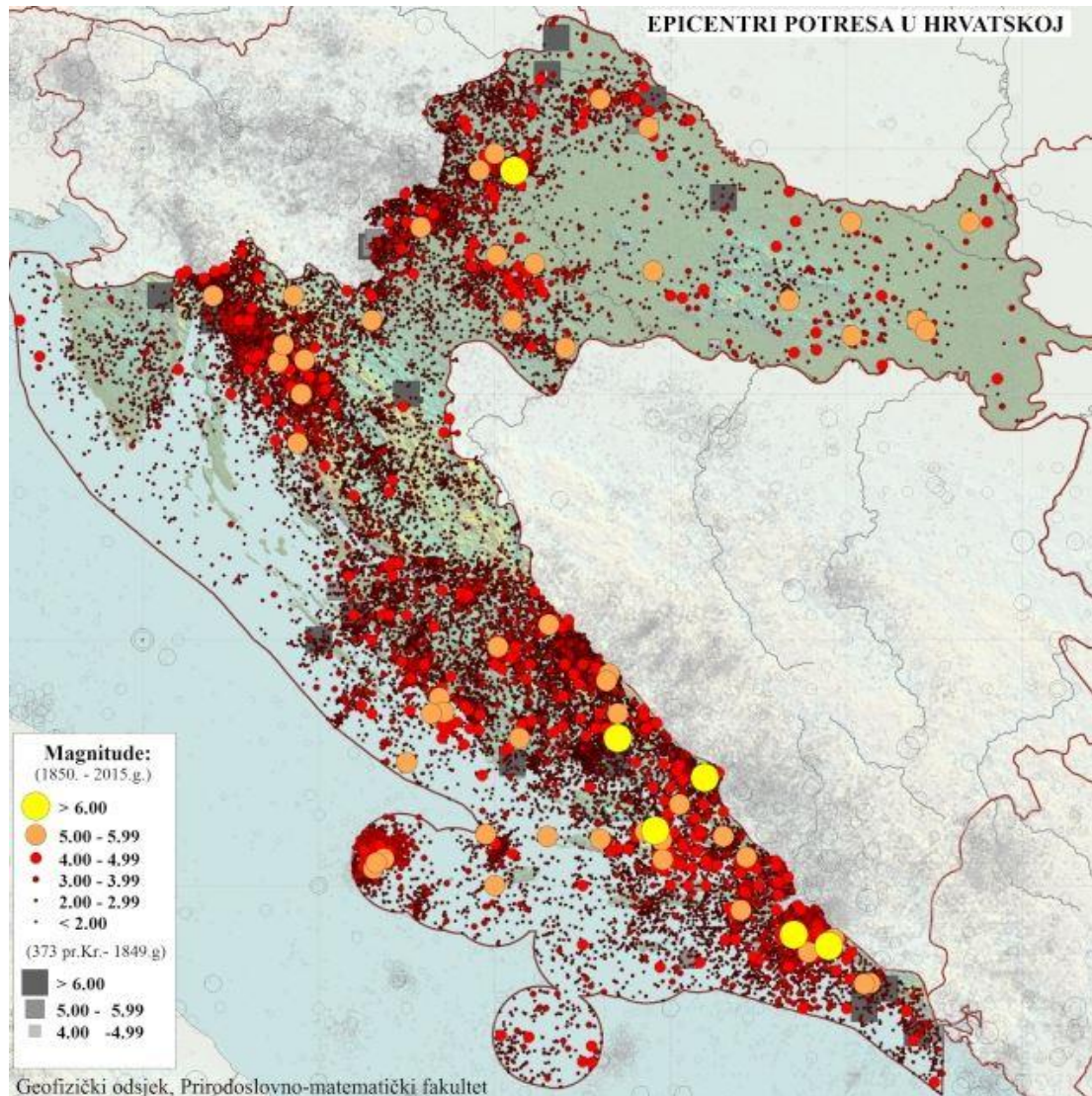
Potresi su tipična katastrofa s brzim izbijanjem, događaju se u bilo koje doba i izbijaju bez upozorenja. Potres je endogeni proces do kojeg dolazi uslijed pomicanja tektonskih ploča a posljedica je podrhtavanje Zemljine kore zbog oslobađanja velike količine energije. To je elementarna nepogoda uzrokovana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

### 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

### 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 Ozlja 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 osjete potres; ljudi koji se odmaraju osjećaju ljuljanje ili podrhtavanje svjetiljaka b) viseći predmeti se lagano ljuljaju c) nema štete
IV.	Primijećen	a) potres osjete mnogi u prostorijama a vani samo neki; mali se broj ljudi probudi; razina vibracija ne zastrašuje; vibracija je umjerena; opaža se lako podrhtavanje ili ljuljanje zgrada, prostorija ili kreveta, stolica itd. b) posuđe, čaše, prozori i vrata zveče; obješeni se predmeti ljuljaju; u nekim se slučajevima lako pokušstvo vidljivo trese; drvene konstrukcije ponegdje škripe
V.	Jak	a) većina osjeća potres u prostorijama, vani samo neki; mali broj ljudi je uplašen i istrčava van; mnogi se zaspali bude; osjeća se jako potresanje ili ljuljanje cijele zgrade, prostorija ili namještaja b) obješeni se predmeti jako ljuljaju; posuđe i čaše međusobno se sudaraju; mali predmeti teški u gornjemu dijelu i/ili nesigurno pridržani mogu kliznuti ili pasti; vrata i prozori se ljuljaju, otvaraju ili lupaju; u malo slučajeva pucaju prozorska stakla; tekućine osciliraju i mogu isteći iz napunjenih spremnika; životinje u prostorijama postaju nemirne c) šteta 1. stupnja na malo zgrada razreda oštetljivosti A i B
VI.	Malo štetan	a) većina ga osjeti u prostorijama, a mnogi i vani; mali broj osoba gubi ravnotežu; mnogi su uplašeni i bježe van b) mali predmeti oblične stabilnosti mogu pasti a namještaj može klizati; u malo slučajeva posuđe i stakleni predmeti se lome; seoske životinje (čak i vani) mogu se poplašiti c) šteta 1. stupnja na mnogim zgradama razreda oštetljivosti A i B; šteta 2. stupnja na malo zgrada razreda A i B; šteta 1. stupnja na malo zgrada razreda C

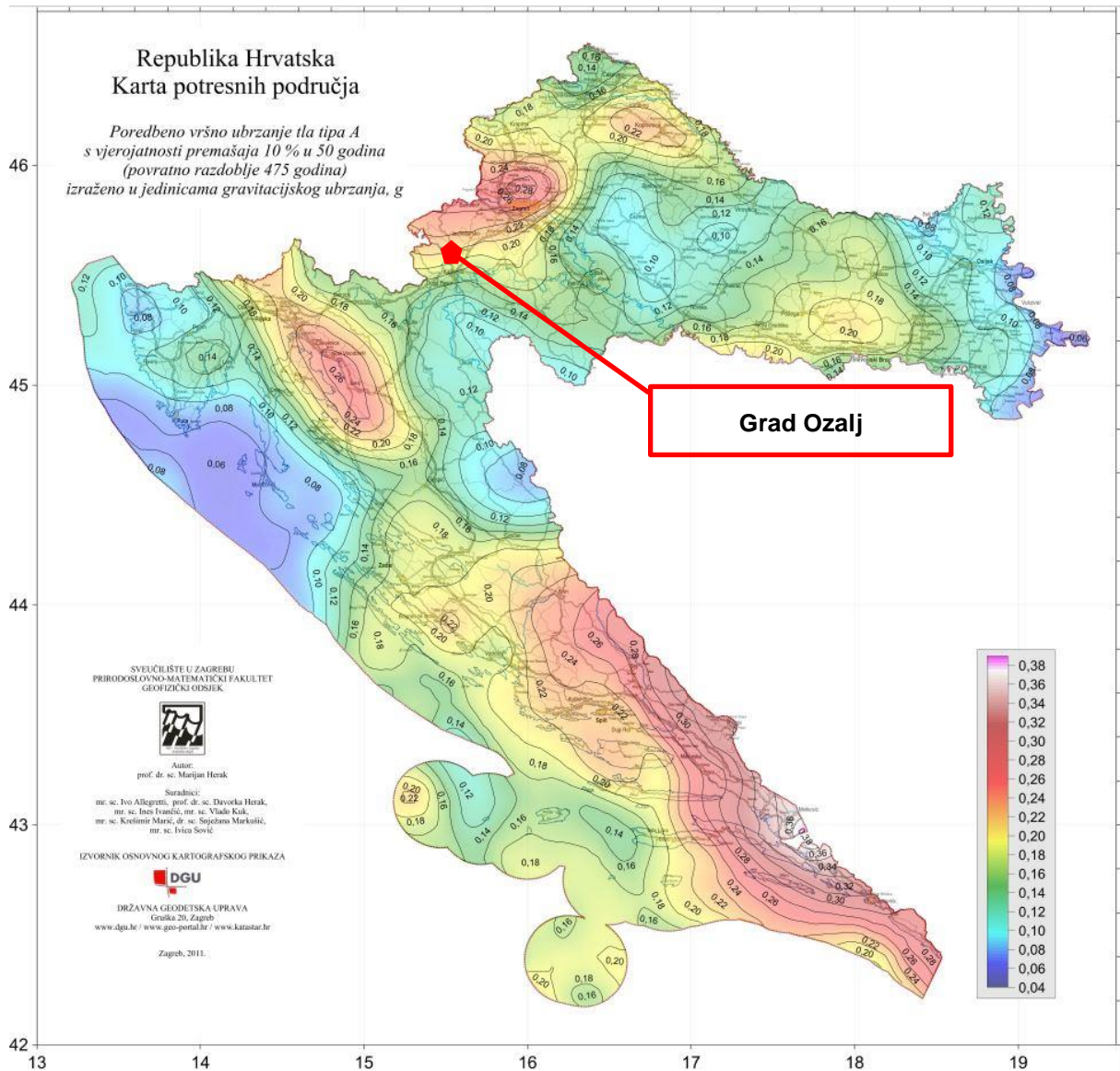


<b>VII.</b>	Štetan	<p>a) većina ljudi je uplašena i istrčava van; mnogi teško stoje, posebno na višim katovima</p> <p>b) namještaj kliže, a namještaj s visokim težištem može se prevrnuti; veliki broj predmeta pada s policia; voda se izlijeva iz spremnika i bazena</p> <p>c) šteta 3. stupnja na mnogim 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</p>
<b>VIII.</b>	Jako štetan	<p>a) mnogi ljudi teško stoje, čak i vani</p> <p>b) namještaj se prevrće; predmeti kao što su televizori, pisači strojevi itd. padaju na tlo; nadgrobni spomenici se negdje pomiču, uvrću ili prevrću; na mekom se tlu mogu vidjeti valovi</p> <p>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</p>
<b>IX.</b>	Razoran	<p>a) opća panika; potres ljude baca na tlo</p> <p>b) mnogi spomenici i stupovi padaju ili se uvrću; na mekom se tlu vide valovi</p> <p>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</p>
<b>X.</b>	Vrlo razoran	<p>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</p>
<b>XI.</b>	Pustošan	<p>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</p>
<b>XII.</b>	U cijelosti pustošan	<p>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</p>

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 Ozalja 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>


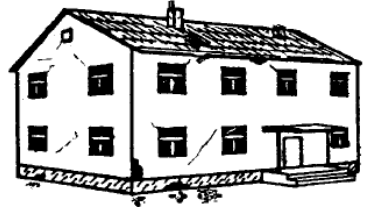
Veza između vršnih ubrzanja i MCS ljestvice prikazana je u sljedećoj tablici.


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

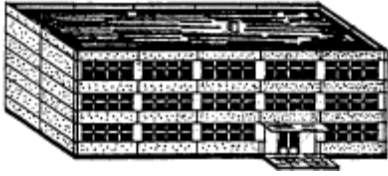
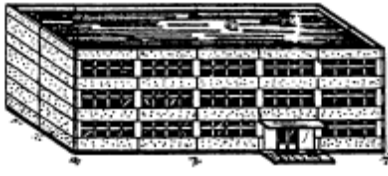
Klasična podjela oštećenja zgrada koja se najčešće navodi i često upotrebljava kao osnova za slične kategorizacije temelji se na Europskoj makroseizmičkoj ljestvici EMS-98, s kategorijama oštećenja od I do V, pomoću koje se uobičajeno određuje i intenzitet potresnog djelovanja.


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

Kategorija	Skica	Opis
I.		<p>Neznatno do blago oštećenje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zanemarivo konstruktivno oštećenje</li> <li>- blago nekonstruktivno oštećenje</li> </ul> <p>Vrlo tanke pukotine u ponekim zidovima.</p> <p>Otpadanje malih komada žbuke</p> <p>Vrlo rijetko otpadanje pojedinačnih odvojenih dijelova zida.</p>
II.		<p>Umjeren oštećenje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- blago konstruktivno oštećenje</li> <li>- umjeren oštećenje</li> </ul> <p>Pukotine u brojnim zidovima.</p> <p>Otpadanje većih komada žbuke.</p> <p>Djelomično otkazivanje dimnjaka.</p>

III.		<p>Značajno do teško oštećenje</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 6817 stanovnika (prema popisu stanovništva iz 2011. godine) ili 37,94 stanovnika na km<sup>2</sup>. Grad Ozalj čini 97 samostalnih naselja. Najgušće naseljeno naselje je Ozalj sa 1181 stanovnikom te se najviše ugroženih stanovnika može očekivati u ovom naselju zbog najveće gustoće naseljenosti. Devet naselja nema niti jednog stanovnika dok 17 naselja broje manje od 10 stanovnika.

Na području Grada Ozlja nalazi se 2263<sup>4</sup> stambene jedinice, od kojih je ukupno stalno nastanjeno njih 2257<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.

<sup>4</sup> Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine



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

#### RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI

Tektonski poremećaji u litosferi, kao što su kretanje litosfernih ploča u zoni subdukcije, mogu dovesti do pojave potresa. Uzrok nastanka potresa 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

Naglo otpuštanje napetosti u litosferi dovodi do nastanka potresa. Potres nastaje u unutrašnjosti Zemlje, u mjestu koje nazivamo žarište ili hipocentar. Mjesto na površini Zemlje gdje se potres najjače osjeti zove se epicentar.

### 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 pretpostavke:

- 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 6817,
- ukupan broj stambenih jedinica na području Grada iznosi 2263,
- 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	Razred ranjivosti					
	A	B	C	D	E	F
Zidane zgrade						
Od prirodnog, lomljenog i neobrađenog kamena	O					
Od nepečene opeke	O ↔					
Od grubo obrađenog kamena		O				
Od obrađenog kamena		↔ O				
Nearmirane, od proizvedenih zidnih elemenata		O				
Nearmirane, s armirano-betonskim stropovima		↔ O				
Armirane ili s omeđenim zidovima				O ↔		
Armirano-betonske zgrade						
Okvirne, neprojektirane za potres			O			
Okvirne, umjerene potresne otpornosti				O ↔		
Okvirne, velike potresne otpornosti					O ↔	
S nosivim zidovima, neprojektirane na potres			O ↔			
S nosivim zidovima, umjerene potresne otpornosti				O ↔		
S nosivim zidovima, velike potresne otpornosti					O ↔	
Čelične zgrade						
Čelične zgrade					O ↔	
Drvene zgrade						
Drvene zgrade				O ↔		

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
<b>A</b>	453	0	0	90,6	272	91	0
<b>B</b>	339	0	68	203,4	68	0	0
<b>C</b>	679	0	519	130	0	0	0
<b>D</b>	339	271	68	0	0	0	0
<b>E</b>	339	339	0	0	0	0	0
<b>F</b>	113	113	0	0	0	0	0
<b>UKUPNO:</b>	<b>2263</b>	<b>723</b>	<b>655</b>	<b>424</b>	<b>340</b>	<b>91</b>	<b>0</b>

Objekti tipa A:

- 90,6 objekata pretrpjeti će umjerena oštećenja,
- 272 objekata pretrpjeti će značajna do teška oštećenja,
- 91 objekt pretrpjeti će vrlo teška oštećenja.

