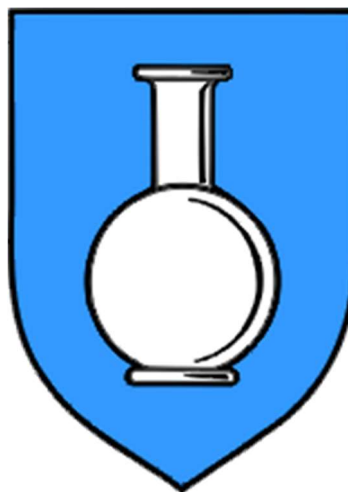


1.7.2018.



PROCJENA RIZIKA OD
VELIKIH NESREĆA ZA
OPĆINU HUM NA
SUTLI

OPĆINA HUM NA SUTLI



REPUBLIKA HRVATSKA
KRAPINSKO – ZAGORSKA ŽUPANIJA
OPĆINA HUM NA SUTLI
OPĆINSKI NAČELNIK

KLASA: 810-01/17-01/7
URBROJ: 2214/02-03-17-3
Hum na Sutli, 10. studenog 2017.

Na temelju članka 7. stavka 2. Pravilnika o smjernicama za izradu procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne novine“, broj 65/16) i članka 47. Statuta Općine Hum na Sutli („Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije“ br. 11/13), sukladno članku 17. stavak 3. podstavak 7. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15) i Smjernicama za organizaciju i razvoj sustava zaštite i spašavanja na području općine Hum na Sutli u 2017. godini, općinski načelnik Općine Hum na Sutli donio je slijedeću

ODLUKU

o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje općine Hum na Sutli i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje općine Hum na Sutli

Članak 1.

Ovom Odlukom uređuje se postupak izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje općine Hum na Sutli (dalje u tekstu: Procjena rizika) i osniva Radna skupina za izradu Procjene rizika.

Članak 2.

Procjena rizika izrađuje se sukladno Smjernicama za organizaciju i razvoj sustava zaštite i spašavanja na području općine Hum na Sutli u 2017. godini.

Procjenom rizika će se, po identifikaciji prijetnji za područje općine Hum na Sutli koje će ujedno služiti kao registar rizika za Općinu Hum na Sutli, obrađivati visoki i vrlo visoki rizici u skladu s identificiranim i obrađenim prijetnjama odnosno rizicima utvrđenim u Smjernicama iz stavka 1. ovog članka i prijetnjama odnosno rizicima koji su Procjenom rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku povezani uz područje općine Hum na Sutli.

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.

Nositelji izrade Procjene rizika je općinski načelnik Općine Hum na Sutli, a koordinator u postupku izrade Procjene rizika je načelnik Stožera civilne zaštite Općine Hum na Sutli.

Članak 4.

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

1. Rajko Jutriša, predsjednik općinskog vijeća Općine Hum na Sutli kao koordinator i voditelj Radne skupine,
2. Anica Kovačić, pročelnik jedinstvenog upravnog odjela Općine Hum na Sutli u čiju nadležnost spadaju poslovi iz sustava civilne zaštite,

3. Jelena Posilović, viši stručni referent za infrastrukturu i provedbu projekata Jedinственог управног одјела Опćине Hum na Sutli u ђју надлежност спадају послови из комуналног система и урбанистићког планирања,
4. Marijan Čuček, zapovjednik Javne vatrogasne postrojbe Grada Krapine.

Članak 5.

Obaveze Radne skupine su sudjelovati u izradi Procjene rizika i u skladu svoje nadležnosti doprinost razradi scenarija, a osobito:

- prikupljati podatke za analizu i vrednovanje rizika,
- sudjelovati u izradi scenarija za određene rizike,
- sudjelovati u analizi i vrednovanju identificiranih rizika,
- kontaktirati s nadležnim tijelima državne uprave i pravnim osobama u svrhu prikupljanja podataka za analiziranje i vrednovanje rizika,
- ostali poslovi u vezi izrade Procjene rizika,
- utvrditi Nacrt Procjene rizika.

