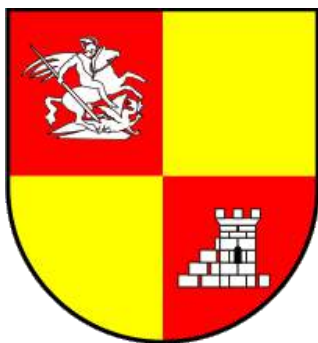




OPĆINA RAKOVEC

Studenj 2025.

**PROCJENA RIZIKA
OD VELIKIH
NESREĆA**



REPUBLIKA HRVATSKA
ZAGREBAČKA ŽUPANIJA



OPĆINA RAKOVEC
OPĆINSKA NAČELNICA

KLASA: 810-01/25-01/04
URBROJ: 238-25-25-1
Rakovec, 20. lipnja 2025.

Na temelju članka 17. Zakona o sustavu civilne (NN br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21 i 114/22) te članka 8. stavak 2 Pravilnika o smjernicama za izradu procjena rizika, kao i članka 32. Statuta Općine Rakovec („Glasnik Zagrebačke županije“, br. 7/20 i 9/21) općinska načelnica Općine Rakovec, dana 20. lipnja 2025. godine donosi

ODLUKU

**o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Rakovec
i osnivanju Radne skupine za izradu
Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Rakovec**

Članak 1.

Ovom Odlukom uređuje se postupak izrade Procjene rizika od velikih nesreća na području Općine Rakovec (u daljnjem tekstu: Procjena), osniva Radna skupina za izradu Procjene rizika, te određuje koordinator, nositelji i izvršitelji izrade Procjene rizika.

Članak 2.

Postupak izrade Procjene propisan je Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Zagrebačke županije od 13. veljače 2017., KLASA: 022-01/17-01/09, URBROJ: 238/1-03-17-38.

Identifikacija prijetnji za područje Općine Rakovec, a koja će služiti kao registar rizika, izvršena je prilikom izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje općine Rakovec, lipanj 2022. te će se uskladiti s Procjenom rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku.

Postupak izrade Procjene rizika obuhvaća primjenu metodologije za izradu Procjene rizika, korištenje uputa za izradu svakog pojedinog scenarija, izradu matrica i karata rizika i prijetnji, analizu sustava civilne zaštite te vrednovanje rizika.

Članak 3.

Nositelj izrade Procjene rizika je Načelnica Općine Rakovec, a koordinator u postupku izrade Procjene rizika je načelnik Stožera civilne zaštite Općine Rakovec.

Članak 4.

Osniva se Radna skupina za izradu Procjene rizika u koju se imenuju:

1. Martina Šmar, načelnica Stožera civilne zaštite Općine Rakovec kao koordinator i voditelj Radne skupine,
2. Petra Karlović, predstavnik jedinstvenog upravnog odjela,
3. Mario Pajur, predstavnik vatrogastva i član stožera CZ.

Članak 5.

Obaveze Radne skupine:

- prikupljanje podataka za analizu i vrednovanje rizika,
- sudjelovanje u izradi scenarija za određene rizike,
- sudjelovanje u analizi i vrednovanju identificiranih rizika,
- kontaktiranje s nadležnim tijelima državne uprave i pravnim osobama u svrhu prikupljanja podataka za analiziranje i vrednovanje rizika,
- utvrđivanje Nacrta Procjene rizika,

Članak 6.

Za potrebe izrade Procjene rizika ugovorom je angažiran ovlaštenik za prvu grupu stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite, u svojstvu konzultanta temeljem članka 7. Pravilnika o smjernicama za izradu procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje RH i JLP(R)S (NN broj 65/16).

Članak 7.

Stručne i administrativno-tehničke poslove za potrebe Radne skupine obavljat će jedinstveni upravni odjel Općine Rakovec nadležan za poslove iz sustava civilne zaštite.

Članak 8.

Načelnica Općine Rakovec dostavlja Prijedlog Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Rakovec Općinskom vijeću Općine Rakovec radi donošenja.

Članak 9.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja i objavit će se u „Glasniku Zagrebačke županije“ i na internetskim stranicama Općine.

OPĆINSKA NAČELNICA:
Brankica Benc, dipl.oec.



DOSTAVITI:

1. Objava (Službeni glasnik i web. stranica Općine)
2. Dokumentacija
3. Pismohrana

Sadržaj

UVOD	5
1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA OPĆINE RAKOVEC	8
1.1. GEOGRAFSKI POKAZATELJI	8
1.1.1. Geografski položaj	8
1.1.2. Broj stanovnika	10
1.1.3. Gustoća naseljenosti	10
1.1.4. Razmještaj stanovništva	10
1.1.5. Spolno-dobna raspodjela stanovništva	10
1.1.6. Broj stanovnika kojoj je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka	11
1.1.7. Prometna povezanost	11
1.2. DRUŠTVENO-POLITIČKI POKAZATELJI	12
1.2.1. Sjedište upravnih tijela Općine Rakovec	12
1.2.2. Zdravstvene ustanove	13
1.2.3. Odgojno-obrazovne ustanove	13
1.2.4. Broj domaćinstava	13
1.2.5. Broj članova obitelji po domaćinstvu	13
1.2.6. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina	14
1.3. EKONOMSKO-POLITIČKI POKAZATELJI	14
1.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja	14
1.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i drugih naknada	15
1.3.3. Proračun Općina Rakovica	15
1.3.4. Gospodarske grane	15
1.3.5. Velike gospodarske tvrtke	16
1.3.6. Objekti kritične infrastrukture	16
1.4. PRIRODN-KULTURNI POKAZATELJI	17
1.4.1. Zaštićena područja	17
1.4.2. Kulturno-povijesna baština	17
1.5. POVIJESNI POKAZATELJI	18
1.5.1. Prijašnji događaji	18
1.5.2. Štete uslijed prijašnjih događaja	18
1.5.3. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu	18
1.6. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI	18
1.6.1. Popis operativnih snaga	18
2. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA	19
2.1. POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA	19
2.2. ODABRANI RIZICI I RAZLOZI ODABIRA	20
2.3. KARTE PRIJETNJI	22
3. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI	22
3.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI	22
3.2. GOSPODARSTVO	23
3.3. DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA	23
4. VJEROJATNOST	24
5. OPIS SCENARIJA	25
5.1. POTRES	25
5.1.1. Uvod u rizik s nazivom scenarija	25
5.1.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu	27
5.1.3. Kontekst	28
5.1.4. Uzrok	32

5.1.5.	Opis događaja	33
5.1.6.	Analiza na području reagiranja-potres	37
5.1.7.	Matrice rizika u slučaju potresa	41
5.1.8.	Karte rizika	43
5.2.	POPLAVA.....	44
5.2.1.	Uvod u rizik s nazivom scenarija	44
5.2.2.	Utjecaj na kritičnu infrastrukturu	45
5.2.3.	Kontekst.....	45
5.2.4.	Uzrok	46
5.2.5.	Opis događaja	47
5.2.6.	Analiza na području reagiranja-poplava	50
5.2.7.	Matrice rizika u slučaju poplava	54
5.2.8.	Karte rizika	56
5.3.	EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE-EKSTREMNE TEMPERATURE.....	57
5.3.1.	Uvod u rizik s nazivom scenarija	57
5.3.2.	Utjecaj na kritičnu infrastrukturu	57
5.3.3.	Kontekst.....	58
5.3.4.	Uzrok	59
5.3.5.	Opis događaja	61
5.3.6.	Analiza na području reagiranja-ekstremne visoke temperature	64
5.3.7.	Matrice rizika u slučaju ekstremne visoke temperature	68
5.3.8.	Karte rizika	70
5.4.	EPIDEMIJE I PANDEMIJE	71
5.4.1.	Uvod u rizik s nazivom scenarija	71
5.4.2.	Utjecaj na kritičnu infrastrukturu	72
5.4.3.	Kontekst.....	72
5.4.4.	Uzrok	73
5.4.5.	Opis događaja	74
5.4.6.	Analiza na području reagiranja-epidemija i pandemija.....	76
5.4.7.	Matrice rizika u slučaju epidemija i pandemija	80
5.4.8.	Karte rizika	82
6.	MATRICE RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA.....	83
7.	ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	84
7.1.	ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE PODRUČJE PREVENTIVE.....	84
7.2.	ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE PODRUČJE REAGIRANJA	87
7.2.1.	Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta	87
7.2.2.	Spremnost operativnih kapaciteta	88
7.2.3.	Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanje komunikacijskih kapaciteta	92
8.	VREDNOVANJE RIZIKA	94
9.	POPIS SUDIONIKA U IZRADI PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE..	97
PRILOZI.....		100

UVOD

Temeljem članka 17. stavka 1. Zakona o sustavu civilne zaštite¹ (NN 82/2015, 118/2018, 31/2020, 20/2021 i 114/22), Općinsko vijeće Općine Rakovec, kao predstavničko tijelo, na prijedlog općinske načelnice Općine Rakovec, kao izvršnog tijela jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave donosi Procjenu rizika od velikih nesreća za područje Općine Rakovec (u daljnjem tekstu: Procjena rizika). Procjena rizika je polazni dokument za donošenje planskih dokumenata na području civilne zaštite i provođenje zadaća definiranih Zakonom o sustavu civilne zaštite.

Pravilnikom o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje RH i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave (NN 65/16) u članku 8. stavak 2 određeno je da se Procjene rizika pojedinih JL(R)S **izrađuju svake tri godine**.

Potreba izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Rakovec temelji se na društvenim, ekonomskim te praktičnim razlozima koji uključuju:²

- unaprjeđenje shvaćanja rizika za potrebe praktičnog korištenja u postupcima planiranja, investiranja, osiguranja te sličnim aktivnostima,
- standardiziranje procjenjivanja rizika na svim razinama i od strane svih sektora,
- pojednostavljenje procesa u svrhu lakšeg nadzora i razumijevanja izlaznih rezultata,
- jačanje dosljednosti radi lakše usporedbe rezultata različitih područja i/ili prijetnji, te
- prikupljanja svih bitnih podataka u jednom cjelovitom dokumentu.

Načelnica Općine Rakovec Odlukom³ je osnovala Radnu skupinu za izradu procjene rizika. Ista je sukladno Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Zagrebačke županije Klasa: 022-01/17-01/09; URBROJ: 238/1-03-17-38 od 13. veljače 2017., te Procjeni rizika od velikih nesreća za područje Općine Rakovec, KLASA: 810-03/22-01/01; URBROJ: 238-25-01-22-02 od 18. kolovoza 2022. godine, odabrala rizike koji će se obrađivati u Procjeni, a koji su karakteristični za područje Općine Rakovec.

Prilikom odabira članova radne skupine vodilo se računa o zadovoljavanju kriterija stručnosti i kompetentnosti kako bi se kvalitetno mogla provesti obrada identificiranih rizika.

Procjena rizika se ne provodi za antropogene prijetnje poput ratova i terorističkih djelovanja te ostalih zlonamjernih aktivnosti pojedinaca koje mogu ugroziti stanovništvo, materijalna i kulturna dobra i okoliš na području Općine Rakovec.⁴

Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Zagrebačke županije temelj su izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Rakovec. 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 i sl.

¹ Narodne novine broj 82/15, članak 17. stavak 1.

² Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

³ Odluka o postupku izrade procjene rizika od velikih nesreća za Općine Rakovec i osnivanju radne skupine za izradu procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Rakovec KLASA: 810-01/25-01/04, URBROJ: 238-25-25-1, 20. lipnja 2025.

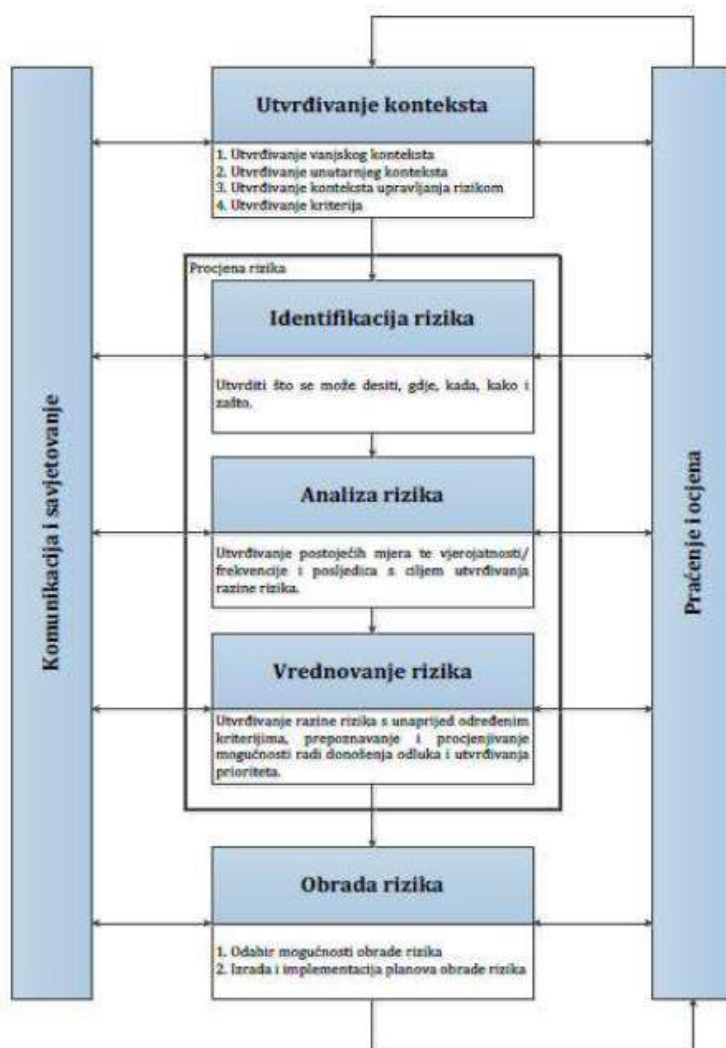
⁴ Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

Rizik obuhvaća kombinaciju vjerojatnosti nekog događaja i njegovih negativnih posljedica.

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

Na taj će se način omogućiti i utvrđivanje polazišta za odabir mjera za potrebe obrade rizika. Procjena rizika je složen proces koji uključuje:

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



Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Rakovec izrađena je sukladno:

- Zakonu o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/2015, 118/2018, 31/2020, 20/2021 i 114/22),
- Pravilniku o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne novine“ broj 65/16),
- Pravilniku o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ broj 69/16),
- Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Zagrebačke županije Klasa: 022-01/17-01/09; URBROJ: 238/1-03-17-38 od 13. veljače 2017.,
- Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku
- Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Rakovec, (KLASA: 810-03/22-01/01; URBROJ: 238-25-01-22-02 od 18. kolovoza 2022. godine).

1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA OPĆINE RAKOVEC

Prilikom opisivanja područja Općine Rakovec navode se osnovne karakteristike i podaci:

- broj stanovništva,
- gustoća naseljenosti,
- proračun i ostali financijski pokazatelji,
- vrste i starost građevina te svi ostali podaci koji će se koristiti u analizi rizika kao što je navedeno u Prilogu I Smjernica Zagrebačke županije.

1.1. GEOGRAFSKI POKAZATELJI

1.1.1. Geografski položaj⁵

Općina Rakovec nalazi se u sastavu Zagrebačke županije, smještena je u njezinom sjeveroistočnom dijelu. Područje Općine Rakovec na zapadu i sjeveru graniči sa Gradom Sveti Ivan Zelina, svojim sjeveroistočnim dijelom graniči sa Općinom Preseka, dok na jugu i jugoistoku graniči sa Gradom Vrbovcem.

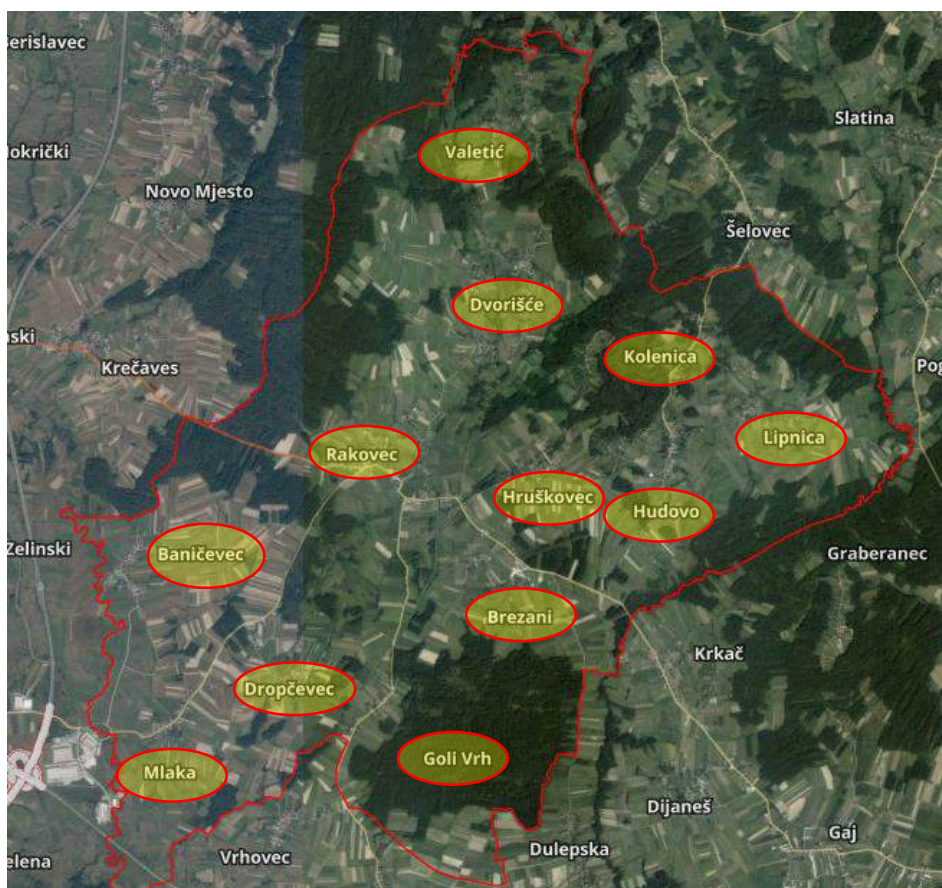


Slika 1: Općina Rakovec – položaj u ZGŽ

Izvor podataka: <http://zeljko-heimer-fame.from.hr/hrvat/hr-vz.html> Planovi i Procjene j.d.o.o.

U svom sastavu obuhvaća ukupno 12 naselja i to Baničevac, Brezani, Dropčevac, Dvorišće, Goli Vrh, Hruškovec, Hudovo, Kolenica, Lipnica, Mlaka, Rakovec, Valetić. Naselja su u prosjeku vrlo mala, a prema veličini se mogu izdvojiti središnje naselje Rakovec te Baničevac kao najveće naselje Općine. Površina Općine Rakovec je 34,88 km².

⁵ Izvor podataka: Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Rakovec, kolovoz 2022.



Slika 2: Naselja Općine Rakovec

Izvor podataka: <https://geoportal.dgu.hr/>

Rijeke i jezera

Područjem Općine kao glavni vodotok protječe rijeka Lonja. Dužina rijeke Lonje na području Općine je 3000 m.

Ostale geografsko-klimatske karakteristike

Reljef

Geološki sastav i reljef ne predstavljaju ograničavajući faktor razvoja.

Na području Općine prevladavaju ravni tereni i tereni umjerenog nagiba, što osigurava neometano gospodarsko iskorištavanje i uvođenje infrastrukture.

Hidrološka obilježja

Područjem Općine Rakovec teče rijeka Lonja i potoci Salnik, Cukovec i Rakovica.

Pedološka obilježja

Zemljišta u okruženju naselja na području Općine u pravilu su dobrog pedološkog sastava, te su klasificirana kao vrijedna obradiva tla kategorije P2 ili ostala obradiva tla kategorije P3. Potrebe za novom izgradnjom treba usmjeravati prema zemljištu kategorije P3, odnosno iznimno kategorije P2. Zemljišta u pojasu predloženom za izgradnju novih građevina ne koriste se za intenzivnu poljoprivrednu proizvodnju.

Meteorološki pokazatelji

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

1.1.2. Broj stanovnika

Prema popisu stanovništva iz 2021. godine, na području Općine Rakovec živi 1 141 stanovnik u 347 kućanstva.

Tablica 1: Broj stanovnika/broj kućanstava

OPĆINA	BROJ STANOVNIKA 2011.	BROJ KUĆANSTAVA 2011.	BROJ STANOVNIKA 2021.	BROJ KUĆANSTAVA 2021.
Rakovec	1 252	376	1 141	347

Izvor podataka: popis stanovnika 2011. godine i 2021. godine

1.1.3. Gustoća naseljenosti

Gustoća naseljenosti na području Općine Rakovec je **32,71 stanovnika po km²**.

1.1.4. Razmještaj stanovništva⁶

Na području općine nalazi se **12 naselja** (Baničevac, Brezani, Dropčevac, Dvorišće, Goli Vrh, Hruškovac, Hudovo, Kolenica, Lipnica, Mlaka, Rakovec, Valetić). Naselja su u prosjeku vrlo mala, a prema veličini se mogu izdvojiti središnje naselje Rakovec te Baničevac kao najveće naselje općine. Ova dva naselja su također vrlo mala, ali jedina na području općine broje više od 200 stanovnika.

Koncentracija stanovništva dobro je raspoređena po naseljima, međutim starosna struktura pomalo zabrinjava, obzirom da na području općine prevladava staro stanovništvo u odnosu na mladež, a takva struktura u budućnosti može rezultirati manjim brojem naseljenosti na ovom području (svega 142 djeteta u dobi do 7 godina a 198 osoba starijih od 71 godine, te njih 326 u dobi od 51-70 godina). U odnosu na popis stanovništva iz 2011., u Općini Rakovec došlo je do pada stanovništva.

1.1.5. Spolno-dobna raspodjela stanovništva⁷

Prema popisu iz 2021. godine u Općini Rakovec bilo je **537 muškog stanovništva i 604 ženskog stanovništva**. U postocima muškaraca je 47 %, a ženskog stanovništva 53 %. Prisutna je dominacija ženskog stanovništva nad muškim.

⁶ Izvor podataka: Procjena rizika Općine Rakovec, kolovoz 2022

⁷ Izvor podataka: Popis stanovništva 2021.

Stanovništvo se uglavnom dijeli na tri dobne skupine stanovništva:

- Mlado: 0-19 godina,
- Zrelo: 20-59 godina,
- Staro: ≥ 60 godina.

Tablica 2: Prikaz stanovništva po dobnim skupinama Općine Rakovec

Općina	Mlado	Zrelo	Staro
Rakovec	237	557	347
UKUPAN BROJ STANOVNIKA	1 141		

Izvor podataka: Popis stanovništva 2021.

Na području Općine Rakovec živi 20,77% mladog, 48,81% zrelog te 30,42% starog stanovništva.

1.1.6. Broj stanovnika kojoj je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka⁸

Na području Općine Rakovec živi ukupno 408 stanovnika s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti od čega su 166 muškarca i 242 žena. Od navedenog broja 114 stanovnika treba pomoć druge osobe, a 100 koristi pomoć druge osobe.

Tablica 3: Pregled broja stanovnika kojoj je potrebna pomoć u obavljanju svakodnevnih aktivnosti

	Spol	Ukupno	Starosne skupine			
			0-9	10-49	50-69	70 i više
Ukupno	Sv.	408	7	82	184	135
	m.	166	5	39	84	38
	ž.	242	2	43	100	97
Osoba treba pomoć druge osobe	Sv.	114	4	12	39	59
	m.	41	2	6	20	13
	ž.	73	2	6	19	46
Osoba koristi pomoć druge osobe	Sv.	100	4	12	31	53
	m.	34	2	6	15	11
	ž.	66	2	6	16	42

Izvor podataka: Državni zavod za statistiku, popis stanovništva 2011.

1.1.7. Prometna povezanost⁹

Cestovni promet

Kroz općinu Rakovec prolazi 16,34 km županijskih cesta te 12,15 km lokalnih cesta.

Županijske ceste:

- 3288 (Sv. Ivan Zelina – Rakovec – Vrbovec) – 4,88 km
- 3016 (Sv. Helena – Mlaka – Rakovec) – 4 km
- 3018 (Rakovec – Hruškovec – Preseka) – 3,86 km
- 3075 (Rakovec – Goli Vrh – Peskovec – Lonjica) – 3,6 km

Lokalne ceste:

- 31043 (Baničevac – ŽC 3016) – 2,25 km
- 31044 (Dropčevac – ŽC 3016) – 0,8 km

⁸ Izvor podataka: DZS, Popis stanovništva 2011. jer u popisu od 2021. navedene kategorije nisu obrađene

⁹ Izvor podataka: Procjena rizika Općine Rakovec, kolovoz 2022.

- 31050 (ŽC 3288 – Hudovo – Lipnica) – 2,6 km
- 31009 (Rakovec – Dvorišće – Salnik) – 5,5 km
- 31041 (Valetić – Polonje) – 1 km

Nerazvrstanih cesta na području Općine ima oko 43 km, od čega je 9 km asfaltirano, a ostalo su makadami i poljski putovi. Južnim dijelom Općine prolazi državna cesta DC 10 (Čvorište Sveta Helena – Vrbovec) u dužini od oko 700 m.

Za Općinu Rakovec glavna prometnica je županijska cesta 3288 koja povezuje Rakovec sa gradovima Sv. Ivanom Zelina i Vrbovcem. Također je od velike važnosti i županijska cesta 3016 Sv. Helena – Mlaka – Rakovec, jer je ona poveznica s autoputom Zagreb – Varaždin. U proteklom razdoblju saniran je dio nerazvrstanih putova te asfaltirano 950 m ulica na području Općine, a obnovljen je dio županijskih i lokalnih cesta.

Kroz Poduzetničku zonu Mlaka izgrađeno je 1200 m glavne prometnice, zajedno sa pješačkom stazom.

Željeznički promet

Općina Rakovec nema vlastitu željezničku stanicu tako da željezničku povezanost ima preko grada Vrbovca. Željeznička stanica Grada Vrbovca je 12 km udaljena od Rakovca. Područjem grada Vrbovca u smjeru sjever-jug prolazi jednokolosiječna željeznička pruga međudržavnog značaja koja spada u V. paneuropski koridor MG1 Botovo – Dugo Selo – Zagreb – Karlovac – Rijeka. Danas ova pruga ima status magistralne pruge s najvećom brzinom od 135 km/h.

Plovni putovi

Na području Općine Rakovec nema plovnih putova na unutarnjim vodama.

Zračni promet

Na području Općine Rakovec nema ni zračnih ni riječnih luka. Područje Općine Rakovec je autocestom Zagreb – Goričan direktno povezano sa Zračnom lukom Zagreb koja je od Rakovca udaljena 40 km.

Mostovi, vijadukti i tuneli

U Općini Rakovec nalazi se jedanaest (11) cestovnih mostova i sedam (7) manjih mostova (poljski putovi). Na području Općine Rakovec ne nalaze se vijadukti i tuneli.

1.2. DRUŠTVENO-POLITIČKI POKAZATELJI

Općina Rakovec dobila je status jedinice lokalne samouprave 1993. godine. To je utvrđeno Statutom Općine Rakovec kojim se uređuje samoupravni djelokrug, njegova obilježja, javna priznanja, ustrojstvo, ovlasti i način rada tijela. Područje koje Općina Rakovec obuhvaća određeno je Zakonom o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj (NN 86/06, 125/06, 16/07, 95/08 – Odluka Ustavnog suda RH, 46/10, 145/10).

1.2.1. Sjedište upravnih tijela Općine Rakovec

Sjedište Općine Rakovec nalazi se na adresi Rakovec 54, gdje je smješten ured načelnice koji predstavlja *izvršno tijelo općine*.

Predstavničko tijelo općine je Općinsko vijeće koje se sastoji od 9 vijećnika. Općinska uprava trenutno ima 2 zaposlena službenika te načelnicu dužnosnika.

Građani putem Mjesnih odbora neposredno sudjeluju u odlučivanju o pitanjima koja su im od njihova svakodnevnog i neposrednog interesa.

Na području Općine Rakovec određeno je **12 mjesnih odbora**: Rakovec, Mlaka, Baničevac, Dropčevac, Goli Vrh, Dvorišće, Valetić, Hruškovac, Hudovo, Lipnica, Kolenica i Brezani.

Hrvatska pošta za područje Općine Rakovec ima poštanski ured u Rakovcu, koji uz poštanske usluge obavlja financijske i druge usluge.

Na području Općine Rakovec formirano je **Dobrovoljno vatrogasno društvo Rakovec** (Rakovec 54, 10347 Rakovec) koje ima dugu tradiciju. Osnovano je 1932. godine, te broji 113 članova. Članovi DVD-a osposobljavani su za vođenje tehničkih intervencija.

1.2.2. Zdravstvene ustanove

Na području Općine Rakovec nalazi se ambulanta opće medicine Ambulanta Rakovec Doma zdravlja Vrbovec. Ambulanta obuhvaća sva naselja Općine Rakovec.

1.2.3. Odgojno-obrazovne ustanove

Na području Općine Rakovec nalazi se Područna škola Rakovec (osmogodišnja) u kojoj se provodi program predškolskog odgoja. Program vodi voditeljica i namijenjen je za djecu uzrasta od 5 godina do polaska u osnovnu školu.

Tablica 4: Pregled odgojno-obrazovnih ustanova sa kapacitetima za smještaj i prehranu

Odgojno obrazovna ustanova	Smještajni kapacitet	Kapacitet pripremanja hrane
OSNOVNE ŠKOLE		
PŠ Rakovec	150	150

Izvor podataka: Općina Rakovec

1.2.4. Broj domaćinstava

Na području Općine Rakovec nalazi se 347 kućanstva prema zadnjem popisu stanovništva iz 2021. godine.

Tablica 5: broja kućanstava i stanovnika prema popisu stanovništva 2021.

OPĆINA	BROJ STANOVNIKA 2021.	BROJ KUĆANSTAVA 2021.
Rakovec	1 141	347

Izvor podataka: popis stanovnika 2021. godine

1.2.5. Broj članova obitelji po domaćinstvu

Prema posljednjem popisu stanovništva od 2021. godine na području Općine Rakovec nalazi se 347 domaćinstva/kućanstava. Prosječan broj osoba po kućanstvu je 3,29.

Tablica 6: Broj članova obitelji po domaćinstvu

Privatna kućanstva													
Obiteljska kućanstva po broju članova											Prosječan broj osoba u kućanstvu	Neobiteljska kućanstva	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 i više		samačka	višečlana
82	71	50	54	37	27	14	7	2	2	1	3,33	82	9
UKUPNO: 347													

Izvor podataka: DZZS-Popis stanovništva 2021.

Na području Općine Rakovec se nalazi 91 neobiteljskih kućanstva te 256 obiteljskih kućanstva.

1.2.6. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina

Na području Općine evidentirana su prema popisu stanovništva iz 2021. godine **685** stanova od čega je 605 stanova za stalno stanovanje dok 80 stanova otpada na objekte za odmor, stanove u kojima se odvija djelatnost, privremeno nenastanjene objekte te napuštene stanove. Analizom iz Prostornog Plana kartografa sa tipovima gradnje odredilo se koliko približno objekata spada u određenu kategoriju (I do V) po vremenu gradnje i došlo se do sljedećih najbližih aproksimacija :

- Tip I – zidane zgrade (zgrade zidane do 1940. godine), što znači da su objekti građeni uglavnom od cigle vezane žbukom te sa stropovima od drvenih greda i nešto armiranobetonskih, ali bez horizontalnih i vertikalnih serklaža- 1% građevina ili **7 objekta**
- Tip II – zidane zgrade s armiranobetonskim serklažima (od 1945-tih godina do 1960-tih godina) – 60 % građevina ili **411 objekta**
- Tip III – armiranobetonske skeletne zgrade (od 1960-tih godina do danas) – 20% građevina ili **137 objekata**
- Tip IV – zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova (od 1960-tih godina do danas) – 10% građevina ili **68 objekta**
- Tip V – skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima (od 1960-tih godina do danas) – 9% građevina ili **62 objekta**

1.3. EKONOMSKO-POLITIČKI POKAZATELJI

1.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja

Broj zaposlenih osoba te grane gospodarstva u kojima su te osobe zaposlene preuzeti su iz Državnog zavoda za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine.