Objekti tipa B:

- 68 objekata pretrpjeti će neznatna do blaga oštećenja,
- 203,4 objekata pretrpjeti će umjerena oštećenja,
- 68 objekata pretrpjeti će značajna do teška oštećenja.

Objekti tip C:

- 519 objekata pretrpjeti će neznatna do blaga oštećenja,
- 130 objekata pretrpjeti će umjerena oštećenja.

Objekti tipa D:

- 271 objekt neće pretrpjeti nikakva oštećenja,
- 68 objekata pretrpjeti će neznatna do blaga oštećenja.

Objekti tipa E:

- 339 objekata neće pretrpjeti nikakva oštećenja.

Objekti tipa F:

- 113 objekata neće pretrpjeti nikakva oštećenja.

Procjena broja stradalih stanovnika

POSLJEDICE	OŠTEĆENJA					BROJ ŽRTAVA
	I.	II.	III.	IV.	V.	
Bez ozljeda	4151	1213	859	180	0	<b>6403</b>
Lake ozlijede	0	38	123	52	0	<b>213</b>
Liječenje kod doktora	0	26	41	0	0	<b>66</b>
Hospitalizacija	0	0	0	16	0	<b>16</b>
Smrt	0	0	0	25	0	<b>25</b>

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

- 6403 osobe neće pretrpjeti nikakve ozljede,
- 213 osoba zadobiti će lake ozljede,
- 66 osoba zadobiti će ozljede koje mogu sanirati liječnici opće medicine ili hitna pomoć,
- 16 osoba zadobiti će teške ozljede koje će zahtijevati bolničko liječenje,
- 25 osoba smrtno će stradati.

PosljediceŽivot i zdravlje ljudi

Na području Grada Ozlja se sukladno statističkom praćenju te seizmološkim procjenama i proračunima, razmatra mogućim potres do VII<sup>o</sup> 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 cjelokupno 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	POS LJEDICE	BROJ UGROŽENIH OSOBA %	ODABRANO
1.	Neznatne	< 0,001	
2.	Malene	0,001 - 0,0046	
3.	Umjerene	0,0047 - 0,011	<b>x</b>
4.	Značajne	0,012 - 0,035	
5.	Katastrofalne	0,036 >	

### Gospodarstvo

Očekivani, mogući potresi intenziteta od VII<sup>0</sup> po EMS-98 ljestvici izazvali bi sljedeće učinke:

- Vrlo teška oštećenja na 91 objektu,
- Znatna do teška oštećenja na 340 objekata,
- Umjerena oštećenja na 424 objekta,
- Neznatna do blaga oštećenja na 655 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 preanak 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>6</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:  $(D * \check{S} * V) * 0,33 = \text{___ m}^3$  građevinskog otpada,

pa prema izračunu proizlazi da jedan objekt ima:

$(10 * 8 * 9) * 0,33 = 720 * 0,33 = 237,60 \text{ m}^3$  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 odlagao na lokaciju za reciklažno dvorište građevinskog otpada utvrđenu prostornim planom Grada.

<sup>6</sup> USACE vidi FEMA IS-632


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

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

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

Za izračun troškova štete na stambenom fondu, korišteni su podaci iz tablice 6-11. Ukupne štete samo na stambenom fondu iznosile bi:

- za 340 građevina koje se mogu popraviti uz prosječno pravo nužnog popravka (nužni smještaj) od 50 m<sup>2</sup> i cijenu od 15% obnove kuće ukupna šteta je 576.300,00 €
- za najmanje popravke 424 građevine uz isto pravo popravka od 50 m<sup>2</sup> po obitelji i 5% ukupne cijene obnove cijele kuće ukupni trošak je 239.560,00 €.


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

KATEGORIJA	POSljedICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	194.560,00 – 389.120,00	
2.	Male	389.120,00 – 1.945.600,00	<b>x</b>
3.	Umjerene	1.945.600,00 – 5.836.800,00	
4.	Značajne	5.836.800,00 – 9.728.000,00	
5.	Katastrofalne	> 9.728.000,00	

### 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 Varaštvu	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



Kordun-Lav d.o.o. Ozalj	150
Aquastil plus d.o.o.	160
ILSAD d.o.o.	160
IM-Metal d.o.o.	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<sup>o</sup> 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 funkcioniranje 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<sup>o</sup>) 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 izlivanja 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 financijskog 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 financijske 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 - otvori u zidovima, rušenje dijelova zgrada, razaranje veza među pojedinim dijelovima zgrade, rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispunje.

#### *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	194.560,00 – 389.120,00	
2.	Male	389.120,00 – 1.945.600,00	
3.	Umjerene	1.945.600,00 – 5.836.800,00	<b>x</b>
4.	Značajne	5.836.800,00 – 9.728.000,00	
5.	Katastrofalne	> 9.728.000,00	

#### **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<sup>o</sup> 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 ispituju 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. Odabrane 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	194.560,00 – 389.120,00	
2.	Male	389.120,00 – 1.945.600,00	
3.	Umjerene	1.945.600,00 – 5.836.800,00	<b>x</b>
4.	Značajne	5.836.800,00 – 9.728.000,00	
5.	Katastrofalne	> 9.728.000,00	

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

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

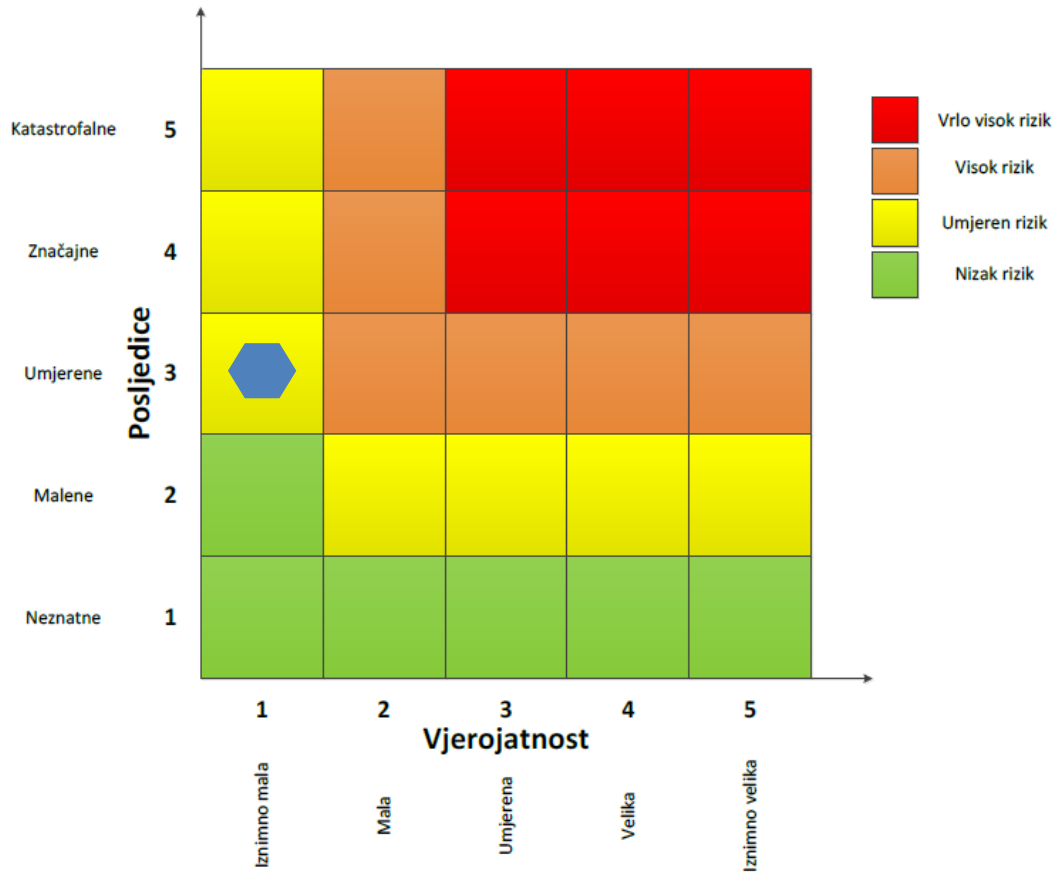
- Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša za područje Grada Ozlja (lipanj, 2010. godine),
- Grada Ozlja,
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku,
- European Macroseismic Scale 1998, GFZ Potsdam, Germany 1998.,
- Državnog zavoda za statistiku,
- DHMZ.



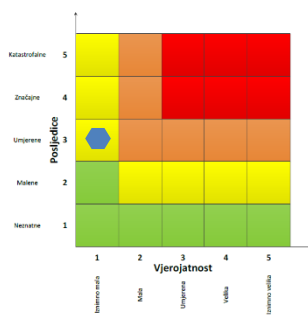
### 6.2.8 Matrice rizika

Rizik: Potres

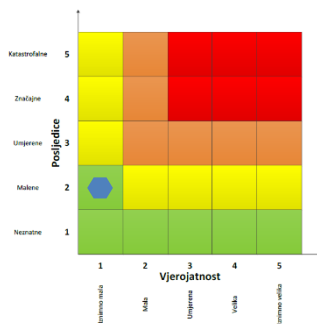
Naziv scenarija: Podrhtavanje tla uzrokovano potresom jačine VII<sup>o</sup> MCS ljestvice