Članak 6.

Nakon identifikacije prijetnji odnosno rizika za područje općine Hum na Sutli, koordinator izrade procjene rizika članove Radne skupine utvrdit će kao nositelje i izvršitelje za pojedine rizike.

Koordinator izrade Procjene rizika ovlašćuje se da, sukladno utvrđenim potrebama pri izradi Procjene rizika, može promijeniti odnosno uključivati nove nositelje i izvršitelje u izradu Procjene rizika

Za potrebe izrade Procjene rizika ugovorom će se angažirati ovlaštenik za prvu grupu stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite, u svojstvu konzultanta temeljem stavka 3. članka 7. Pravilnika o smjericama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje RH i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave.

Članak 7.

Stručne i administrativno-tehničke poslove za potrebe Radne skupine obavljat će Jedinственог управног одјел Опćине Hum na Sutli - administrativno-tehniћка podrška Stožeru civilne zaštite Općine Hum na Sutli.

Članak 8.

Općinski načelnik Općine Hum na Sutli dostavit će Prijedlog Procjene rizika od velikih nesreća za područje općine Hum na Sutli općinskom vijeću Općine Hum na Sutli radi donošenja.

Članak 9.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja i objavit će se u „Službenom glasniku Krapinsko-zagorske županije“ i na internetskim stranicama općine Hum na Sutli.

OPĆINSKI NAČELNIK
Zvonko Jutriša, dipl.ing.stroj.

Sadržaj

UVOD	6
1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA OPĆINE HUM NA SUTLI	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	12
1.1.7. Prometna povezanost	12
1.2. DRUŠTVENO-POLITIČKI POKAZATELJI	13
1.2.1. Sjedište upravnih tijela Općine Hum na Sutli	13
1.2.2. Zdravstvene ustanove.....	14
1.2.3. Odgojno-obrazovne ustanove	14
1.2.4. Broj domaćinstava	15
1.2.5. Broj članova obitelji po domaćinstvu	15
1.2.6. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina	16
1.3. EKONOMSKO-POLITIČKI POKAZATELJI	16
1.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja	16
1.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i drugih naknada	17
1.3.3. Proračun Općine Hum na Sutli	17
1.3.4. Gospodarske grane.....	17
1.3.5. Velike gospodarske tvrtke.....	18
1.3.6. Objekti kritične infrastrukture.....	18
1.4. PRIRODNO-KULTURNI POKAZATELJI	20
1.4.1. Zaštićena područja	20
1.4.2. Kulturno-povijesna baština	20
1.5. POVIJESNI POKAZATELJI	21
1.5.1. Prijašnji događaji	21
1.5.2. Štete uslijed prijašnjih događaja	21
1.5.3. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu	21
1.6. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI.....	21
1.6.1. Popis operativnih snaga	21
2. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA	22
2.1. POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA	22
2.2. ODABRANI RIZICI I RAZLOZI ODABIRA.....	23
2.3. KARTE PRIJETNJI.....	25
3. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI	25
3.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI	26
3.2. GOSPODARSTVO	26
3.3. DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA.....	27
4. VJEROJATNOST	28
5. OPIS SCENARIJA	28
5.1. POTRES	29
5.1.1. Uvod u rizik s nazivom scenarija	29
5.1.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu	31
5.1.3. Kontekst.....	31
5.1.4. Uzrok	35