Tablica 7: Zaposleni prema područjima djelatnosti na području Općine Rakovec

Područje djelatnosti	Broj zaposlenih
Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	45
Rudarstvo i vađenje	1
Prerađivačka industrija	103
Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	2
Opskrba vodom, uklanjanje otp. voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša	2
Građevinarstvo	22
Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikla	85
Prijevoz i skladištenje	42
Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	22
Informacije i komunikacija	7
Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	2
Poslovanje s nekretninama	2
Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	9
Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	12
Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	15
Obrazovanje	19
Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	30
Umjetnost, zabava i rekreacija	2
Ostale uslužne djelatnosti	4
Djelatnost kućanstva kao poslodavca	1
UKUPNO:	427

Izvor podataka: DZZS-Popis stanovništva 2021.

Prema statistici Općina Rakovec spada u općine u Zagrebačkoj županiji koje imaju najveći udio poljoprivrednih površina u odnosu na ukupnu površinu općine.

Općina Rakovec raspolaže ukupno sa 2.190 ha poljoprivrednih površina, što predstavlja 62,34% ukupne površine općine, a većina ovih površina je u privatnom vlasništvu. Obađeno je ukupno 1.832 ha poljoprivrednih površina tj. 83,65%. Šumske površine zauzimaju 952,22 ha ili 27,10% ukupne površine općine.

1.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i drugih naknada¹⁰

Na području Općine Rakovec, a prema podacima Državnog zavoda za statistiku-popis 2011, 180 osoba su korisnici starosne mirovine, a 129 osoba su korisnici ostalih mirovina.

Socijalnu naknadu prima 57 osoba. Bez prihoda je 360 osoba.

Tablica 8: Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i drugih naknada te broj osoba bez prihoda

	Socijalna naknada	Starosna mirovina	Ostale mirovine	Prihodi od imovine	Povremena potpora drugih	Bez prihoda
Općina Rakovec	57	180	129	2	21	360

Izvor podataka: DZZS-Popis stanovništva 2011.

1.3.3. Proračun Općina Rakovica¹¹

Proračun Općine Rakovec temeljni je financijski dokument Općine. Sadrži sve planirane prihode i primitke kao i rashode i izdatke jedne proračunske godine te predstavlja instrument ostvarenja zacrtanih ciljeva. Zajedno s planom za slijedeću proračunsku godinu, donose se i projekcije za naredne dvije.

Proračun Općine Rakovec za 2025. godinu donesen je u visini 1.570.000,00 €.

Projekcije proračuna za 2026. godinu iznose 1.364.000,00 €, a za 2027. godinu 1.384.000,00 €.

1.3.4. Gospodarske grane¹²

Dugogodišnja gospodarska stagnacija područja Općine Rakovec rezultat je činjenice da je u prostornim planovima izrađivanim za nekadašnju Općinu Vrbovec, bila tretirana kao periferno područje te je vrlo malo ulagano u njen razvoj. Posljedica takvog odnosa prema ovom području je današnji skromni sadržaj gospodarskih funkcija.

Pregled ključnih gospodarskih sektora

Poduzetnička zona Mlaka udaljena je kilometar od čvorišta Sveta Helena, na autocesti Rijeka-Zagreb-Budimpešta (međunarodna oznaka pravca E65, E71; hrvatska oznaka A4), zona pruža mogućnost investitorima koji žele ulagati u proizvodno-prerađivačke djelatnosti. Prostire se na površini od 75,6 hektara uz županijsku cestu 3016. Komunalno je opremljena električnom energijom, vodovodnim i plinovodnom, kanalizacijom, te odvodnjom. Kroz zonu je u potpunosti izgrađena prometnica u dužini od 1.200 m, širine kolnika od 6m, te pješačka staza. Prometnica je opremljena horizontalnom i vertikalnom signalizacijom. Od međunarodne željezničke pruge Rijeka-Zagreb-Budimpešta (kolodvora u Vrbovcu) udaljena je deset kilometara, a od Zagreba 30 kilometara.

U Poduzetničkoj zoni Mlaka trenutno je jedna pravna osoba koja je počela s radom ove godine.

¹⁰ Izvor podataka: DZS, Popis stanovništva 2011. jer u popisu od 2021. navedene kategorije nisu obrađene

¹¹ Izvor podataka: Proračun Općine Rakovec

¹² Izvor podataka: Procjena rizika općine Rakovec, kolovoz 2022.

1.3.5. Velike gospodarske tvrtke

Od većih trgovačka društva na području Općine Rakovica djeluju:

- FINAL 94 d.o.o.
- SAKOWSKI d.o.o.
- STUDIO FACTOR j.d.o.o.
- DOMUS RAKOVEC d.o.o.
- LEDENI VJETAR d.o.o.
- HVALA d.o.o.
- DUJMIĆ d.o.o.
- ČEGEC PROMET d.o.o.
- AGRO RAKOVEC j.d.o.o.
- MESO ŠANTAK d.o.o.
- ATECH-HANDELS d.o.o.
- ALEN ŠPED d.o.o.
- TRGOBEL d.o.o.

Pored navedenih trgovačkih društava na području Općine djeluje još 10-tak pravnih osoba-malih i srednjih poduzetnika.

1.3.6. Objekti kritične infrastrukture¹³

Objekti kritične infrastrukture na području Općine Rakovec su:

Tablica 9: Objekti kritične infrastrukture

Sektor kritične infrastrukture	Objekti
Energetika (proizvodnja, akumulacija i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)	HEP ODS d.o.o. , Elektra Zagreb (Pogon Sveti Ivan Zelina i pogon Dugo Selo) HEP ODS d.o.o., Elektra Bjelovar (Pogon Križevci) dvostruki dalekovod 400 kV koridor planiranog dalekovoda 110 kV kojim će se ostvariti veza TS Žerjavinec sa TS Križevci "PLIN" d.o.o. iz Vrbovca
Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, informacijski sustavi, prijenos podataka, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)	UPS Rakovec 512 telefonskih priključaka Poštanski ured u Rakovcu
Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet u unutarnjim plovnim putovima)	DC 10 (Čvorište Sveta Helena – Vrbovec) ŽC3288 (Sv. Ivan Zelina – Rakovec – Vrbovec) ŽC3016 (Sv. Helena – Mlaka – Rakovec) ŽC3018 (Rakovec – Hruškovec – Preseka) ŽC3075 (Rakovec – Goli Vrh – Peskovec – Lonjica) LC31043 (Baničevac – ŽC 3016) LC31044 (Dropčevac – ŽC 3016) LC31050 (ŽC 3288 – Hudovo – Lipnica) LC31009 (Rakovec – Dvorišće – Salnik) LC31041 (Valetić – Polonje) Nerazvrstane ceste jednokolosiječna željeznička pruga međudržavnog značaja koja spada u V. paneuropski koridor MG1 Botovo – Dugo Selo – Zagreb – Karlovac – Rijeka

¹³ Procjena rizika od velikih nesreća Općine Rakovec, kolovoz 2022.

Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)	ambulantna opće medicine
Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)	Na području Općine Rakovec od izgrađenih hidrotehničkih sustava je kanalska mreža i vodovod.
Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)	Čegec d.o.o. Monaco d.o.o.
Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)	–
Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)	–
Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)	Općinski ured
Nacionalni spomenici i vrijednosti	Crkva sv. Jurja, Rakovec Filijalna kapela Sv. Nikole, Lipnica, Kapela Pohoda Marijinog, Hudovo Kapela Kraljice sv. Krunice, Valetić Kapela sv. Florijana, Baničevac Župni dvor (kurija Patačić), Rakovec

Izvor podataka: Procjena rizika od velikih nesreća Općine Rakovec 2022.

1.4. PRIRODN-KULTURNI POKAZATELJI¹⁴

1.4.1. Zaštićena područja

Na području Općine Rakovec nema nacionalnog parka, parka prirode i rezervata. Općina Rakovec locirana je u istočnom dijelu Zagrebačke županije na brežuljkastom području dijelom obraslom šumom i ispresijecana vodotocima (Salnik, Cukovec i Rakovica te potok Jarak u šumi Mokrica i Dulepski potok uz istočnu granicu Općine).

Šumarstvo

Značajne površine Općine Rakovec zauzimaju šume. U postotnim omjerima to iznosi 27,10 % od ukupne površine Općine Rakovec. Šume prekrivaju cca 25% ukupne površine Općine (Mokrica u jugoistočnom dijelu, Grmlje, Lipovčica i Bakovečka šuma na sjeveroistoku i potez Mokrice uz zapadnu granicu Općine).

1.4.2. Kulturno-povijesna baština

Na području Općine Rakovec nalaze se pojedinačne građevine, sklopovi, parcele i predjeli zaštite, koji se Prostornim planom smatraju zaštićenima na području Općine Rakovec, a to su:

- **Crkva Sv. Jurja, Rakovec** - Kulturno dobro zaštićeno rješenjem o preventivnoj zaštiti u grupi sakralnih građevina
- **Parohijska crkva Sv. Nikole, Lipnica** - Kulturno dobro upisano u Registar nepokretnih kulturnih dobara u grupi sakralnih građevina
- **Povijesna jezgra naselja Rakovec** – Kulturno dobro predloženo za upis u Registar u grupi povijesnih naselja (dijelova naselja)
- **Povijesna jezgra naselja Lipnica** - Kulturno dobro predloženo za upis u Registar u grupi povijesnih naselja (dijelova naselja)
- **Kurija Patačić, župni dvor, Rakovec** - Kulturno dobro predloženo za upis u Registar u grupi civilnih građevina
- **Grupa tradicijskih klijeti, Šambar seoski bunar, Lipnica** - Kulturno dobro predloženo za upis u Registar u grupi gospodarskih građevina

¹⁴ Izvor podataka: Procjena rizika od velikih nesreća 2022.

- **Zona tradicijskih klijeti, Šambar** - Kulturno dobro predloženo za upis u Registar u grupi etnoloških područja
- **Lokalitet kaštela Rakovec** - Kulturno dobro predloženo za upis u Registar u grupi arheoloških lokaliteta
- **Vinogradarsko područje s drvenim klijetima, Šambar** - Kulturno dobro predloženo za upis u Registar u grupi područja osobitih vrijednosti za identitet prostora

1.5. POVIJESNI POKAZATELJI

1.5.1. Prijašnji događaji

Na području Općine Rakovec najveća zabilježena poplava bila je 2014 i 2015 godine. Tada je poplavljen dio Rakovca i dio Dropčevca.

Od ostalih katastrofe u bližoj povijesti, zabilježen je potres u ožujku i u prosincu 2020. koji se osjetio na širem području Zagreba pa i na području Općine Rakovec.

Ostale katastrofe u bližoj povijesti Općine Rakovec nisu zabilježene.

1.5.2. Štete uslijed prijašnjih događaja

Prema podacima dobivenim od Općine Rakovec, u posljednjih deset godina na području Općine nisu bile proglašene elementarne nepogode uzrokovane poplavama.

U 2014. godini potok Rakovčec je dva puta plavio okolno područje, međutim posljedice nisu bile takove da bi bilo potrebe za proglašenjem elementarne nepogode. Štete su u kratkom roku sanirane.

Potres na području Općine Rakovec je uzrokovao određene materijalne štete u gospodarstvu i individualnoj gradnji, napose na objektima starijeg godišta gradnje (oko 1.400.000, 00 kn).

1.5.3. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu

Nakon navedenih poplava u predjelu naselja Rakovca i Dropčevca izvršeno je uređenje obale i čišćenje korita rijeke kao i u nastavku toka potoka Salnik i Rakovčec, te očišćeni prihvatni kanali i komunalna mreža.

1.6. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI

1.6.1. Popis operativnih snaga

Operativne snage sustava civilne zaštite su svi prikladni i raspoloživi resursi operativnih snaga koji su namijenjeni provođenju mjera civilne zaštite.

Operativne snage vatrogastva, Hrvatske gorske službe spašavanja i Hrvatskog Crvenog križa su temeljne operativne snage u sustavu civilne zaštite koje posjeduju spremnost na žurno i kvalitetno operativno djelovanje u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite.

Na području Općine Rakovec djeluju slijedeće operativne snage sukladno članku 20 Zakona o sustavu civilne zaštite NN 82/15, 118/18, 31/20, 20/21 i 114/22:

- Stožer civilne zaštite Općine Rakovec
- Operativne snage vatrogastva-DVD Rakovec
- Operativne snage Hrvatskog Crvenog Križa-GDCK Vrbovec
- Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja-Stanica Zagreb
- Udruga – LD „Šljuka“ Goljak bb, 10347 Rakovec
- Povjerenici CZ
- Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite imenovane Odlukom Načelnice

2. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA

Identifikacija prijetnji jest početni korak u postupku izrade Procjene rizika. Prilikom identifikacije prijetnji određuje se:

- koje se sve prijetnje pojavljuju na području Općine Rakovec
- prostor na kojem se pojavljuju i
- način na koji mogu štetno /negativno utjecati na okoliš.

Zagrebačka županija je svojim Smjernicama za izradu procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Zagrebačke županije identificirala prijetnje i rizike koji ulaze u red visokih i vrlo visokih rizika.

Temeljem istih Općina Rakovec utvrđuje vlastite rizike, te ujedno identificira i ostale rizike koji na njenom području mogu izazvati velike ljudske žrtve i materijalne gubitke te utjecati na okoliš.

Identifikacija prijetnji prikazuje se u tablici, koja ujedno služi kao Registar rizika Općine Rakovec. Općina Rakovec je prilikom identifikacije prijetnji, kao početni korak pri izradi procjene rizika od velikih nesreća, koristio vlastitu Procjenu ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša te Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Zagrebačke županije.

2.1. POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA

Sukladno **Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku**, na području Zagrebačke županije prepoznati su kao **visoki i vrlo visoki** sljedeći rizici:

1. Potres
2. Poplava
3. Ekstremne temperature
4. Epidemije i pandemije

Tablica 10: Procjena rizika RH-Identifikacija prijetnji na području Zagrebačke županije

Županija	Ukupno vrlo visokih i visokih rizika	Bolesti bilja	Bolesti životinja	Epidemije i pandemije	Ekstremne temperature	Industrijske nesreće*	Poplava	Potres	Požar otvorenog tipa	Snijeg i led	Suša	Rizik
Zagrebačka županija	4			Da	Da		Da	Da				Nizak
												Umjeren
												Visok
												Vrlo visok

Zagrebačka županija u svojim Smjernicama napravila je popis identificiranih prijetnji i rizika koji mogu imati značajne utjecaje na područje Zagrebačke županije pa tako i na Općinu Rakovec. To su slijedeći rizici:

- Potres
- Poplava
- Ekstremne vremenske nepogode
- Epidemije i pandemije

Iz navedenog popisa identificiranih prijetnji-registra rizika, koje je u smjernicama navela Zagrebačka županija, Općina Rakovec će obrađivati rizike koji spadaju u red **visokih i vrlo visokih rizika** a to su:

- Potres
- Poplava
- Ekstremne temperature
- Epidemije i pandemije

Ostali rizici navedeni u Smjernicama Zagrebačke županije neće se razrađivati u Procjeni rizika obzirom da od istih nema ugroze spram stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliš, odnosno nema utjecaja na elemente društvenih vrijednosti (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvena stabilnost i politika).

2.2. ODABRANI RIZICI I RAZLOZI ODABIRA

Na području Općine Rakovec identificirano je 4 rizika koji predstavljaju potencijalnu ugrozu za stanovništvo, materijalna i kulturna dobra, biljni i životinjski svijet i dr.

To su rizici identificirani u Procjeni rizika RH i Smjernicama Zagrebačke županije. Rizike za područje Općine Rakovec, temeljem Smjernica, odredila je radna skupina za izradu procjene rizika, kao prijetnju koja može uzrokovati štetu na materijalnim i kulturnim dobrima, okolišu i ugroziti život, zdravlje i sigurnost stanovnika Općine Rakovec.

U tablici 11 prikazan je registar rizika, odnosno popis identificiranih prijetnji na području Općine Rakovec.

Tablica 11: registar rizika na području Općine Rakovec

Red . Br.	Prijetnja	Kratak opis	Utjecaj na društvene vrijednosti	Preventivne mjere	Mjere odgovora
1.	Potres	Elementarna nepogoda uzrokovana prirodnim događajem koji je vjerojatno najveći uzrok stradanja ljudi i uništenja materijalnih dobara. Ovu katastrofu karakterizira brz nastanak bez prethodnog upozorenja te je teško preventivno djelovati. Prema privremenoj seizmološkoj karti RH, na području Općine Rakovec moguće je potres intenziteta od VIII ° po MCS ljestvici.	Potresi mogu uzrokovati: oštećenja stambenih građevina, industrijske i komunalne infrastrukture, probleme u komunikaciji, neprotočne prometnice, određen broj poginulih i ozlijeđenih, štetu na materijalnim i kulturnim dobrima te okolišu.	Protupotresno projektiranje i građenje građevina sukladno odgovarajućim tehničkim propisima. Izgradnja sustava ranog upozoravanja. Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite Općine Rakovec i Zagrebačke županije.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, Evakuacija, Zbrinjavanje, Sklanjanje, Spašavanje, Pružanje prve pomoći
2.	Poplava	Područjem Općine Rakovec teče rijeka Lonja koja uslijed velikih voda ugrožava naselje Baničevac, zatim potok Rakovica koji ugrožava naselje Dropčevac i na kraju, potok Salnik, koji ugrožava naselje Rakovec. Do poplava	<u>Opasnosti za stanovništvo:</u> poplavljanje objekata, opasnost od utapanja ljudi i životinja. <u>Opskrba vodom i odvodnja:</u> poremećaj u funkcioniranju, izlivanje otpadnih voda, potapanje podruma, zagađenja izvora vode. <u>Cestovni promet:</u>	Građenje, tehničko i gospodarsko održavanje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i vodnih građevina za melioracijsku odvodnju, tehničko i gospodarsko održavanje vodotoka i vodnog dobra, te druge radnje kojima se omogućuju kontrolirani	Uzbunjivanje i obavješćivanje, Evakuacija, Zbrinjavanje, Sklanjanje, Spašavanje, Pružanje prve pomoći

		najčešće dolazi zbog dugotrajnih oborina, no do sada nisu zabilježene takve poplave koje bi poprimile katastrofalne okvire.	Prekidi u prometu na županijskim i lokalnim prometnicama Općine, otežano obavljanje svih djelatnosti do otklanjanja posljedica.	neškodljivi protoci voda i njihovo namjensko korištenje	
3.	Ekstremne vremenske pojave- ekstremne temperature	Toplinski val kao prirodna pojava uzrokovana klimatskim promjenama nastaje naglo bez prethodne najave, neočekivano za područje Općine koja ima umjerenu kontinentalnu klimu, te može biti okidač za uzrok mnogih zdravstvenih problema.	Ekonomska analiza zdravstvenih učinaka i prilagodbe na klimatske promjene ukazuje na direktne i indirektno posljedice za zdravlje od pojave ekstremnih temperatura uslijed klimatskih promjena, i to: povećana smrtnost i broj ozljeda, povećan rizik od zaraznih bolesti, prehrana i razvoj djece, negativan utjecaj na mentalno zdravlje i kardio respiratorne bolesti. Osobitu pažnju treba posvetiti sprečavanju posljedica kod štitičenika domova za starije i nemoćne osobe, udomiteljskih obitelji i kod starijih osoba .	Zdravstvenim mjerama prevencije uz medijsku podršku u pružanju pravovremenih informacija, a vezano uz zaštitu od vrućine, ključan je i važan čimbenik očuvanja kardiološkog zdravlja, ali i zdravlja općenito. Kod razvoja javne vodovodne mreže potrebno je izgraditi i hidrantsku mrežu. Prostornim planovima, zahvatima u prostoru, uvjetima građenja i sl. Obavezati sve investitore na priključenje na sustav javne vodovodne mreže.	Obavješćivanje, Pružanje prve pomoći, Zbrinjavanje oboljelih
4.	Epidemije i Pandemije	Neočekivano veliki broj slučajeva neke bolesti, poglavito zarazne, kao i bilo koje druge bolesti u skoro isto vrijeme na jednom području, naseljenom mjestu, gdje obitava veći broj žitelja, tretira se kao epidemija, a manifestira se u dva pojavnosti oblika: - epidemija koja nastaje samostalno, nije povezana sa nikakvim drugim nepogodama, - epidemija koja nastaje kao posljedica nekih drugih elementarnih nepogoda (potres, poplava i sl.)	U situaciji pojave određene epidemiološke i sanitarne ugroze posljedice po stanovništvo očitovale bi se u značajnom padu životnog standarda i prekidu uobičajenog načina života, a što bi se posljedično manifestiralo: -u nehigijenskim uvjetima smještaja, -masovnim migracijama i masovnim okupljanjem stanovništva, -u nedostatnoj opskrbljenosti pitkom vodom, -u prehrani koja ne zadovoljava ni minimalne potrebe, -u uvjetima koji onemogućavaju provođenje aktivnosti opće higijene, -improvizirana dispozicija ljudskih i ostalih otpadnih tvari, -oboljeli dio stanovništva nije u mogućnosti obavljati redovne poslove na radnom mjestu, kao ni kod kuće (poljoprivredu), -u pojavnosti bolesti sa mogućim komplikacijama i invaliditetom te sa smrtnim ishodom.	Preventivne DDD mjere, preventivna cijepljenja, održavanje higijene. Brze intervencijske higijensko epidemiološke djelatnosti u suradnji s ostalim djelatnostima Zavoda za javno zdravstvo županije i sanitarne inspekcije. Zahvaljujući organiziranom djelovanju cjelokupnog sustava javnog zdravstva koji pridonosi zdravlju ljudi na području općine Rakovec i epidemiološka situacija zaraznih bolesti može se ocijeniti povoljnom. Bolesti protiv kojih se cijepi potisnute su na niske brojeve (ospice, rubeola, zaušnjaci, hripavac, tetanus), a neke su i posve eliminirane (difterija, poliomijelitis). Mogućnost pojavnosti stočnih zaraznih bolesti na području općine Rakovec, je mala; zbog dobre educiranosti posjednika životinja o istima te kontakta koji veterinarske institucije sa područja imaju sa posjednicima.	Obavješćivanje, Edukacija, Cijepljenje, DDD mjere, Higijensko-epidemiološka djelatnost, Zaštita vode.

Izvor podataka: Smjernice za izradu rizika Zagrebačke županije; Procjena rizika Općine Rakovec, kolovoz 2022.

2.3. KARTE PRIJETNJI

Temeljem Smjernica Zagrebačke županije, karte prijetnji za područje Općina ili Gradova se izrađuju u mjerilu 1 : 25 000 .

Mjerilo mora biti izabrano na način da prijetnje budu jasno vidljive i prepoznatljive u prostoru.

Prikaz se odnosi na rizike za koje je potrebno imati kartografski prikaz poput poplava ili tehničko-tehnološke nesreće, dok je za rizike poput epidemija i potresa nepotrebno izrađivati kartografski prikaz prijetnji , ali se iskazuju u kartama rizika ili će se navesti područje gdje se najčešće pojavljuju ili gdje mogu izazvati najveće posljedice¹⁵.

3. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI

Kriteriji za procjenjivanje štetnih utjecaja prijetnji na kategorije društvenih vrijednosti:

- Život i zdravlje ljudi,
- Gospodarstvo i
- Društvena stabilnost i politika

Zajednički su za sve rizike i propisani su u postotnim vrijednostima udjela u proračunu Općine Rakovec, te se isti ne mogu mijenjati. Jedinstveni su za sve županije i JLS na području Republike Hrvatske.

Posljedice po svaku od skupina društvenih vrijednosti procjenjuju se prema određenim, definiranim kriterijima na način prikazan u Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Zagrebačke županije.

3.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazane su **ukupnim brojem ljudi** za koje se procijenilo kako mogu biti ugroženi od nekog procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem (**poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni**).

Tablica 12: Društvena vrijednost – Život i zdravlje ljudi

Kategorija	%
1	* < 0,001
2	0,001-0,004
3	0,047-0,011
4	0,012-0,035
5	0,036 >

Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

* **Napomena:** Pri određivanju kategorije za život i zdravlje ljudi u kategoriju 1 ulaze posljedice prema kojima je stradala ili ugrožena minimalno jedna osoba do 0,001% stanovnika na području Općine Rakovec.

¹⁵ Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

3.2. GOSPODARSTVO

Odnosi se na ukupnu materijalnu i **financijsku štetu u gospodarstvu**. Šteta se prikazuje u odnosu na proračun Općine Rakovec.

Tablica 13: Društvena vrijednost – Gospodarstvo

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

Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

Sukladno Prilogu III Smjernica Zagrebačke županije u nastavku su prikazane vrste šteta u gospodarstvu. Navedena materijalna i financijska šteta ne odnosi se na materijalnu štetu koja treba biti iskazana u kategoriji *Društvena stabilnost i politika*.

Vrsta štete	Pokazatelj
Izravne štete	Šteta na pokretnoj i nepokretnoj imovini
	Šteta na sredstvima za proizvodnju i rad
	Štete na javnim zgradama, ustanovama koje ne spadaju pod druge kriterije
	Trošak sanacije, oporavka, asanacije te srodni troškovi
	Troškovi spašavanja, liječenja te slični troškovi
	Gubitak dobiti
	Gubitak repromaterijala
Neizravne štete	Izostanak radnika s posla (procijeniti trošak izostanka s posla)
	Gubitak poslova i prestanak poslovanja (procijeniti trošak)
	Gubitak prestiža i renomea (procijeniti trošak)
	Nedostatak radne snage (procijeniti trošak)
	Pad prihoda
	Pad proračuna

3.3. DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA

Posljedice na društvenu stabilnost i politiku iskazuju se u materijalnoj šteti i to za štetu na **kritičnoj infrastrukturi i šteti na ustanovama, građevinama od javnog i društvenog značaja**. Kategorija Društvene stabilnosti i politike dobit će se srednjom vrijednosti kategorija Kritične infrastrukture (KI) i Ustanova/grādevina javnog i društvenog značaja.

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

Ukoliko je ukupna materijalna šteta na kritičnoj infrastrukturi od značaja za funkcioniranje društva Općine Rakovec, prikazat će se u odnosu na proračun JLP(R)S-e.

Tablica 14: Društvena stabilnost-Kritična infrastruktura (KI)

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

Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

U kriteriju ukupne materijalne štete na građevinama od društvenog značaja šteta se prikazuje **u odnosu proračun Općine Rakovec**. Građevinama javnog društvenog značaja smatraju se sportski objekti, objekti kulturne baštine, sakralni objekti, obrazovne ustanove i sl.

Tablica 15: Društvena stabilnost-Ustanove/Građevine javnog društvenog značaja

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

Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku prikazat će se zbirno.

4. VJEROJATNOST

Za svaki identificirani rizik vjerojatnost/frekvencija podijeljena je u **5 kategorija**. Vjerojatnost/frekvenciju potrebno je izračunati tijekom analize rizika kao i posljedice.

Tablica 16: 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 godina
5	Katastrofalne	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće

Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

Za vrijednosti vjerojatnosti/frekvencije uzimati će se samo oni događaji čije posljedice za kategorije društvenih vrijednosti mogu biti opisani kategorijom 1., konkretno štete u gospodarstvu minimalno moraju iznositi 0,5% proračuna Općine Rakovec. Neće se uzimati u razmatranje vjerojatnost svakog potresa ili industrijskih nesreća bez ikakve materijalne štete već samo vjerojatnost onog događaja/prijetnje koja može uzrokovati štete sukladno propisanim kriterijima za svaku od kategorija društvenih vrijednosti.

5. OPIS SCENARIJA

U postupku identifikacije identificirana je svaka pojedinačna prijetnja na području Općine Rakovec. Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Rakovec temelji se na **scenarijima za svaki pojedini rizik**.

Scenarijem se opisuje svaka odabrana prijetnja te njen nastanak i posljedice kako bi se po tom primjeru mogle planirati preventivne mjere, educirati stanovništvo odnosno pripremati eventualni odgovor na veliku nesreću.

Scenarij je u kontekstu procjenjivanja rizika, način predstavljanja rizika. Svrha scenarija je prikaz slike događaja i posljedica kakve mogu uzrokovati sve prirodne i tehničko-tehnološke prijetnje na području Općine Rakovec.

Scenarij je opis:

- neželjenih događaja, jednog ili više povezanih događaja/prijetnji, za svaki obrađivani rizik koji ima posljedice na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku,
- svega što vodi k nastajanju, odnosno uzrokuje opisane neželjene događaje, a sastoji se od svih radnji i zbivanja prije velike nesreće i “okidača” velike nesreće,
- okolnosti u kojima neželjeni događaji/prijetnje nastaju te stupnja ranjivosti i otpornosti stanovništva, građevina i drugih sadržaja u prostoru ili društva u razmjerima bitnim za razmatranje implikacija događaja/prijetnji za život i zdravlje ljudi te okoliš, imovinu, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku,
- posljedica neželjenog događaja s detaljnim opisom svake posljedice pa svaku kategoriju društvenih vrijednosti.

Scenarij za jednostavni rizik opisuje dvije vrste događaja:

- najvjerojatniji neželjeni događaj
- događaj s najgorim mogućim posljedicama

5.1. POTRES

5.1.1. Uvod u rizik s nazivom scenarija

Uvod u rizik:

Potresi se u klasifikaciji prirodnih katastrofa s obzirom na ljudske i materijalne gubitke nalaze pri samom vrhu. Oni su tipična katastrofa s brzim izbijanjem, događaju se u bilo koje doba i izbijaju bez upozorenja.

Potresi imaju primarne i sekundarne učinke.

- *Primarni učinci:* Rušenje zgrada, štete na infrastrukturi, ljudi zarobljeni u srušenim zgradama, kvarovi komunalnih usluga.
- *Sekundarni učinci:* požari, poplave, klizanje tla, bolesti

Za određivanje maksimalnog intenziteta potresa za područje Republike Hrvatske koristi se "Privremena seizmološka karta SFRJ" od 1982. U "Seizmološkoj karti SFRJ" od 1987. prikazani su očekivani intenziteti potresa za razdoblja od 50, 100, 500, 1000 i 10 000 g. s vjerojatnošću pojave od 63 %.

Temeljem podataka Seizmološke službe RH u razdoblju od 1879 pa do 2008. godine, na području **Grada Sveti Ivan Zelina ili Vrbovca** (uzima se kao relevantan podatak obzirom da za Općinu Rakovec nisu vršena mjerenja) bio je 40/30 potresa od čega 24/25 jačine I-V stupnja po MSK ljestvici i 15/3 potresa jačine VI stupnja po MSK ljestvici te 1 potres jačine VII stupnja po MSK ljestvici i 1 potres jačine VIII stupnja po MSK ljestvici.

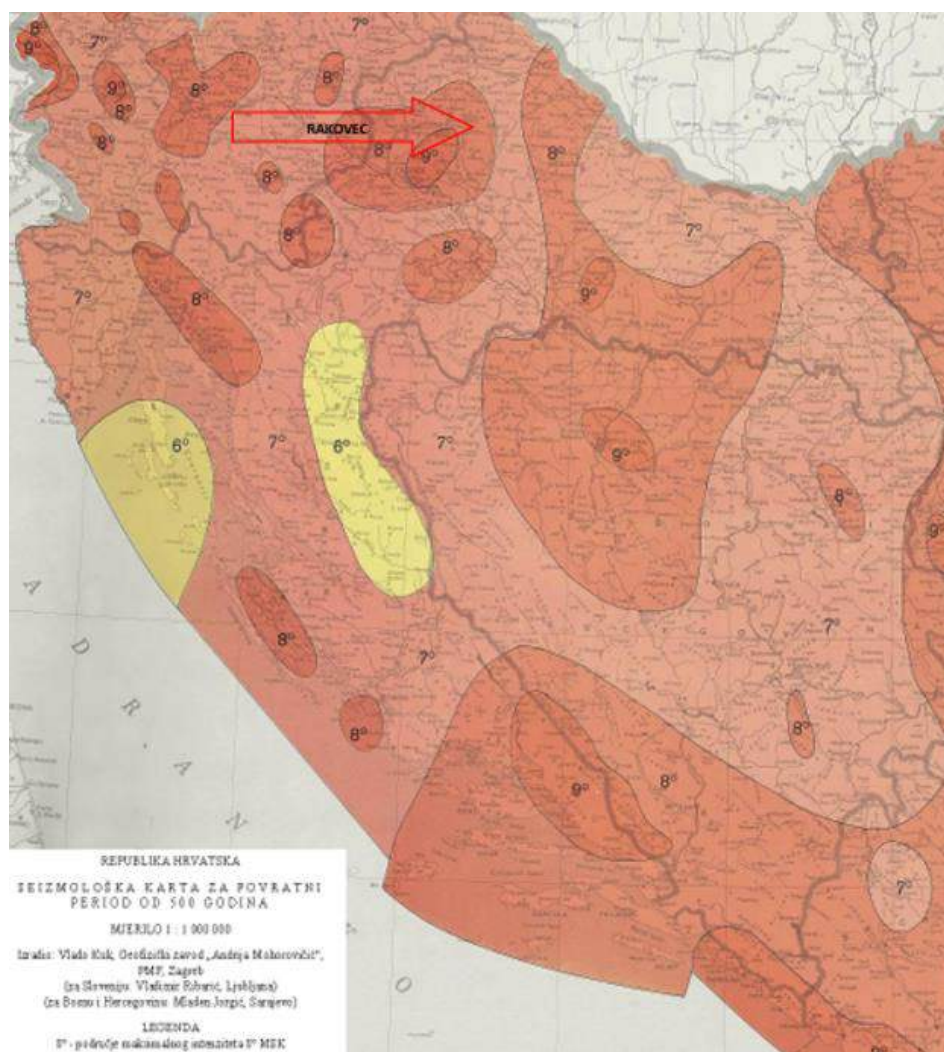
Tablica 17: Učestalost potresa

Red. Broj	Grad / naselje	Čestina intenziteta(°MCS)			
		V	VI	VII	VIII
1.	Sveti Ivan Zelina	24	15	0	1
2.	Vrbovec	25	3	1	1

Izvor podataka: Seizmološka služba RH

Prema podacima EMSC¹⁶ u posljednjih 100 godina na području Općine Rakovec nije bilo zabilježenih potresa jačeg stupnja intenziteta koji bi svojim intenzitetom ugrozio stanovništvo i materijalna dobra.