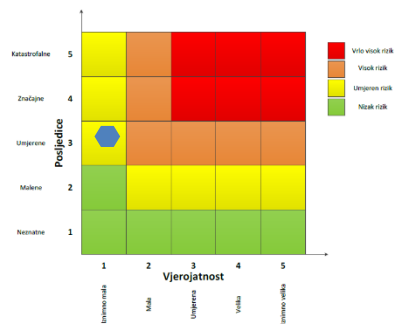
#### Život i zdravlje ljudi



#### Gospodarstvo



#### Društvena stabilnost i politika



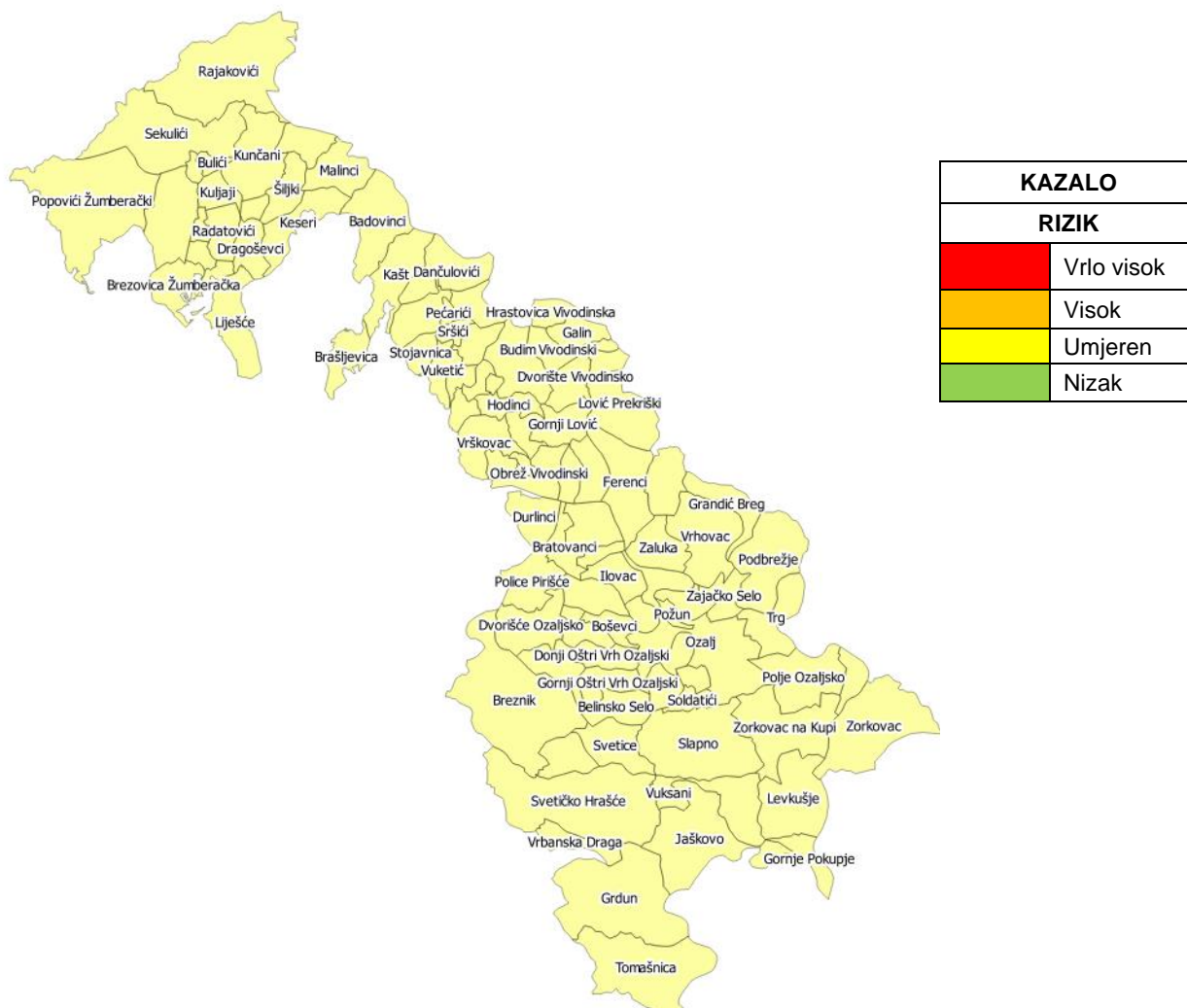


## METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

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

### 6.2.9 Karte

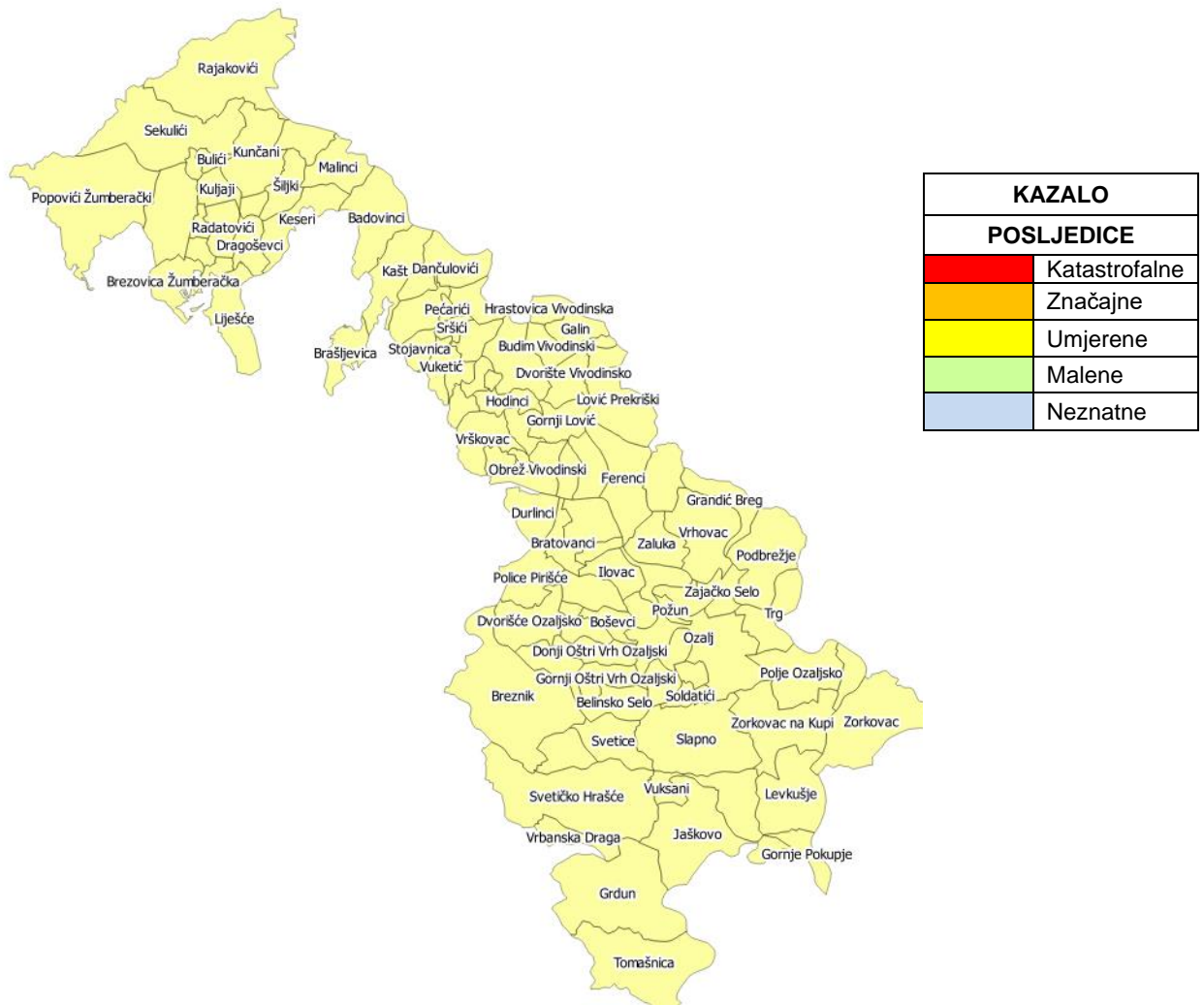
#### 6.3.9.1 Karta rizika



Slika 6-5. Karta rizika – potres



### 6.3.9.2 Karta posljedica



Slika 6-6. Karta posljedica – potres

## 6.3 Snijeg i led

### 6.3.1 Naziv scenarija

<b>Naziv scenarija</b>
Snježne oborine i poledica na području Grada Ozlja
<b>Grupa rizika</b>
Ekstremne vremenske pojave
<b>Rizik</b>
Snijeg i poledica
<b>Radna skupina</b>
<i>Koordinator</i>
Načelnik stožera civilne zaštite grada Ozlja
<i>Glavni nositelji i izvršitelji</i>
Svi članovi Stožera civilne zaštite grada Ozlja i pročelnici upravnih odjela Grada Ozlja



### 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 tlom zamrzavaju te tvore glatku ledenu koru na zemlji meteorološkog naziva poledica.

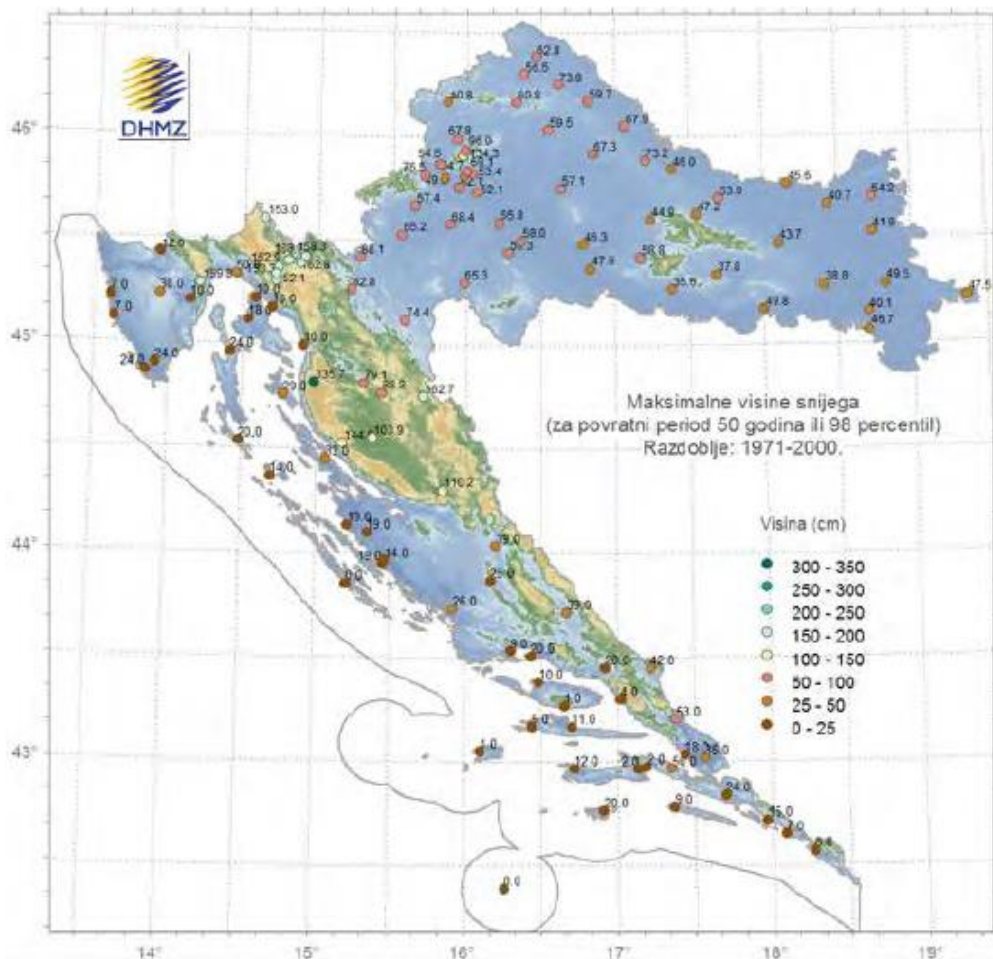
### 6.3.3 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

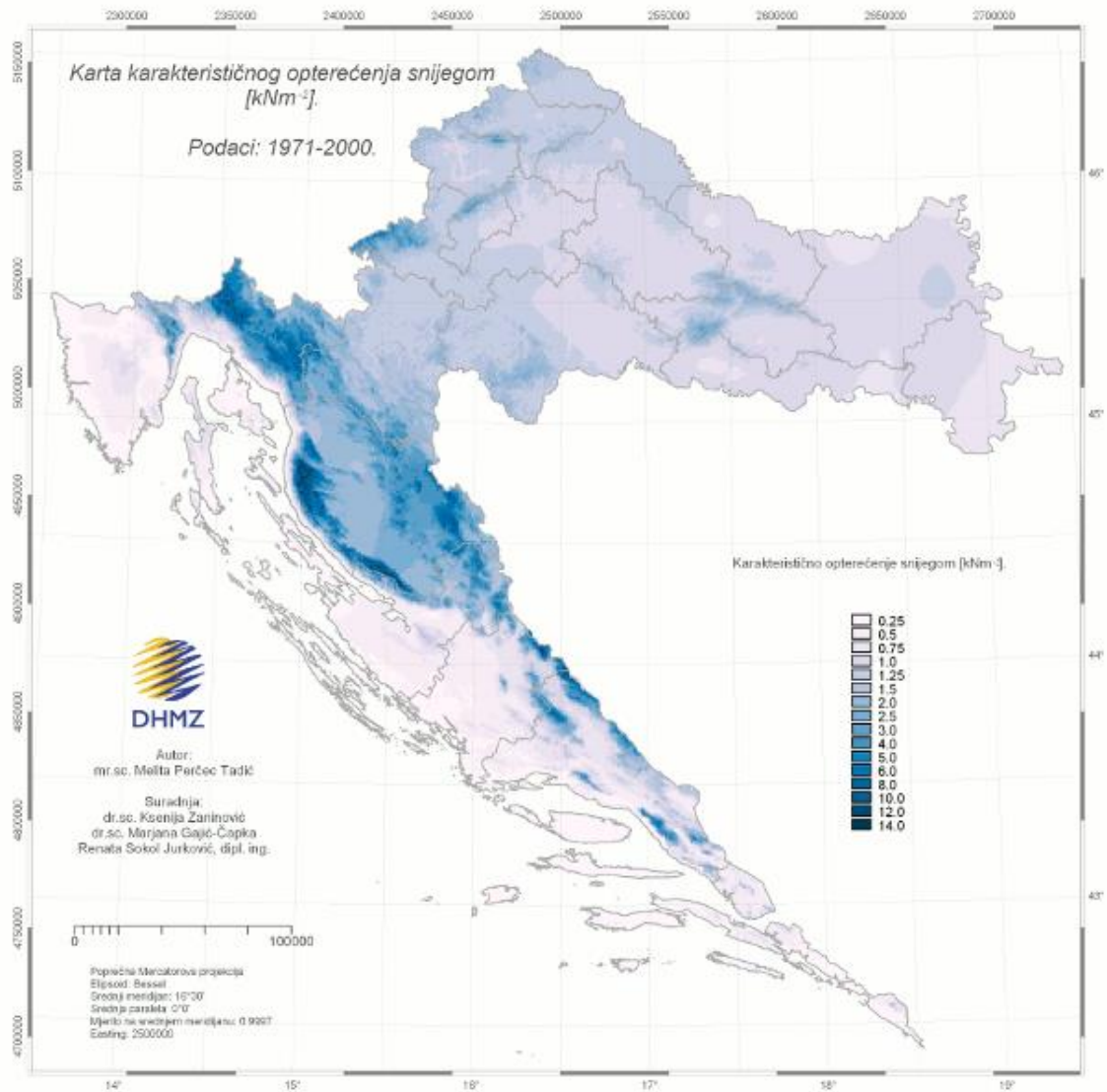
Gotovo se svake godine u zimskom razdoblju zbog velike količine snijega i poledice pojavljuju štete na građevinama i drugoj infrastrukturi, česte prometne nesreće i prekidi u odvijanju prometa, kao i prekidi u opskrbi uslugama (struja i voda, telekomunikacije). Nerijetko ova ugroza uzrokuje ozljede i 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. Zaleđuju 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 zaleđivanja 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  $\leq 3^\circ\text{C}$  (standardno mjerenje) 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  $\geq 1$  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 ( $R_d \geq 0.1 \text{ mm}$ i $t_{\text{min}5\text{cm}} \leq 0.0^\circ\text{C}$ )													
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	<b>x</b>
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.	Neznatne	194.560,00 – 389.120,00	
2.	Male	389.120,00 – 1.945.600,00	
3.	Umjerene	1.945.600,00 – 5.836.800,00	<b>x</b>
4.	Značajne	5.836.800,00 – 9.728.000,00	
5.	Katastrofalne	> 9.728.000,00	



## 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 pristupu u otklanjanju kvarova.

#### *Komunikacijska i informacijska tehnologija*

Snježne padaline, posebice u kombinaciji s poledicom i vjetrom, nanijeli bi štetu TK infrastrukturi (antene, stupovi, kabela 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	194.560,00 – 389.120,00	
2.	Male	389.120,00 – 1.945.600,00	<b>x</b>
3.	Umjerene	1.945.600,00 – 5.836.800,00	
4.	Značajne	5.836.800,00 – 9.728.000,00	
5.	Katastrofalne	> 9.728.000,00	

### **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/građevinama javnog društvenog značaja – snijeg i led**

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	194.560,00 – 389.120,00	<b>x</b>
2.	Male	389.120,00 – 1.945.600,00	
3.	Umjerene	1.945.600,00 – 5.836.800,00	
4.	Značajne	5.836.800,00 – 9.728.000,00	
5.	Katastrofalne	> 9.728.000,00	

**Tablica 6-24. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku**

**- zbirno – snijeg i led**

KATEGORIJA	KRITIČNA INFRASTRUKTURA	USTANOVE/GRAĐEVINE JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA	ODABRANO
1.		<b>x</b>	
2.	<b>x</b>		<b>x</b>
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			ODABRANO
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	
1	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	<b>x</b>
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:

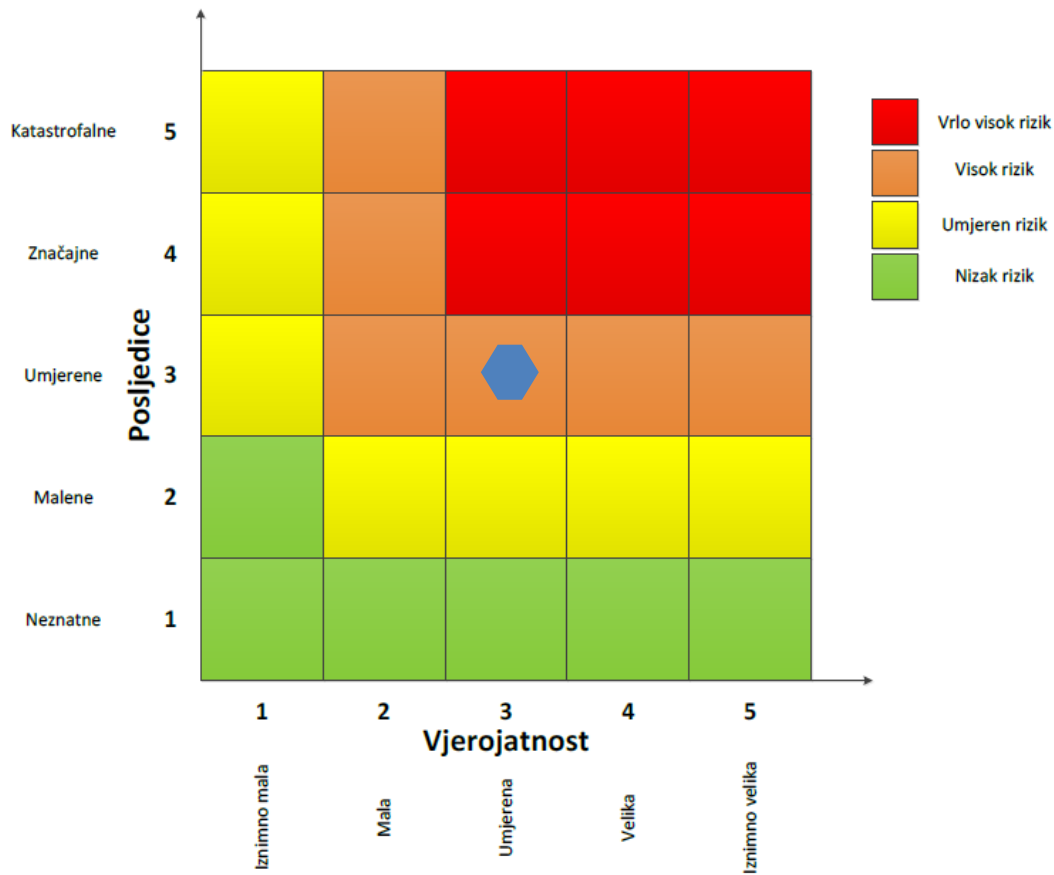
- Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša za područje Grada Ozlja (lipanj, 2010. godine),
- Grada Ozlja,
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku,
- DHMZ.