Prema seizmološkoj karti Zagrebačke županije za povratni period od 500 godina (MSK¹⁷), područje Općine Rakovec nalazi se u VIII^o seizmičkoj zoni prema MSK ljestvici¹⁸.



Slika 3: Seizmološka karta za povratni period T=500 godina

Izvor PMF, Zagreb

¹⁶ European-Mediterranean Seismological Centre (EMSC) je osnovan 1975. godine slijedeći preporuke European Seismological Commission (ESC).

¹⁷ Medvedev-Sponheuer Karnik (MSK ili MSK-64) je ljestvica korištena za procjenu potres na temelju promatranih učinaka u području pojave potresa.

¹⁸ Izvor podataka Geofizički zavod-Seizmološka karta za povratni period od 500 godina.

Naziv scenarija:
Podrhtavanje tla u Općini Rakovec uzrokovano potresima VII i VIII stupnja MSK
Grupa rizika:
Potres
Rizik:
Štete na građevinama izazvane podrhtavanjem tla/potresom jačine VII ili VIII° MSK
Radna skupina: Povjerenstvo za izradu procjene rizika od velikih nesreća Općine Rakovec
Sudionici u izradi Procjene rizika sukladno točki 9. Procjeni rizika od velikih nesreća Općine Rakovec
Opis scenarija:
Prema seizmološkoj karti Zagrebačke županije za povratni period od 500 godina (MSK ¹⁹), područje Općine Rakovec nalazi se u VIII° seizmičkoj zoni prema MSK ljestvici ²⁰ . U građevinskom dijelu to će dovesti do umjerenih i težih oštećenja građevina na području Općine Rakovec. Ovakav potres izazvati će oštećenja objekata i ozljede stanovništva u pojedinim seoskim domaćinstvima. Objekti kritične infrastrukture su novije izvedbe te se ne očekuju oštećenja na istima. U prirodi ovakav potres će na površini vode stvarati valove; voda će se zamuti od izdizanja mulja. Doći će do promjene izdašnosti izvora i razine vode u zdencima. U pojedinim slučajevima stvaraju se novi ili nestaju postojeći izvori vode. Javljuju se pojedini slučajevi odrona na pješćanim ili šljunčanim obalama rijeka. Kod ljudi potres ove jačine izaziva strah i paniku te bježe na otvoreno. Trešnju osjete i osobe koje se voze u automobilima ²¹

5.1.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Obzirom da se Općina Rakovec nalazi u području VIII° po MSK ljestvici, što znači da će potres te jačine dovesti do umjerenih i težih oštećenja, te do eventualnog urušavanja starijih građevina pojedinih starijih seoskih domaćinstava.

Utjecaji potresa na objekte kritične infrastrukture prikazani su u slijedećoj tablici. Objekti kritične infrastrukture na području Općine Rakovec u pravilu su novijeg datuma, građeni unatrag 20-tak godina te su građeni protupotresno za predmetnu seizmičku zonu.

Tablica 18: Prikaz utjecaja potresa na kritičnu infrastrukturu Općine Rakovec

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

¹⁹ Medvedev-Sponheuer Karnik (MSK ili MSK-64) je ljestvica korištena za procjenu potres na temelju promatranih učinaka u području pojave potresa.

²⁰ Izvor podataka: Geofizički zavod-Seizmološka karta za povratni period od 500 godina

²¹ Izvor podataka: Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Rakovec, kolovoz 2022.

5.1.3. Kontekst²²

U kontekstu potresa u Općini Rakovec može se pretpostaviti da će građevine projektirane prema najnovijim seizmičkim propisima zadovoljiti zahtjeve povezane s projektiranim graničnim stanjima (Granično stanje nosivosti - GSN, odnosno Granično stanje uporabljivosti - GSU). Na području Općine nema višekatnih stambenih zgrada.

Stanovništvo Općine živi u obiteljskim kućama što uvelike olakšava situaciju u slučaju potresa. Kod novijih obiteljskih kuća građenih u zadnjih 50 godina ne očekuju se veća oštećenja s obzirom da investitori uglavnom grade u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za izgradnju objekata u seizmičkim područjima iz 1981.g.

Kod ovih objekata pri eventualnom potresu od VIII^o MKS očekuju se otpadanje većih komada žbuke, stvaranje širokih i dubokih pukotina u zidovima, padanje lošije učvršćenih visećih elemenata namještaja, padanje pojedinačnih crjepova, otpadanje dijelova dimnjaka i sl.

Na području Općine evidentirano je, prema popisu stanovništva iz 2021. godine **691** stambenih jedinica od čega je 611 stanova za stalno stanovanje dok 80 stambenih jedinica otpada na stanove za odmor, stanove u kojima se odvija djelatnost, privremeno nenastanjene objekte, napuštene stanove, te objekte koji se koriste samo u vrijeme sezonskih radova u poljoprivredi.

Tablica 19: Pregled stambenih jedinica i broja stalnih stanovnika na području Općine Rakovec

	Broj stambenih jedinica	Stanovi za stalno stanovanje	Broj stalnih stanovnika	Gustoća naseljenosti st/km ²
UKUPNO	685	605	1 141	32,71

Izvor podataka: DZS- Popis stanovništva 2021.

❖ Podjela objekata po kategoriji gradnje

- I – zidane zgrade (zgrade zidane do 1940. godine), što znači da su objekti građeni uglavnom od cigle vezane žbukom te sa stropovima od drvenih greda i nešto armiranobetonskih, ali bez horizontalnih i vertikalnih serklaža
- II – zidane zgrade s armiranobetonskim serklažima (od 1945-tih godina do 1960-tih godina),
- III – armiranobetonske skeletne zgrade (od 1960-tih godina do danas),
- IV – zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova (od 1960-tih godina do danas),
- V – skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima (od 1960-tih godina do danas)

²² Izvor podataka: Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Rakovec, kolovoz 2022.

❖ Procjena štete na stambenom fondu

Tablica u nastavku daje matricu za prikaz oštećenja na građevinama po tipu građenja prikazano kroz pet tipova građevina i postotku mogućeg oštećenja²³.

Tablica 20: Prikaz oštećenja na građevinama po tipu građenja i postotku mogućeg oštećenja (matrica)

R/B	Stupanj oštećenja	Zidane zgrade	Zidane zgrade s armirano betonskim serklažima	Armirano betonske skeletne zgrade	Zgrade s armirano betonskim nosivim zidovima	Skeletne zgrade s armirano betonskim nosivim zidovima	Građevinska šteta u %
		Tip I	Tip II	Tip III	TIP IV	Tip V	
1.	Nikakvo	8 %	50%	15%	5 %	15%	0
2.	Neznatno	10%	25%	25%	70%	20%	6
3.	Umjereno	30%	15%	35%	25%	50%	20
4.	Jako	45%	10%	17%		15%	40
5.	Totalno	4 %		6%			62
6.	Rušenje	3 %		2%			100

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992.

Temelj za izračun pojedinih kategorija na području Općine je podatak dobiven od Općine Na području Općine nalazi se **685** objekta za stalno ili povremeno stanovanje.²⁴

- 1 % zidane zgrade **Tip I – 7 objekata**
- 60 % zidane zgrade **Tip II – 411 objekta**
- 20 % zidane zgrade **Tip III - 137 objekta**
- 10 % zgrade sa sustavom armirano-betonskih nosivih zidova **Tip IV – 68 objekta**
- 9 % skeletne zgrade sa sustavom armirano-betonskih nosivih zidova **Tip V- 62 objekta**

Tablica 21: Zidane zgrade Tip I - (1% od ukupnog broja objekata ili 7 objekta).

Ukupno- 7 objekta	STUPANJ OŠTEĆENJA					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	1	1	2	3	0	0
Građevinska šteta u %	0	6	20	40	62	100

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992.

Tablica 22: Zidane zgrade Tip II sa armirano - betonskim serklažima (60% od ukupnog broja objekata ili **411 objekata**).

Ukupno:- 411 objekata	STUPANJ OŠTEĆENJA					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	205	103	62	41	0	0
Građevinska šteta u %	0	6	20	40	62	100

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992.

Tablica 23: Zgrade Tip III armirano - betonski skeletni objekti (20% od ukupnog broja objekata ili **137 objekta**)

Ukupno: 137 objekta	STUPANJ OŠTEĆENJA					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	21	34	48	23	8	3
Građevinska šteta u %	0	6	20	40	62	100

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992.

²³ Izvor podataka: Procjena rizika općine Rakovec, kolovoz 2022.

²⁴ Izvor podataka: DZS-Popis stanovništva 2021.

Tablica 24: Zgrade Tipa IV Sustav armirano - betonskih nosivih zidova (10% od ukupnog broja objekata ili **68 objekata**)

Ukupno: 68 objekata	STUPANJ OŠTEĆENJA					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	3	48	17	0	0	0
Građevinska šteta u %	0	6	20	40	62	100

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992.

Tablica 25: Skeletne zgrade Tip V sa armirano-betonskim nosivim zidovima (9% od ukupnog broja objekata ili **62 objekta**)

Ukupno: 62 objekta	STUPANJ OŠTEĆENJA					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	9	13	31	9	0	0
Građevinska šteta u %	0	6	20	40	62	100

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992.

Tablica 26: Zbirni broj građevinskih objekata prema stupnju oštećenja i građevinskoj šteti

Ukupno: 685 objekata	STUPANJ OŠTEĆENJA					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	239	199	160	76	8	3
Građevinska šteta u %	0	6	20	40	62	100

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992. str. 135-143

❖ Procjena broja stradalih stanovnika

Podaci u gornjim tablicama, odnosno prikaz stupnjeva oštećenja i građevinske štete prema kategorijama gradnje temeljeni su na matrici za izračun oštećenja na građevinama po tipu građenja i postotku mogućeg oštećenja za procijenjeni intenzitet potresa od VIII° MSK ljestvice. Izračun broja poginulih i ozlijeđenih temelji se na broju svih objekata (worst case). U prosjeku u svakom stanu/stambenoj jedinici živi **1.66** stanovnika (1 141 stanovnika / 685 stambenih jedinica).

Tablica 27: Posljedice potresa-Zbirni prikaz (domicilno stanovništvo)

Ukupno: 685 objekata 1 141 stanovnika	STUPANJ OŠTEĆENJA					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	239	199	160	76	8	3
Broj stanovnika	397	330	266	126	13	5
Poginuli u %	0	0	0	0,25	1	20
Ranjeni u%	0	0	1	2	10	100
Zatrpani u %	0	0	1,3	4	8,5	100
Poginuli	0	0	0	0,31	0,13	1
Ranjeni	0	0	2,66	2	1,3	5
Zatrpani	0	0	3,45	5	2,405	5

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992. str. 135-143; Procjena ugroženosti, rujan 2015.

❖ Procjena količine građevinskog otpada²⁵

Na temelju proračuna građevinskih šteta može se odrediti količina građevinskog otpada i domet ruševina. Otpad će se proračunati metodom koju upotrebljava US Army Corps of Engineers (USACE).

Količina ovog otpada važna je zbog dimenzioniranja i određivanja područja gdje će taj građevinski otpad biti privremeno pohranjen.

Proračunom u tablici 27 utvrđeno je da će u **Općini Rakovec doći do potpunog rušenja i totalnog oštećenja kod 11 objekta**. Kako su to uglavnom jednokatni objekti količina otpada se proračunava:

Jedan jednokatni objekt prosječnih gabarita 8m L * 8 m W * 6m H ima

$(L * W * H) / 0,02831685 / 27 = \text{-----} 0,7645549 \text{ m}^3 * 0,33 = \text{-----} \text{ m}^3$

građevinskog otpada, pa prema izračunu proizlazi **da jedan objekt ima $(8*8*6) / 0,02831685 / 27 = 502,25 * 0,7645549 * 0,33 = 126,71 \text{ m}^3$ otpada**

Za 11 objekta ukupna količina građevinskog otpada iznosi 1 394 m³.

Od ukupne količine građevinskog otpada prema USACE, predviđa se;

- 30% drvene građe
- 70% ostalo (42% gorivi materijal, 43% kamen, beton i žbuka i 15% metal).

Dakle od ukupno 1 394 m³, 418 m³ će biti drvene građe, dok će 976 m³ će biti ostalog materijala.

Za sav gore navedeni otpad potrebno je predvidjeti **područje za privremeno deponiranje veličine oko 700 m²**.

❖ Spašavanje iz ruševina (broj potrebnih ljudi za spašavanje i MTS-a)

Obzirom na predviđeni broj zatrpanih, kao i izračun obima rušenja pojedinih objekata nužno je predvidjeti **broj potrebnih ljudi** koji će se uključiti u spašavanje zatrpanih.

Parametri koji određuju izračun broja spasioaca su slijedeći:²⁶

- **za plitko i srednje zatrpane osobe** podrazumijeva se takovo stanje zatrpanog u ruševinama da je za njegovo izvlačenje (spašavanje) potrebno **2 radna sata jednog čovjeka** uz upotrebu osobne i lake opreme za spašavanje
- **za duboko zatrpane osobe** podrazumijeva se takovo stanje zatrpanog u ruševinama da je za njegovo izvlačenje (spašavanje) **potrebno utrošiti 20 radnih sati jednog čovjeka** uz upotrebu specijalnih radova i građevinskih mašina.

Spašavanje se u pravilu mora provesti u 2-3 dana (što je procijenjeni optimum preživljavanja zatrpanih u ruševinama).

Izračun se vrši po formuli $S = T/t \times a$

pri čemu je **T** ukupan broj radnih sati, **t** je vrijeme potrebno da se izvrše akcije spašavanja iz ruševina nakon njihovog nastanka, a **a** označava broj smjena tijekom 24 sata.

Obzirom da je izračunato da će na području općine Rakovec biti 8 plitko i srednje zatrpanih osoba (8x2 sata) i 7 duboko zatrpanih osoba (7x20 sati), a iz spasilačke prakse²⁷ poznato je da se najviše života spasi u prvih šest sati nakon potresa, dok se još uvijek ljudski životi mogu spasiti unutar 48 sati nakon potresa. Zbog toga se i procjena potrebne mehanizacije i broja ljudi koji će pomoći pri spašavanju iz ruševina, računa za ovaj period.

$S = 156 / 48 \times 3$

S=10 osoba koje će sudjelovati u spašavanju iz ruševina

²⁵ Izvor podataka: Procjena rizika općine Rakovec, kolovoz 2022

²⁶ Izvor podataka: „Zaštita i spašavanje ljudi i materijalnih dobara u izvanrednim situacijama „R. Stojaković

²⁷ Izvor podataka: B. D. Phillips: Disaster recovery

Ako se radi u tri smjene treba 10 osoba koje će sudjelovati u spašavanju iz ruševina da bi se, najkasnije u 2 dana spasili svi zatrpani. No, ako se zatrpani žele što prije spasiti, što bitno povećava šansu da prežive u slučaju povreda, tada treba promijeniti varijablu **t** na najviše 1 dan (24 sata), pa dolazimo do slijedećeg broja ljudi koji će pomoći pri spašavanju iz ruševina:

$$S=156/24 \times 3$$

S= 20 osoba koje će sudjelovati u spašavanju iz ruševina

Isti bi predviđeni broj zatrpanih trebali izvući iz ruševina unutar 24 sata od trenutka rušenja, uz upotrebu osnovne opreme i građevinskih strojeva.

Za područje općine Rakovec ona se izračunava temeljem izračunate količine građevinskog otpada ($1\,394\text{ m}^3$) kao i mogućeg broja srušenih objekata.

U prvih 24 sata ukloni se približno 20% građevinskog otpada od ukupne količine otpada koji je nastao rušenjem. Tih 20% građevinskog otpada odnosi se na otpad koji se uklanja zbog spašavanja zatrpanih. Sukladno tome treba ukloniti oko 280 m^3 otpada.

Svaki kamion kiper kapaciteta 10 m^3 može u 24 sata prosječno napraviti 20 prijevoza na deponij.

Za prijevoz predviđene količine otpada potrebno je oko 2 kamiona (kako jedan ne bi bio u upotrebi 24 sata a i zbog brzine odvoženja, sigurnosti i mogućnosti upotrebe na raznim lokacijama predlažemo da se **za potrebe odvoženja građevinskog otpada osiguraju 3 kamiona-kipera**).

Potrebno je također osigurati **2 autodizalice, 2 utovarivača i 2 stroja za razbijanje betona**.

5.1.4. Uzrok

Potres je endogeni proces do kojeg dolazi uslijed pomicanja tektonskih ploča, a za posljedicu ima podrhtavanje Zemljine kore zbog oslobađanja velike količine energije. Magnituda i jakost (intenzitet) su mjere koje opisuju potres. Magnituda potresa predstavlja energiju koja je oslobođena prilikom potresa, a izražava se stupnjevima Richterove ljestvice, koja ima vrijednosti od 0 do 9. Jakost (intenzitet) potresa ovisi o više čimbenika kao što su količina oslobođene energije, dubina hipocentra, udaljenosti epicentra i građi Zemljine kore. Njegovo djelovanje može se iskazati pomoću Mercalli-Cancani-Siebergove ljestvice koja ima 12 stupnjeva, a temelji se na razornosti i posljedicama potresa. Svi potresi na području Republike Hrvatske ubrajaju se u red plitkih potresa. Znanstvena istraživanja radi prognoziranja potresa provode se u mnogim državama svijeta, osobito u Japanu, SAD-u i Rusiji, no usprkos istraživanjima, do danas ni jedan potres nije pretkazan znanstvenim metodama.

5.1.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Potres nastaje u unutrašnjosti Zemlje, to mjesto nazivamo žarište ili hipocentar. Mjesto na površini Zemlje gdje se potres najjače osjeti zove se epicentar. Zbog posebnih svojstava vrijeme nastanka potresa ne može predvidjeti s razumnom sigurnošću, zato se potresna opasnost ublažava isključivo prevencijom. Jedina razumna zaštita od potresa je gradnja objekata u skladu s potresnom opasnošću. Potresi ne pokazuju nikakvu periodičnost pojavljivanja, niti se događaju po nekom određenom pravilu. Postoji mogućnost pojave jednog jačeg potresa kojeg ne slijedi gotovo ni jedan ili ga slijedi vrlo mali broj naknadnih potresa. Drugdje se nakon jačeg potresa događa u kraćem ili duljem vremenskom intervalu velik broj naknadnih potresa, negdje su ti naknadni potresi svi slabiji od glavnog, a negdje se dogodi da naknadni bude jači od prvog.

5.1.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Unutarnji procesi uzrokovani su konvekcijskim gibanjima u unutrašnjosti Zemlje, koja su posljedica toplinske energije Zemlje i odgovorni su za kretanje oceanskih i kontinentalnih ploča. Ploče se mogu međusobno primicati, razmicati ili kliziti jedna uz drugu, a granice između ploča područja su izražene tektonske aktivnosti. Na kontaktima ploča oslobađa se golema količina energije, koja uzrokuje deformacije stijena i nastanak potresa. Unutarnji procesi utječu na kretanje masa u zemljinoj unutrašnjosti i na formiranje tektonskih pokreta, koji djeluju kao okidač za nastanak potresa. RH se nalazi 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.

5.1.5. Opis događaja

Zbog posljedica učinaka potresa na postojeće građevine i iskustveni podaci značajno su se odrazili na razvoj i učestale promjene propisa za projektiranje konstrukcija. Posebna pozornost je posvećena donošenju usuglašenih Europskih normi za projektiranje seizmičke otpornosti, zahtjevi su propisani temeljem suvremenih istraživanja. Zahtjevi kojima građevine moraju udovoljiti kako bi postigle prihvatljivu razinu sigurnosti su znatno postroženi.

Obzirom na zahtjevnost propisa, konstrukcija mora udovoljiti temeljnim zahtjevima za dva granična stanja.

Prema zahtjevima graničnog stanja nosivosti (GSN), koje je povezano s rušenjem ili nekim drugim oblicima konstrukcijskog sloma koja mogu ugroziti sigurnost ljudi, materijalna i kulturna dobra, konstrukcija mora biti projektirana i izvedena na način da se odupre potresnom djelovanju bez djelomičnog ili cjelovitog rušenja zadržavajući konstrukcijsku cjelovitost i nosivost nakon potresa. Konstrukcija može biti znatno oštećena, ali mora zadržati izvjesnu bočnu čvrstoću i krutost, a vertikalni elementi moraju nositi vertikalna opterećenja.

Prema zahtjevima graničnog stanja uporabljivosti (GSU), koje je povezano s oštećenjem nakon kojeg specificirani uporabni zahtjevi više nisu ispunjeni, konstrukcija mora biti projektirana i izvedena tako da se odupre potresnom djelovanju koje ima veću vjerojatnost pojave od proračunskog potresnog djelovanja, bez pojave oštećenja i njima pridruženih ograničenja uporabe, troškova koji mogu biti nesrazmjerno veći od cijene same konstrukcije. Očekuje se da će građevine koje su ispravno projektirane prema najnovijim seizmičkim propisima zadovoljiti zahtjeve povezane s projektiranim graničnim stanjima nosivosti odnosno uporabljivosti.

Pretpostavka je da slučaju potresa ne bi bilo jednako zahvaćeno cijelo područje Općine. Treba napomenuti da je najgušće nastanjen samo mali dio područja Općine i to naselje Rakovec koje je uglavnom izgrađeno nakon 1964. godine.

Tablica 28: Veza između opisnog MSK stupnja potresa i pripadne numeričke vrijednosti vršnog ubrzanja

MSK stupanj potresa	Vršno ubrzanje tla		Naziv potresa	Opis potresa
	(m/s ²)	Jedinica gravitacijskog ubrzanja, g		
VI	0,59 -0,69	(0,06-0,07) g	jak	Slike padaju sa zida, ormari se prevrću i pomiču, ljudi bježe na ulicu
VII	0,98 -1,47	(0,10-0,15) g	vrlo jak	Ruše se dimnjaci, crijevovi padaju sa krovova, kućni zidovi pucaju
VIII	2,45 -2,94	(0,25-0,30) g	razoran	Slabije građene kuće se ruše, jače građene oštećuju, tlo puca
IX	4, 91 -5,94	(0,50-0,55) g	pustošni	Kuće se teško oštećuju i ruše, nastaju velike pukotine, klizišta i odroni zemlje

Izvor podataka: RGN fakultet

U slučaju potresa intenziteta VII° MSK ljestvice što je u realnoj procjeni moguće (**najvjerojatniji neželjeni događaj**), došlo bi od laganih pa do umjerenih oštećenja objekata, dok bi za ostale objekte u starijim dijelovima pojedinih naselja moglo doći samo do laganih oštećenja. Može biti ugroženo oko 5% stanovnika i to uglavnom zbog nastanka panike u zatvorenim prostorima. U slučaju nastanka potresa od VIII° MCS (**događaj s najgorim mogućim posljedicama**) moguća su teža oštećenja sa rušenjem dijelova starijih objekata, dimnjaka, nastanak odrona i pukotina na cestama.

5.1.5.1. Posljedice

Kontekstom su opisane posljedice pojave potresa od VIII° po EMS-98. Kako se iste moraju opisati sukladno jedinstvenim mjerilima za kategorije posljedica za život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvenu stabilnost i politiku, nastavno će se obraditi i opisati svaka od njih.

5.1.5.1.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Posljedice na život i zdravlje ljudi se promatraju u odnosu na broj poginulih, ozlijeđenih i trajno raseljenih stanovništva kao i na sve stanovnike koji se trenutno zahvaćeni posljedicama djelovanja potresa odnosno evakuirani i sklonjeni.

Prema izračunima koji su navedeni u Procjeni ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za područje Općine Rakovec, na području Općine Rakovec bilo bi

- Poginulih – 1
- Ranjenih – 11
- Evakuirani, zbrinuti, sklonjeni – 16-tak

Što ukupno iznosi 28 osoba, odnosno **2,45 %** stanovništva.

Tablica 29: Posljedice na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij-broj st.		odabrano
		%	1 141 st.	
1	Neznatne	*<0,001	0,0114	
2	Malene	0,001-0,004	0,0456	
3	Umjerene	0,0047-0,011	0,13	
4	Značajne	0,012-0,035%	0,40	
5	Katastrofalne	0,036>	Više od 0,41	X

*Napomena: Pri određivanju kategorije za život i zdravlje ljudi u kategoriju 1 ulaze posljedice prema kojima je stradala ili ugrožena minimalno jedna osoba do 0,001% stanovnika na području JLS.

5.1.5.1.2. Posljedice na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo se procjenjuju kroz direktne (izravne) i indirektne (neizravne) gubitke.

Direktni gubici su uglavnom vezani za oštećenja stambenih jedinica (trošak popravaka, trošak uklanjanja građevine, trošak izgradnje zamjenskih građevina, troškovi spašavanja, gubitak repromaterijala). Podjelom objekata po kategorijama gradnje došlo se do podataka da bi:

- 3 objekata bilo srušeno
- 8 objekata bi imalo totalnu štetu
- 76 građevina s većom nekonstruktivnom štetom, koje se mogu popraviti, ali nisu bez popravka pogodne za stanovanje,
- 160 građevina s malim nekonstruktivnim štetama koje se vrlo brzo mogu staviti u uporabu i vjerojatno osiguravaju s vrlo malim zahvatima nužni boravak.
- 199 građevina bi imalo neznatna oštećenja ali bi se za njihovo saniranje također morala osigurati određena sredstva

Ukupne štete samo na stambenom fondu iznosile bi:

- za građevine koje se moraju potpuno obnavljati
 - privatne kuće, uredske zgrade uz pretpostavku da imaju pravo obnove na prosječno 50 m²: $10 \times 226,3^{28} \times 50 = \mathbf{113\ 150\ €}$, (srušeno + totalna šteta umanjeno za 10% koje se odnosi na kulturne građevine po drugom cjeniku)
 - za građevine koje se moraju potpuno obnavljati (uglavnom kulturne građevine) uz pretpostavku da imaju pravo obnove na prosječno 50 m²: $1 \times 300^{29} \times 50 = \mathbf{15\ 000\ €}$,
- za 76 građevina koje se mogu popraviti uz prosječno pravo nužnog popravka (nužni smještaj) od 50 m² po obitelji i cijenu od 15% obnove kuće ukupna šteta je:

$$76 \times (50 \times 226,3^{30} / 15\%) = \mathbf{128\ 820\ €},$$
- za najmanje popravke 359 kuća uz isto pravo popravka od 50 m² po obitelji i 5% ukupne cijene obnove cijele kuće ukupni trošak je:

$$359 \times (50 \times 226,3 / 5\%) = \mathbf{203\ 104\ €}.$$

Ukupni gubici samo na stambenom fondu iznose oko 460 000,00 €.

Uz navedene štete po gospodarstvo u smislu popravka oštećenih objekata postoje i **indirektne štete** koje se manifestiraju kao gubici u proizvodnom procesu, troškovi spašavanja i zbrinjavanja ugroženih osoba, troškovi po zajednicu uslijed korištenja resursa za spašavanje a ne u obvezama osiguranja normalnog funkcioniranja što će zajednicu koštati još dodatnih 100 000 €, odnosno sveukupno trošak Općine Rakovec, u slučaju potresa VIII stupnja po MSK skali iznosio **bi oko 560 000 € što iznosi oko 35,6% godišnjeg proračuna Općine.**

²⁸ Izvor podataka: Prilog XVI Smjernice Zagrebačke županije

²⁹ Izvor podataka: Prilog XVI Smjernice Zagrebačke županije

³⁰ Izvor podataka: Prilog XVI Smjernice Zagrebačke županije

Tablica 30: Posljedice na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij štete u % proračuna JLS	odabrano
1	Neznatne	0,5-1 %	
2	Malene	1-5 %	
3	Umjerene	5-15 %	
4	Značajne	15-25 %	
5	Katastrofalne	>25 %	X

5.1.5.1.3. Posljedice po društvenu stabilnost i politiku

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se u materijalnoj šteti i to:

- ❖ za štetu na kritičnoj infrastrukturi i
- ❖ šteti na građevinama od društvenog značaja.

Objekti kritične infrastrukture su novije gradnje i izgrađeni da podnesu potres snage VIII^o po MSK ljestvici. Štete su moguće na starijim objektima (sakralnim objektima i spomenicima). Očekuje se da će trebati djelomični popravci i eventualno čišćenje tih objekata (prije svega sakralnih objekata starijeg datuma gradnje i pojedinih objekata mjesnih odbora).

Iz navedenog proizlazi da će za saniranje posljedica na kritičnoj infrastrukturi biti potrebno oko 45 000 € što predstavlja oko **2,8% od Općinskog proračuna** (50 m² po objektu X 3 objekta X 300,5 € po m²).

Tablica 31: Štete na kritičnoj infrastrukturi

Štete na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij štete u % proračuna JLS	odabrano
1	Neznatne	0,5-1 %	
2	Malene	1-5 %	X
3	Umjerene	5-15 %	
4	Značajne	15-25 %	
5	Katastrofalne	>25 %	

Građevine od javnog društvenog značaja su ujedno i građevine kritične infrastrukture u smislu Nacionalni spomenici i vrijednosti te je izračun gotovo isti kao i za kritičnu infrastrukturu. Ostale građevine od javnog društvenog značaja koje su novije gradnje projektirane su protupropisno za predmetnu seizmičku zonu te neće biti potrebno ulagati velika sredstva u saniranje posljedica.

Iz navedenog proizlazi da će za saniranje posljedica na kritičnoj infrastrukturi biti potrebno oko 30 000 € što predstavlja oko **1,9 % od Općinskog proračuna** (50 m² po objektu X 2 objekta X 300,5 € po m²).

Tablica 32: Štete na građevinama od društvenog značaja

Štete na građevinama od društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij štete u % proračuna JLS	odabrano
1	Neznatne	0,5-1 %	
2	Malene	1-5 %	X
3	Umjerene	5-15 %	
4	Značajne	15-25 %	
5	Katastrofalne	>25 %	

Napomena: Budući da ne postoje baze podataka koje povezuju cijene i vrijednosti kritičnih struktura podatak je nepouzdan.

Podaci prikazani zbirno za društvenu stabilnost i politiku su prikazani u sljedećoj tablici.

Tablica 33: Zbirni prikaz posljedica po društvenu stabilnost-potres

Kategorija	Kritična infrastruktura	Ustanove/građevine javnog društvenog značaja	Ukupno
1			
2	X	X	X
3			
4			
5			

5.1.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna

Izvor podataka za poglavlje „Potresi“ su:

- Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Rakovec, kolovoz 2022.
- Zaštita i spašavanje ljudi i materijalnih dobara u izvanrednim situacijama „R. Stojaković
- Aničić: Civilna zaštita I i II 1992
- Popis stanovništva 2021.
- Geofizički zavod-Seizmološka karta za povratni period od 500 godina
- Općina Rakovec

5.1.6. Analiza na području reagiranja-potres

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** za provođenje zakonom utvrđenih operativnih obaveza u fazi reagiranja sustava civilne zaštite, **stožera civilne zaštite te koordinatora na lokaciji**. Spremnost navedenih operativnih kapaciteta po odgovornosti, osposobljenosti te uvježbanosti procijenjena je visokom.