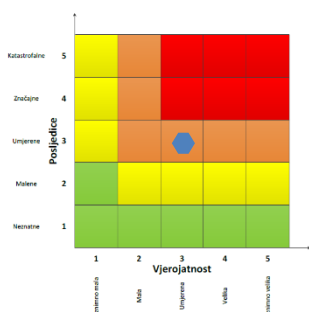
### 6.3.8 Matrice rizika

Rizik: Snijeg i led

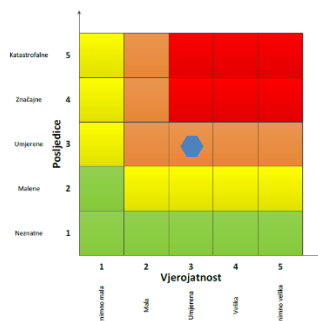
Naziv scenarija: Snježne oborine i poledica na području Grada Ozlja



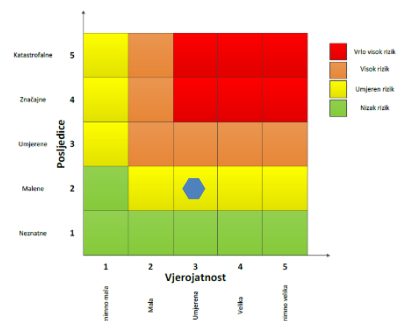
#### Život i zdravlje ljudi



#### Gospodarstvo



#### Društvena stabilnost i politika



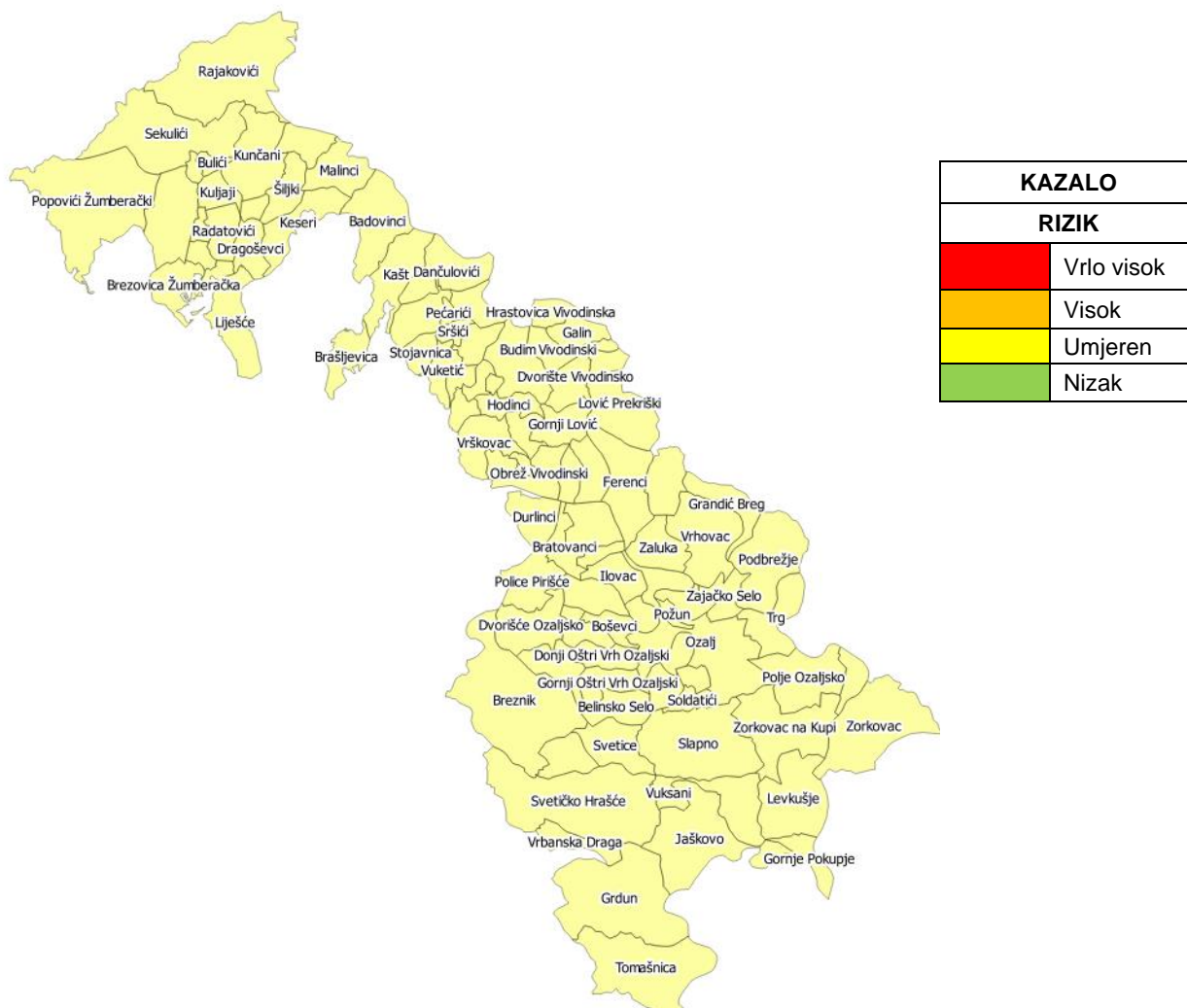


## METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

	Ne postoji dovoljna količina statističkih, iskustva stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške	
<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	

### 6.3.9 Karte

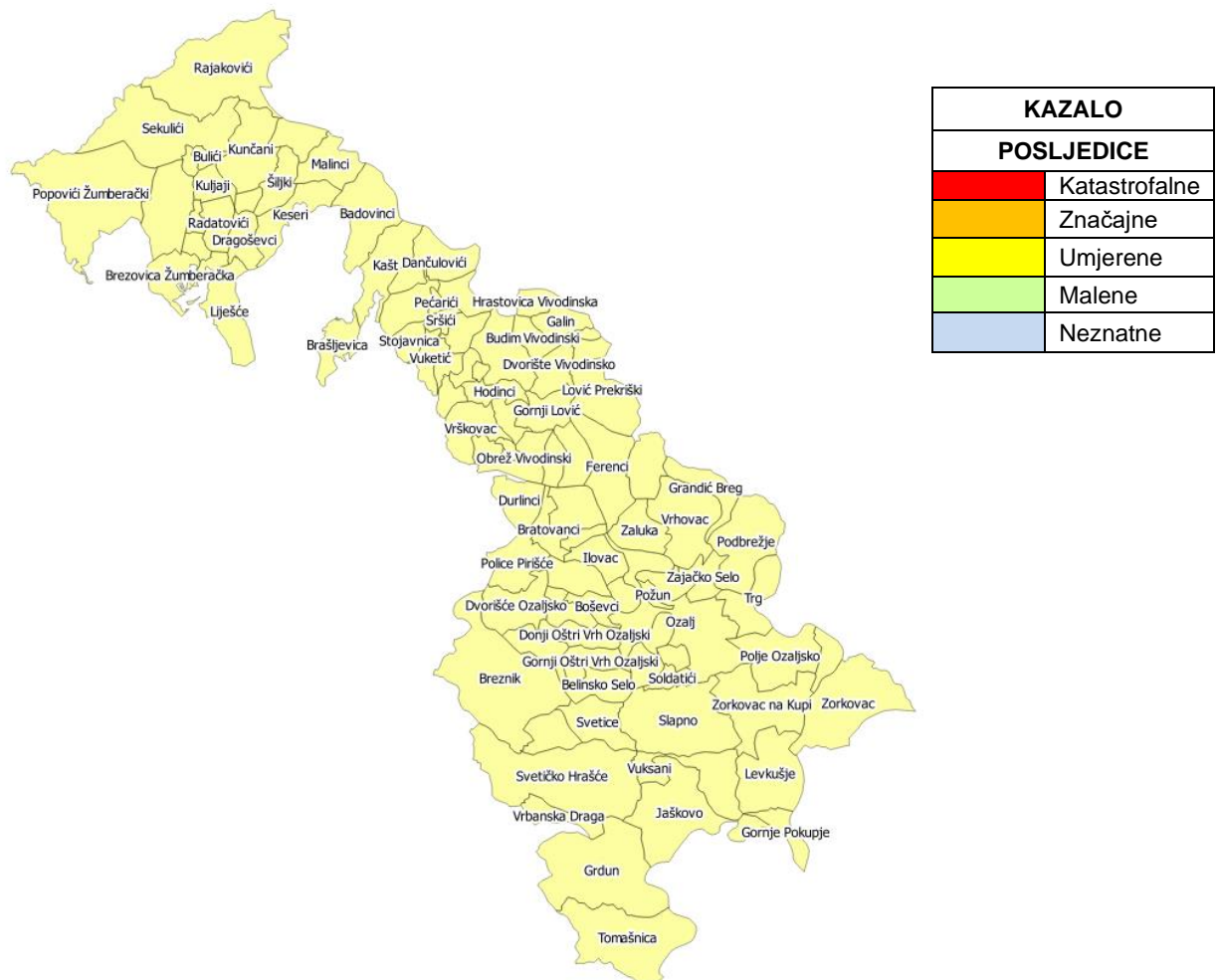
#### 6.4.9.1 Karta rizika



Slika 6-9. Karta rizika – snijeg i led



### 6.4.9.2 Karta posljedica



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 izlivanjem kopnenih vodenih tijela
<b>Radna skupina</b>
<i>Koordinator</i>
Načelnik stožera civilne zaštite grada Ozlja
<i>Glavni nositelji i izvršitelji</i>
Svi članovi Stožera civilne zaštite grada Ozlja i pročelnici upravnih odjela Grada Ozlja



## 6.4.2 Uvod

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

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

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

## 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.

#### 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 utječu 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.

#### 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 izlivanje rijeke 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 direktne 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.	Neznatne	< 0,001	
2.	Malene	0,001 - 0,0046	<b>x</b>
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 direktne i indirektne štete.

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

KATEGORIJA	POSljedICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	194.560,00 – 389.120,00	
2.	Male	389.120,00 – 1.945.600,00	<b>x</b>
3.	Umjerene	1.945.600,00 – 5.836.800,00	
4.	Značajne	5.836.800,00 – 9.728.000,00	
5.	Katastrofalne	> 9.728.000,00	

### 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 pojava 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 poplavljenih cesta onemogućen ili otežan dolazak javnih službi.

**Tablica 6-30. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku**

**- oštećena kritična infrastruktura- poplava**

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	194.560,00 – 389.120,00	
2.	Male	389.120,00 – 1.945.600,00	<b>x</b>
3.	Umjerene	1.945.600,00 – 5.836.800,00	
4.	Značajne	5.836.800,00 – 9.728.000,00	
5.	Katastrofalne	> 9.728.000,00	

### **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 infrastrukturi.

**Tablica 6-31. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku**

**- štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja – poplava**

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	194.560,00 – 389.120,00	
2.	Male	389.120,00 – 1.945.600,00	<b>x</b>
3.	Umjerene	1.945.600,00 – 5.836.800,00	
4.	Značajne	5.836.800,00 – 9.728.000,00	
5.	Katastrofalne	> 9.728.000,00	



**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			ODABRANO
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	
1	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	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:

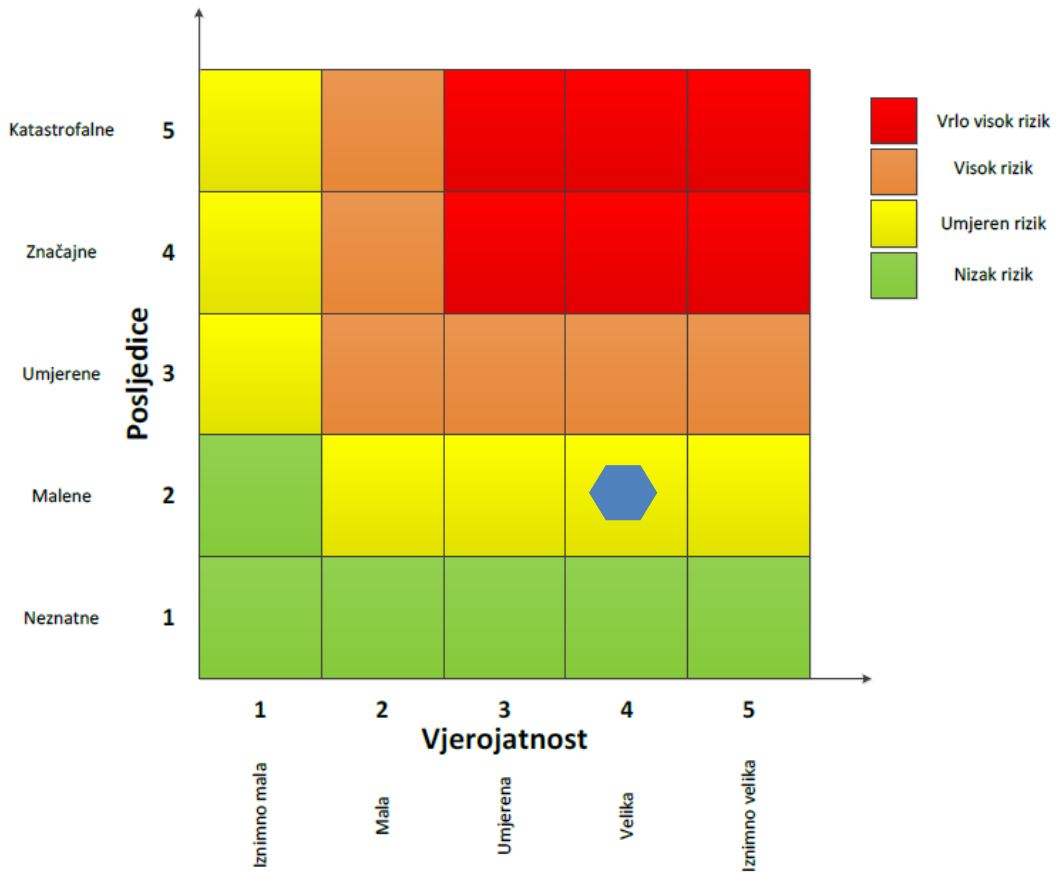
- Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša za područje Grada Ozlja (Ipanj, 2010. godine),
- Grada Ozlja,
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku,
- Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja sektor D-srednja i donja Sava, Branjeno područje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



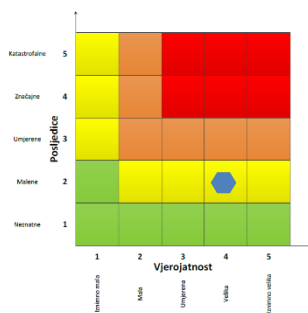
### 6.4.8 Matrice rizika

Rizik: Poplava

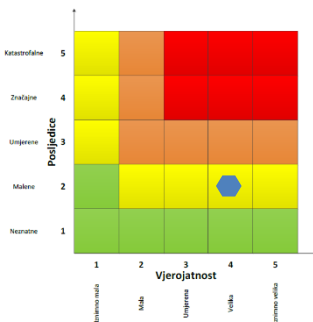
Naziv scenarija: Poplava na području Grada Ozlja



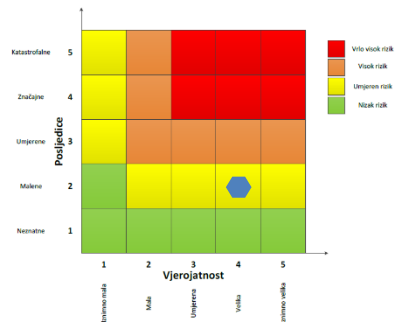
#### Život i zdravlje ljudi



#### 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	
<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	

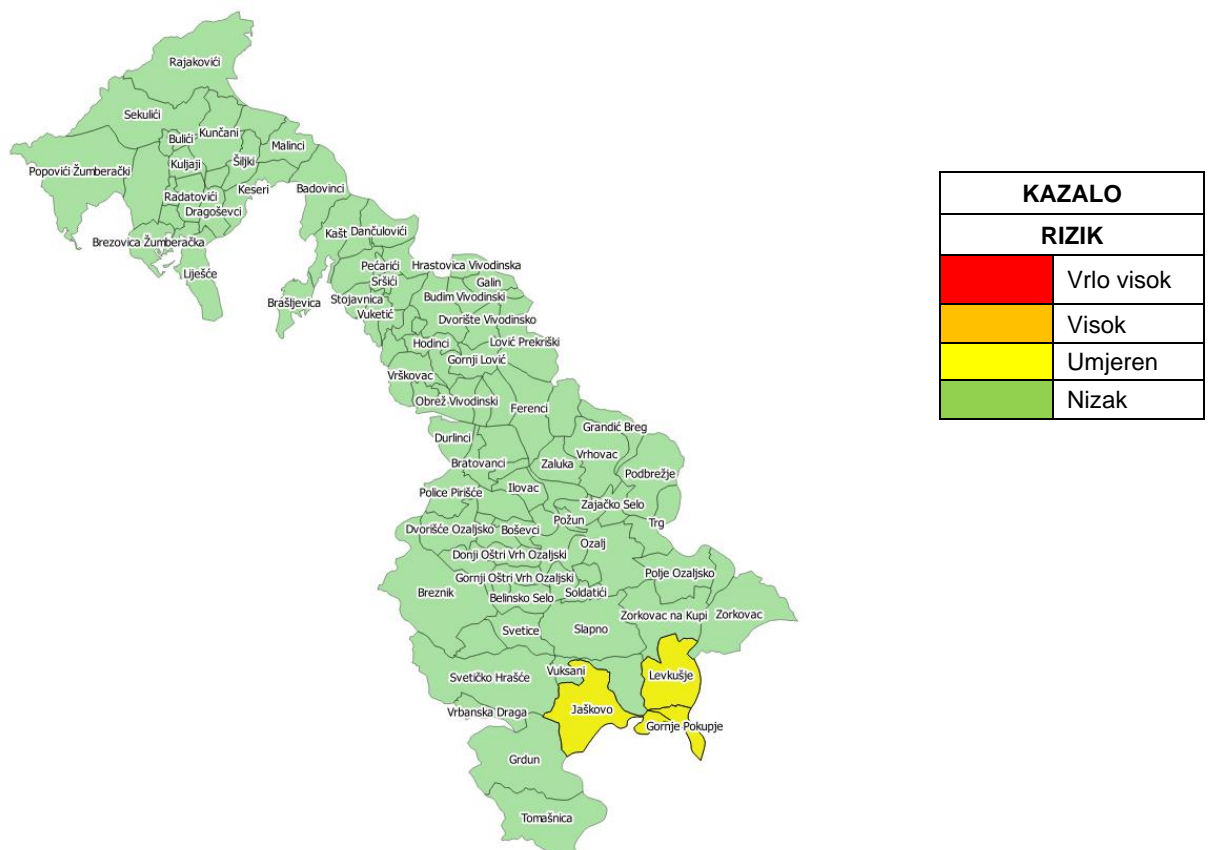
### 6.4.9 Karte

#### 6.5.9.1 Karte prijetnji

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

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

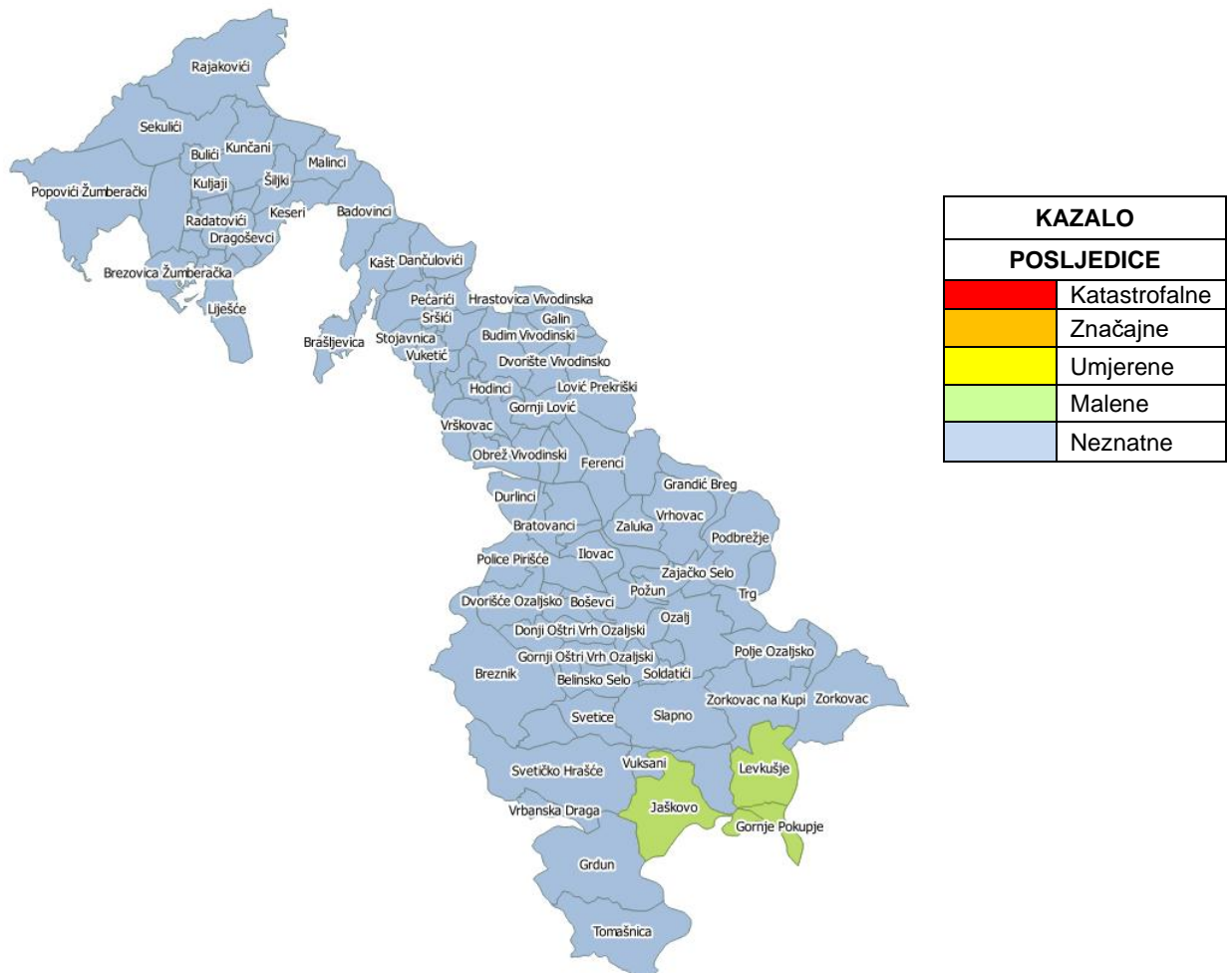
#### 6.5.9.2 Karta rizika



Slika 6-12. Karta rizika – poplave



### 6.5.9.3 Karta posljedica



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>
<i>Koordinator</i>
Načelnik stožera civilne zaštite grada Ozlja
<i>Glavni nositelji i izvršitelji</i>
Svi članovi Stožera civilne zaštite grada Ozlja i pročelnici upravnih odjela Grada Ozlja



## 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>7</sup>

<sup>7</sup> Podaci dostupni u trenutku izrade.


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

R.br.	Naziv i lokacija pravne osobe	Opasna tvar	Smještaj	Količina (tona)
1.	Crodux, 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 osloboditi opasna tvar iz izvora opasnosti te može doći do povezivanja u uzročno-posljedični lanac događaja koji, iako svaki sam za sebe ne predstavljaju dovoljan uzrok ugrožavanja, uslijed pretpostavljenog povezivanja događaja predstavljaju realnu opasnost. Na osnovu analize postojećeg stanja utvrđeni su mogući uzroci izvanrednog događaja prikazani tablicom.

**Tablica 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 statički elektricitet u blizini lako zapaljivih tvari.
	Nepoštivanje propisa o rukovanju i održavanju postrojenja (pranje uređaja zapaljivim tekućinama dok su u radu).
	Nepridržavanje mjera sigurnosti prilikom remonta postrojenja.
	Neprikladno pohranjivanje manjih količina zapaljivih tvari.
	Nepažnja prilikom rukovanja opasnim tvarima.
POREMEĆAJ TEHNOLOŠKOG PROCESA	Zatajenje prateće opreme spremnika (električna oprema, sigurnosni ventili, odušci, cjevovodi, i sl.)
	Propuštanje spremnika.
	Kvarovi većeg opsega na postrojenju.
NAMJERNO RAZARANJE	Organizirani kriminal.
	Terorizam.
	Sabotaže.
	Psihički nestabilne osobe.
PRIRODNE NEPOGODE JAČEG INTENZITETA	Potres
	Poledica



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 izlivanju i atmosferskim uvjetima.

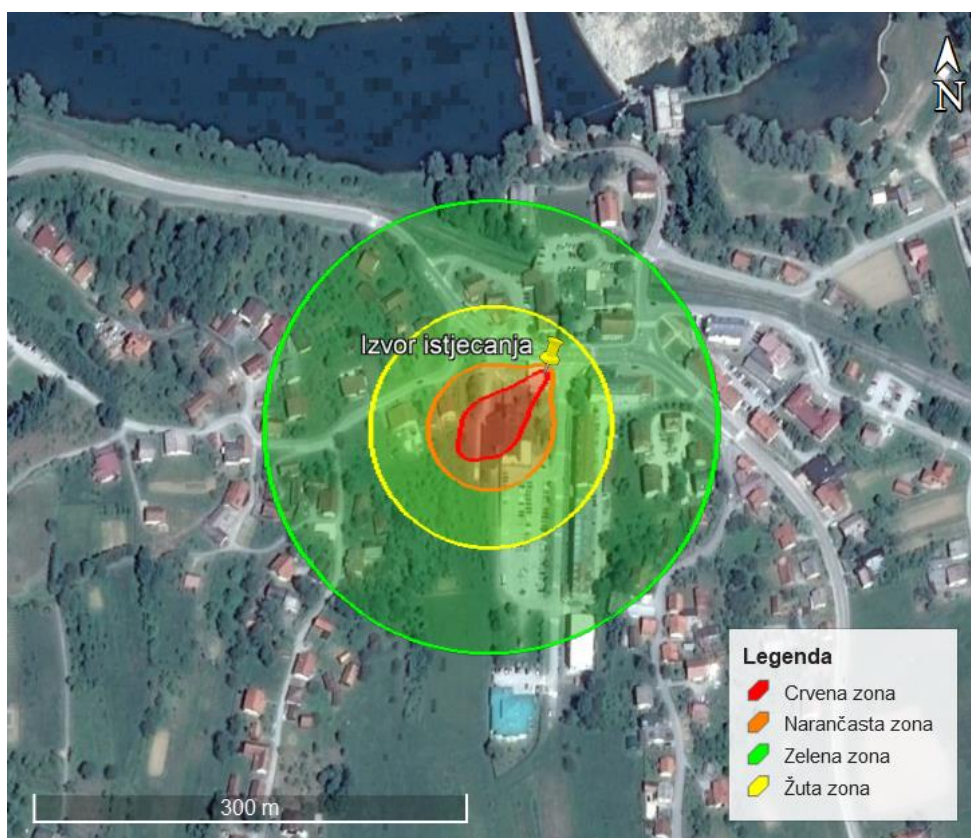
**Tablica 6-36. Podaci o istjecanju**

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

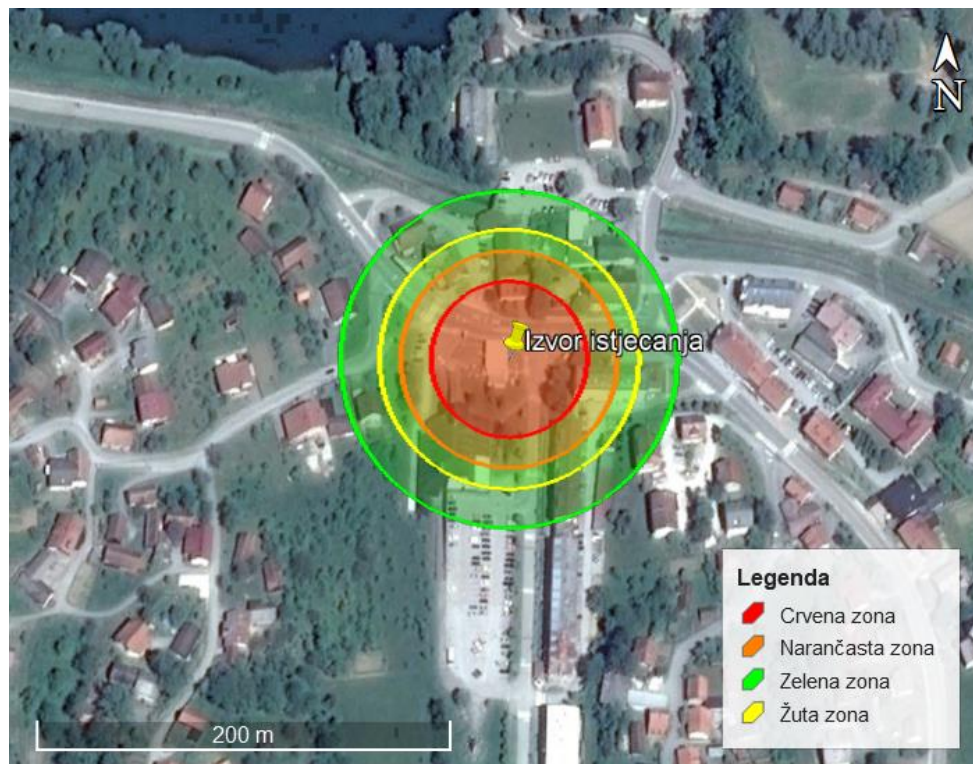
Tablica 6-38. Podaci o istjecanju

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 (12,5 kW/m<sup>2</sup>)</b>	38 m – zona visoke smrtnosti
<b>Narančasta zona (7,0 kW/m<sup>2</sup>)</b>	52 m – zona smrtnosti
<b>Žuta zona (5,0 kW/m<sup>2</sup>)</b>	62 m – zona trajnih posljedica (osjet boli unutar 60 s)
<b>Zelena zona (3,0 kW/m<sup>2</sup>)</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 >	<b>x</b>

#### 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 – tehničko-tehnološke nesreće**

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	194.560,00 – 389.120,00	
2.	Male	389.120,00 – 1.945.600,00	<b>x</b>
3.	Umjerene	1.945.600,00 – 5.836.800,00	
4.	Značajne	5.836.800,00 – 9.728.000,00	
5.	Katastrofalne	> 9.728.000,00	



## Društvena stabilnost i politika

### **Posljedice po kritičnu infrastrukturu:**

#### *Energetika*

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

#### *Vodno gospodarstvo*

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

#### *Komunikacijska i informacijska tehnologija*

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

#### *Promet*

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

#### *Hrana*

Tehničko-tehnološke nesreće mogle bi dovesti do zatvaranja prometnica oko gospodarskih objekata i prekida opskrbe prehrambenim artiklima te bi moglo doći do zagađenja 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.	Neznatne	194.560,00 – 389.120,00	
2.	Male	389.120,00 – 1.945.600,00	
3.	Umjerene	1.945.600,00 – 5.836.800,00	<b>x</b>
4.	Značajne	5.836.800,00 – 9.728.000,00	
5.	Katastrofalne	> 9.728.000,00	

### **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/građevinama javnog društvenog značaja – tehničko-tehnološke nesreće**