Tablica 34: Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	X
Vrlo visoka spremnost	1	

2) Spremnost operativnih kapaciteta³¹

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.

Operativni kapaciteti/snage sustava CZ su:

- Stožer CZ
- Operativne snage vatrogastva-DVD Rakovec
- Operativne snage Hrvatskog crvenog križa (HCK)
- Operativne snage Hrvatske Gorske službe spašavanja (HGSS)
- Udruge
- Povjerenici CZ
- Koordinator na lokaciji
- Pravne osobe u sustavu CZ

Spremnost Stožera CZ u slučaju potresa:

Stožer civilne zaštite Općine Rakovec se sastoji od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 5 članova. Stožer civilne zaštite je stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama. Stožer civilne zaštite Općine Rakovec je osposobljen za provođenje mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Članovi stožera upoznati su sa mob zborištem i načinom pozivanja (Planom pozivanja Stožera CZ).

Razina spremnosti Stožera civilne zaštite Općine Rakovec **procijenjena je visokom razinom spremnosti.**

Tablica 35: Spremnost Stožera CZ

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	X
Vrlo visoka spremnost	1	

Spremnost vatrogastva u slučaju potresa:

Na području Općine djeluje DVD Rakovec sa 32 operativna člana. Procjena spremnosti snaga vatrogastva, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Isti imaju potreban broj operativnih vatrogasaca a oprema se kontinuirano nabavlja sukladno ustroju i obnavlja postojeća. Spremnost vatrogastva obzirom na brojnost, uvježbanost i opremljenost procijenjena je **vrlo visokom, uz nastavak stalne educiranosti i osposobljavanja** članstva za postupanje u slučaju potresa, **te nabavke specijalizirane opreme za djelovanje u slučaju potresa.**

³¹ Detaljan izračun spremnosti nalazi se u poglavlju 7.2.2.

Tablica 36: Spremnost operativnih snaga vatrogastva

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

Spremnost HCK u slučaju potresa:

Operativne snage Crvenog križa su snaga koja se i u redovnoj djelatnosti bavi zaštitom i spašavanjem ljudi.

Procjena spremnosti Hrvatskog crvenog križa, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Spremnost HCK-a obzirom na brojnost, uvježbanost i opremljenost procijenjena je **vrlo visokom**.

Tablica 37: Spremnost HCK

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

Spremnost HGSS –stanica Zagreb u slučaju potresa:

Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja (HGSS) su snaga koja se i u redovnoj djelatnosti bavi zaštitom i spašavanjem ljudi.

Procjena spremnosti HGSS-a temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Spremnost HGSS-a obzirom na brojnost, uvježbanost i opremljenost procijenjena je **vrlo visokom**.

Tablica 38: Spremnost HGSS

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

Spremnost udruga u slučaju potresa:

Udruge građana kao što su izviđači, sportske udruge, lovačka društva, radioamateri i drugi, od interesa su za sustav civilne zaštite i to uglavnom na lokalnim razinama koje nemaju dovoljno kapaciteta iz drugih kategorija operativnih snaga više razine spremnosti. Na području Općine djeluju udruge koje se **moгу** uključiti u provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite:

- Lovačko društvo „Šljuka“

Obzirom da će se isti uključivati u aktivnosti koje i inače rade u normalnom funkcioniranju za pretpostaviti je da je njihova spremnost **visoka**.

Tablica 39: Spremnost udruga

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	X
Vrlo visoka spremnost	1	

Spremnost povjerenika i njihovih zamjenika u slučaju potresa:

Općina Rakovec nema oformljenu **postrojbu civilne zaštite**.

Za potrebe civilne zaštite Općina ima imenovano **12 povjerenika CZ i 12 zamjenika** povjerenika. Povjerenici civilne zaštite imaju izuzetno važnu ulogu, kako u preventivi, tako i tijekom djelovanja cjelovitog sustava civilne zaštite u velikim nesrećama.

Spremnost povjerenika procijenjena je **niskom** obzirom da su isti upoznati sa zadaćama ali nisu upoznati sa zadaćama i postupcima u slučaju potresa.

Tablica 40: Spremnost povjerenika CZ

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	X
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	

Spremnost koordinatora u slučaju potresa:

Obzirom na činjenicu da koordinatori na lokaciji nisu imenovani, razina odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti je procijenjena **vrlo niskom**.

Tablica 41: Spremnost koordinatora na lokaciji

Vrlo niska spremnost	4	X
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	

Spremnost pravnih osoba u slučaju potresa:

Procjena spremnosti pravnih osoba od interesa za sustav CZ Općine koje je svojom odlukom odredila Načelnica, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti istih u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Spremnost pravnih osoba procijenjena je **visokom**.

Tablica 42: Spremnost pravnih osoba

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	X
Vrlo visoka spremnost	1	

Spremnost operativnih kapaciteta, uzimajući u obzir sve sudionike ocjenjuje se **visokom** (zbroj ocjena za 8 sudionika je 16 što u prosjeku iznosi 2).

Tablica 43: Spremnost operativnih kapaciteta

		Stožer CZ	Vatrogastvo	HCK	HGSS	Udruge	Povjerenici CZ	Koordinatori	Pravne osobe	Sveukupno
Vrlo niska spremnost	4							X		
Niska spremnost	3						X			
Visoka spremnost	2	X				X			X	X
Vrlo visoka spremnost	1		X	X	X					

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.

Tablica 44: Spremnost operativnih i komunikacijskih sustava

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	X
Vrlo visoka spremnost	1	

Područje reagiranja „Potres“ – zaključak

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite za područje Općine Rakovec u području reagiranja i aktivnosti koje su usmjerene na zaštitu svih kategorija društvene vrijednosti (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvena stabilnost i politika) koje su potencijalno izložene velikoj nesreći, ocjenjuje se sa **visokom spremnošću**.

Tablica 45: Zbirni pregled područja reagiranja operativnih snaga u potresu

		Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta	Spremnost operativnih kapaciteta	Stanje mobilnosti op. kapaciteta sustava CZ i stanje komunikacijskih kapaciteta	Sveukupno
Vrlo niska spremnost	4				
Niska spremnost	3				
Visoka spremnost	2	X	X	X	X
Vrlo visoka spremnost	1				

5.1.7. Matrice rizika u slučaju potresa

Vjerojatnost pojave rizika

Za svaki identificirani rizik vjerojatnost/frekvencija podijeljena je u **5 kategorija**.

Tablica 46: Vjerojatnost/frekvencija

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	X
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 godina	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

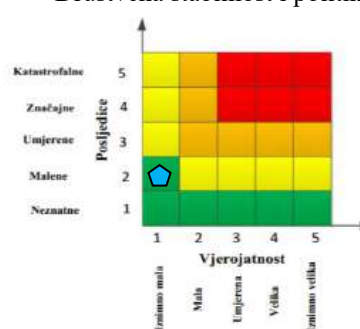
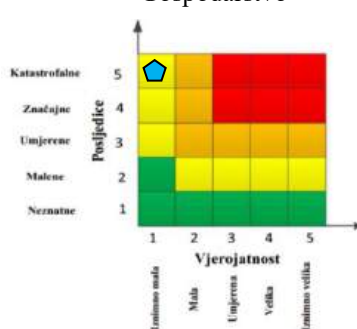
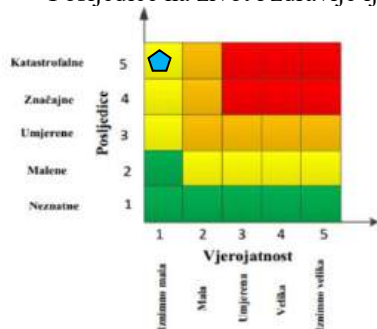
Iz navedenog vidljivo je da je vjerojatnost potresa od VIII° po MSK ljestvici „**Iznimno mala**“ obzirom da se u proteklih 138 godina desio jedan potres te jačine a iz povratnog period od 500 godina Općina Rakovec spada u VIII°.

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Posljedice na život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika



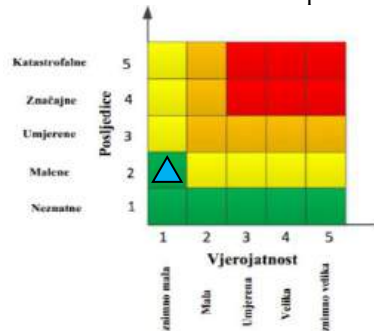
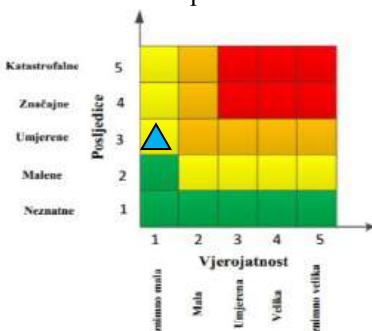
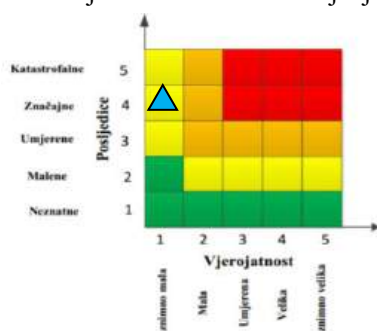
$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{5+5+2}{3} = \frac{12}{3} = 4$$

Najvjerojatniji neželjeni događaj

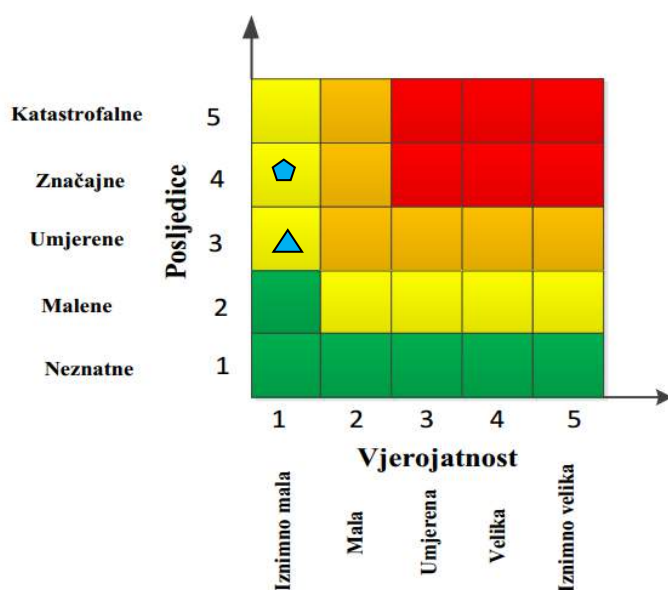
Posljedice na život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika

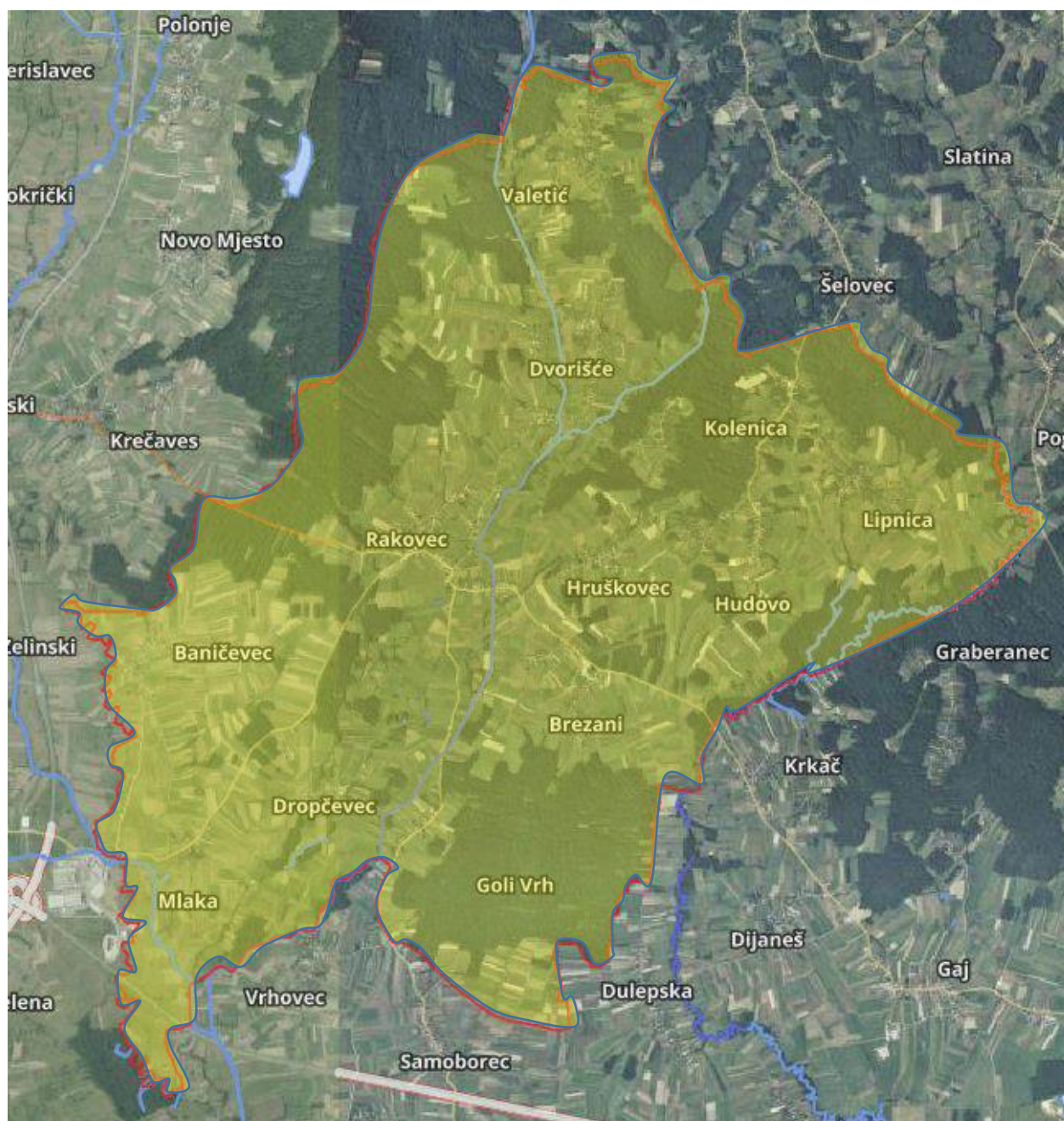


$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{4+3+2}{3} = \frac{9}{3} = 3$$



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

5.1.8. Karte rizika



Slika 4: Karta rizika za potres na području Općine Rakovec

Izvor podataka: <http://geoportal.dgu.hr> ; Planovi i Procjene j.d.o.o.

5.2. POPLAVA

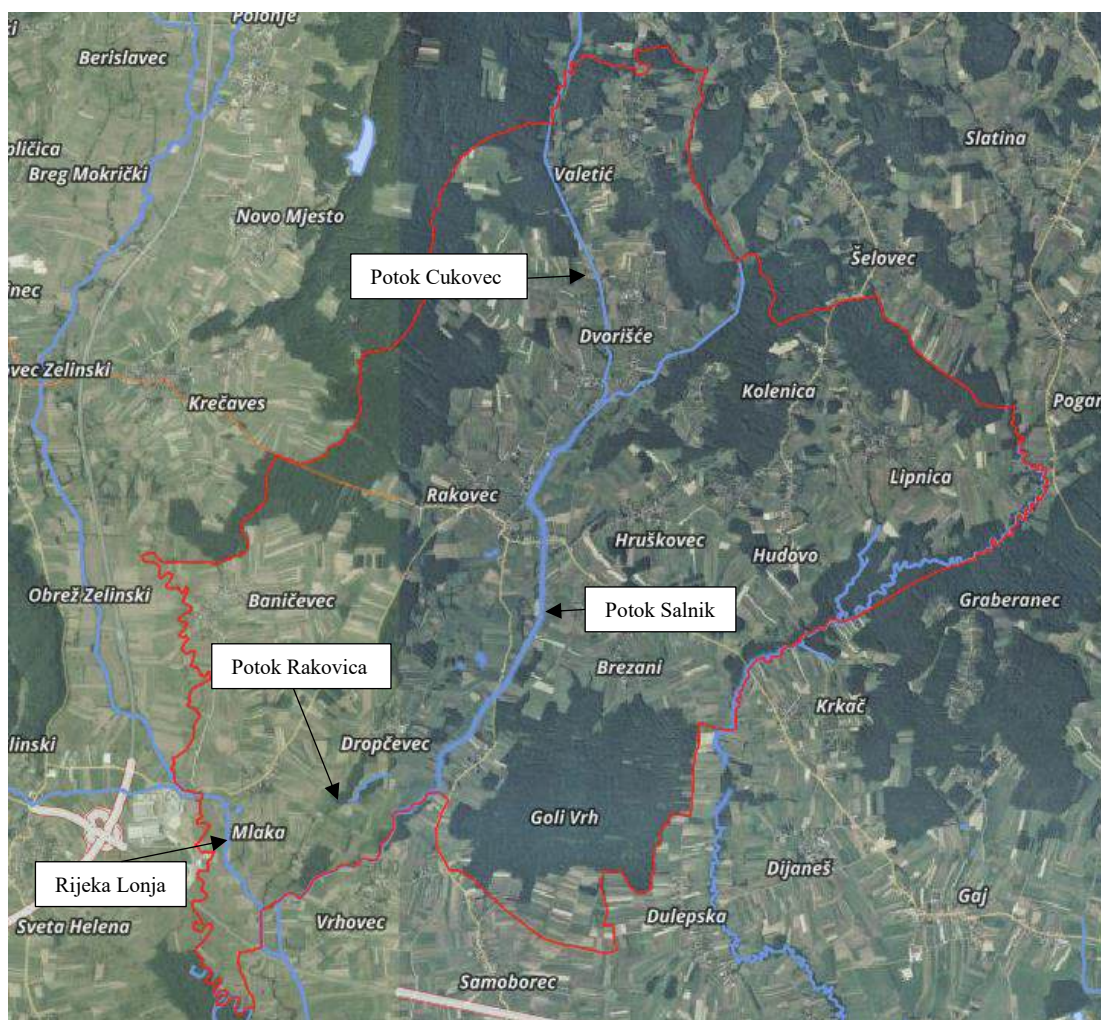
Dokumentacija i iskustva ekstremnih prirodnih pojava u prošlosti pokazuju da poplava značajno utječe na sve sfere života, na društvenu i gospodarsku stabilnost, pri čemu predstavlja značajno opterećenje za ekonomiju.

Poplave su prirodne opasnosti koje mogu rezultirati gubicima ljudskih života, velikim materijalnim štetama, devastiranjem kulturnih dobara i štetama po okoliš. Iako pojavu poplave često nije moguće izbjeći, poduzimanjem različitih preventivnih građevinskih i negrađevinskih mjera, rizici od poplavlivanja mogu se smanjiti na prihvatljivu razinu.

5.2.1. Uvod u rizik s nazivom scenarija

Općina Rakovec smjestila se na području između Grada Sveti Ivan Zelina na zapadu i istočno Grada Vrbovca, te pripada slivnom području Zelina-Lonja-Dugo Selo.

Na južnom dijelu područja Općine Rakovec teče **rijeka Lonja** (dužina vodotoka na području Općine je 3000 metra), u koju se ulijevaju pritoci **potok Rakovica** i malo južnije **potok Salmik** u koji se u gornjem toku ulijeva **potok Cukovec**.



Slika 5: Vodotoci općine Rakovec

Izvor podataka: <https://geoportal.dgu.hr/> ; Planovi i Procjene j.d.o.o.

Naziv scenarija:
Poplava izazvana izlivanjem rijeke Lonje i potoka Rakovec i Salnik
Grupa rizika:
Poplava
Rizik:
Plavljenje dijelova naseljenih mjesta
Radna skupina: Povjerenstvo za izradu procjene rizika od velikih nesreća Općine Rakovec
Sudionici u izradi Procjene rizika sukladno točki 9. Procjeni rizika od velikih nesreća Općine Rakovec
Opis scenarija:
Usljed ekstremnih oborina u gornjem toku rijeke Lonje i potoka Rakovec i Selnik te njihovih pritoka, dolazi do izlivanja rijeke Lonje u dijelu naselja Baničevac, te potoka Rakovec u dijelu naselja Dropčevac i potoka Salnik u području naselja Rakovec

5.2.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 47: Prikaz utjecaja kritičnu infrastrukturu Općine Rakovec

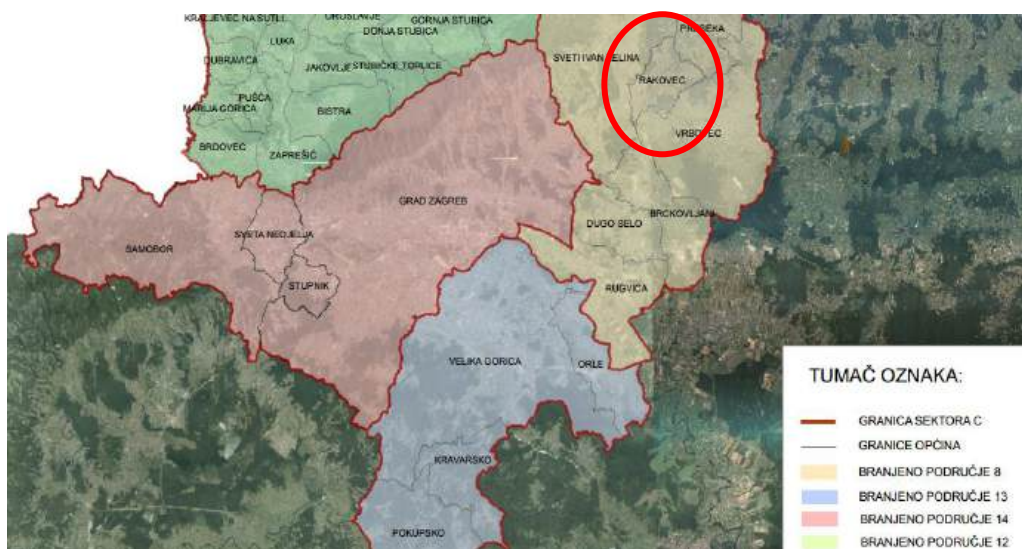
Utjecaj	Sektor kritične infrastrukture
	Energetika (proizvodnja, akumulacija i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, informacijski sustavi, prijenos podataka, pružanje audio i audiovizualnih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

5.2.3. Kontekst

Operativna obrana od poplava provodi se sukladno Državnom planu obrane od poplava kojim su obuhvaćene i aktivnosti i mjere za obranu od leda na vodotocima. Obrana od poplava ustrojena je po sektorima, a unutar njih po branjenim područjima i dionicama vodotoka. Nositelj obrane od poplava je Ministarstvo nadležno za vodno gospodarstvo koje usklađuje politiku obrane od poplava, a mjere obrane od poplava na vodama provode Hrvatske vode³². Područje Općine Rakovec prema Državnom planu obrane od poplava (NN 84/10) pripada branjenom području (BP) 8 – područje malog sliva Zelina - Lonja.

³² Državni plan obrane od poplava NN 84/10; Do donošenja Glavnog provedbenog plana obrane od poplava iz točke XLII. stavka 1. ovoga Plana, na snazi ostaju tehnički i ostali podaci potrebni za provođenje mjera obrane od poplava na području Republike Hrvatske iz Privitka 1. objavljenog u točki I. Rješenja o izmjeni i dopuni Privitka 1. i Privitka 2. Državnog plana obrane od poplava (»Narodne novine«, broj 152/2005), Privitka 2. objavljenog u točki I. Rješenja o izmjeni i dopuni Privitka 2. Državnog plana obrane od poplava (»Narodne novine«, broj

Branjeno područje 8 dio je Sektora C – Gornja Sava, te je podijeljeno na 6 dionica, no sukladno Provedbenom planu obrane od poplava za ovo područje, niti jedna dionica ne zahvaća općinu Rakovec.



Slika 6: Kartografski prikaz Sektora i granica branjenih područja- BP 8. područje maloga sliva "Zelina - Lonja", koje uključuje i Općinu Rakovec

Izvor podataka: Provedbeni plan obrane od poplava (Hrvatske vode)

Područjem Općine Rakovec teče:

- rijeka Lonja koja uslijed velikih voda ugrožava naselje Baničevac,
- potok Rakovica koji ugrožava nasele Dropčevac
- potok Salnik, koji ugrožava naselje Rakovec.

Do poplava najčešće dolazi zbog dugotrajnih oborina, no do sada nisu zabilježene takve poplave koje bi poprimile katastrofalne okvire.

5.2.4. Uzrok

Poplave su pojava neuobičajeno velike količine vode na određenom mjestu zbog djelovanja prirodnih sila (velika količina oborina) ili drugih uzroka kao što su propuštanje brana, ratna razaranja i sl.

Prema uzrocima nastanka poplave se mogu podijeliti na:

- poplave nastale zbog jakih oborina,
- poplave nastale zbog nagomilavanja leda u vodotocima,
- poplave nastale zbog klizanja tla ili potresa,
- poplave nastale zbog rušenja brane ili ratnih razaranja.

S obzirom na vrijeme formiranja vodnog vala poplave se mogu razvrstati na:

- mirne poplave - poplave na velikim rijekama kod kojih je potrebno deset i više sati za formiranje velikog vodnog vala,
- bujične poplave - poplave na brdskim vodotocima kod kojih se formira veliki vodni val za manje od deset sati,
- akcidentne poplave - poplave kod kojih se trenutno formira veliki vodni val rušenjem vodoprivrednih ili hidro energetske objekata.

28/2006) i Privitka 3. objavljenog u Izmenama i dopunama Državnog plana obrane od poplava (»Narodne novine«, broj 93/99).

Uzrok poplava koje nastaju izlivanjem potoka , u pravilu su **ekstremne oborine u slivu rijeke Lonje i potoka Rakovica i Salnik** te dotok velikih količina vode na prostor naselja **Baničevac, Dropčec i Rakovec**, ali i **nemogućnosti da zemljište, retencije i rijeka Lonja prihvati oborinske vode** uslijed ekstremnih oborina na području Općine i susjednih JLS. Vodotoci potoka nisu redovito čišćeni, održavani i košeni te se višak vode proširio izvan korita.

5.2.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

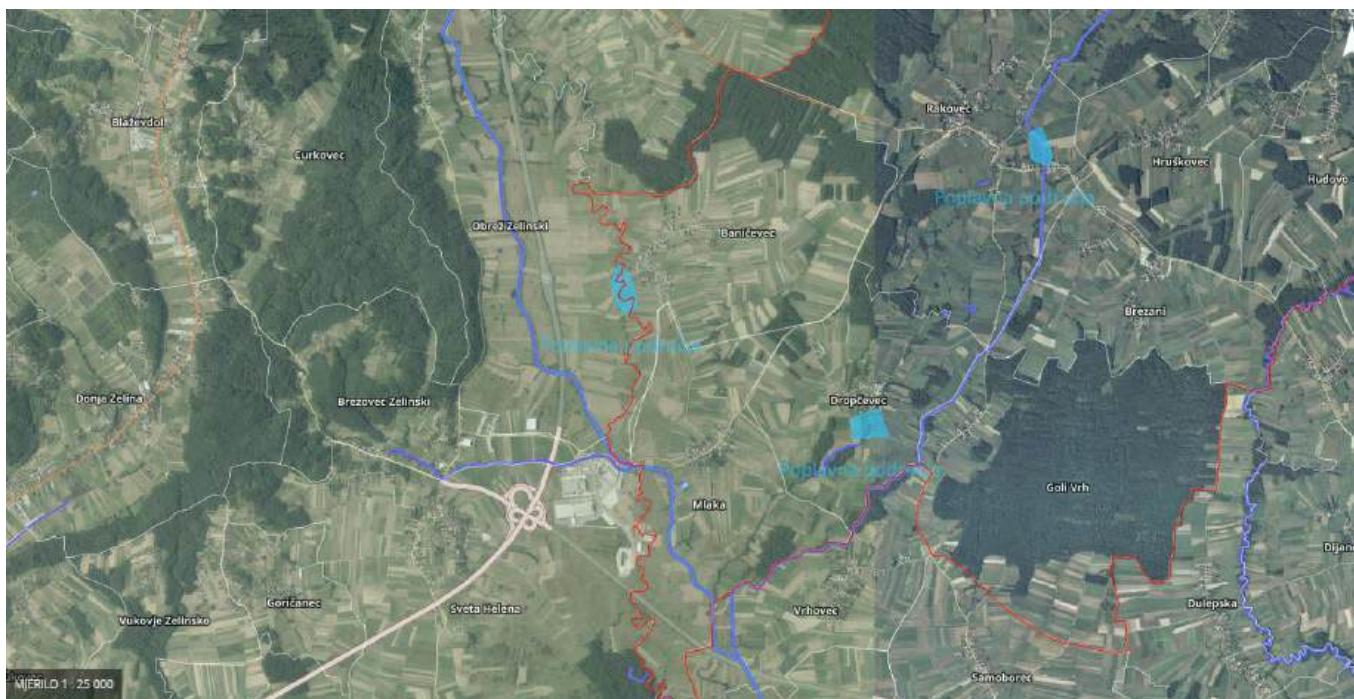
Zbog višednevnih obilnih kiša u gornjem toku **rijeke Lonje i potoka Rakovica i Salnik**, velike količine vode se spuštaju prema donjem toku i spajaju se u potoku Salnik i rijeci Lonji, koji prolazi područjem Općine Rakovec, te zbog konfiguracije terena koji dozvoljava širenje prispjelih količina vode u prostor dolazi do plavljenja nižih područja Općine Rakovec, a napose u dijelu naselja Rakovec i Baničevac.

5.2.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Velike količine vode koje su tokom nekoliko sati prispjele na područje Općine Rakovec, u dijelu naselja Baničevac, Dropčec i Rakovec razlile su se po livadama i poljoprivrednim površinama koje preuzimaju funkciju prirodnih retencija. Tom prilikom plavljen je i određeni broj prizemlja stambenih objekata.

5.2.5. Opis događaja

Prispjele velike količine vode raširile su se izvan korita rijeke Lonje i potoka Rakovica i Salnik, i poplavile područje uz vodotok i prirodne retencije u dijelu naselja Baničevac, Dropčec i Rakovec.



Slika 7: Poplavne površine na području Općine Rakovec

Izvor podataka: <https://geoportal.dgu.hr/> ; Općina Rakovec

5.2.5.1. Posljedice

U nastavku se nalazi tabela sa pregledom ugroženog područja Općine Rakovec u slučaju katastrofa i velikih nesreće izazvanih poplavama:

Tabela 48: Ugroženost naselja i stanovništva na području Općine Rakovec

OPĆINA	NASELJE	POPIS STANOVNIŠTVA	BROJ STANOVNIKA UGROŽEN POPLAVOM*
Općina Rakovec	Baničevac	171	10
	Dropčevac	74	8
	Rakovec	226	15
	UKUPNO	471	33

Izvor podataka: Popis stanovništva 2021.

*procijenjena veličina

Na području Općine Rakovec u slučaju izlivanja **potoka Salnik** dolazi do plavljenja ovih prometnica:

- LC 31009 ,
- ŽC 3288
- ŽC 3075.

Ostala kritična infrastruktura na području općine Rakovec nije ugrožena.

5.2.5.1.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Na području Općine živi 1 141 stanovnika po zadnjem popisu stanovništva.

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazat će se ukupnim brojem ljudi 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**.³³

Prema dosadašnjem iskustvu u proteklih 20 godina nije bilo potrebe za evakuacijom, zbrinjavanjem ili sklanjanjem stanovništva uslijed poplava rijeke Lonje i potoka Rakovica i Salnik, ali bi njihovim izlivanjem iz korita bilo ugroženo oko 33 osoba u objektima za stanovanje.

Tablica 49: Posljedice na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij-broj st.		odabrano
		%	1 141 st.	
1	Neznatne	*<0,001	0,0114	
2	Malene	0,001-0,004	0,0456	X
3	Umjerene	0,0047-0,011	0,13	
4	Značajne	0,012-0,035%	0,40	
5	Katastrofalne	0,036>	Više od 0,41	

*Napomena: Pri određivanju kategorije za život i zdravlje ljudi u kategoriju 1 ulaze posljedice prema kojima je stradala ili ugrožena minimalno jedna osoba do 0,001% stanovnika na području JLS.