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	194.560,00 – 389.120,00	<b>x</b>
2.	Male	389.120,00 – 1.945.600,00	
3.	Umjerene	1.945.600,00 – 5.836.800,00	
4.	Značajne	5.836.800,00 – 9.728.000,00	
5.	Katastrofalne	> 9.728.000,00	



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

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

### Vjerojatnost događaja

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

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

### 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

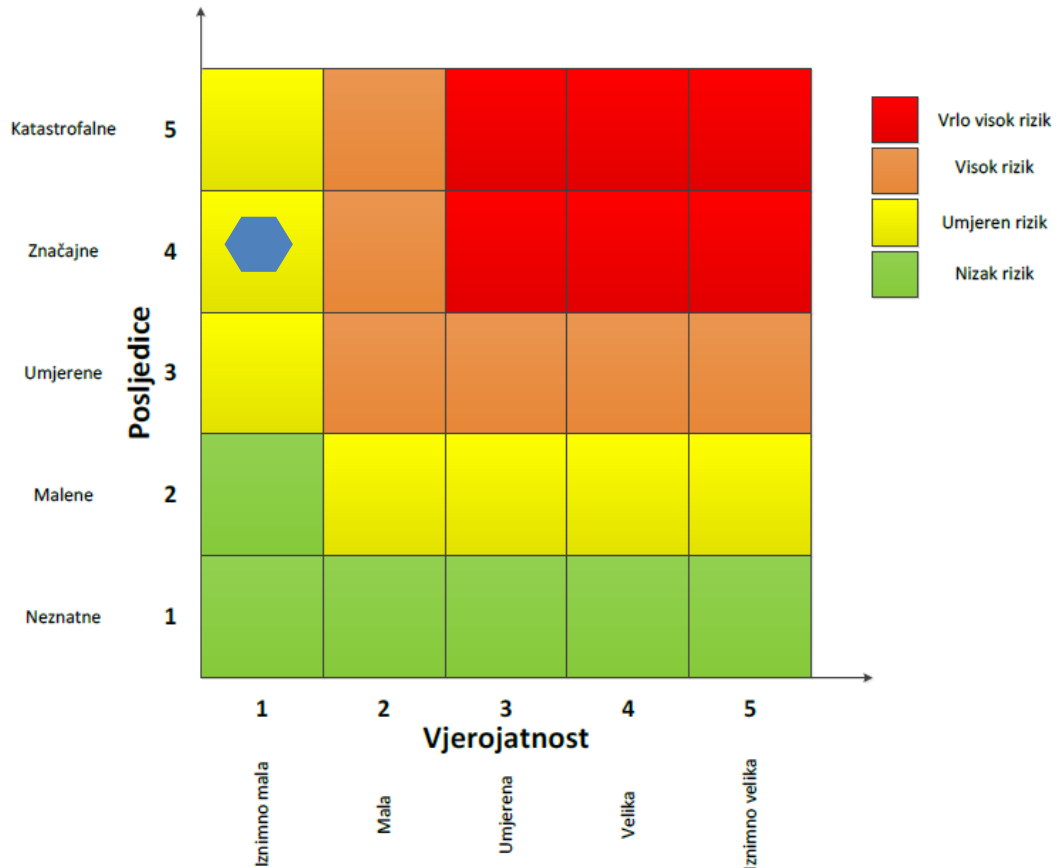
opasnosti, nastanka i posljedica katastrofa i velikih nesreća za Grad Ozalj.



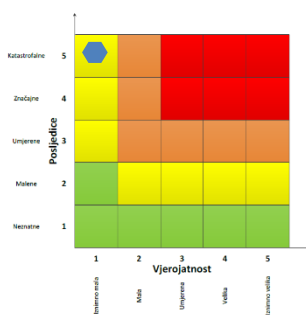
### 6.5.8 Matrice rizika

Rizik: Industrijske nesreće

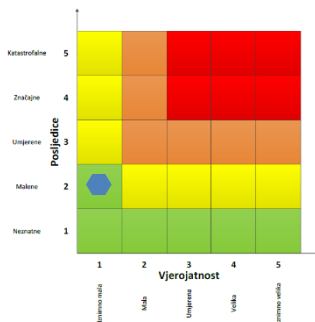
Naziv scenarija: Tehničko-tehnološke nesreće na području Grada Ozlja



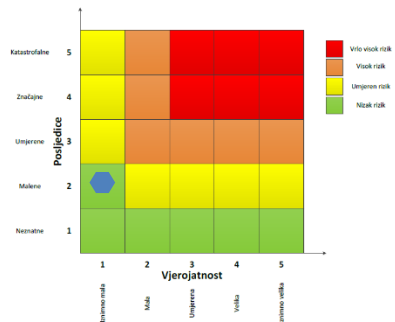
#### Život i zdravlje ljudi



#### Gospodarstvo



#### Društvena stabilnost i politika





## METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

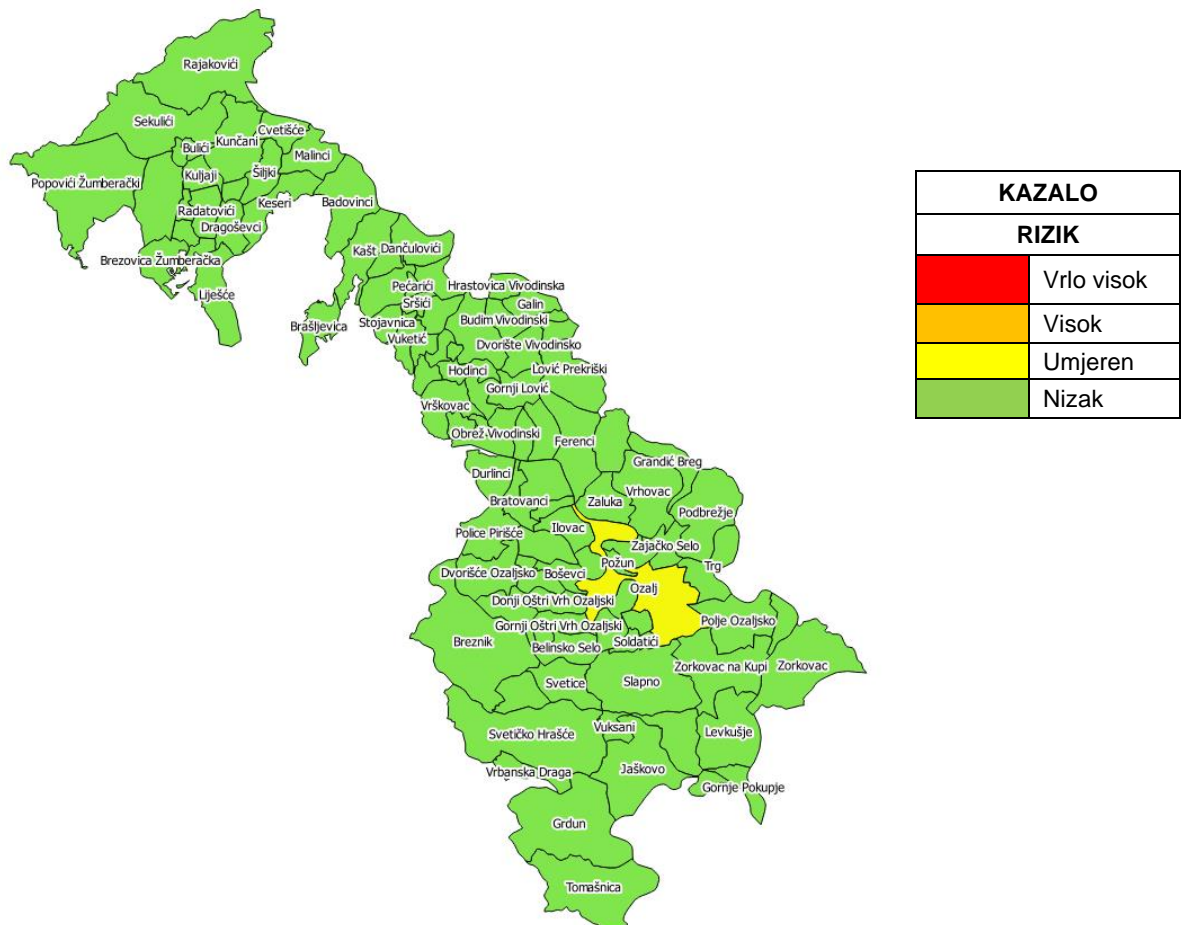
	Ne postoji dovoljna količina statističkih, iskustva stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške	
<b>Vrlo visoka nepouzdanost</b>	<b>4</b>	
<b>Visoka nepouzdanost</b>	<b>3</b>	<b>X</b>
<b>Niska nepouzdanost</b>	<b>2</b>	
<b>Vrlo niska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

#### 6.6.9.1 Karte prijetnji

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

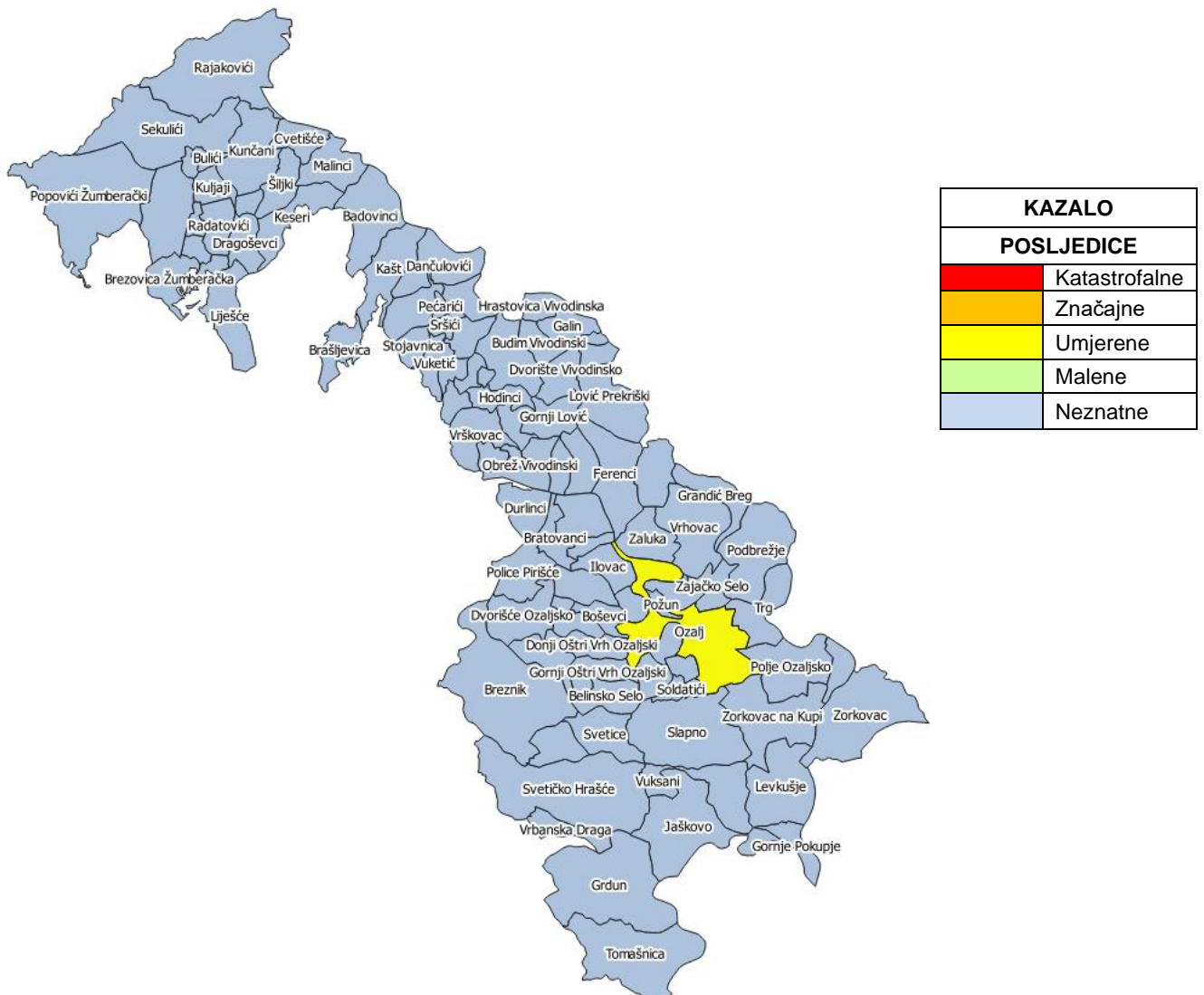
#### 6.6.9.2 Karta rizika



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



## 6.6.9.3 Karta posljedica

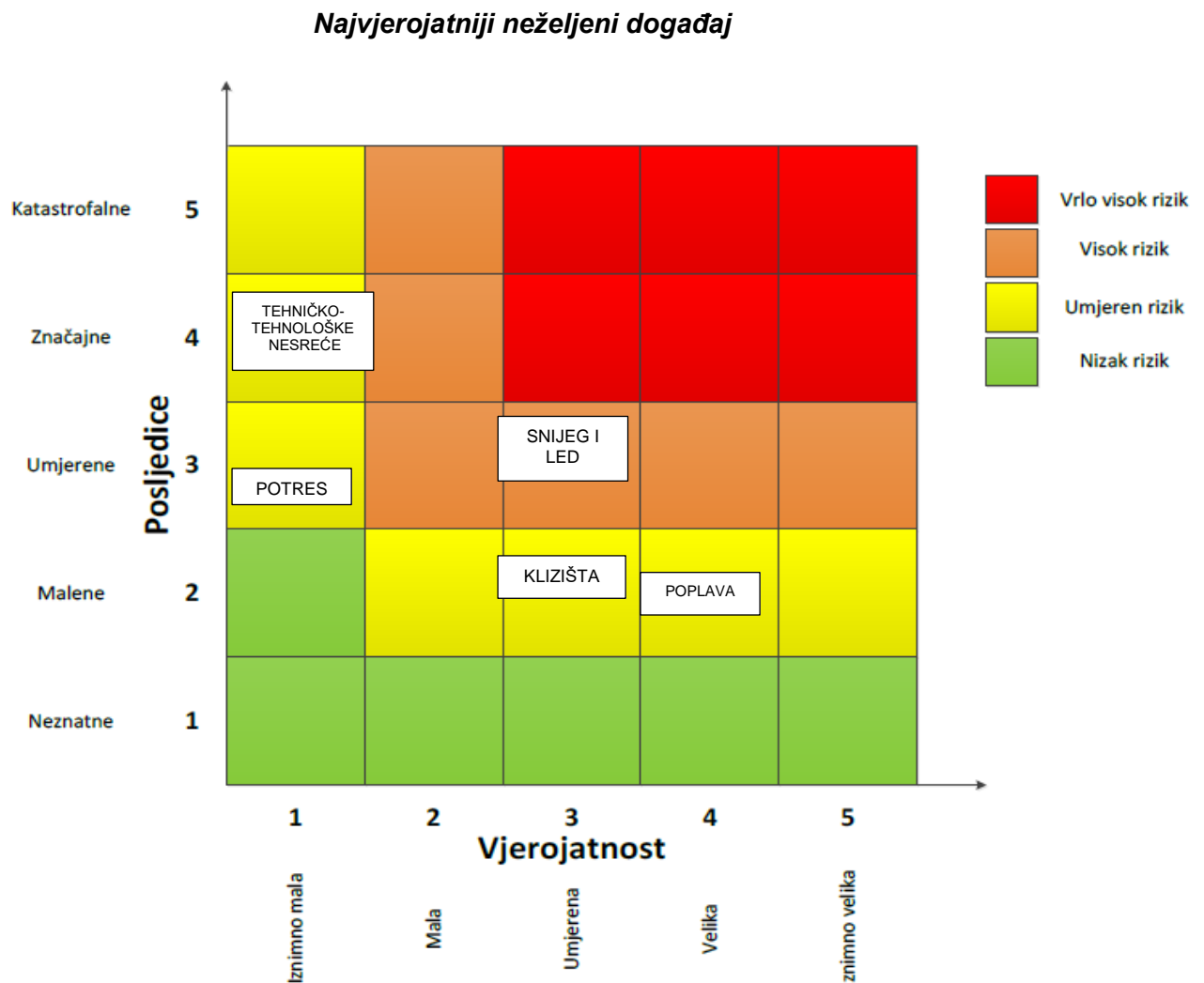


Slika 6-17. Karta posljedica – Tehničko-tehnološke nesreće



## 7 USPOREDBA RIZIKA

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





## 8 ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

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

### 8.1 Područje preventive

Analiza na području preventive sastoji se od sljedećih elemenata:

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

Grad Ozalj usvojio je sljedeće dokumente važne za sustav civilne zaštite:

- Odluka o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Ozlja (KLASA: 214-01/17-01/07; URBROJ: 2133/05-02-17-01, Ozalj, 08. kolovoz 2017. godine.),
- Godišnji plan razvoja sustava civilne zaštite na području Grada Ozlja za 2018. godinu (KLASA: 214-01/17-01/07; URBROJ: 2133/05-01-17-01, Ozalj, 19. prosinac 2017. godine.),
- Analiza stanja sustava civilne zaštite na području Grada Ozlja za 2017. godinu (KLASA: 214-01/17-01/16; URBROJ: 2133/05-01-17-01, Ozalj, 19. prosinac 2017. godine.),
- Plan pozivanja Stožera civilne zaštite Grada Ozlja (KLASA: 810-03/17-01/01; URBROJ: 2133/05-02-17-12, Ozalj 27. prosinac 2017. godine.),
- Odluka o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Grada Ozlja (KLASA: 214-01/16-01/11; URBROJ: 2133/05-01-17-03, Ozalj, 27. prosinac 2017. godine.),
- Godišnji plan razvoja sustava civilne zaštite za 2017. godinu (KLASA: 214-01/16-01/13; URBROJ: 2133/05-01-16-02, Ozalj, 19. prosinac 2016. godine.),
- Plan vježbi civilne zaštite na području Grada Ozlja za 2017. godinu (KLASA: 810-03/17-01/01; URBROJ: 2133/05-02-17-07, Ozalj, 21. kolovoz 2017. godine.),

1. 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.

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

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 razmjene, 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.

### 3. Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela

Obzirom na nedovoljno razvijeno stanje svijesti o rizicima: pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela, posebnu pozornost treba posvetiti razvoju komunikacijskih i operativnih rješenja usklađenih s potrebama građana iz svih ranjivih skupina, posebno skupinama s problemima sluha i vida, kako bi se i oni pripremili za provođenje mjera po informacijama ranog upozoravanja te pripremili za postupanje u realnom vremenu uz primjerenu asistenciju organiziranih dijelova operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite. Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela procjenjuje se kao niska razina spremnosti.

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

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 (UPU 1), (2009.godina)
- Prostorni plan uređenja Grada, Grad Ozalj (2006. godina)
- I. Izmjena i dopuna Urbanističkog plana uređenja Grada Ozlja (2018. godina).

U postupcima izdavanja lokacijskih i građevinskih dozvola prvenstveno se primjenjuju:

- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13),
- Zakon o gradnji (NN153/13 i 20/17) te drugi zakoni, posebni propisi i tehnički normativi, ovisno o vrsti zahvata u prostoru
- Odluka o izradi Državnog plana prostornog razvoja (NN 039/2018)

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

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

Proračun Grada Ozlja za 2018. godinu iznosi 38.911.972,50 kn. Planirana sredstva za GDCK iznose 143.921,12 kn, za vatrogasnu zajednicu 478.348,93 kn, za JVP Karlovac 49.500,00kn, za HGSS 25.000,00 kn te za civilnu zaštitu 35.000,00 kn. Uvidom u stavke proračuna za 2018. godinu i obzirom na podatke o opremanju postrojbi i povjerenika civilne zaštite, osposobljavanjima i vježbama civilne zaštite, ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive procijenjena je visokom razinom spremnosti.

#### 6. Baza podataka

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.

**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:

### 1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite provedena je analizom podataka o razini odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti: čelnih osoba Grada Ozlja koji su nadležni za provođenje zakonom utvrđenih operativnih obaveza u fazi reagiranja sustava civilne zaštite, spremnost stožera civilne zaštite Grada Ozlja te spremnost koordinatora na mjestu izvanrednog događaja.

- **Čelne osobe:** Razina odgovornosti gradonačelnice Grada Ozlja i načelnika Stožera civilne zaštite procjenjuje se sa visokom spremnošću. Što se razine osposobljenosti tiče, ona je procijenjena visokom. Razina uvježbanosti je procijenjena visokom.
- **Stožer civilne zaštite:** Stožer civilne zaštite Grada Ozlja osnovan je Odlukom gradonačelnice Grada Ozlja. Stožer se sastoji se od načelnika, zamjenika načelnika Stožera i 6 članova. 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 proglašava 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.

- **Koordinatori na lokaciji:** 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).

## 2. Spremnost operativnih kapaciteta

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

### Stožer civilne zaštite Grada Ozlja

Stožer civilne zaštite Grada Ozlja broji 6 imenovanih članova te načelnika i zamjenika načelnika Stožera. Načelnik Stožera civilne zaštite po funkciji je zamjenik gradonačelnice dok je zamjenik načelnika Stožera civilne zaštite po funkciji zapovjednik VZG Ozalj. U Stožeru su kao njegovi članovi uključeni: pročelnica Jedinog upravnog odjela, pročelnik Službe civilne zaštite Karlovac, načelnik PP Ozalj, predstavnik HGSS Stanice Karlovac, ravnateljica Doma zdravlja Ozalj i ravnateljica Gradskog društva Crvenog križa Ozalj.

### 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**

Zadatak povjerenika i zamjenika povjerenika civilne zaštite je u pripremanju i provođenju mjera zaštite građana, a posebno u organiziranju i provođenju evakuacije, sklanjanja i zbrinjavanja.

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

## **Vatrogastvo na području Grada Ozlja**

### **Vatrogasna zajednica Grada Ozlja**

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

### Oprema i materijalna sredstva:

#### **DVD Ozalj**

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

#### **DVD Radatovići**

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

#### **DVD Vivodina**

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

#### **DVD Dojutrovnica**

- 19 operativaca,
- malo vozilo za prijevoz vatrogasaca

**DVD Donji Oštri Vrh**

- 11 operativaca,
- malo vozilo za prijevoz vatrogasaca

**DVD Dvorišće Ozaljsko**

- 11 operativaca,
- malo vozilo za prijevoz vatrogasaca

**DVD Kašt**

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

**DVD Jaškovo**

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

**DVD Vrhovac**

- 19 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 kompletnu zaštitnu opremu za rad na intervencijama. Vatrogasci se redovito obučavaju i vrše školovanja za pojedine specijalizacije čime se podiže njihova učinkovitost.

**Gradsko društvo Crvenog križa Ozalj**



## Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Karlovac

HGSS Stanica Karlovac broji 44 člana. Trenutno raspolažu 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 potražim timom u fazi obuke. Stanica ima jednu zaposlenu osobu na puno radno vrijeme.

### 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

### 3. Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta

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.

### 4. Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta - redovitih službi i gotovih operativnih snaga (pravnih osoba i udruga građana)

Analizirani kapaciteti raspolažu vlastitim prijevoznim sredstvima, operativni su kapaciteti visoke mobilnosti i dovoljne samodostatnosti. Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta analizirajući transportne kapacitete procijenjena je visokom spremnošću. Stanje komunikacijskih kapaciteta, mobilne i fiksne telefonije procijenjeno je visokom razinom spremnošću.

Analiza sustava na području reagiranja izrađuje se za svaki rizik obrađen u procjeni rizika.

#### 8.2.1 Degradacija tla - klizišta

U sljedećoj tablici navedene su snage civilne zaštite potrebne u slučaju pojave klizišta.



Tablica 8-2. Potrebne snage u slučaju pojave klizišta

POTREBNE SNAGE U SLUČAJU POJAVE KLIZIŠTA	NAPOMENA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stožer civilne zaštite grada Ozlja,</li> <li>• Vatrogasna zajednica grada Ozlja,</li> <li>• Dobrovoljna vatrogasna društva,</li> <li>• GDCK Ozalj,</li> <li>• Dom zdravlja Ozalj,</li> <li>• Komunalno Ozalj d.o.o.,</li> <li>• pravne osobe od interesa za zaštitu i spašavanje</li> </ul>	Raspoložive snage sustava civilne zaštite na područja Grada.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• HEP ODS d.o.o., Elektra Karlovac, Pogon Ozalj,</li> <li>• Zavod za hitnu medicinu Karlovačke županije Ispostava Ozalj,</li> <li>• HGSS, Stanica Karlovac,</li> <li>• MUP, Policijska uprava Karlovačka, Policijska postaja Ozalj,</li> <li>• UŠP Karlovac – Šumarija Ozalj,</li> <li>• Ceste Karlovac d.d.,</li> <li>• MUP, Ravnateljstvo civilne zaštite - Služba civilne zaštite Karlovac</li> </ul>	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Grada, a koje će se uključiti u aktivnosti sustava civilne zaštite

Za djelotvornije provođenje mjera 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.

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 popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupnja uvježbanosti			x	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
Područje reagiranja - ZBIRNO			x	
<b>VATROGASNE SNAGE GRADA OZLJA</b>				
Stupnja popunjenosti 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 popunjenosti ljudstvom		x		
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupnja uvježbanosti			x	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
<b>HGSS STANICA KARLOVAC</b>				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupnja uvježbanosti			x	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
<b>PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Stupnja popunjenosti 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		
Područje reagiranja - ZBIRNO		x		

Raspoložive snage civilne zaštite Grada Ozlja neće biti dostatne 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.

## 8.2.2 Potres

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

**Tablica 8-4. Potrebne snage u slučaju potresa**

POTREBNE SNAGE U SLUČAJU POJAVE POTRESA	NAPOMENA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stožer civilne zaštite grada Ozlja,</li> <li>• Vatrogasna zajednica grada Ozlja,</li> <li>• Dobrovoljna vatrogasna društva,</li> <li>• GDCK Ozalj,</li> <li>• Dom zdravlja Ozalj,</li> <li>• Komunalno Ozalj d.o.o.,</li> <li>• pravne osobe od interesa za zaštitu i spašavanje</li> </ul>	Raspoložive snage sustava civilne zaštite na područja Grada.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• HEP ODS d.o.o., Elektra Karlovac, Pogon Ozalj,</li> <li>• Zavod za hitnu medicinu Karlovačke županije Ispostava Ozalj,</li> <li>• HGSS, Stanica Karlovac,</li> <li>• MUP, Policijska uprava Karlovačka, Policijska postaja Ozalj,</li> <li>• UŠP Karlovac – Šumarija Ozalj,</li> <li>• Ceste Karlovac d.d.,</li> <li>• MUP, Ravnateljstvo civilne zaštite - Služba civilne zaštite Karlovac,</li> <li>• Zavod za javno zdravstvo Karlovačke županije,</li> <li>• Centar za socijalnu skrb Karlovac – podružnica Ozalj,</li> </ul>	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Grada, a koje će se uključiti u aktivnosti sustava civilne zaštite

Za djelotvorniju provedbu civilne zaštite potrebno je:

- kontinuirano osposobljavanje svih snaga civilne zaštite,
- opremiti vatrogasne snage na području Grada sa potrebnim materijalno-tehničkim sredstvima za spašavanje u slučaju potresa,
- opremiti operativne snage sa materijalno-tehničkim sredstvima,
- educirati stanovništvo o mogućim opasnostima od potresa,
- prilikom izgradnje stambenih i poslovnih objekata poštivati mjere koje omogućavaju lokalizaciju i ograničavanje posljedica potresa (protu potresno projektiranje),



- provoditi vježbe kako bi svi sudionici civilne zaštite bili upoznati sa svojim aktivnostima u slučaju 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 popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupnja uvježbanosti		x		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
<b>VATROGASNE SNAGE GRADA OZLJA</b>				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupnja uvježbanosti		x		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
<b>GDCK OZALJ</b>				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupnja uvježbanosti		x		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	



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	
<b>HGSS STANICA KARLOVAC</b>				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupnja uvježbanosti		x		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
<b>PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupnja uvježbanosti		x		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		x		

Raspoložive snage civilne zaštite Grada Ozlja neće biti dostatne 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.

### 8.2.3 Poplava

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

**Tablica 8-6. Potrebne snage u slučaju poplava**

POTREBNE SNAGE U SLUČAJU POJAVE POPLAVE	NAPOMENA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stožer civilne zaštite grada Ozlja,</li> <li>• Vatrogasna zajednica grada Ozlja,</li> <li>• Dobrovoljna vatrogasna društva,</li> <li>• GDCK Ozalj,</li> <li>• Dom zdravlja Ozalj,</li> <li>• Komunalno Ozalj d.o.o.,</li> </ul>	Raspoložive snage sustava civilne zaštite na područja Grada.



<ul style="list-style-type: none"> <li>• pravne osobe od interesa za zaštitu i spašavanje,</li> <li>• Veterinarska stanica Ozalj</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• HEP ODS d.o.o., Elektra Karlovac, Pogon Ozalj,</li> <li>• Zavod za hitnu medicinu Karlovačke županije Ispostava Ozalj,</li> <li>• HGSS, Stanica Karlovac,</li> <li>• MUP, Policijska uprava Karlovačka, Policijska postaja Ozalj,</li> <li>• UŠP Karlovac – Šumarija Ozalj,</li> <li>• Ceste Karlovac d.d.,</li> <li>• MUP, Ravnateljstvo civilne zaštite - Služba civilne zaštite Karlovac</li> <li>• VGO za srednju i donju Savu - Vodnogospodarska ispostava za mali sliv „Kupa“,</li> <li>• Hrvatske vode - Karlovac</li> </ul>	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Grada, a koje će se uključiti u aktivnosti sustava civilne zaštite

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

- osigurati pravovremeno uzbunjivanje stanovništva,
- provoditi edukaciju stanovništva u provođenju samozaštite i uzajamne zaštite,
- opremiti vatrogasne snage na području Grad sa potrebnim materijalno-tehničkim sredstvima za spašavanje u slučaju poplave,
- opremiti operativne snage civilne zaštite materijalno-tehničkim sredstvima,
- snage civilne zaštite upoznati s njihovim zadaćama u provođenju mjera civilne zaštite,
- redovito ažurirati snage civilne zaštite s podacima o ljudskim i materijalnim sredstvima,
- provoditi vježbe kako bi svi sudionici sustava civilne zaštite bili upoznati sa svojim aktivnostima u slučaju poplava.

**Tablica 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 popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupnja uvježbanosti			x	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
<b>VATROGASNE SNAGE GRADA OZLJA</b>				
Stupnja popunjenosti 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 popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupnja uvježbanosti			x	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
<b>HGSS STANICA KARLOVAC</b>				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupnja uvježbanosti			x	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
<b>PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Stupnja popunjenosti 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		
Područje reagiranja - ZBIRNO		x		

Poplave na području Grada Ozlja 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.