³³ Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

5.2.5.1.2. Posljedice na gospodarstvo

Posljedice po gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu. Štete se prikazuju u odnosu na proračun Općine Rakovec a sukladno Smjernica Zagrebačke županije.

Procijenjena šteta u gospodarstvu može biti:

- izravna koja se **u ovom slučaju** procjenjuje kroz štete na pokretnoj i nepokretnoj imovini, trošak sanacije i troškovi spašavanja kroz uključivanje Operativnih snaga CZ (prije svega vatrogastva)
- neizravnana koja se **u ovom slučaju** ne procjenjuje jer nema manifestacija posljedica u smislu financijskih gubitaka poslovnih subjekata.

Procjenjuje se da bi saniranje šteta na lokalnoj cesti koju plavi potok Salnik a financira se iz općinskog proračuna, kao i troškovi uključenja snaga CZ u preventivnim radnjama i otklanjanju posljedica plavljenja iznosile između 15 000 € i 75 000 € što je između 1 i 5 % proračuna Općine Rakovec. Stoga se posljedice po gospodarstvo procjenjuju kao **malene**.

Tablica 50: Posljedice na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij štete u % proračuna JLS	odabrano
1	Neznatne	0,5-1 %	
2	Malene	1-5 %	X
3	Umjerene	5-15 %	
4	Značajne	15-25 %	
5	Katastrofalne	>25 %	

5.2.5.1.3. Posljedice po društvenu stabilnost i politiku

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se u materijalnoj šteti i to:

- ❖ **štete na kritičnoj infrastrukturi**-procijenjena šteta na prometnici LC 31009 kreće se između 15 000 € i 75 000 € što znači da bi procjena šteta na kritičnoj infrastrukturi bila između 1 i 5 %, odnosno **malene**.

Tablica 51: Štete na kritičnoj infrastrukturi

Štete na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij štete u % proračuna JLS	odabrano
1	Neznatne	0,5-1 %	
2	Malene	1-5 %	X
3	Umjerene	5-15 %	
4	Značajne	15-25 %	
5	Katastrofalne	>25 %	

❖ Štete na ustanovama/građevinama javnog i društvenog značaja nisu zabilježene.

Tablica 52: Štete na građevinama od društvenog značaja

Štete na građevinama od društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij štete u % proračuna JLS	odabrano
1	Neznatne	0,5-1 %	X
2	Malene	1-5 %	
3	Umjerene	5-15 %	
4	Značajne	15-25 %	
5	Katastrofalne	>25 %	

Podaci prikazani zbirno za društvenu stabilnost i politiku su prikazani u slijedećoj tablici.

Tablica 53: Zbirni prikaz za društvenu stabilnost-poplave

Kategorija	Kritična infrastruktura	Ustanove/građevine javnog društvenog značaja	Ukupno
1		X	
2	X		X
3			
4			
5			

5.2.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna

Izvor podataka za poglavlje „Poplave“ su:

- Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Rakovec, kolovoz 2022.
- Zaštita i spašavanje ljudi i materijalnih dobara u izvanrednim situacijama „R. Stojaković
- Hrvatske vode-područje malog sliva Zelina - Lonja
- Popis stanovništva 2021.
- Općina Rakovec

5.2.6. Analiza na području reagiranja-poplava

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** za provođenje zakonom utvrđenih operativnih obaveza u fazi reagiranja sustava civilne zaštite, **stožera civilne zaštite te koordinatora na lokaciji**. Spremnost navedenih operativnih kapaciteta po odgovornosti, osposobljenosti te uvježbanosti procijenjena je vrlo visokom.

Tablica 54: Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

2) Spremnost operativnih kapaciteta³⁴

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.

Operativni kapaciteti/snage sustava CZ su:

- Stožer CZ
- Operativne snage vatrogastva
- Operativne snage Hrvatskog crvenog križa (HCK)
- Operativne snage Hrvatske Gorske službe spašavanja (HGSS)
- Udruge
- Povjerenici CZ
- Koordinator na lokaciji
- Pravne osobe u sustavu CZ

Spremnost Stožera CZ u slučaju poplava:

Stožer civilne zaštite Općine Rakovec se sastoji od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 5 članova. Stožer civilne zaštite je stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama.

Stožer civilne zaštite Općine Rakovec je osposobljen za provođenje mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Članovi stožera upoznati su sa mob zborištem i načinom pozivanja (Planom pozivanja Stožera CZ).

Razina spremnosti Stožera civilne zaštite Općine Rakovec procijenjena je vrlo visokom razinom spremnosti.

Tablica 55: Spremnost Stožera CZ

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

Spremnost vatrogastva u slučaju poplave:

Na području Općine djeluje DVD Rakovec sa 32 operativna člana.

Procjena spremnosti snaga vatrogastva, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Isti imaju potreban broj operativnih vatrogasaca a oprema se kontinuirano nabavlja sukladno ustroju i obnavlja postojeća. Spremnost vatrogastva obzirom na brojnost, uvježbanost i opremljenost procijenjena je **vrlo visokom, uz nastavak stalne educiranosti i osposobljavanja članstva za postupanje u slučaju poplava, te nabavke specijalizirane opreme za djelovanje u slučaju poplava.**

³⁴ Detaljan izračun spremnosti nalazi se u poglavlju 7.2.2.

Tablica 56: Spremnost operativnih snaga vatrogastva

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

Spremnost HCK u slučaju poplave:

Operativne snage Crvenog križa su snaga koja se i u redovnoj djelatnosti bavi zaštitom i spašavanjem ljudi.

Procjena spremnosti Hrvatskog crvenog križa, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Spremnost HCK-a obzirom na brojnost, uvježbanost i opremljenost procijenjena je **vrlo visokom**.

Tablica 57: Spremnost HCK

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

Spremnost HGSS –stanica Zagreb u slučaju poplave:

Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja (HGSS) su snaga koja se i u redovnoj djelatnosti bavi zaštitom i spašavanjem ljudi.

Procjena spremnosti HGSS-a temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Spremnost HGSS-a obzirom na brojnost, uvježbanost i opremljenost procijenjena je **vrlo visokom**.

Tablica 58: Spremnost HGSS

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

Spremnost udruga u slučaju poplave:

Udruge građana kao što su izviđači, sportske udruge, lovačka društva, radioamateri i drugi, od interesa su za sustav civilne zaštite i to uglavnom na lokalnim razinama koje nemaju dovoljno kapaciteta iz drugih kategorija operativnih snaga više razine spremnosti. Na području Općine djeluju udruge koje se **moгу** uključiti u provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite:

- Lovačko društvo „Šljuka“

Obzirom da će se isti uključivati u aktivnosti koje i inače rade u normalnom funkcioniranju za pretpostaviti je da je njihova spremnost **visoka**.

Tablica 59: Spremnost udruga

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	X
Vrlo visoka spremnost	1	

Spremnost povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika u slučaju poplave:

Za potrebe civilne zaštite Općina ima imenovano 12 povjerenika CZ i 12 zamjenika povjerenika. Povjerenici civilne zaštite imaju izuzetno važnu ulogu, kako u preventivi, tako i tijekom djelovanja cjelovitog sustava civilne zaštite u velikim nesrećama.

Spremnost povjerenika procijenjena je **visokom** obzirom da su isti upoznati sa zadaćama ali nisu do sada uvježbavali postupke u slučaju poplava.

Tablica 60: Spremnost povjerenika CZ

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	X
Vrlo visoka spremnost	1	

Spremnost koordinatora u slučaju poplave:

Obzirom na činjenicu da koordinatori na lokaciji nisu imenovani, razina odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti je procijenjena **vrlo niskom**.

Tablica 61: Spremnost koordinatora na lokaciji

Vrlo niska spremnost	4	X
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	

Spremnost pravnih osoba u slučaju poplave:

Procjena spremnosti pravnih osoba od interesa za sustav CZ Općine koje je svojom odlukom odredila Načelnica, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti istih u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Spremnost pravnih osoba procijenjena je **visokom**.

Tablica 62: Spremnost pravnih osoba

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	X
Vrlo visoka spremnost	1	

Spremnost operativnih kapaciteta, uzimajući u obzir sve sudionike ocjenjuje se **visokom** (zbroj ocjena za 8 sudionika je 14 što u prosjeku iznosi 1,75).

Tablica 63: Spremnost operativnih kapaciteta

		Stožer CZ	Vatrogastvo	HCK	HGSS	Udruge	Povjerenici CZ	Koordinatori	Pravne osobe	Sveukupno
Vrlo niska spremnost	4							X		
Niska spremnost	3									
Visoka spremnost	2					X	X		X	X
Vrlo visoka spremnost	1	X	X	X	X					

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 **vrlo visokom** i to posebno zbog spremnosti najvažnijih operativnih kapaciteta od značaja za sustav civilne zaštite u cjelini.

Tablica 64: Spremnost operativnih i komunikacijskih sustava

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
XVrlo visoka spremnost	1	X

Područje reagiranja „Poplava“ – zaključak

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite za područje Općine Rakovec u području reagiranja i aktivnosti koje su usmjerene na zaštitu svih kategorija društvene vrijednosti (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvena stabilnost i politika) koje su potencijalno izložene velikoj nesreći, ocjenjuje se sa **vrlo visokom spremnošću**.

Tablica 65: Zbirni pregled područja reagiranja operativnih snaga u poplava

		Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta	Spremnost operativnih kapaciteta	Stanje mobilnosti op. kapaciteta sustava CZ i stanje komunikacijskih kapaciteta	Sveukupno
Vrlo niska spremnost	4				
Niska spremnost	3				
Visoka spremnost	2		X		
Vrlo visoka spremnost	1	X		X	X

5.2.7. Matrice rizika u slučaju poplava

Vjerojatnost pojave rizika

Za vrijednosti vjerojatnosti/frekvencije uzimati će se samo oni događaji čije posljedice za kategorije društvenih vrijednosti mogu biti opisani kategorijom 1., konkretno štete u gospodarstvu minimalno moraju iznositi 0,5% proračuna JLP(R)S-a. Neće se uzimati u razmatranje vjerojatnost svake poplave bez ikakve materijalne štete već samo vjerojatnost onog događaja koja može uzrokovati štete sukladno propisanim kriterijima za svaku od kategorija društvenih vrijednosti.³⁵ To konkretno za Općinu Rakovec znači svi događaji koji uzrokuju štetu od 7 850 € i više.

Tablica 66: Vjerojatnost/frekvencija

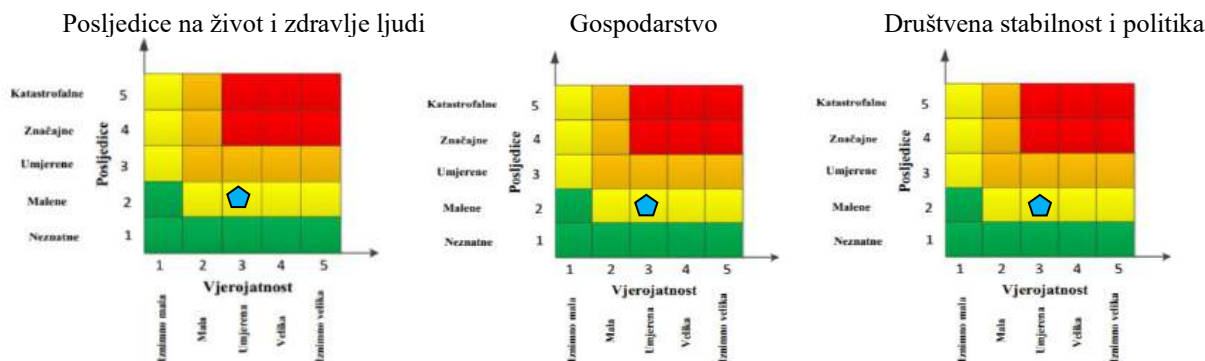
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost / Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 do 20 godina	X
4	Značajne	Velika	51-98%	1 događaj u 1 do 2 godina	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

³⁵ Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

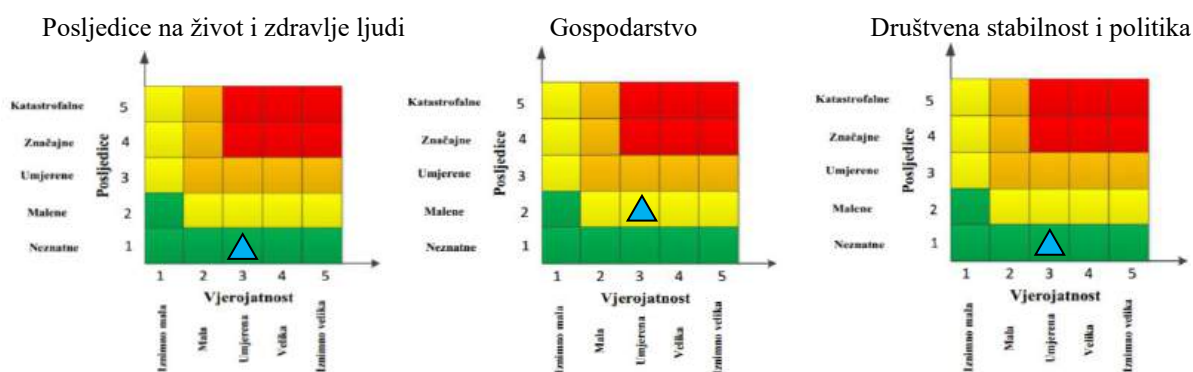
Iz navedenog vidljivo je da je vjerojatnost poplave „**umjerena**“ obzirom da se kontinuirano vrši uređenje korita pojedinih potoka i rijeke Lonje, pogotovo na mjestima gdje je utvrđena mogućnost izlaska iz korita.

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

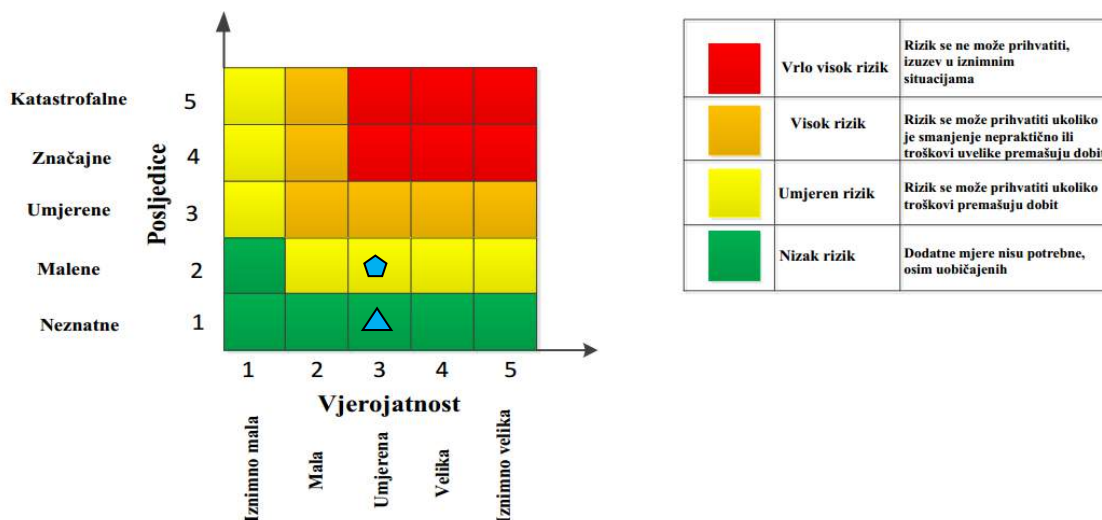


$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{2+2+2}{3} = \frac{6}{3} = 2$$

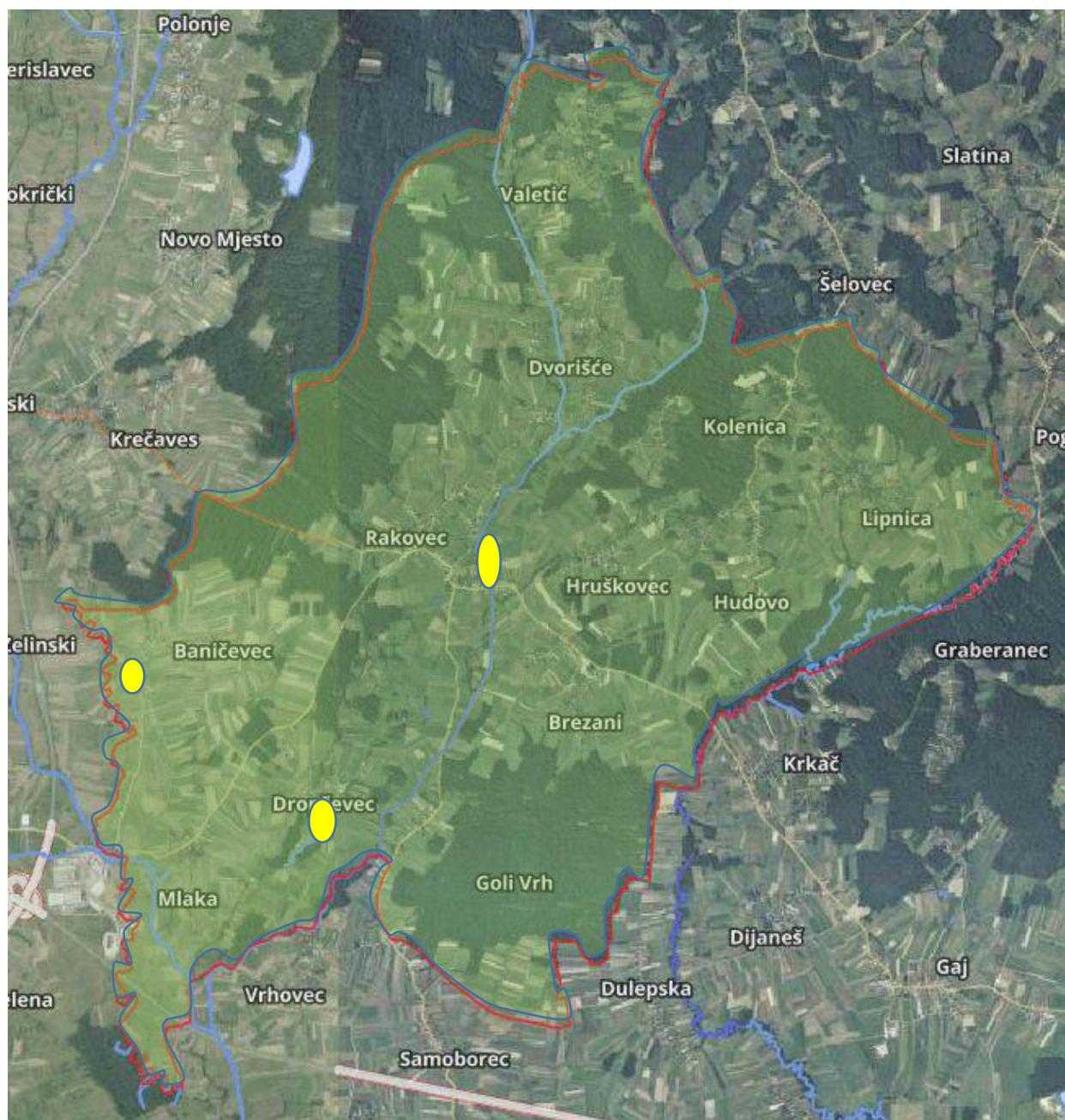
Najvjerojatniji neželjeni događaj



$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{1+2+1}{3} = \frac{4}{3} = 1,33 = 1$$



5.2.8. Karte rizika



Slika 8: Karta rizika za poplave na području Općine Rakovec

Izvor podataka: <http://geoportal.dgu.hr> ; Planovi i Procjene j.d.o.o.

5.3. EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE-EKSTREMNE TEMPERATURE

5.3.1. Uvod u rizik s nazivom scenarija

Toplinski valovi danas predstavljaju sve veću opasnost za stanovništvo, uzrokujući zdravstvene probleme i povećani broj smrtnih slučajeva te zbog toga predstavljaju javnozdravstveni problem. Globalno zatopljenje kao posljedica klimatskih promjena moglo bi povećati učestalost toplinskih valova na području Općine Rakovec. Toplinski valovi glavni su uzročnici toplinskih udara, odnosno stanja organizma koje karakterizira povišena tjelesna temperatura koja nastaje radi povećane tjelesne aktivnosti u uvjetima visoke temperature i vlage zraka. Posebno ugrožene skupine društva su mala djeca, kronični bolesnici, starije i nemoćne osobe, osobe koje rade na otvorenom prostoru (građevinski radnici, osobe zadužene za održavanje cesta i javnih površina i sl.). Nepovoljan učinak mogu uzrokovati toplinski valovi koji traju dulje vrijeme.

Naziv scenarija:
Pojava toplinskog vala na području Općine Rakovec
Grupa rizika:
Ekstremne vremenske pojave
Rizik:
Ekstremne temperature
Radna skupina: Povjerenstvo za izradu procjene rizika od velikih nesreća Općine Rakovec
Sudionici u izradi Procjene rizika sukladno točki 9. Procjeni rizika od velikih nesreća Općine Rakovec
Opis scenarija:
Područje Općine Rakovec je sukladno Procjeni rizika RH ugroženo od pojave ekstremnih temperatura. Ekstremne visoke temperature imaju negativan učinak na: • Život i zdravlje ljudi jer prijetnje pojavom toplinskog šoka koji može kod ranjivih skupina izazvati i smrtne posljedice • Gospodarstvo jer smanjuje učinke radnika, neposredno oštećuje zelenu masu i plodove biljaka te nepovoljno djeluje na životinje i stočni fond • Na društvenu stabilnost i politiku jer se tijekom pojave ekstremnih temperatura preopterećuje sustav opskrbe električnom energijom i vodom.

5.3.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 67: Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu Općine Rakovec

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

5.3.3. Kontekst

Sukladno Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku prag pojave toplinskog vala je prekoračenje temperature od 30°C. Takve temperature su primjerene kasnom proljetnom i ljetnom periodu od 15. svibnja do 15. rujna. Toplinski val je prijetnja koja može izazvati ozbiljne zdravstvene probleme kod ljudi, a može uzrokovati i smrtne posljedice.

Rizik multiplicira utjecaj pojave visoke relativne vlage, koja onemogućava isparavanje vode iz tijela, pa je za hlađenje tijela nužno povećanje unutarnje temperature, a vanjska je ionako relativno visoka.

Intenzivnim znojenjem koje nastaje kao posljedica izlučuje se elektroliti iz tijela, što također negativno utječe na opće zdravstveno stanje tijela.

Sukladno istom izvoru, toplinskom valu je izloženo cijelo područje Republike Hrvatske. Pri tome se prosječno godišnje pojavljuje oko 13 dana s umjerenim, 9 dana s jakim i do 6 dana s ekstremnim toplinskim valom.

Najveći broj štetnih posljedica toplinskog vala pojavljuje se u prva dva dana nakon pojave visoke temperature kada tijelo (i ostali živi organizmi) nisu prilagođeni toj promjeni i kada razdoblje opasnih razina rizika od posljedica toplinskog vala traje dulje vrijeme.

Najrizičnije skupine stanovnika glede toplinskog vala su djeca i mladež do 19 godina, kronični bolesnici (posebno hipertoničari, dijabetičari, bubrežni bolesnici i mentalno/depresivni), osobe starije od 60 godina, te sve osobe koje rade na otvorenom prostoru (poljoprivrednici, građevinski radnici i sl.).

Tablica 68: Rizične skupine po vrsti i broju

Rizična skupina	Broj osoba
Djeca (0-14 g.)	163
Osobe starije od 65 godina	271
Trudnice	Oko 20
Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti mlađe od 60 godina i starije od 14 godina	179
Djelatnici na otvorenom prostoru (poljoprivreda, šumarstvo, građevina)	67
SVEGA:	700

Izvor podataka: Popis stanovništva 2021

Od ukupnog broja stanovnika rizičnu skupinu čini čak oko 61 % stanovnika.

Kao osnovni kriterij za pojavu opasnosti od toplinskog vala je "heat cut point" kritična temperatura koja je određena za sve mjerne postaje na nivou Republike Hrvatske prema raspoloživim podacima. Određeni su kriteriji temperature zraka za pojavu toplinskog vala. Toplinski val nastaje pri kritičnoj temperaturi od 30°C. Pri temperaturi od 33,7°C smrtnost stanovništva poraste za 5% te se to smatra umjerenim rizikom (žuto).

Pri temperaturi od 35,1°C porast smrtnosti je 7,5% te se to rangira kao visoki rizik (narančasto) i ekstremni rizik se proglašava pri temperaturi 37,1°C kada smrtnosti poraste za 10% (crveno). Porast temperature za porast smrtnosti određen je pomoću regresije između temperature i smrtnosti. Stupnjevi rizika od toplinskih valova za maksimalnu i minimalnu temperaturu zraka te za biometeorološki indeks se izračunavaju za fiziološku ekvivalentnu temperaturu.

Kritična temperatura (heat cut point) je temperatura iznad koje se pojavljuje povećana smrtnost, umjerena opasnost – smrtnost 5% viša od prosječne, velika opasnost – smrtnost 7,5% viša od prosječne i vrlo velika (ekstremna) opasnost – smrtnost 10% viša od prosječne. Navedene vrijednosti mogu se primijeniti za cijelo kontinentalne Republike Hrvatske a prikazane su sljedećom tablicom:

Tablica 69: Prikaz graničnih temperatura za proglašenje prijetnje toplinskim valom

Temperatura	30 ⁰	33,7 ⁰	35,1 ⁰	37,1 ⁰
	Kritična temperatura	Umjerena opasnost	Velika opasnost	Vrlo velika opasnost
Porast smrtnosti		5%	7,5%	10%

Izvor podataka: Procjena rizika RH

Ako temperatura premašuje postignutu granicu dulje od 4 dana podiže se stupanj rizika na višu razinu. DHMZ u navedenom razdoblju, stalno prati temperature i u slučaju kada postoji 70% vjerojatnost da temperatura prijeđe prag (oko 30,0°C), izvještava Ministarstvo zdravlja i Hrvatski zavod za javno zdravstvo o nastupanju toplinskog vala tj. da je dosegnut prag visokih temperatura.

Promjene ekosustava uslijed naglog povišenja temperatura nastaju i u međusobnim odnosima mikroorganizama s obzirom na novo klimatski promijenjeno okruženje. Posljedično je smanjen globalni prinos i dostupnost hrane a cijene joj rastu. Štete se reflektiraju na gospodarstvo i rekreaciju na otvorenom gdje je utjecaj povišene temperature najviši.

Procjenu zdravstvenih troškova obračunava se na osnovu povećanja broja dana bolničkog liječenja u danima toplinskog vala i jediničnih troškova bolničkog liječenja, povećanja stope prijema u ambulantama, povećanja dana bolovanja što ukupno ukazuje na dane gubitaka produktivnog rada, odnosno vrijednost gubitka produktivnog vremena.

Kratkotrajna aklimatizacija od toplinskog vala obično traje 3 – 12 dana, ali potpuna aklimatizacija osoba nenaviknutih na intenzivni toplinski okoliš može potrajati nekoliko godina (Babayev 1986., Frisancho, 1991.).

Duljina boravka u bolnici se može računati po danu hospitalizacije i prijema prema međunarodnoj DTS šifri dijagnoze T62A – vrućica nepoznatog uzroka čiji **trošak po danu iznosi 770,00,00 €** a s umanjenim koeficijentom 0,38 iznosi **385,00 €**.

Neke studije su primijenile prosječnu vrijednost izgubljenog produktivnog vremena 30% od prosječnog BDP-a po glavi stanovnika. Što predstavlja mogući ukupni trošak bolovanja za cjelokupno stanovništvo. To odražava prosjek radno aktivne populacije, radno neaktivne populacije i školske djece (Hutton, 2012.). Međutim ukoliko većina bolesnih ljudi radi, taj postotak bi podcijenio vrijednost produktivnih gubitaka.

S jedne strane, zbog relativno visoke vrijednosti statističkog života, prerana smrt kod mlađeg stanovništva čini više od 99% ukupnih troškova, s druge strane, troškovi zdravstvene skrbi predstavljaju važne monetarne troškove zdravstvenog sustava.

Kod troškova, ali i glede ugrožavanja kritične infrastrukture, treba znati da se jako povećava potrošnja električne energije, najviše za klima uređaje. Uglavnom se ovdje pokazalo kako iznad 30°C dolazi do značajnijeg porasta opterećenja.

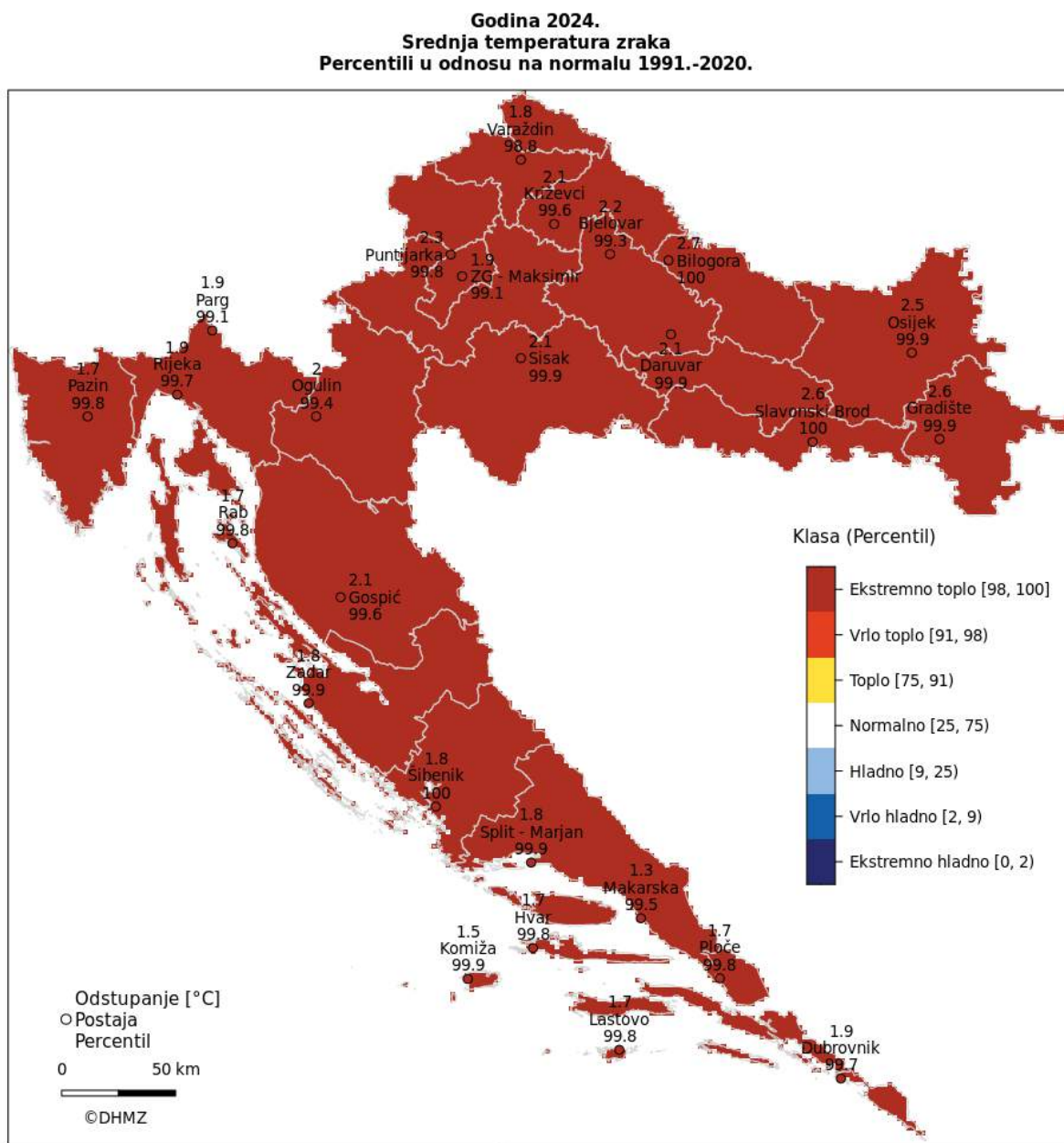
Prema autorima, iznad te temperature opterećenje raste na nivou države s koeficijentom 11,3 MW/°C (promatrano za radne dane).

5.3.4. Uzrok

Nastanak toplinskog vala je uvjetovan nastankom meteoroloških prilika stvaranja naglog porasta temperature u već relativno zagrijanoj atmosferi.

Radi se o prilikama nastanka toplinskog ekstrema. Uvjeti nastanka toplinskog vala mogu pogoditi cijelo područje Republike Hrvatske.