#### 8.2.4 Snijeg i led

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

**Tablica 8-8. Potrebne snage u slučaju pojave snijega i leda**

POTREBNE SNAGE U SLUČAJU POŽARA OTVORENOG TIPA	NAPOMENA
<ul style="list-style-type: none"> <li>Stožer civilne zaštite grada Ozlja,</li> <li>Dobrovoljna vatrogasna društva,</li> <li>Komunalno Ozalj d.o.o.,</li> <li>pravne osobe od interesa za zaštitu i spašavanje</li> </ul>	Raspoložive snage sustava civilne zaštite na područja Grada.
<ul style="list-style-type: none"> <li>HEP ODS d.o.o., Elektra Karlovac, Pogon Ozalj,</li> <li>Zavod za hitnu medicinu Karlovačke županije Ispostava Ozalj,</li> <li>HGSS, Stanica Karlovac,</li> <li>MUP, Policijska uprava Karlovačka, Policijska postaja Ozalj,</li> <li>Ceste Karlovac d.d.,</li> <li>MUP, Ravnateljstvo civilne zaštite - Služba civilne zaštite Karlovac</li> </ul>	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Grada, a koje će se uključiti u aktivnosti sustava civilne zaštite

Za djelotvornije provođenje mjera civilne zaštite u slučaju ekstremnih vremenskih prilika – snijega i leda potrebno je:

- osigurati pravovremeno uzbunjivanje stanovništva,
- provoditi edukaciju stanovništva u provođenju samozaštite i uzajamne zaštite,
- opremiti vatrogasne snage i operativne snage na području Grada sa potrebnim materijalno-tehničkim sredstvima za spašavanje u slučaju ekstremnih vremenskih prilika,
- snage civilne zaštite upoznati sa njihovim zadaćama u provođenju mjera civilne zaštite,



- redovito ažurirati snage civilne zaštite s podacima o ljudskim i materijalnim sredstvima.

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

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
<b>STOŽER CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupnja uvježbanosti			x	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
<b>VATROGASNE SNAGE GRADA OZLJA</b>				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupnja uvježbanosti			x	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
<b>GDCK OZALJ</b>				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupnja uvježbanosti			x	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x	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	
<b>HGSS STANICA KARLOVAC</b>				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupnja uvježbanosti			x	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
<b>PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupnja uvježbanosti		x		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		x		

Raspoložive snage civilne zaštite Grada Ozlja bit će dostatne 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 pomoć operativnih i specijalističkih snaga sa županijske ili državne razine.

### 8.2.5 Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima

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

**Tablica 8-10. Potrebne snage u slučaju nastanka tehničko-tehnoloških nesreća**

POTREBNE SNAGE U SLUČAJU NASTANKA INDUSTRIJSKE NESREĆE	NAPOMENA



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stožer civilne zaštite grada Ozlja,</li> <li>• Vatrogasna zajednica grada Ozlja,</li> <li>• Dobrovoljna vatrogasna društva,</li> <li>• Dom zdravlja Ozalj,</li> <li>• Komunalno Ozalj d.o.o.,</li> <li>• pravne osobe od interesa za zaštitu i spašavanje,</li> </ul>	Raspoložive snage sustava civilne zaštite na područja Grada.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• HEP ODS d.o.o., Elektra Karlovac, Pogon Ozalj,</li> <li>• Zavod za hitnu medicinu Karlovačke županije Ispostava Ozalj,</li> <li>• HGSS, Stanica Karlovac,</li> <li>• MUP, Policijska uprava Karlovačka, Policijska postaja Ozalj,</li> <li>• Ceste Karlovac d.d.,</li> <li>• MUP, Ravnateljstvo civilne zaštite - Služba civilne zaštite Karlovac</li> <li>• VGO za srednju i donju Savu - Vodnogospodarska ispostava za mali sliv „Kupa“,</li> <li>• Zavod za javno zdravstvo karlovačke županije</li> </ul>	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Grada, a koje će se uključiti u aktivnosti sustava civilne zaštite

Za djelotvornije provođenje mjera civilne zaštite u slučaju tehničko-tehnološke nesreće potrebno je:

- osigurati pravovremeno uzbunjivanje stanovništva,
- opremiti kadrovski i materijalno vatrogasne snage na području Grada,
- snage civilne zaštite upoznati s njihovim zadaćama u provođenju mjera civilne zaštite,
- redovito ažurirati snage civilne zaštite s podacima o ljudskim i materijalnim sredstvima,
- provoditi vježbe kako bi svi sudionici sustava civilne zaštite bili upoznati sa svojim aktivnostima u slučaju 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 popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupnja uvježbanosti			x	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
<b>VATROGASNE SNAGE GRADA OZLJA</b>				



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

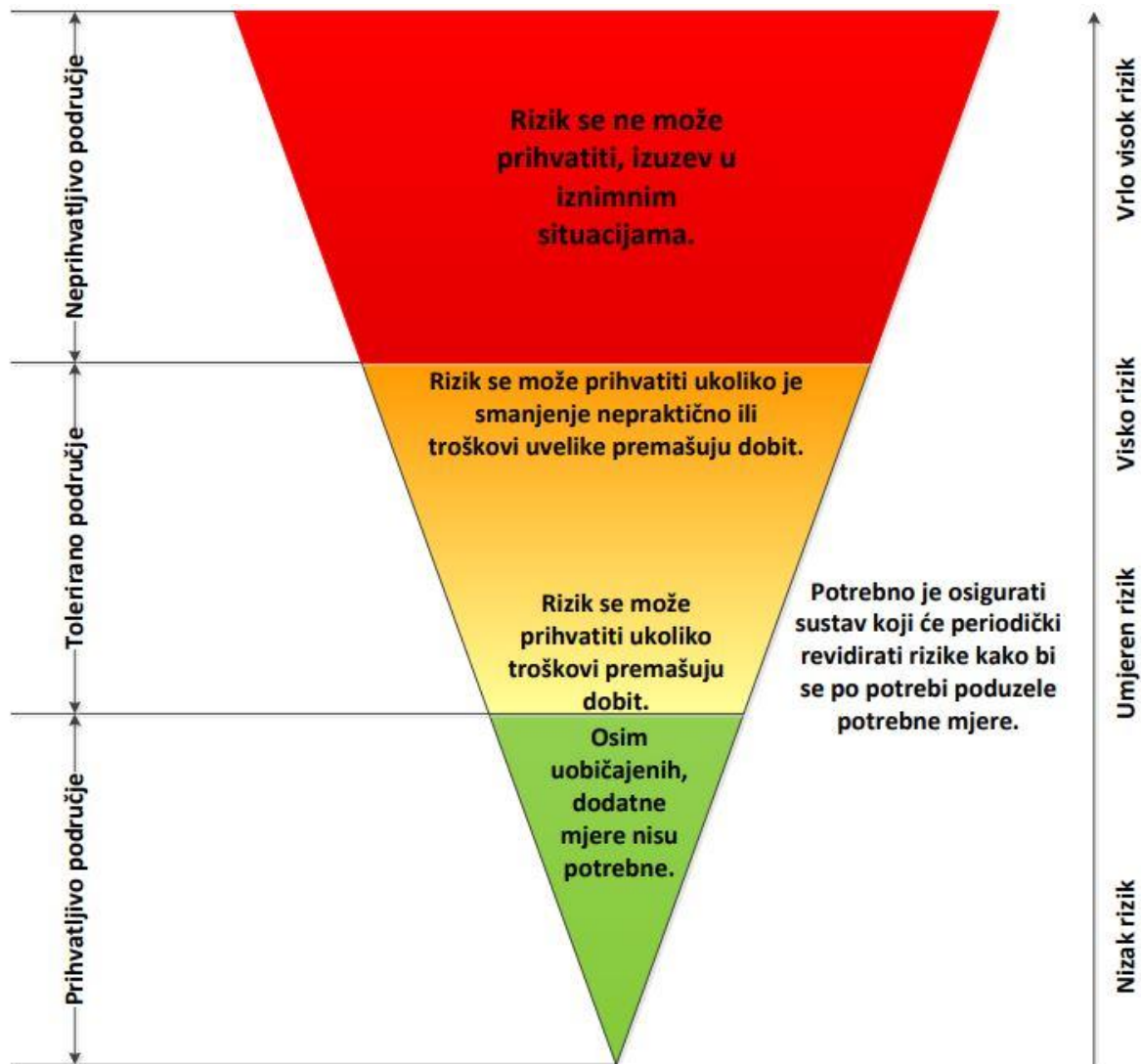
**Tablica 8-12. Analiza sustava civilne zaštite – sustav civilne zaštite - zbirno**

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



## 9 VREDNOVANJE RIZIKA

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



Slika 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)	Yellow
Poplava	Yellow
Potres	Yellow
Snijeg i led	Orange
Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima	Yellow

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

- Potres – rizik je tolerantan jer je vrlo mala je vjerojatnost velike nesreće (VII°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, dostatna 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 prihvaćanja Procjene, te na taj način samostalno odlučio koje će rizike prihvatiti, 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)

*Koordinator*

Načelnik stožera civilne zaštite Grada Ozlja

*Glavni nositelji i izvršitelji*

Svi članovi Stožera civilne zaštite Grada Ozlja i pročelnici upravnih odjela Grada Ozlja

RIZIK: Potres

*Koordinator*

Načelnik stožera civilne zaštite Grada Ozlja

*Glavni nositelji i izvršitelji*

Svi članovi Stožera civilne zaštite Grada Ozlja i pročelnici upravnih odjela Grada Ozlja

RIZIK: Poplava

*Koordinator*

Načelnik stožera civilne zaštite Grada Ozlja

*Glavni nositelji i izvršitelji*

Svi članovi Stožera civilne zaštite Grada Ozlja i pročelnici upravnih odjela Grada Ozlja

RIZIK: Snijeg i led

*Koordinator*

Načelnik stožera civilne zaštite Grada Ozlja

*Glavni nositelji i izvršitelji*

Svi članovi Stožera civilne zaštite Grada Ozlja i pročelnici upravnih odjela Grada Ozlja

RIZIK: Industrijska nesreća

*Koordinator*

Načelnik stožera civilne zaštite Grada Ozlja

*Glavni nositelji i izvršitelji*

Svi članovi Stožera civilne zaštite Grada Ozlja i pročelnici upravnih odjela Grada Ozlja

# 11 OVLAŠTENJE



REPUBLIKA HRVATSKA  
DRŽAVNA UPRAVA ZA ZAŠTITU I SPAŠAVANJE

KLASA: UP/I-053-02/16-01/11  
URBROJ: 543-01-04-01-18-7  
Zagreb, 18. siječnja 2018.

Na temelju članka 18. stavka 3. Pravilnika o uvjetima koje moraju ispunjavati ovlaštene osobe za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite („Narodne novine“, broj 57/16), donosim

## RJEŠENJE

1. Stavlja se van snage Rješenje KLASA: UP/I-053-02/16-01/11, URBROJ: 543-01-04-01-16-3 od 16. lipnja 2017. godine.
2. Daje se suglasnost trgovačkom društvu DLS d.o.o., Spinčićeva 2, 51000 Rijeka, OIB: 72954104541 za obavljanje I. i II. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite.  
Suglasnost se daje na rok od tri (3) godine od dana donošenja ovog rješenja.

## Obrazloženje

Trgovačko društvo DLS d.o.o. iz Rijeke, Spinčićeva 2, OIB: 72954104541 zastupano po direktoru Igoru Meixneru, dipl. ing. kem. teh. dana 13. listopada 2017. godine podnijelo je zahtjeve za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite.

Dana 16. lipnja 2017. trgovačko društvo DLS d.o.o. ostvarilo je pravo na izdavanje suglasnosti za obavljanje I. i II. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite te je doneseno Rješenje iz točke 1. ovog Rješenja. Tvrtka DLS d.o.o. je dana 13. listopada 2017. godine prijavila nove djelatnike na polaganje stručnog ispita koji su dana 09. siječnja 2018. pristupili pisanom i usmenom dijelu ispita iz I. i II. grupe poslova te isti položili. Ovim se Rješenjem stavlja van snage Rješenje od 16. lipnja 2017. godine te se daje suglasnost za obavljanje I. i II. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite.

Temeljem uvida u dostavljenu dokumentaciju, Povjerenstvo za provođenje postupka za ocjenjivanje uvjeta za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite (u daljnjem tekstu: Povjerenstvo) provjerilo je autentičnost svih relevantnih dokaza o uvjetima koje pravna osoba mora ispunjavati kako bi u propisanom postupku dobila suglasnost za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite. Tako je utvrđeno da su priloženi Izvadak iz sudskog registra iz kojeg je vidljivo da je tvrtka registrirana kod Trgovačkog suda u Rijeci za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite i spašavanja, preslike radnih knjižica iz kojih je vidljivo da su osobe koje će izvršavati poslove planiranja civilne zaštite zaposlene u trgovačkom društvu DLS d.o.o. s određenim radnim iskustvom kao i preslike diploma iz kojih je vidljivo da posjeduju visoku stručnu spremu.

Zaposlenici trgovačkog društva DLS d.o.o. pristupili su ispitu iz poznavanja važećih propisa u području civilne zaštite, djelokruga i nadležnosti središnjih i drugih tijela državne uprave, JLP(R)S, udruga građana, ustanova te drugih pravnih osoba od značaja za sustav civilne zaštite te međunarodnih propisa, konvencija, sporazuma i preporuka u području civilne zaštite, poznavanja sadržaja planskih dokumenata civilne zaštite o nositeljima, sadržaju i postupcima izrade planskih dokumenata u civilnoj zaštiti te načinu informiranja javnosti u postupku njihovog donošenja, temeljem članaka 16. i 17. stavka 1. Pravilnika o uvjetima koje moraju ispunjavati ovlaštene osobe za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite („Narodne novine“, broj 57/16 - u daljnjem tekstu: Pravilnik).

Djelatnici tvrtke DLS d.o.o., Anita Kulušić, Indira Aurer Jezerčić, Jarolim Meixner, Daniel Bukvić, Hana Radovanović, Matija Hrastovski i Mišo Kucelj pristupili su pisanom i usmenom dijelu ispita iz I. grupe poslova na kojem su zadovoljavajuće odgovorili te prema odredbama članka 18. stavka 2. Pravilnika položili pismeni test i usmeni ispit.

Djelatnici tvrtke DLS d.o.o., Anita Kulušić, Indira Aurer Jezerčić, Jarolim Meixner, Daniel Bukvić, Hana Radovanović, Matija Hrastovski i Mišo Kucelj pristupili su pisanom i usmenom dijelu ispita iz II. grupe poslova na kojem su zadovoljavajuće odgovorili te prema odredbama članka 18. stavka 2. Pravilnika položili pismeni test i usmeni ispit.

Iz razloga što su svi kandidati zadovoljili na pisanom testu i usmenom dijelu ispita za I. i II. grupu poslova te na temelju uvida u dostavljenu dokumentaciju, prema zapisniku Povjerenstva, KLASA: UP/I-053-02/16-01/11, URBROJ: 543-01-04-01-16-4 od 13. listopada 2017. godine utvrđeno je da trgovačko društvo DLS d.o.o. zadovoljava uvjete za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite te da je stekla uvjete za pribavljanje Rješenja za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite za I. i II. grupu poslova.

Slijedom navedenog riješeno je kao u izreci ovog Rješenja.

#### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem upravne tužbe pred nadležnim Upravnom sudu Republike Hrvatske u roku od 30 dana od dana primitka Rješenja.



#### DOSTAVITI:

1. DLS d.o.o., Spinčičeva 2,  
51000 Rijeka – (poštom, preporučeno)
2. pismohrani – ovdje

#### Na znanje:

- Sektor općih poslova
- Samostalna služba za inspeksijske poslove



## 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, 2017.),





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





## 11. 4 PRILOG 4. Karta prijetnji - tehničko-tehnološka nesreća na području Grada Ozlja