Jedan od najrizičnijih perioda nastaje kada proljetne hladnije vremenske prilike prethode toplinskom ekstremu. Ljudi nisu prilagođeni na nagli temperaturni porast. Posebno nepovoljan učinak na ljudski organizam ovaj klimatski stres uzrokuje pri nagloj, iznenadnoj pojavi ekstremno visokih temperatura koje potraju dulje vrijeme. Cijela Zagrebačka županija je jedna klimatska regija i toplinski val zahvaća svo stanovništvo.



Slika 9: Odstupanje srednje temperature zraka (° C) u 2024. godini od višegodišnjeg prosjekaza razdoblje 1961.-1990. godine za Hrvatsku
Izvor podataka: DHMZ

5.3.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Osjetljivost ljudi na velike temperaturne razlike nije prilagođena. Poseban šok na ljudski organizam stvaraju hladniji dani u ljetnim mjesecima, nakon čega slijedi nagli skok visokih pa i ekstremnih temperatura. Visoke temperature izuzetno su opasne za određene skupine stanovništva. Prvenstveno su to mala djeca, starije osobe, pretili i kronični bolesnici, posebno srčano-žilni, plućni i psihički bolesnici. Uzimanje nekih lijekova može povećati osjetljivost na visoke temperature. Lijekovi za liječenje Parkinsonove bolesti mogu smanjiti znojenje, koje nam je nužno za rashlađivanje, a diuretici (za izlučivanje tekućine), mogu dovesti do smanjene količine znoja i dehidracije.

Visoke temperature i izlaganje suncu mogu i kod zdravih osoba izazvati razne tegobe, od onih izravnih, kao što su sunčanica i toplotni udar, do neizravnih, kao što su dehidracija i opće loše stanje.

Općenito, pri višim temperaturama javlja se umor, tromost, težina u cijelom tijelu, pospanost, dekoncentracija i otežano disanje. Porast temperature zraka vrlo je često praćen i visokim postotkom vlage u zraku što dodatno otežava prilagodbu organizma na visoke temperature. Zdravstveni problemi uzrokovani visokim temperaturama javljaju se kada organizam više nije u mogućnosti održavati normalnu tjelesnu temperaturu.³⁶

5.3.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Zbog razlika u temperaturi zraka (nagli pad ili nagli rast) ljudski organizam ulazi u stanje šoka odnosno tzv. toplotnog udara. Ignoriranje upozorenja o pojavi toplinskih valova značajno utječe na stanovništvo te stočni fond i poljoprivredni urod. Ne provođenje pravovremenih mjera zaštite rezultira simptomima toplotnog udara kod stanovništva te stočnog fonda i propadanja uroda.

Posljedice se javljaju boravkom stanovništva na direktnom suncu te u zatvorenim prostorijama koje nemaju adekvatan rashladni sistem, odnosno nema potrebnog prozračivanja ili provjetravanja posebno u uvjetima visoke vlage u zraku.

Velika količina vlage u zraku opasna je kako za ljudski, tako i za životinjski organizam jer sprječava isparavanje vode s kože što je važno za hlađenje organizma. Također, nagli izlasci iz previše rashlađenih prostora, pogotovo automobila dovode do stanja šoka organizma radi prekratkog vremena prilagodbe na nagle promjene temperature.

5.3.5. Opis događaja

Toplinski valovi uzrokuju ozbiljne zdravstvene i socijalne posljedice. Veoma je važno pravovremeno prepoznati simptome toplotnog udara te što prije započeti sa hlađenjem tijela:

- hladni oblozi,
- prskanje vodom,
- hlađenje klima uređajem/ventilatorom.

Kako bi se građani što bolje zaštitili uveden je sustav upozoravanja na opasnost od vrućine koji se provodi u razdoblju od 15. svibnja do 15. rujna.

³⁶ Izvor podataka: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Sveučilišni diplomski studij sestrinstva, Andrea Gurović, Utjecaj toplinskih valova na zdravlje populacije, diplomski rad, Zagreb 2016.

Temeljem prognoze temperature zraka za tekući dan i sljedeća četiri dana, Državni hidrometeorološki zavod objavljuje upozorenja na opasnost od vrućine na sljedeće četiri razine:³⁷

- Nema opasnosti,
- Umjerena opasnost,
- Velika opasnost,
- Vrlo velika opasnost.

5.3.5.1. Posljedice

5.3.5.1.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Ukupno bi rizično bilo oko 61% stanovništva Općine, što je u skladu sa rizičnim skupinama na razini Republike Hrvatske. Prema procjeni posebno će biti izloženi radnici u građevinarstvu i poljoprivredi (67 osoba), njih oko 50% neće moći izbjeći negativne utjecaje (oko 34 osoba), a od ostalih ranjivih skupina utjecaju toplinskog vala neće moći izbjeći dodatnih oko 63 osoba (10% preostalog ugroženog stanovništva) pa bi s neposredno ugroženim životom ili zdravljem bilo oko 97 osoba. S druge strane bar 2% preostalog odraslog stanovništva (9) će biti neposredno ugroženo toplinskim valom, odnosno ukupno bi bilo ugroženo oko 106 stanovnika koji bi mogli imati ozbiljnije zdravstvene tegobe tijekom adaptacije na novo klimatsko okruženje u trajanju oko 10 dana.

Do 10% od ukupnog broja ugroženog stanovništva (11) morat će se ambulantno liječiti i dobiti kućnu njegu s tim da će oko 2% (2) osoba biti upućena na bolovanje oko 10 dana.

Do 1% od navedenih, odnosno njih **1-2 bi moralo potražiti i bolničku skrb** u prosječnom trajanju oko 10 dana (koliko traje stanje ugroženosti toplinskim valom).

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazat će se ukupnim brojem ljudi 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**.³⁸

Tablica 70: Posljedice na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij-broj st.		odabrano
		%	1 141 st.	
1	Neznatne	*<0,001	0,0114	
2	Malene	0,001-0,004	0,0456	X
3	Umjerene	0,0047-0,011	0,13	
4	Značajne	0,012-0,035%	0,40	
5	Katastrofalne	0,036>	Više od 0,41	

*Napomena: Pri određivanju kategorije za život i zdravlje ljudi u kategoriju 1 ulaze posljedice prema kojima je stradala ili ugrožena minimalno jedna osoba do 0,001% stanovnika na području JLS.

5.3.5.1.2. Posljedice na gospodarstvo

Neposredni gubici gospodarstva odnose se na dane liječenja i dane bolovanja. Obzirom da je izračunom dobiveno kako bi oko 1-2 osobe morale potražiti bolničku skrb i ostati na bolničkom liječenju u prosjeku 10 dana to bi izazvalo trošak oko 7 700 € (385 € trošak jedne osobe po danu hospitalizacije). Uz navedeno ubrajaju se i gubici u poljoprivredi, te gubici zbog smanjenog privređivanja ostalih zaposlenih osoba.

Procijenjena šteta u gospodarstvu u slučaju toplinskog vala bila bi između 1 i 5% godišnjeg proračuna, odnosno između 15 000 € i 75 000 € i ocjenjuju se **malene**.

³⁷ Izvor podataka: Državni hidrometeorološki zavod

³⁸ Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

Tablica 71: Posljedice na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij štete u % proračuna JLS	odabrano
1	Neznatne	0,5-1 %	
2	Malene	1-5 %	X
3	Umjerene	5-15 %	
4	Značajne	15-25 %	
5	Katastrofalne	>25 %	

5.3.5.1.3. Posljedice po društvenu stabilnost i politiku

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se u materijalnoj šteti i to:

- ❖ **štete na kritičnoj infrastrukturi** –objekti kritične infrastrukture neće pretrpjeti nikakva oštećenja izazvana pojavom toplinskog vala. Moguće su male poteškoće u osiguranju normalnog funkcioniranja kritične infrastrukture zbog izostanka s posla nekih radnika kojima je odobreno bolovanje, ali ne na razini prestanka rada neke od kritičnih infrastrukture.
Moguća veća opterećenja elektroinstalacija i potrošnje vode neće dovesti do obustave isporuke električne energije ili vode, već će se uputiti zamolba stanovništvu na potrebu štednje. Provest će se proglas nadležnih službi da se izbjegava izlaganje toplinskom valu u razdoblju visokih temperatura što će dovesti do smanjenja bolovanja.
Procjena posljedica šteta na objekte kritične infrastrukture bile bi **neznatne** u odnosu na proračun Općine Rakovec.

Tablica 72: Štete na kritičnoj infrastrukturi

Štete na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij štete u % proračuna JLS	odabrano
1	Neznatne	0,5-1 %	X
2	Malene	1-5 %	
3	Umjerene	5-15 %	
4	Značajne	15-25 %	
5	Katastrofalne	>25 %	

- ❖ **Štete na ustanovama/građevinama javnog i društvenog značaja** nisu zabilježene.

Tablica 73: Štete na građevinama od društvenog značaja

Štete na građevinama od društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij štete u % proračuna JLS	odabrano
1	Neznatne	0,5-1 %	X
2	Malene	1-5 %	
3	Umjerene	5-15 %	
4	Značajne	15-25 %	
5	Katastrofalne	>25 %	

Podaci prikazani zbirno za društvenu stabilnost i politiku su prikazani u slijedećoj tablici.

Tablica 74: Zbirni prikaz posljedica na društvenu stabilnost u slučaju „ekstremne vremenske prilike“

Kategorija	Kritična infrastruktura	Ustanove/građevine javnog društvenog značaja	Ukupno
1	X	X	X
2			
3			
4			
5			

5.3.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna

Izvor podataka za poglavlje „Ekstremne vremenske prilike“ su:

- Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Rakovec, kolovoz 2022.
- DHMZ
- Popis stanovništva 2021.
- Općina Rakovec
- Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Sveučilišni diplomski studij sestrinstva, Andrea Gurović, Utjecaj toplinskih valova na zdravlje populacije, diplomski rad, Zagreb 2016.,
- Procjena rizika od katastrofa za RH,
- Praćenje i ocjena klime u 2024. godini, DHMZ
- Biometeorologija, DHMZ,

5.3.6. Analiza na području reagiranja-ekstremne visoke temperature

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 za provođenje zakonom utvrđenih operativnih obaveza u fazi reagiranja sustava civilne zaštite, stožera civilne zaštite te koordinatora na lokaciji. Spremnost navedenih operativnih kapaciteta po odgovornosti, osposobljenosti te uvježbanosti procijenjena je vrlo visokom.

Tablica 75: Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

2) Spremnost operativnih kapaciteta³⁹

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.

³⁹ Detaljan izračun spremnosti nalazi se u poglavlju 7.2.2.

Operativni kapaciteti/snage sustava CZ su:

- Stožer CZ
- Operativne snage vatrogastva
- Operativne snage Hrvatskog crvenog križa (HCK)
- Operativne snage Hrvatske Gorske službe spašavanja (HGSS)
- Udruge
- Povjerenici CZ
- Koordinator na lokaciji
- Pravne osobe u sustavu CZ

Spremnost Stožera CZ u slučaju ekstremno visokih temperatura:

Stožer civilne zaštite Općine Rakovec se sastoji od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 5 članova. Stožer civilne zaštite je stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama. Stožer civilne zaštite Općine Rakovec je osposobljen za provođenje mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Članovi stožera upoznati su sa mob zborištem i načinom pozivanja (Planom pozivanja Stožera CZ).

Razina spremnosti Stožera civilne zaštite Općine Rakovec **procijenjena je vrlo visokom razinom spremnosti.**

Tablica 76: Spremnost Stožera CZ

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

Spremnost vatrogastva u slučaju ekstremno visokih temperatura:

Na području Općine djeluje DVD Rakovec sa 32 operativna člana. Procjena spremnosti snaga vatrogastva, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Isti imaju potreban broj operativnih vatrogasaca a oprema se kontinuirano nabavlja sukladno ustroju i obnavlja postojeća.

Spremnost vatrogastva obzirom na brojnost, uvježbanost i opremljenost procijenjena je **vrlo visokom, uz nastavak stalne educiranosti i osposobljavanja** članstva za postupanje u slučaju ekstremno visokih temperatura, **te nabavke specijalizirane opreme za djelovanje u slučaju ekstremno visokih temperatura** (opremanja istih cisternama i opremom za dostavu vode stanovništvu).

Tablica 77: Spremnost operativnih snaga vatrogastva

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

Spremnost HCK u slučaju ekstremno visokih temperatura:

Operativne snage Crvenog križa su snaga koja se i u redovnoj djelatnosti bavi zaštitom i spašavanjem ljudi. Procjena spremnosti Hrvatskog crvenog križa, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Spremnost HCK-a obzirom na brojnost, uvježbanost i opremljenost procijenjena je **vrlo visokom.**

Tablica 78: Spremnost HCK

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

Spremnost HGSS –stanica Zagreb u slučaju ekstremno visokih temperatura:

Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja (HGSS) su snaga koja se i u redovnoj djelatnosti bavi zaštitom i spašavanjem ljudi.

Procjena spremnosti HGSS-a temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Spremnost HGSS-a obzirom na brojnost, uvježbanost i opremljenost procijenjena je **vrlo visokom**.

Tablica 79: Spremnost HGSS

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

Spremnost udruga u slučaju ekstremno visokih temperatura:

Udruge građana kao što su izviđači, sportske udruge, lovačka društva, radioamateri i drugi, od interesa su za sustav civilne zaštite i to uglavnom na lokalnim razinama koje nemaju dovoljno kapaciteta iz drugih kategorija operativnih snaga više razine spremnosti. Na području Općine djeluju udruge koje se **moгу** uključiti u provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite:

- Lovačko društvo „Šljuka“

Obzirom da će se isti uključivati u aktivnosti koje i inače rade u normalnom funkcioniranju za pretpostaviti je da je njihova spremnost **visoka**.

Tablica 80: Spremnost udruga

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	X
Vrlo visoka spremnost	1	

Spremnost povjerenika civilne zaštite u slučaju ekstremno visokih temperatura:

Za potrebe civilne zaštite Općina ima imenovano 12 povjerenika CZ i 12 zamjenika povjerenika. Povjerenici civilne zaštite imaju izuzetno važnu ulogu, kako u preventivi, tako i tijekom djelovanja cjelovitog sustava civilne zaštite u velikim nesrećama.

Spremnost povjerenika procijenjena je **visokom** obzirom da su isti upoznati sa zadaćama ali nisu do sada uvježbavali postupke u slučaju visokih temperatura.

Tablica 81: Spremnost povjerenika CZ

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	X
Vrlo visoka spremnost	1	

Spremnost koordinatora u slučaju ekstremno visokih temperatura:

Obzirom na činjenicu da koordinatori na lokaciji nisu imenovani, razina odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti je procijenjena **vrlo niskom**.

Tablica 82: Spremnost koordinatora na lokaciji

Vrlo niska spremnost	4	X
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	

Spremnost pravnih osoba u slučaju ekstremno visokih temperatura:

Procjena spremnosti pravnih osoba od interesa za sustav CZ Općine koje je svojom odlukom odredila Načelnica, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti istih u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Spremnost pravnih osoba procijenjena je **visokom**.

Tablica 83: Spremnost pravnih osoba

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	X
Vrlo visoka spremnost	1	

Spremnost operativnih kapaciteta, uzimajući u obzir sve sudionike ocjenjuje se **visokom** (zbroj ocjena za 8 sudionika je 14 što u prosjeku iznosi 1,75).

Tablica 84: Spremnost operativnih kapaciteta

		Stožer CZ	Vatrogastvo	HCK	HGSS	Udruge	Povjerenici CZ	Koordinatori	Pravne osobe	Sveukupno
Vrlo niska spremnost	4							X		
Niska spremnost	3									
Visoka spremnost	2					X	X		X	X
Vrlo visoka spremnost	1	X	X	X	X					

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 **vrlo visokom** i to posebno zbog spremnosti najvažnijih operativnih kapaciteta od značaja za sustav civilne zaštite u cjelini.

Tablica 85: Spremnost operativnih i komunikacijskih sustava

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

Područje reagiranja „ekstremno visokih temperatura“ – zaključak

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite za područje Općine Rakovec u području reagiranja i aktivnosti koje su usmjerene na zaštitu svih kategorija društvene vrijednosti (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvena stabilnost i politika) koje su potencijalno izložene velikoj nesreći, ocjenjuje se sa **vrlo visokom spremnošću**.

Tablica 86: Zbirni pregled područja reagiranja operativnih snaga u ekstremno visokih temperatura

		Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta	Spremnost operativnih kapaciteta	Stanje mobilnosti op. kapaciteta sustava CZ i stanje komunikacijskih kapaciteta	Sveukupno
Vrlo niska spremnost	4				
Niska spremnost	3				
Visoka spremnost	2		X		
Vrlo visoka spremnost	1	X		X	X

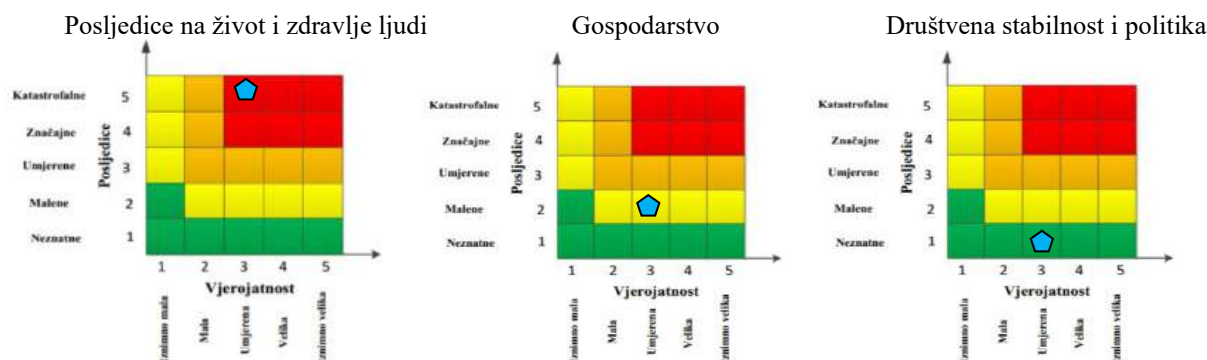
5.3.7. Matrice rizika u slučaju ekstremne visoke temperature**Vjerojatnost pojave rizika**

Za vrijednosti vjerojatnosti/frekvencije uzimati će se samo oni događaji čije posljedice za kategorije društvenih vrijednosti mogu biti opisani kategorijom 1., konkretno štete u gospodarstvu minimalno moraju iznositi 0,5% proračuna JLP(R)S-a. Neće se uzimati u razmatranje vjerojatnost svake visoke temperature bez ikakve materijalne štete već samo vjerojatnost onog događaja koja može uzrokovati štete sukladno propisanim kriterijima za svaku od kategorija društvenih vrijednosti.⁴⁰ To konkretno za Općinu Rakovec znači svi događaji koji uzrokuju štetu od 7 850 € i više.

Tablica 87: Vjerojatnost/frekvencija

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost / Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		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 godina	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	X

Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

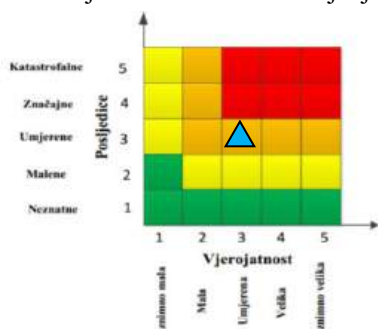
Događaj s najgorim mogućim posljedicama

⁴⁰ Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

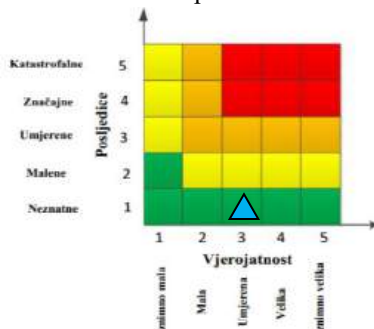
$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{5+2+1}{3} = \frac{8}{3} = 2,66 = 3$$

Najvjerojatniji neželjeni događaj

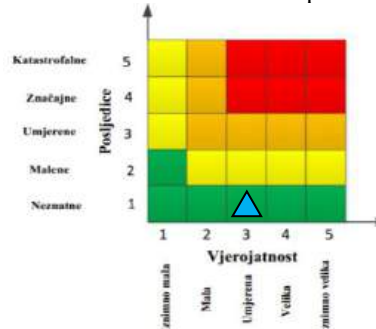
Posljedice na život i zdravlje ljudi



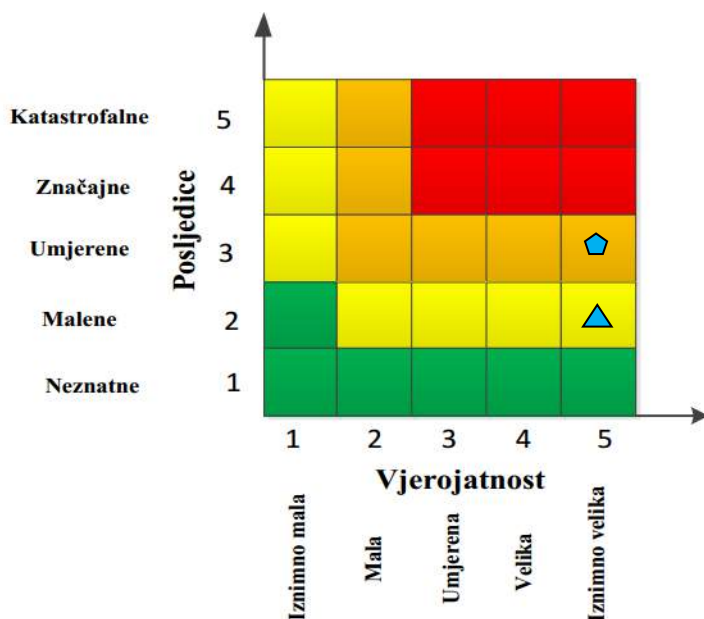
Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika

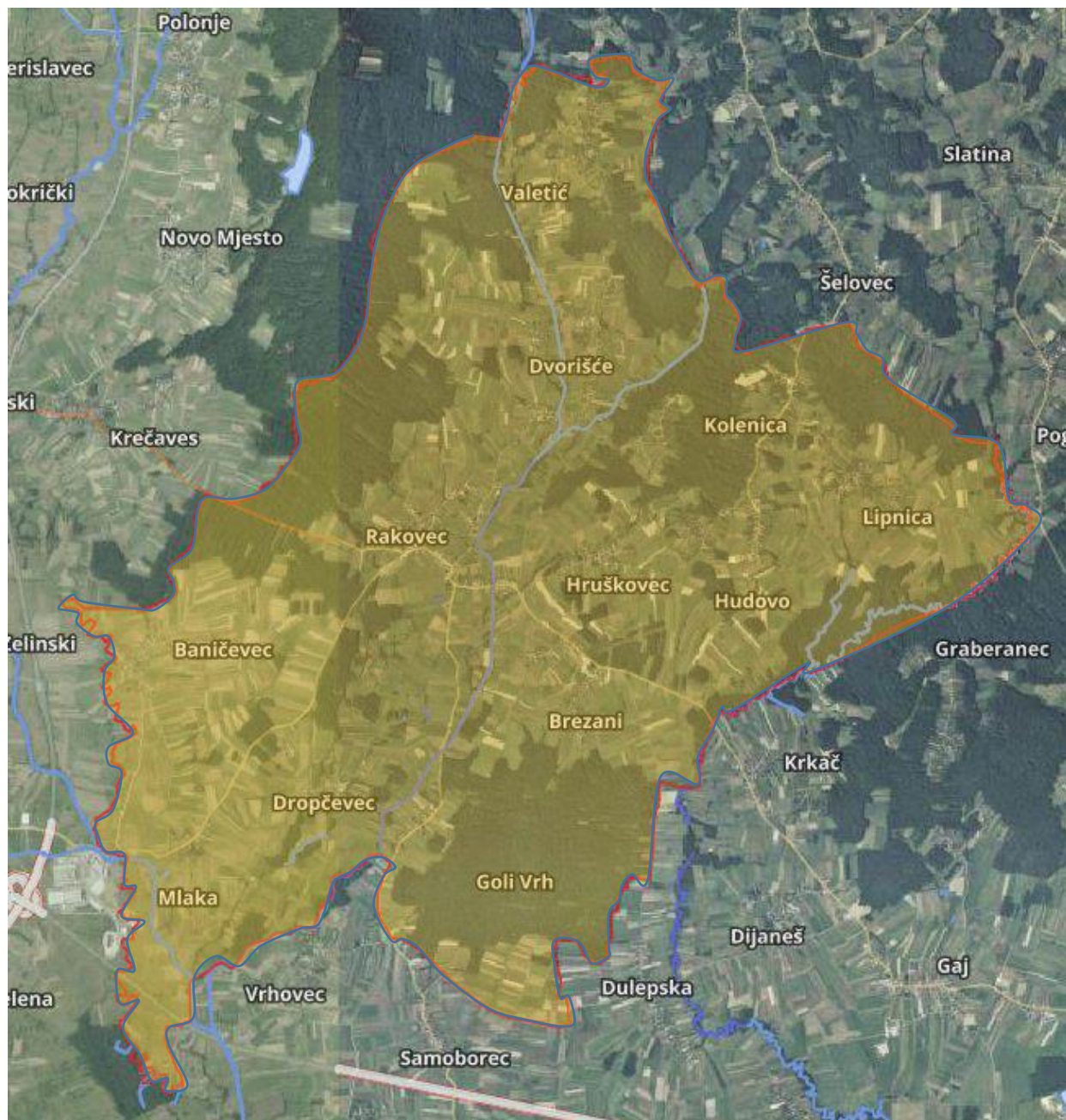


$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{3+1+1}{3} = \frac{5}{3} = 1,66 = 2$$



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

5.3.8. Karte rizika



Slika 10: Karta rizika za ekstremne vremenske pojave-ekstremne temperature na području Općine Rakovec
Izvor podataka: <http://geoportal.dgu.hr> ; Planovi i Procjene j.d.o.o.

5.4. EPIDEMIJE I PANDEMIJE

5.4.1. Uvod u rizik s nazivom scenarija

Gripa ili influenza je zarazna bolest dišnog sustava uzrokovana virusom koji se prenosi kapljicama u zraku nastalim kašljanjem ili kihanjem zaražene osobe.

Virus gripe ili influence uzrokuje svake godine veći ili manji morbiditet uglavnom u zimskom periodu u oblike epidemije. Gripa se manifestira teškim općim simptomima: visoka temperatura (38-40°C) u trajanju 3-4 dana, glavobolja, bol u mišićima, drhtavica, umor, slabost, iscrpljenost, kašalj, kihanje, začepljen nos, bolno grlo, sa mogućim komplikacijama kao što su bronhitis, upala pluća i sl., a moguć je i smrtni ishod. Bolest traje 7 – 10 dana, a ponekad i duže.

Pandemija je širenje neke bolesti na veliko područje koja uzrokuje velik broj oboljelih i veliki broj smrtnih slučajeva, prekid aktivnosti i ekonomske troškove. U današnje vrijeme širenje gripe je mnogo lakše i mnogo brže nego u prošlosti i sposobna je da uzrokuje obolijevanje svih dobnih skupina. Na području cijele Hrvatske, u tijeku pandemije 2009./2010. godine najveća opterećenost u pandemiji bila je ona na zdravstvene službe dok su druge javne službe uredno funkcionirale.

Jedini prirodni izvor infekcije je čovjek. Kao kapljična infekcija, gripa se brzo prenosi i eksplozivno širi među ljudima. Suvremeni brzi ritam života u većim gradovima, putovanja te rad u velikim kolektivima i svakodnevni kontakt s mnogo ljudi idealni su uvjeti za brzo širenje gripe. Virus se prenosi izravnim dodirima ili kapljičnim putem te uporabom inficiranih predmeta. Zaražena osoba, govorom, kašljem ili kihanjem izbacuje infektivni sekret kroz nos i usta raspršen u kapljice različite veličine.

Manje ili veće epidemije gripe pojavljuju se svake godine tijekom zimskih mjeseci.

Pandemija koronavirusa 2019./20. ili pandemija COVID-19, pandemija je nove bolesti dišnih puteva COVID-19 (ili "Covid-19" za Koronavirus 2019).

Prvi slučaj zaraze virusom SARS-CoV-2 u Hrvatskoj potvrđen je 25. veljače 2020.

COVID-19 je znatno zarazniji od gripe, pa bi se moglo očekivati veći broj umrlih čak i ukoliko bi zaraznost bila jednaka kao i kod sezonske gripe.

Naziv scenarija:
Epidemija influence na području Općine Rakovec
Grupa rizika:
Epidemija i Pandemija
Rizik:
Epidemije i Pandemije
Radna skupina: Povjerenstvo za izradu procjene rizika od velikih nesreća Općina Rakovec
Sudionici u izradi Procjene rizika sukladno točki 9. Procjeni rizika od velikih nesreća Općina Rakovec
Opis scenarija:
Virus gripe ili influence uzrokuje svake godine veći ili manji pobol stanovništva pretežito u zimskom periodu u obliku epidemije. Bolest se manifestira teškim općim simptomima i pretežito respiratornim smetnjama i razvojem eventualnih komplikacija pa čak i smrtnim ishodom. Bolest traje desetak dana a nekad i duže. Pacijent tijekom bolesti ima umanjenu

radnu sposobnost ili uopće nije radno sposoban zbog nužnosti udaljavanja iz radne sredine zbog opasnosti za prenošenje bolesti na okolinu, ali i zbog opće malaksalosti i nezainteresiranosti za posao.

Novi koronavirus koji je otkriven u Kini krajem 2019. godine, nazvan je SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2). Radi se o novom soju koronavirusa koji prije nije bio otkriven kod ljudi. COVID-19 je naziv bolesti uzrokovane SARS-CoV-2. Virus se prenosi direktnim kontaktom, disajnim (respiratornim) kapljicama poput kašlja i kihanja te dodirivanjem površina zagađenih virusom. Još nije poznato koliko dugo virus preživljava na površinama, ali jednostavni dezinficijensi ga mogu ubiti. Simptomi mogu uključivati povišenu temperaturu (groznicu), kašalj i kratkoću daha. Prema dosadašnjim analizama slučajeva, infekcija COVID-19 u oko 80% slučajeva uzrokuje blagu bolest (bez pneumonije ili blagu upalu pluća) i većina oboljelih se oporavlja, 14% ima težu bolest, a 6% ima teški oblik bolesti.

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

5.4.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 88: Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu Općine Rakovec

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

5.4.3. Kontekst

Svake dvije do tri godine dolazi do selekcije sojeva koji se dovoljno razlikuju od virusa na koji u populaciji stanovništva postoji visoka razina imuniteta, te su sposobni uzrokovati epidemiju među stanovništvom. Epidemiju obilježava iznenadno povećanje slučajeva neke zarazne bolesti na određenom području, a ako se proširi na veće područje nazivamo je pandemijom.

Tipične epidemije gripe uzrokuju porast incidencije upale pluća, što se očituje većim brojem hospitalizacija i smrtnih slučajeva. Starije osobe, kronični bolesnici, dojenčad najskloniji su razvoju komplikacija gripe. Vlada RH je 2005. godine donijela Nacionalni plan pripremljenosti za pandemiju gripe, a 2006. godine je ZZJZ Zagrebačke županije isti predložio za područje Zagrebačke županije.

Liječnici primarne zdravstvene zaštite i svi ostali u sustavu zdravstva imaju obavezu prijavljivanja oboljenja od gripe zbirno/tjedno, a djelatnost za epidemiologiju je u obvezi skupnu prijavu za područje Zagrebačke županije isto tako tjedno prijaviti Hrvatskom zavodu za javno zdravstvo (ne prijavljuje se posebno za Općine i Gradove).

U vrijeme epidemije gripe očekuje se da će oboljeti 1 od 10 odraslih stanovnika te 1 od 3 djece.

Posljednji slučaj pandemije COVID-19 bilježi izuzetno velik broj oboljelih, veliku smrtnost i veliku brzinu širenja.

5.4.4. Uzrok

Postoje tri tipa virusa gripe.

- Virus tipa A je najopasniji, napada mnoge ptice i sisavce, uzrokuje većinu bolesti u čovjeka te je najizgledniji da stvori epidemiju,
- Virus tipa B napada ljude i ptice te isto može uzrokovati epidemije,
- Virus tipa C utječe samo na ljude i ne uzrokuje epidemije.

Virusi tipa A i B se stalno mijenjaju.

Na području Općine Rakovec, u periodu oboljenja 2024./2025. godine prevladavao je tip virusa A.

U periodu 2019./2020. i pojavio se novi virus gripe iz porodice SARS zvan COVID-19.

5.4.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Gripa se razlikuje od obične prehlade; početkom bolesti, simptomima, duljinom trajanja bolesti i mogućim komplikacijama koje mogu biti značajno teže kod gripe nego kod obične prehlade. Gripa, odnosno influenza u obliku epidemije može se pojaviti u bilo koje doba godine, međutim, karakteristično sezonsko razdoblje pojave gripe počinje približavanjem hladnijeg dijela godine, jeseni i zime.

Simptomi gripe počinju obično 24-48 sati nakon inkubacije i nastaju iznenada. Drhtavica, osjećaj zimice, bolova u mišićima ekstremiteta, leđa, vrata i cijelog tijela, najčešće su prvi znakovi bolesti. Zatim se javlja glavobolja vrlo često s bolovima oko ili iza očiju osobito kod pokretanja očnih jabučica i potom vrlo brzo vrućica koja se u prva tri dana najčešće kreće oko 38-39,5°C.

Oboljeli se osjećaju bolesno i malaksalo i najčešće ih ovi simptomi primoraju na ostanak u krevetu. Navedeni simptomi obično traju 3-5 dana.

Za gripu je karakteristična pojava navedenih tzv. općih simptoma, a zatim pojava simptoma dišnih puteva. Simptomi dišnih puteva javljaju se 1-3 dana nakon početka općih simptoma bolesti, a očituju se umjerenim „grebenjem“ i osjećajem boli u ždrijelu, suhim kašljem, začepljenošću i curenjem prozirnog sekreta iz nosa.

Tek nekoliko dana kasnije kašalj može biti produktivan (javlja se oskudno iskašljavanje manje količine sluzavo bijelog sekreta) iz dišnih puteva. Koža oboljelih je najčešće užarena i crvena, sluznice suhe i ispucale, a bjeloočnice crvene, dok oči počinju suziti.

Djeca mogu uz navedene simptome imati mučninu, povraćanje i proljev. Osnovni opći simptomi bolesti traju 3-5 dana, ali kašalj uz malaksalost i osjećaj umora mogu se nakon početka bolesti zadržati i nekoliko tjedana nakon smirivanja osnovnih simptoma.

Iako epidemija influence može nastati u bilo koje doba godine, često sezona influence počinje približavanjem hladnijih dana, odnosno zime kada se ljudi više nalaze u zatvorenom prostoru, autobusima, slabo prozračenim poslovnim prostorom i drugim prostorima slabije prozračivosti. Virusi imaju veliku sklonost stalnim promjenama što utječe na pojavu gripe odnosno na broj oboljelih.

Kada dođe do promjene virusa, svi su ljudi osjetljivi, jer ranije stečena otpornost više ne štiti od bolesti. Tada se može pojaviti epidemija koja se vrlo brzo širi diljem svijeta i stoga se naziva pandemijom. U pandemiji obolijeva velik broj ljudi, a bolest može biti jednaka ili teža od uobičajene sezonske gripe koja se pojavljuje svake godine.

Bitno je napomenuti da postotak stanovništva koji oboli tijekom pandemije se kreće od 10% do 20%, a u zatvorenim kolektivima moguć je pobol preko 50 % članova.

Epidemije sezonske gripe se javljaju skoro svake godine, najčešće su uzrokovane virusom gripe tipa A, a rjeđe tipom B.

5.4.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Virus gripe prenosi se kapljicama izbačenim tijekom kihanja i/ili kašljanja. Kada zdrava osoba udahne virusom ispunjenu kapljicu, hemaglutinin na površini virusa se veže za enzime u sluznici koji se nalaze u dišnom traktu. Enzim proteaza cijepa hemaglutinin na pola što genetskom materijalu dozvoljava da uđe u stanicu i počne se množiti. Enzim proteaza je brojna u dišnom i probavnom traktu te je zbog toga gripa uzrok bolesti dišnih putova. Iznenađna i neočekivana genska mutacija virusa gripe te mogućnost brzog i povoljnog širenja glavna je pretpostavka kao okidač za nastanak pandemije koja se u bilo kojem trenutku može pretvoriti u događaj katastrofalnih razmjera. Percepcija javnosti i zdravstvenih djelatnika o ozbiljnosti pandemije i učinkovitosti cjepiva znatno utječe na odaziv stanovništva na cijepljenje.

5.4.5. Opis događaja

Pojavio se iznenada potpuno novi soj gripe u predjelu Azije. Epidemija se širi najbržim mogućim sredstvima prijenosa (putničkim avionima, vozilima i brodovima) kao i ostalim brzim vektorima (ptice) te pogađa naše susjede i područje Republike Hrvatske.

Stanovništvo nema nikakav imunitet od navedenog soja gripe, a nema niti cjepiva za preventivnu zaštitu. Protuvirusnih lijekova ima samo za najkritičnije slučajeve i za medicinsko osoblje koje djeluje na suzbijanju posljedica pandemije.

Zbog tog pandemija ima utjecaj na sljedeće kategorije društvenih vrijednosti:

- Život i zdravlje
- Gospodarstvo
- Kritičnu infrastrukturu

Zdravstvene ustanove na području Općine Rakovec koje mogu svojim kapacitetima odgovoriti na pojavu epidemije influence:

- Dom zdravlja Zagrebačke županije: ordinacija opće medicine, ljekarna

5.4.5.1. Posljedice

Gripa se prijavljuje kao zarazna bolest, tjedno i zbirno u ZZJZ Zagreb, te je tako u sezoni 2024/2025. godini bilo prijavljeno **15 oboljelih** osoba **na području općine Rakovec**.

Nije bilo smrtnih ishoda od gripe u sezoni 2024/2025. godini, jednako kao niti prethodnih godina.

Na području Općine Rakovec u 2024. godini bilo je **49 osoba** oboljela od COVID-19.⁴¹

5.4.5.1.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

U slučaju pandemije gripe predviđa se značajno veće obolijevanje stanovništva nego inače. Pretpostavka je da će se povećati stopa bolovanja radno aktivnog stanovništva te veći stupanj komplikacija i smrtnih slučajeva kod ranjivih skupina društva.

Na području Općine živi 1 141 stanovnika po zadnjem popisu stanovništva. U sezoni 2024/2025 bilo je **64 oboljelih** od gripe i COVID-19 što iznosi 5,6 % stanovništva

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazat će se ukupnim brojem ljudi 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.⁴²

⁴¹ Izvor podataka: Općina Rakovec-dom zdravlja

⁴² Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

Tablica 89: Posljedice na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij-broj st.		odabrano
		%	1 141 st.	
1	Neznatne	*<0,001	0,0114	
2	Malene	0,001-0,004	0,0456	
3	Umjerene	0,0047-0,011	0,13	
4	Značajne	0,012-0,035%	0,40	
5	Katastrofalne	0,036>	Više od 0,41	X

*Napomena: Pri određivanju kategorije za život i zdravlje ljudi u kategoriju 1 ulaze posljedice prema kojima je stradala ili ugrožena minimalno jedna osoba do 0,001% stanovnika na području JLS.

5.4.5.1.2. Posljedice na gospodarstvo

Posljedice epidemije influenze rezultiraju smanjenjem radno aktivnog stanovništva te povećanjem troškova zdravstvenog sustava za liječenje oboljelih i provođenje preventivnih mjera u cilju suzbijanja kao i sprječavanja nastavka širenja epidemije.

Prosječan iznos novčane naknade po danu bolovanja iznosi 19,6 €⁴³. Procjenjuje se da na bolovanje zbog gripe odlazi cca 10 radno aktivnih osoba sa prosječnim trajanjem bolovanja od 10 dana⁴⁴ što u konačnici rezultira sa 1 960,00 € troška.

Također, dan bolničkog liječenja oboljelog od gripe iznosi oko 385,00 €, odnosno za cca 2-3 osobe hospitaliziranih zbog gripe u trajanju od 10 dana (u prosjeku) štete u gospodarstvu iznose od 11 000 do 15 000 €.

Sveukupan trošak u slučaju epidemije iznosio bi oko 1 % proračuna Općine Rakovec, čime su posljedice na gospodarstvo **neznatne**.

No, posljednji primjer uslijed pandemije koronavirusa pokazao je da se osim direktnih posljedica na gospodarstvo puno više manifestiraju indirektno posljedice po gospodarstvo, te se sveukupni trošak u slučaju epidemije ovakvoga tipa može popeti na 1 do 5 % proračuna, odnosno na 15 000 do 75 000 €, čime su posljedice po gospodarstvo **malene**.

Tablica 90: Posljedice po gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij štete u % proračuna JLS	odabrano
1	Neznatne	0,5-1 %	
2	Malene	1-5 %	X
3	Umjerene	5-15 %	
4	Značajne	15-25 %	
5	Katastrofalne	>25 %	

5.4.5.1.3. Posljedice po društvenu stabilnost i politiku

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se u materijalnoj šteti i to:

- ❖ **štete na kritičnoj infrastrukturi** – objekti kritične infrastrukture neće pretrpjeti nikakva oštećenja izazvane pojavom epidemije ili pandemije gripe. Moguće su poteškoće u osiguranju normalnog funkcioniranja kritične infrastrukture zbog izostanka s posla nekih radnika kojima je odobreno bolovanje, ali ne na nivou prestanka rada kroz duži period neke od kritičnih infrastrukture

⁴³ Izvor podataka: Procjena rizika RH

⁴⁴ Izvor podataka: Pravilnik o rokovima najduljeg trajanja bolovanja ovisno o vrsti bolesti („Narodne novine“ broj 153/09) propisuje trajanje bolovanja uzrokovano bolešću gripa i upala pluća do 21 dan

Tablica 91: Štete na kritičnoj infrastrukturi

Štete na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij štete u % proračuna JLS	odabrano
1	Neznatne	0,5-1 %	X
2	Malene	1-5 %	
3	Umjerene	5-15 %	
4	Značajne	15-25 %	
5	Katastrofalne	>25 %	

- ❖ Štete na ustanovama/građevinama javnog i društvenog značaja nisu zabilježene.

Tablica 92: Štete na građevinama od društvenog značaja

Štete na građevinama od društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij štete u % proračuna JLS	odabrano
1	Neznatne	0,5-1 %	X
2	Malene	1-5 %	
3	Umjerene	5-15 %	
4	Značajne	15-25 %	
5	Katastrofalne	>25 %	

Podaci prikazani zbirno za društvenu stabilnost i politiku su prikazani u slijedećoj tablici.

Tablica 93: zbirni prikaz utjecaja na društvenu stabilnost i politiku

Kategorija	Kritična infrastruktura	Ustanove/građevine javnog društvenog značaja	Ukupno
1	X	X	X
2			
3			
4			
5			

5.4.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna

Izvor podataka za poglavlje „Epidemija i Pandemija“ su:

- Procjena rizika RH
- ZZJZ Zagrebačke županije
- Popis stanovništva 2021.
- Općina Rakovec
- Pravilnik o rokovima najduljeg trajanja bolovanja ovisno o vrsti bolesti („Narodne novine“ broj 153/09)

5.4.6. Analiza na području reagiranja-epidemija i pandemija

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** za provođenje zakonom utvrđenih operativnih obaveza u fazi reagiranja sustava civilne zaštite, **stožera civilne zaštite te koordinatora na lokaciji**. Spremnost navedenih operativnih kapaciteta po odgovornosti, osposobljenosti te uvježbanosti procijenjena je vrlo visokom.

Tablica 94: Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

2) Spremnost operativnih kapaciteta⁴⁵

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.

Operativni kapaciteti/snage sustava CZ su:

- Stožer CZ
- Operativne snage vatrogastva
- Operativne snage Hrvatskog crvenog križa (HCK)
- Operativne snage Hrvatske Gorske službe spašavanja (HGSS)
- Udruge
- Povjerenici CZ
- Koordinator na lokaciji
- Pravne osobe u sustavu CZ

Spremnost Stožera CZ u slučaju epidemija i pandemija:

Stožer civilne zaštite Općine Rakovec se sastoji od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 5 članova. Stožer civilne zaštite je stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama. Stožer civilne zaštite Općine Rakovec je osposobljen za provođenje mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Članovi stožera upoznati su sa mob zborištem i načinom pozivanja (Planom pozivanja Stožera CZ).

Razina spremnosti Stožera civilne zaštite Općine Rakovec **procijenjena je vrlo visokom razinom spremnosti.**

Tablica 95: Spremnost Stožera CZ

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

Spremnost vatrogastva u slučaju epidemija i pandemija:

Na području Općine djeluje DVD Rakovec sa 32 operativna člana. Procjena spremnosti snaga vatrogastva, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Isti imaju potreban broj operativnih vatrogasaca a oprema se kontinuirano nabavlja sukladno ustroju i obnavlja postojeća. Spremnost vatrogastva

⁴⁵ Detaljan izračun spremnosti nalazi se u poglavlju 7.2.2.

obzirom na brojnost, uvježbanost i opremljenost procijenjena je **vrlo visokom, uz nastavak stalne educiranosti i osposobljavanja** članstva te opremanja istih cisternama i opremom kojom se mogu uključiti u eventualno čišćenje područja od posljedica epidemija ili pandemija.

Tablica 96: Spremnost operativnih snaga vatrogastva

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

Spremnost HCK u slučaju epidemija i pandemija:

Operativne snage Crvenog križa su snaga koja se i u redovnoj djelatnosti bavi zaštitom i spašavanjem ljudi. Procjena spremnosti Hrvatskog crvenog križa, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Spremnost HCK-a obzirom na brojnost, uvježbanost i opremljenost procijenjena je **vrlo visokom**.

Tablica 97: Spremnost HCK

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

Spremnost HGSS –stanica Zagreb u slučaju epidemija i pandemija:

Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja (HGSS) su snaga koja se i u redovnoj djelatnosti bavi zaštitom i spašavanjem ljudi.

Procjena spremnosti HGSS-a temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Spremnost HGSS-a obzirom na brojnost, uvježbanost i opremljenost procijenjena je **vrlo visokom**.

Tablica 98: Spremnost HGSS

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

Spremnost udruga u slučaju epidemija i pandemija:

Udruge građana kao što su izviđači, sportske udruge, lovačka društva, radioamateri i drugi, od interesa su za sustav civilne zaštite i to uglavnom na lokalnim razinama koje nemaju dovoljno kapaciteta iz drugih kategorija operativnih snaga više razine spremnosti. Na području Općine djeluju udruge koje se **mogu** uključiti u provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite:

- Lovačko društvo „Šljuka“

Obzirom da će se isti uključivati u aktivnosti koje i inače rade u normalnom funkcioniranju za pretpostaviti je da je njihova spremnost **visoka**.

Tablica 99: Spremnost udruga

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	X
Vrlo visoka spremnost	1	

Spremnost povjerenika CZ u slučaju epidemija i pandemija:

Za potrebe civilne zaštite Općina ima imenovano 12 povjerenika CZ i 12 zamjenika povjerenika. Povjerenici civilne zaštite imaju izuzetno važnu ulogu, kako u preventivi, tako i tijekom djelovanja cjelovitog sustava civilne zaštite u velikim nesrećama.

Spremnost povjerenika CZ procijenjena je **visokom** obzirom da su isti upoznati sa zadaćama te su sudjelovali u svim aktivnostima vezanim uz COVID 19 a koje su naložene od stožera CZ Općine.

Tablica 100: Spremnost postrojbe CZ i povjerenika CZ

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	X
Vrlo visoka spremnost	1	

Spremnost koordinatora u slučaju epidemija i pandemija:

Obzirom na činjenicu da koordinatori na lokaciji nisu imenovani, razina odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti je procijenjena **vrlo niskom**.

Tablica 101: Spremnost koordinatora na lokaciji

Vrlo niska spremnost	4	X
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	

Spremnost pravnih osoba u slučaju epidemija i pandemija:

Procjena spremnosti pravnih osoba od interesa za sustav CZ Općine koje je svojom odlukom odredila Načelnica, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti istih u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Spremnost pravnih osoba procijenjena je **visokom**.

Tablica 102: Spremnost pravnih osoba

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	X
Vrlo visoka spremnost	1	

Spremnost operativnih kapaciteta, uzimajući u obzir sve sudionike ocjenjuje se **visokom** (zbroj ocjena za 8 sudionika je 14 što u prosjeku iznosi 1,75).

Tablica 103: Spremnost operativnih kapaciteta

		Stožer CZ	Vatrogastvo	HCK	HGSS	Udruge	Povjerenici CZ	Koordinatori	Pravne osobe	Sveukupno
Vrlo niska spremnost	4							X		
Niska spremnost	3									
Visoka spremnost	2					X	X		X	X
Vrlo visoka spremnost	1	X	X	X	X					

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 **vrlo visokom** i to posebno zbog spremnosti najvažnijih operativnih kapaciteta od značaja za sustav civilne zaštite u cjelini.

Tablica 104: Spremnost operativnih i komunikacijskih sustava

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

Područje reagiranja „epidemija i pandemija“ – zaključak

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite za područje Općine Rakovec u području reagiranja i aktivnosti koje su usmjerene na zaštitu svih kategorija društvene vrijednosti (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvena stabilnost i politika) koje su potencijalno izložene velikoj nesreći, ocjenjuje se sa **vrlo visokom spremnošću**.

Tablica 105: Zbirni pregled područja reagiranja operativnih snaga u slučaju epidemija i pandemija

		Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta	Spremnost operativnih kapaciteta	Stanje mobilnosti op. kapaciteta sustava CZ i stanje komunikacijskih kapaciteta	Sveukupno
Vrlo niska spremnost	4				
Niska spremnost	3				
Visoka spremnost	2		X		
Vrlo visoka spremnost	1	X		X	X

5.4.7. Matrice rizika u slučaju epidemija i pandemija

Vjerojatnost pojave rizika

Za vrijednosti vjerojatnosti/frekvencije uzimati će se samo oni događaji čije posljedice za kategorije društvenih vrijednosti mogu biti opisani kategorijom 1., konkretno štete u gospodarstvu minimalno moraju iznositi 0,5% proračuna JLP(R)S-a.

Neće se uzimati u razmatranje vjerojatnost svake epidemije ili pandemije bez ikakve materijalne štete već samo vjerojatnost onog događaja koja može uzrokovati štete sukladno propisanim kriterijima za svaku od kategorija društvenih vrijednosti.⁴⁶

To konkretno za Općinu Rakovec znači svi događaji koji uzrokuju štetu od 7 850 € i više.

Tablica 106: Vjerojatnost/frekvencija

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost / Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		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	X
4	Značajne	Velika	51-98%	1 događaj u 1 do 2 godina	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

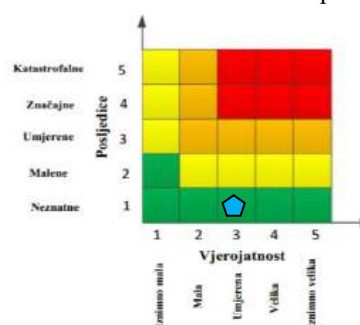
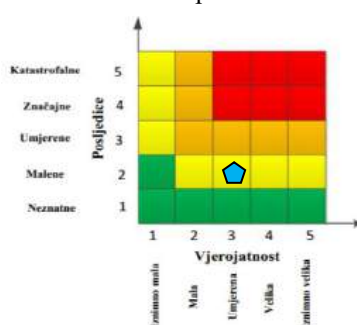
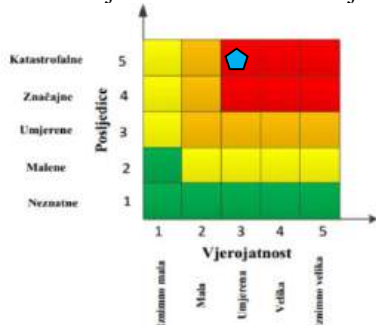
⁴⁶ Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Posljedice na život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika



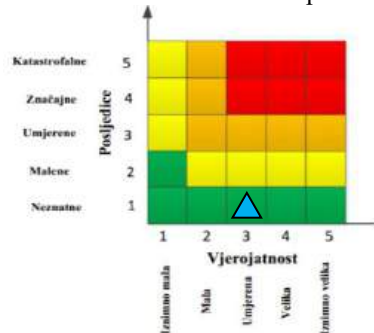
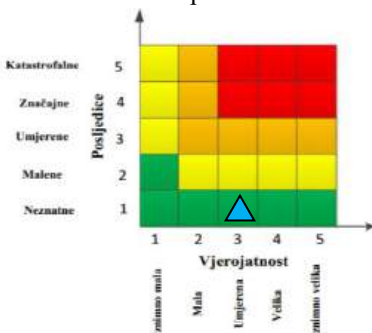
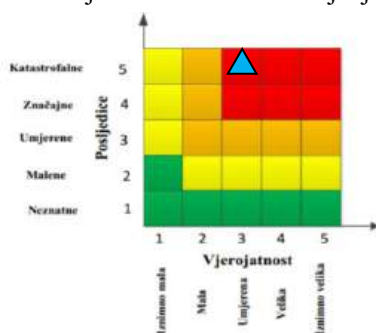
$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi}}{3} + \frac{\text{Gospodarstvo}}{3} + \frac{\text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{5+2+1}{3} = \frac{8}{3} = 2,66 = 3$$

Najvjerojatniji neželjeni događaj

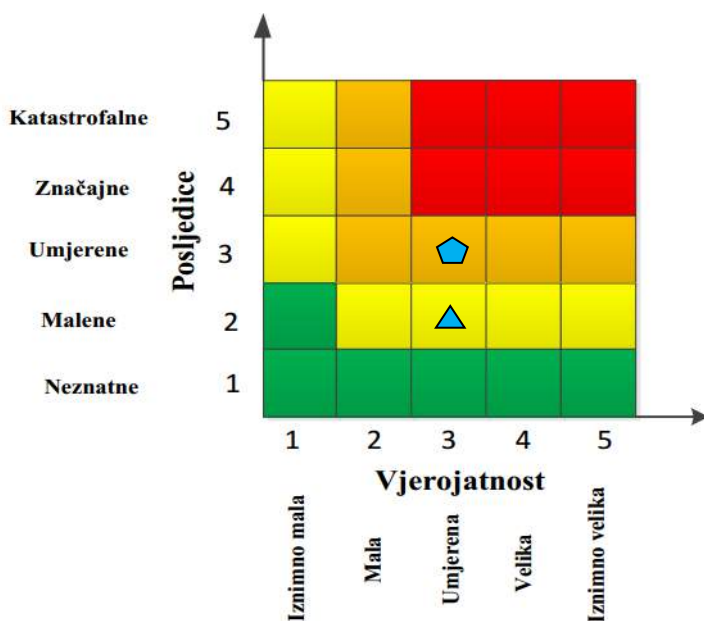
Posljedice na život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika

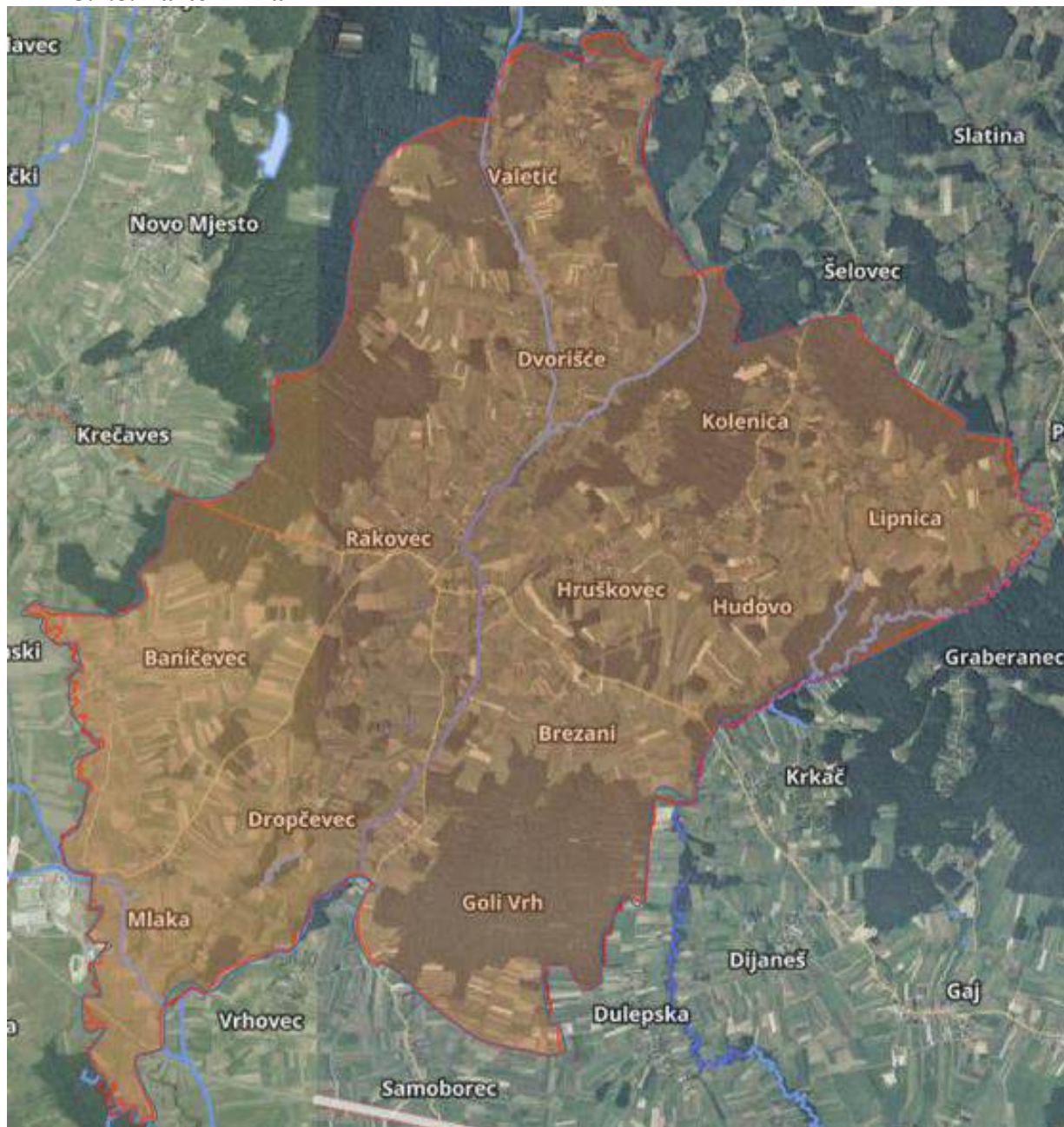


$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi}}{3} + \frac{\text{Gospodarstvo}}{3} + \frac{\text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{5+1+1}{3} = \frac{7}{3} = 2,33 = 2$$



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

5.4.8. Karte rizika

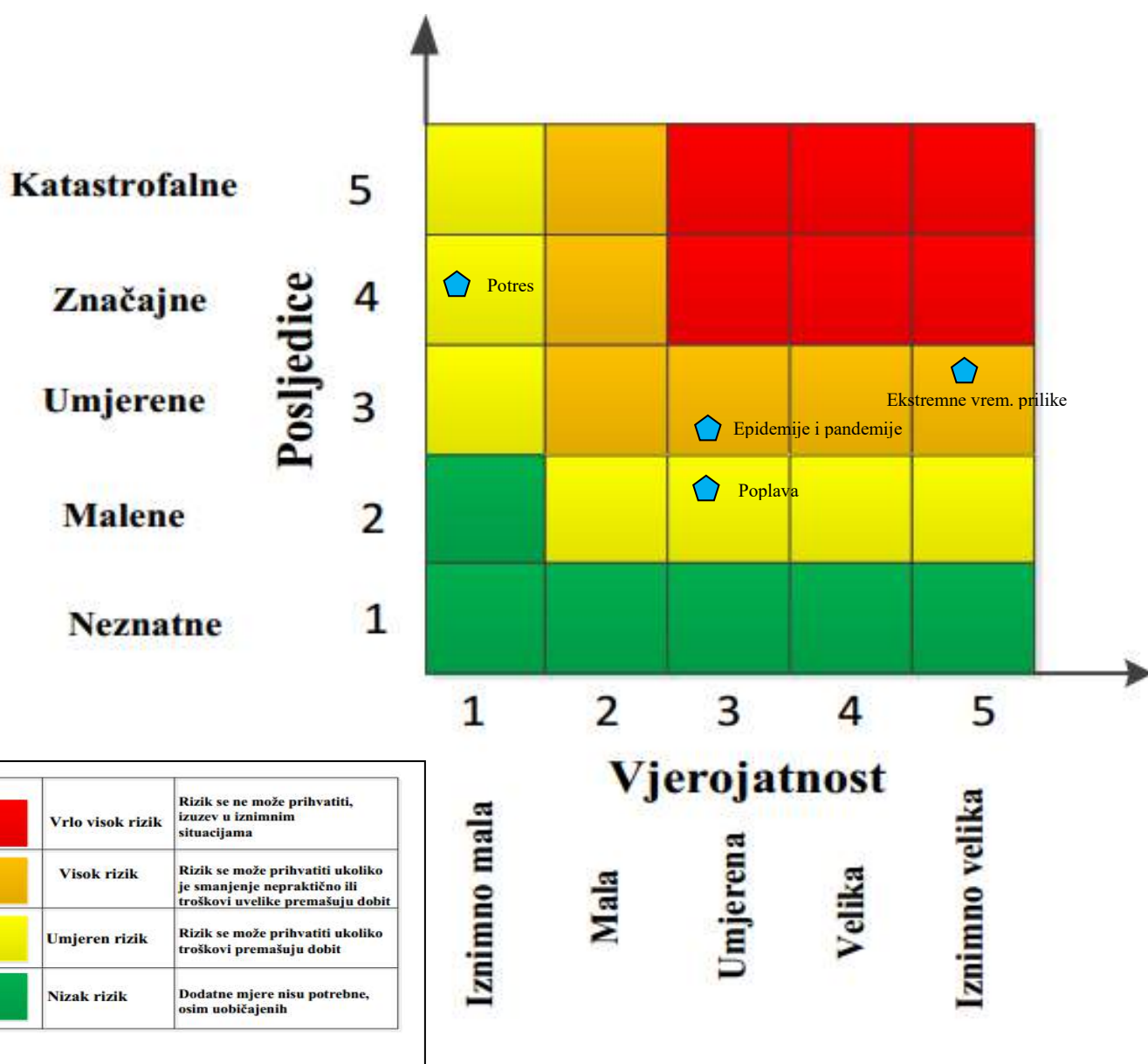


Slika 11: Karta rizika za epidemije i pandemije na području Općine Rakovec
 Izvor podataka: <http://geoportal.dgu.hr> ; Planovi i Procjene j.d.o.o.

6. MATRICE RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA

Završetkom procesa izrade procjena jednostavnih i složenog rizika te obrade svih scenarija i izražavanja rezultata dobivena je mogućnost usporedbe rezultata i njihovog iskazivanja u zajedničkim matricama.

Analizirani rizici (scenariji) za Općinu Rakovec prikazani u odvojenim matricama uspoređuju se u zajedničkoj matrici koja se kasnije koristi tijekom vrednovanja i prioritizacije rizika. Međusobno se uspoređuju događaji s najgorim mogućim posljedicama.



7. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

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

7.1. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE PODRUČJE PREVENTIVE

Analiza na području preventive sastoji se od sljedećih elemenata:

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

Općina Rakovec ima sve Zakonom (Zakon o sustavu civilne zaštite „Narodne novine“ broj 82/2015, 118/2018, 31/2020, 20/2021 i 114/2022) propisane akte koji normativno uređuju sustav civilne zaštite na području Općine:

- Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite na području Općine Rakovec za period od 2024. - 2027. godine (KLASA: 810-01/23-01/09; URBROJ: 238-25-23-01 od 20. prosinca 2023. godine),
- Analiza stanja sustava civilne zaštite na području Općine Rakovec u 2024. godini (KLASA: 810-01/24-01/08; URBROJ: 238-25-24-01 od 19. prosinca 2024. godine),
- Godišnji plan razvoja sustava civilne zaštite na području Općine Rakovec za 2025. godinu (KLASA: 810-01/24-01/09; URBROJ: 238-25-24-1 od 19. prosinca 2024. godine),
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Rakovec (KLASA: 810-03/22-01/01; URBROJ: 238-25-01-22-02 od 18. kolovoza 2022. godine),
- Plan djelovanja civilne zaštite Općine Rakovec (KLASA: 810-01/22-01/08; URBROJ: 238-25-03-22-01 od 18. kolovoza 2022. godine),
- Plan vježbi civilne zaštite za 2025. godinu, (KLASA: 810-01/25-01/01; URBROJ: 238-25-25-2 od 10. veljače 2025. godine),
- Odluka o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite Općine Rakovec (KLASA: 810-06/25-01/01; URBROJ: 238-25-25-1 od 10. lipnja 2025. godine),
- Poslovnik o načinu rada stožera civilne zaštite Općine Rakovec (KLASA: 810-06/25-01/02; URBROJ: 238-25-25-1 od 08. srpnja 2025. godine),
- Odluka o pravnim osobama od interesa za sustav civilne zaštite na području Općine Rakovec (KLASA: 810-01/19-01/03; URBROJ: 238-25-19-01 od 17. prosinca 2019. godine),
- Odluka o imenovanju povjerenika i zamjenika povjerenika civilne zaštite (KLASA: 810-03/17-01/03; URBROJ: 238-25-17-03 od 16. listopada 2017. godine),
- Odluku o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Rakovec i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Rakovec (KLASA: 810-01/25-01/04, URBROJ: 238-25-25-1 od 20. lipnja 2025. godine),

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 **vrlo visokom**.

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

Sve organizacije, kao što su Državni hidrometeorološki zavod, 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 zaštitu i spašavanje dio redovne djelatnosti kao i ostali sudionici sustava zaštite i spašavanja, dužni su informacije o prijetnjama do kojih su došli iz vlastitih izvora ili putem međunarodnog sustava razmjene, a koje mogu izazvati katastrofu i veliku nesreću, odmah po saznanju dostaviti Područnom uredu civilne zaštite Zagreb, a koja ih dalje koristi za poduzimanje mjera iz svoje nadležnosti te provođenje operativnih postupaka.

Iste podatke Područni ured civilne zaštite Zagreb dostavlja načelnici Općine Rakovec koji nalaže pripravnost operativnih snaga i poduzima druge odgovarajuće mjere iz Plana civilne zaštite Općine Rakovec.

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. Načelnica Općine Rakovec informacije o mogućim ugrozama dobiva od:

- Županijskog centra 112 Zagreb,
- Područnog ureda civilne zaštite Zagreb,
- Pravnih subjekta, središnjih tijela državne uprave, zavoda, institucija, inspekcija,
- Građana,

Neposrednim stjecanjem uvida u stanje i događaje na svom području koji bi mogli pogoditi područje Općine Rakovec.

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

- operativnim snagama civilne zaštite koje djeluju na području Općine Rakovec,
- pravnim osobama koje će poradi nekog interesa dobiti zadaće u zaštiti i spašavanju stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara na području Općine Rakovec,
- pravnim osobama od posebnog interesa za zaštitu i spašavanje koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

U slučaju neposredne prijetnje od nastanka velike nesreće ili katastrofe na području Općine Rakovec, Načelnica 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 sa **niskom razinom 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. Općina Rakovec raspolaže sa sljedećim dokumentima prostornog planiranja:

- Prostorni plan uređenja Općine Rakovec, KLASA: 350-02/05-01/42, URBROJ: 238-25-05-1 od 17. veljače 2005. godine
- IV izmjena PPU Rakovec, KLASA: 350-01/17-01/02, URBROJ: 238-25-17-01 od 28. rujna 2017. godine

U postupcima izdavanja lokacijskih i građevinskih dozvola prvenstveno se primjenjuju:

- Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“ broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19),
- Zakon o gradnji („Narodne novine“ broj 153/13 i 20/17, 39/19, 98/19),

te drugi zakoni, posebni propisi i tehnički normativi, ovisno o vrsti zahvata u prostoru.

Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja te planskog korištenja zemljišta procijenjena je **visokom razinom spremnosti**.

5) Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive

Proračun Općine Rakovec za 2025. godinu iznosi 1.570.000,00 €. Za održavanje sustava civilne zaštite (izrade Procjene rizika, smotra, opremanje, obuka i dr.) predviđena sredstva proračunom iznose 3.800,00 €.

Za vatrogasce i njihove aktivnosti predviđeno je u 2025. godini izdvojiti 26.200,00 € čime će se izvršiti nabavka nužne opreme i tekućih aktivnosti.

Predviđena novčana sredstva za GDCK 3.450,00 € te za HGSS 0,00 €.

Obzirom na podatke o opremanju 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.

Općina Rakovec vodi „Evidenciju o pripadnicima operativnih snaga sustava civilne zaštite“ za:

- članove stožera civilne zaštite;
- povjerenike civilne zaštite te
- pravne osobe u sustavu civilne zaštite.

Karakteristični problemi koji se javljaju u evidenciji pripadnika operativnih snaga sustava civilne zaštite su nepotpunost bitnih podataka za sustav civilne zaštite. Razina spremnosti ove kategorije je procijenjena **niskom**.

Tablica u nastavku prikazuje analizu sustava civilne zaštite u području preventive gdje se vizualno uočavaju pojedina problematična područja sustava preventive.

Tablica 107: 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	
Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela		X		
Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta			X	
Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive			X	
Baze podataka		X		
Područje preventive-zbirno			X	

Izvor podataka: Općina Rakovec

7.2. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE PODRUČJE REAGIRANJA

Analiza na području reagiranja sastoji se od sljedećih elemenata:

7.2.1. 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 Općine Rakovec koji su nadležni za provođenje zakonom utvrđenih operativnih obaveza u fazi reagiranja sustava civilne zaštite, -**visoka**
- spremnost stožera civilne zaštite Općine Rakovec - **visoka**
- spremnost koordinatora na mjestu izvanrednog događaja-**vrlo niska**

Čelne osobe:

Razina odgovornosti Načelnika Općine Rakovec i Načelnika stožera civilne zaštite procjenjuje se sa **visokom spremnošću**.

Što se *razine osposobljenosti* tiče, ona je procijenjena **visokom spremnošću** iz razloga što su čelne osobe završile samo osposobljavanje u sustavu civilne zaštite koje provodi Državna uprava.

Razina uvježbanosti je procijenjena **niskom**, zbog nedovoljnog broj provedenih vježbi evakuacije i spašavanja na godišnjoj razini.

Stožer civilne zaštite: Stožer civilne zaštite Općine Rakovec osnovan je Odlukom Načelnika Općine Rakovec KLASA: 810-06/25-01/01; URBROJ: 238-25-25-1 od 10. lipnja 2025. godine.

Sastoji se od Načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 5 članova. Stožer civilne zaštite je stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama.

Stožer civilne zaštite obavlja zadaće koje se odnose na prikupljanje i obradu informacija ranog upozoravanja o mogućnosti nastanka velike nesreće i katastrofe, 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 Općine Rakovec rukovodi načelnik Stožera, a kada se proglašava velika nesreća, rukovođenje preuzima Načelnica Općine Rakovec. Stožer civilne zaštite Općine Rakovec je upoznat sa Zakonom o sustavu civilne zaštite, podzakonskim aktima, načinom djelovanja sustava civilne zaštite, načelima sustava civilne zaštite i sl.

Stožer civilne zaštite Općine Rakovec je osposobljen 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 („Narodne novine“ broj 69/16), u slučaju velike nesreće, stožer civilne zaštite Općine Rakovec 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 Općine Rakovec procijenjena je visokom razinom spremnosti.

Razina *osposobljenosti* procijenjena je **visokom**.

Razina *uvježbanosti* procijenjena je **visokom**.

Koordinator 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 („Narodne novine“ broj 69/16), Općina Rakovec će u suradnji sa operativnim snagama civilne zaštite, u Planu djelovanja civilne zaštite utvrditi popis potencijalnih koordinatora na lokaciji.

Obzirom na činjenicu da koordinatori na lokacijama nisu imenovani, razina odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti je procijenjena **vrlo niskom**.

7.2.2. 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.

Načelo samodostatnosti označava da postrojbe civilne zaštite raspolažu potrebnim materijalno-tehničkim sredstvima (osobna i skupna oprema, uključujući vozila, opremu za smještaj, vodu, hranu, sanitarije) s kojima mogu samostalno djelovati na lokaciji intervencije u propisanom razdoblju s ciljem ostvarivanja kontinuiteta djelovanja i nemaju logističkih zahtjeva prema nadležnom tijelu primatelja pomoći kada pružaju pomoć izvan matičnog područja nadležnosti.

Operativni kapaciteti/snage sustava CZ su:

- Stožer CZ
- Operativne snage vatrogastva
- Operativne snage Hrvatskog crvenog križa (HCK)
- Operativne snage Hrvatske Gorske službe spašavanja (HGSS)
- Udruge
- Povjerenici CZ
- Koordinator na lokaciji
- Pravne osobe u sustavu CZ

Stožer CZ

Stožer civilne zaštite Općine Rakovec osnovan je Odlukom Načelnice Općine Rakovec KLASA: 810-06/25-01/01; URBROJ: 238-25-25-1 od 10. lipnja 2025. godine.

Sastoji se od Načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 5 članova.

Stožer civilne zaštite je stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama. Stožer civilne zaštite obavlja zadaće koje se odnose na prikupljanje i obradu informacija ranog upozoravanja o mogućnosti nastanka velike nesreće i katastrofe, 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 Općine Rakovec rukovodi Načelnik Stožera, a kada se proglasi velika nesreća, rukovođenje preuzima Načelnica Općine Rakovec. Stožer civilne zaštite Općine Rakovec je upoznat sa Zakonom o sustavu civilne zaštite, podzakonskim aktima, načinom djelovanja sustava civilne zaštite, načelima sustava civilne zaštite i sl.

Stožer civilne zaštite Općine Rakovec je osposobljen 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 („Narodne novine“ broj 69/16), u slučaju velike nesreće, stožer civilne zaštite Općine Rakovec 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. Članovi stožera upoznati su sa mob zborištem i načinom pozivanja (Planom pozivanja Stožera CZ).

Razina odgovornosti Stožera civilne zaštite Općine Rakovec procijenjena je **visokom razinom spremnosti**.

Razina osposobljenosti procijenjena je visokom.

Razina uvježbanosti procijenjena je visokom.

Operativni kapaciteti-Stožer CZ	Stanje spremnosti
Stupanj popunjenosti ljudstvom	Vrlo visoka spremnost
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja	Visoka spremnost
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja	Visoka spremnost
Stupanj uvježbanosti	Visoka spremnost
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	Visoka spremnost
Vremena mob. Spremnosti i operativne gotovosti	Vrlo visoka spremnost
Samodostatnost i logistička potpora	Vrlo visoka spremnost
ZAKLJUČAK	VISOKA SPREMNOST

Operativne snage vatrogastva

Procjena spremnosti snaga vatrogastva, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani.

Općina Rakovec ima jedno (1) vatrogasno društvo-DVD Rakovec.

Tablica 108: Podaci o DVD Općine Rakovec

Red. broj	Vatrogasno društvo	Broj vatrogasaca	MTS
1.	DVD Rakovec	32 operativnih	Sve po Pravilniku o opremljenosti središnjeg DVD-a

Izvor podataka: Općina Rakovec

Napomena: Vatrogasci se redovno osposobljavaju za provođenje zadaće zaštite od požara, no također su osposobljeni za spašavanje ljudi i imovine u slučajevima katastrofa ili velikih nesreća kada postoji potreba za evakuacijom, sklanjanjem, dopremom hrane, ispumpavanjem vode, i sl.

Operativni kapaciteti-Vatrogastvo	Stanje spremnosti
Stupanj popunjenosti ljudstvom	Vrlo visoka spremnost
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja	Vrlo visoka spremnost
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja	Vrlo visoka spremnost
Stupanj uvježbanosti	Vrlo visoka spremnost
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	Visoka spremnost
Vremena mob. Spremnosti i operativne gotovosti	Vrlo visoka spremnost
Samodostatnost i logistička potpora	Visoka spremnost
ZAKLJUČAK	VRLO VISOKA SPREMNOST

Operativne snage Hrvatskog crvenog križa (HCK)

Operativne snage Crvenog križa su snaga koja se i u redovnoj djelatnosti bavi zaštitom i spašavanjem ljudi. Procjena spremnosti Hrvatskog crvenog križa, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani.

Operativni kapaciteti-HCK	Stanje spremnosti
Stupanj popunjenosti ljudstvom	Vrlo visoka spremnost
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja	Vrlo visoka spremnost
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja	Vrlo visoka spremnost
Stupanj uvježbanosti	Vrlo visoka spremnost
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	Visoka spremnost
Vremena mob. Spremnosti i operativne gotovosti	Vrlo visoka spremnost
Samodostatnost i logistička potpora	Visoka spremnost
ZAKLJUČAK	VRLO VISOKA SPREMNOST

Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja (HGSS)

Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja (HGSS) su snaga koja se i u redovnoj djelatnosti bavi zaštitom i spašavanjem ljudi. Procjena spremnosti Hrvatske gorske službe spašavanja, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani.

Operativni kapaciteti-HGSS	Stanje spremnosti
Stupanj popunjenosti ljudstvom	Vrlo visoka spremnost
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja	Vrlo visoka spremnost
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja	Vrlo visoka spremnost
Stupanj uvježbanosti	Vrlo visoka spremnost
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	Visoka spremnost
Vremena mob. Spremnosti i operativne gotovosti	Vrlo visoka spremnost
Samodostatnost i logistička potpora	Visoka spremnost
ZAKLJUČAK	VRLO VISOKA SPREMNOST

Udruge

Udruge građana kao što su skauti (izviđači), sportske udruge, lovačka društva, radioamateri i drugi, od interesa su za sustav civilne zaštite i to uglavnom na lokalnim razinama koje nemaju dovoljno kapaciteta iz drugih kategorija operativnih snaga više razine spremnosti. Na području Općine djeluju udruge koje se mogu uključiti u provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite:

- Lovačko društvo „Šljuka“

Operativni kapaciteti-Udruge	Stanje spremnosti
Stupanj popunjenosti ljudstvom	Visoka spremnost
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja	Visoka spremnost
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja	Niska spremnost
Stupanj uvježbanosti	Niska spremnost
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	Niska spremnost
Vremena mob. Spremnosti i operativne gotovosti	Visoka spremnost
Samodostatnost i logistička potpora	Visoka spremnost
ZAKLJUČAK	VISOKA SPREMNOST

Povjerenici CZ

Na području Općine Rakovec **imenovani su povjerenici CZ (12 osoba) i njihovi zamjenici (12 osoba).**

Povjerenici civilne zaštite imaju izuzetno važnu ulogu, kako u preventivi, tako i tijekom djelovanja cjelovitog sustava civilne zaštite u velikim nesrećama. Njihove zadaće obuhvaćaju sljedeće aktivnosti:

- sudjelovanje u pripremanju i osposobljavanju građana za osobnu i uzajamnu zaštitu te usklađivanje provođenja osobne i uzajamne zaštite i pomoći pripadnicima ranjivih skupina u naselju ili ulici za koju su odlukom načelnika Općine Rakovec imenovani povjerenikom
- obavješćivanje građana o potrebi i načinima pravodobnog poduzimanja mjera i postupaka civilne zaštite te o mobilizaciji za sudjelovanje u civilnoj zaštiti,
- sudjelovanje u organiziranju i provođenju evakuacije, sklanjanja i zbrinjavanja i drugih mjera civilne zaštite,
- obavljanje poslova i zadaća prema nalogima načelnika i/ili stožera civilne zaštite Općine Rakovec usmjerenih na ostvarivanje spašavanja u velikoj nesreći. Isti nisu osposobljeni za obavljanje zadaća iz sustava CZ ali su upoznati sa zadaćom i voljni su ju obavljati.

Operativni kapaciteti- povjerenici CZ	Stanje spremnosti
Stupanj popunjenosti ljudstvom	Visoka spremnost
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja	Visoka spremnost
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja	Visoka spremnost
Stupanj uvježbanosti	Niska spremnost
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	Niska spremnost
Vremena mob. Spremnosti i operativne gotovosti	Visoka spremnost
Samodostatnost i logistička potpora	Niska spremnost
ZAKLJUČAK	VISOKA SPREMNOST

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 („Narodne novine“ broj 69/16), Općina Rakovec će u suradnji sa operativnim snagama civilne zaštite, u Planu djelovanja civilne zaštite utvrditi popis potencijalnih koordinatora na lokaciji.

Obzirom na činjenicu da koordinator na lokaciji nije imenovan, razina odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti je procijenjena **vrlo niskom**.

Operativni kapaciteti-koordinatori CZ	Stanje spremnosti
Stupanj popunjenosti ljudstvom	Vrlo niska spremnost
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja	Niska spremnost
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja	Vrlo niska spremnost
Stupanj uvježbanosti	Vrlo niska spremnost
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	Niska spremnost
Vremena mob. Spremnosti i operativne gotovosti	Visoka spremnost
Samodostatnost i logistička potpora	Niska spremnost
ZAKLJUČAK	VRLO NISKA SPREMNOST

Pravne osobe u sustavu CZ

Procjena spremnosti pravnih osoba od interesa za sustav CZ Općine koje je svojom odlukom odredio Načelnik, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti istih u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani.

Odlukom Načelnice KLASA: 810-01/19-01/03 , URBROJ: 238-25-19-01 od 17. prosinca 2019. godine određene su pravne osobe od interesa za sustav CZ Općine Rakovec:

Operativni kapaciteti-pravne osobe	Stanje spremnosti
Stupanj popunjenosti ljudstvom	Visoka spremnost
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja	Visoka spremnost
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja	Visoka spremnost
Stupanj uvježbanosti	Niska spremnost
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	Visoka spremnost
Vremena mob. Spremnosti i operativne gotovosti	Niska spremnost
Samodostatnost i logistička potpora	Visoka spremnost
ZAKLJUČAK	VISOKA SPREMNOST

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

Općina Rakovec ne raspolaže satelitskim mobilnim telefonima kao ni mobilnim radio uređajima, međutim može osigurati klasične mobilne telefone za potrebe nositelja pojedinih aktivnosti na terenu.

Općina također ne posjeduje adekvatna prijevozna sredstva za prijevoz operativnih snaga na eventualno ugrožena područja. Ipak, Općina u vrlo kratkom vremenu može osigurati prijevoz, angažirajući privatne Pravne osobe iz Odluke koje raspolažu potrebnim materijalnim sredstvima.

Sukladno navedenom, stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta Općine Rakovec je niska obzirom da Općina ne posjeduje svoja mobilna niti komunikacijska sredstva, no opremljenost gotovih operativnih snaga na području Općine je **visoka**.

HGSS, HCK i Vatrogasci posjeduju vlastita vozila i komunikacijska sredstva s mogućnošću međusobnog povezivanja u slučaju katastrofe ili velike nesreće.

Tablica u nastavku prikazuje analizu sustava civilne zaštite u području reagiranja gdje se vizualno uočavaju pojedina problematična područja sustava reagiranja.

Tablica 109: Analiza sustava civilne zaštite-područje reagiranja

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta			X	
Spremnost operativnih kapaciteta			X	
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanje komunikacijskih kapaciteta			X	
Područje reagiranja-zbirno			X	

Izvor podataka: Općina Rakovec

Tablica 110: Analiza sustava civilne zaštite

	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
PODRUČJE PREVENTIVE			X	
PODRUČJE REAGIRANJA			X	
SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE-zbirno			X	

Izvor podataka: Općina Rakovec

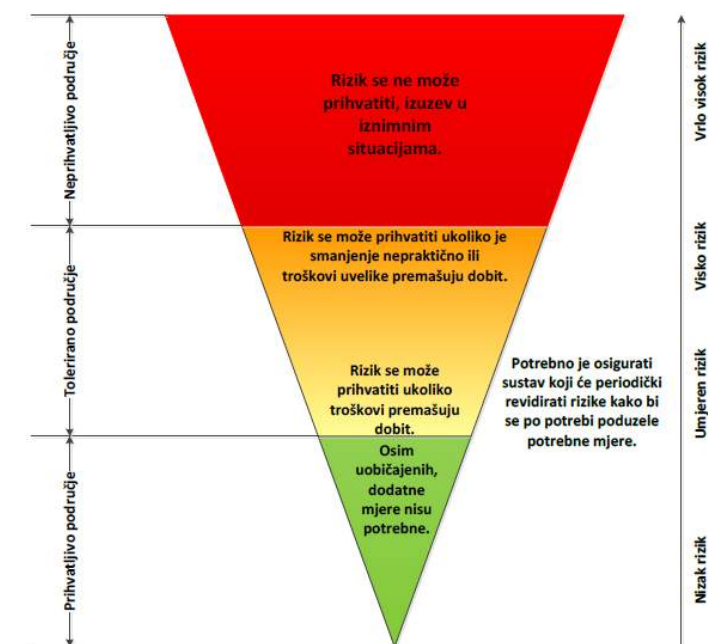
8. VREDNOVANJE RIZIKA

Vrednovanje rizika posljednji je od koraka u procesu procjene rizika te predstavlja osnovu za odabir mjera obrade rizika odnosno vodi prema izradi javnih politika za smanjenje rizika od velikih nesreća.

Vrednovanje rizika je proces uspoređivanja rezultata analize rizika s kriterijima i provodi se uz primjenu ALARP načela (As Low As Reasonably Practicable – što niže, a da je razumno moguće).

Rizici se razvrstavaju u tri razreda:

- **Prihvatljive:** Prihvatljivi su svi niski, za koje uz uobičajene nije potrebno planirati poduzimanje dodatnih mjera.
- **Tolerirane:** Tolerirani rizici su svi:
 - Umjereni koji se mogu prihvatiti iz razloga što troškovi smanjenja rizika premašuju korist/dobit,
 - Visoki koji se mogu prihvatiti iz razloga što je njihovo umanjivanje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju korist/dobit.
- **Neprihvatljive:** Neprihvatljivi rizici su svi vrlo visoki koji se ne mogu prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.



Slika 12: ALARP načela

Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

Vrednovanje je izvršeno na način da su rezultati procjene rizika, dobiveni za svaki od obrađenih rizika, za svaki od scenarija (najvjerojatniji događaj i najgori mogući događaj) **zbrojeni**.⁴⁷

Svrha vrednovanja rizika je priprema podloge za odlučivanje o važnosti pojedinih rizika, odnosno da li će se određeni rizik prihvatiti ili će se poduzimati određene mjere kako bi se rizik umanjio.

⁴⁷ Izvor podataka: Procjena rizika RH, str. 441

U procesu odlučivanja o važnosti pojedinih rizika koristila se analiza rizika i scenariji koji su sastavni dio Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Rakovec.

Kod vrednovanja treba sukladno slici podijeliti rizike u tri područja i unijeti ih u tablicu rizika s tim da vrlo visok rizik spada sigurno u neprihvatljivo područje, a nizak rizik u prihvatljivo. Mogućnost smanjenja rizika očituje se iz opisa scenarija i same analize. Polje vrednovanja potrebno je označiti sljedećim bojama:

- crveno – neprihvatljivi rizici (zbroj 7, 8 i 9)
- narančasto i žuto – tolerirani rizici (zbroj 4, 5 i 6)
- zeleno – prihvatljivi rizici (zbroj 1,2 i 3)

Vrednovanje provodi povjerenstvo za izradu Procjene rizika. Pri tome treba izraditi tablični pregled po različitim scenarijima prijetnji velikom nesrećom i unijeti brojčanu vrijednost izračunatih rizika za vjerojatne scenarije i s najgorim posljedicama u sljedeću tablicu:

Tablica 111: Vrednovanje rizika

Scenarij	Vrednovanje rizika			Ocjena prihvatljivosti
	Najvjerojatniji	Najgori	Ocjena prihvatljivosti	
Potres	3	4	7	Neprihvatljivi rizik
Poplava	1	2	3	Prihvatljivi rizik
Ekstremne vremenske pojave-visoke temperature	2	3	5	Tolerirani rizik
Epidemije i pandemije	2	3	5	Tolerirani rizik

Izvor podataka: Planovi i Procjene j.d.o.o.

Prema gornjoj tabeli za Općinu Rakovec su:

Neprihvatljivi rizici:

- Potres

Tolerirani rizici:

- Epidemije i pandemije
- Ekstremne vremenske pojave-visoke temperature

Prihvatljivi rizici:

- Poplava

ZAKLJUČAK:

Iz tablica u poglavlju 7. vidljivo je da je stanje sustava CZ iz područja preventive i područja reagiranja ocijenjena kao „**Visoka spremnost**“.

No analizirajući pojedine dijelove sustava CZ uočava se da su određene snage ocijenjene pretežno „nisko“. To se posebno odnosi na povjerenike i koordinate CZ koji su tek u 2020. godini došli do izražaja i zauzeli svoje mjesto u sustavu CZ Općine Rakovec.

S druge strane, gotove snage kao što su Vatrogasci, HGSS i Crveni križ kontinuirano se opremaju i osposobljavaju za izvršenje zahtjevnih i složenih zadaća u raznim oblicima ugroza koje prijete građanima u određenoj sredini pa tako i na području Općine Rakovec.

Neke pojedinačne vrijednosti utjecaja ugroza na pojedinačne kategorije se smanjila a negdje povećala (Epidemija i pandemija te Ekstremne temperature), a spremnost pojedinih snaga (najčešće uslijed angažmana istih u COVID krizi) se povećala.

Stoga je zaključak povjerenstva koji proizlazi iz činjeničnog stanja na terenu i mogućnosti korištenja određenih snaga na terenu, **da se nastavi sa daljnjim opremanjem i usavršavanjem gotovih snaga koje djeluju na području Općine Rakovec (prije svega DVD-a, HGSS-stanica Zagreb i GD Crveni križ Vrbovec).**

Temeljem čl. 26. st. 2. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ broj 69/16), **Načelnik stožera CZ će u suradnji sa operativnim snagama civilne zaštite, u Planu djelovanja civilne zaštite utvrditi popis potencijalnih koordinatora na lokaciji.**

Povjerenici CZ i koordinatori na terenu biti će ispomoć gotovim snagama na terenu i obavljat će zadaće predviđene zakonom o sustavu CZ.

Nužno je u narednom razdoblju pojačati aktivnosti uvježbavanja postojećih snaga kako bi iste usklađeno djelovale i postupale po svakoj ugrozi navedenoj u procjeni rizika općine Rakovec, te u potpunosti vladale dobivenim zadaćama.

9. POPIS SUDIONIKA U IZRADI PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE

Sukladno čl.7.stavak 2. i stavak 3. Pravilnika o smjernicama za izradu procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje RH i JLP(R)S (NN broj 65/16), **Nositelj** izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave **je izvršno tijelo** te JLS **a koordinator je određen, uz sudionike, posebnom odlukom izvršnog tijela** o postupku izrade Procjene rizika za područje Općine Rakovec i osnivanju radne skupine za izradu Procjene rizika KLASA: 810-06/21-01/03, URBROJ: 238-25-003-21-01 od 11. listopada 2021. godine

Potres	
Koordinator	Nositelj
Načelnik stožera: Martina Šmar	Načelnik općine: Brankica Benc
Izvršitelji	
Petra Karlović, predstavnik općeg upravnog odjela Mario Pajur, predstavnik vatrogastva i član stožera CZ	

Poplava	
Koordinator	Nositelj
Načelnik stožera: Martina Šmar	Načelnik općine: Brankica Benc
Izvršitelji	
Petra Karlović, predstavnik općeg upravnog odjela Mario Pajur, predstavnik vatrogastva i član stožera CZ	

Ekstremne vremenske pojave	
Koordinator	Nositelj
Načelnik stožera: Martina Šmar	Načelnik općine: Brankica Benc
Izvršitelji	
Petra Karlović, predstavnik općeg upravnog odjela Mario Pajur, predstavnik vatrogastva i član stožera CZ	

Epidemije i Pandemije	
Koordinator	Nositelj
Načelnik stožera: Martina Šmar	Načelnik općine: Brankica Benc
Izvršitelji	
Petra Karlović, predstavnik općeg upravnog odjela Mario Pajur, predstavnik vatrogastva i član stožera CZ	

Za potrebe izrade procjene rizika Općina Rakovec ugovorom je angažiran ovlaštenik, za prvu grupu stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite, Planovi i Procjene j.d.o.o., Ognjena Price 34, 42 000 Varaždin u svojstvu konzultanta sukladno članku 7. Pravilnika o smjernicama za izradu procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje RH i JLP(R)S (NN broj 65/16).



**REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE**

KLASA: UP/I-240-01/23-01/7
URBROJ: 511-01-322-23-2
Zagreb, 28. studenog 2023.

Ministarstvo unutarnjih poslova, OIB 36162371878, na temelju članka 12. točke 24. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“, broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21 i 114/22), po zahtjevu trgovačkog društva PLANOVI I PROCJENE j.d.o.o., Varaždin, Ognjena Price 34, OIB 49837198521, u predmetu davanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova za izradu planskih dokumenata u području civilne zaštite, donosi

RJEŠENJE

1. Daje se trgovačkom društvu PLANOVI I PROCJENE j.d.o.o., Varaždin, Ognjena Price 34, suglasnost za obavljanje prve grupe stručnih poslova za izradu planskih dokumenata u području civilne zaštite.
2. Suglasnost iz točke 1. daje se na rok od tri godine od dana donošenja ovog rješenja.
3. Trgovačko društvo je dužno za vrijeme trajanja suglasnosti ispunjavati sve propisane uvjete, a o svakoj promjeni koja može utjecati na danu suglasnost, dužno je izvijestiti ovo Ministarstvo najkasnije u roku od 10 dana od dana nastanka promjene.

Obrazloženje

Trgovačko društvo PLANOVI I PROCJENE j.d.o.o., Varaždin, Ognjena Price 34, podnijelo je dana 22. studenog 2023. godine zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje prve grupe stručnih poslova za izradu planskih dokumenata u području civilne zaštite.

U postupku provjere vjerodostojnosti dokaza koje je sukladno članku 4. Pravilnika o uvjetima koje moraju ispunjavati ovlaštene osobe za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite („Narodne novine“, broj 134/23) trgovačko društvo priložilo uz zahtjev, utvrđeno je da je trgovačko društvo registrirano kod Trgovačkog suda u Varaždinu za obavljanje stručnih poslova iz područja planiranja civilne zaštite, a zaposlenici trgovačkog društva PLANOVI I PROCJENE j.d.o.o. posjeduju potrebno radno iskustvo i odgovarajuću stručnu spremu, te su položili pisani test i usmeni ispit za prvu grupu stručnih poslova.

Slijedom navedenog, ocijenjeno je da trgovačko društvo PLANOVI I PROCJENE j.d.o.o. ispunjava propisane uvjete za obavljanje stručnih poslova za izradu planskih dokumenata u području civilne zaštite, te je stoga, temeljem članka 12. točke 24. Zakona o sustavu civilne zaštite i članka 21. stavka 1. Pravilnika o uvjetima koje moraju ispunjavati ovlaštene osobe za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite, riješeno kao u izreci ovog rješenja.

Ako se inspekcijskim nadzorom utvrdi da je trgovačko društvo prestalo udovoljavati propisanim uvjetima odnosno ako u roku određenom rješenjem o inspekcijskim nadzoru ne ispunji propisane mjere, ako se inspekcijskim nadzorom stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite koje je jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave povjerila trgovačkom društvu utvrdi da sadržaj dokumenata nije sukladan važećim zakonima i podzakonskim propisima iz područja civilne zaštite te ako trgovačko društvo dva puta u roku ne provede mjere naložene rješenjem o inspekcijskom nadzoru, kada naručitelj izvijesti Ministarstvo da trgovačko društvo, bez opravdanog razloga, ne poštuje preuzete obveze i ako trgovačko društvo postupi suprotno propisima kojima se uređuje poslovna i službena tajna, ovo Ministarstvo će, temeljem članka 24. navedenog Pravilnika, rješenjem ukinuti suglasnost.

Ukoliko trgovačko društvo ne pokrene postupak obnove suglasnosti najkasnije tri mjeseca prije isteka roka važenja ovog rješenja, Ministarstvo će, po službenoj dužnosti, rješenjem ukinuti suglasnost, a trgovačko društvo brisati iz Očevidnika obrta/pravnih osoba kojima je izdana suglasnost za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

Za rješenje se ne plaća upravna pristojba po Tar. br. 2. točki 1. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi ("Narodne novine" broj 156/22").

RAVNATELJ
25.17
dr. sc. Damir Trut

DOSTAVITI:

1. PLANOVI I PROCJENE j.d.o.o.
Ognjena Price 34.
42000 Varaždin
2. pismohrani – ovdje

PRILOZI

Kartografski prikaz u omjeru 1: 25 000 za:

- Poplave