5.1.5.	Opis događaja	37
5.1.6.	Analiza na području reagiranja-potres	41
5.1.7.	Matrice rizika u slučaju potresa	45
5.1.8.	Karte rizika	47
5.2.	POPLAVA.....	47
5.2.1.	Uvod u rizik s nazivom scenarija	47
5.2.2.	Utjecaj na kritičnu infrastrukturu	48
5.2.3.	Kontekst	49
5.2.4.	Uzrok	50
5.2.5.	Opis događaja	51
5.2.6.	Analiza na području reagiranja-poplava	54
5.2.7.	Matrice rizika u slučaju poplava	58
5.2.8.	Karte rizika	60
5.3.	EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE-EKSTREMNE TEMPERATURE.....	61
5.3.1.	Uvod u rizik s nazivom scenarija.....	61
5.3.2.	Utjecaj na kritičnu infrastrukturu.....	61
5.3.3.	Kontekst.....	62
5.3.4.	Uzrok	63
5.3.5.	Opis događaja	65
5.3.6.	Analiza na području reagiranja-ekstremne visoke temperature	68
5.3.7.	Matrice rizika u slučaju ekstremne visoke temperature	72
5.3.8.	Karte rizika	74
5.4.	EPIDEMIJE I PANDEMIJE.....	74
5.4.1.	Uvod u rizik s nazivom scenarija.....	74
5.4.2.	Utjecaj na kritičnu infrastrukturu	75
5.4.3.	Kontekst.....	76
5.4.4.	Uzrok	76
5.4.5.	Opis događaja	78
5.4.6.	Analiza na području reagiranja-epidemija i pandemija.....	80
5.4.7.	Matrice rizika u slučaju epidemija i pandemija	84
5.4.8.	Karte rizika	86
5.5.	TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE NESREĆE S OPASNIM TVARIMA.....	87
5.5.1.	Uvod u rizik s nazivom scenarija.....	87
5.5.2.	Utjecaj na kritičnu infrastrukturu	87
5.5.3.	Kontekst.....	88
5.5.4.	Uzrok	88
5.5.5.	Opis događaja	89
5.5.6.	Analiza na području reagiranja- tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima.....	94
5.5.7.	Matrice rizika	98
5.5.8.	Karte rizika	100
5.6.	DEGRADACIJA TLA.....	100
5.6.1.	Uvod u rizik s nazivom scenarija.....	100
5.6.2.	Utjecaj na kritičnu infrastrukturu	101
5.6.3.	Kontekst.....	101
5.6.4.	Uzrok	101
5.6.5.	Opis događaja	102
5.6.6.	Analiza na području reagiranja-tehničko-tehnološke nesreće u prometu.....	105
5.6.7.	Matrice rizika.....	109
5.6.8.	Karte rizika	111
6.	MATRICE RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA.....	111
7.	ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	112
7.1.	ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE PODRUČJE PREVENTIVE.....	112
7.2.	ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE PODRUČJE REAGIRANJA	116
7.2.1.	Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta	116

7.2.2.	Spremnost operativnih kapaciteta.....	117
7.2.3.	Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanje komunikacijskih kapaciteta.....	122
8.	VREDNOVANJE RIZIKA	123
9.	POPIS SUDIONIKA U IZRADI PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE	126
	PRILOZI	130

UVOD

Temeljem čl.17. stavak 1 Zakona o sustavu civilne zaštite (NN 82/15) predstavničko tijelo, na prijedlog izvršnog tijela jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave donosi procjenu rizika od velikih nesreća.

Potreba izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Hum na Sutli temelji se na društvenim, ekonomskim te praktičnim razlozima koji uključuju:¹

- Standardiziranje procjenjivanja rizika na svim razinama i od strane svih učesnika
- Prikupljanja svih bitnih podataka u jednom cjelovitom dokumentu
- Pojednostavnjenje procesa u svrhu lakšeg nadzora i razumijevanja izlaznih rezultata
- Unaprjeđenje shvaćanja rizika za potrebe praktičnog korištenja u postupcima planiranja, investiranja, osiguranja te sličnim aktivnostima

Načelnik Općine Hum na Sutli Odlukom² je osnovao Radnu skupinu za izradu procjene rizika. Ista je sukladno Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Krapinsko-zagorske županije Klasa: 810-01/16-01/10 URBROJ: 2140/01-02-17-7 od 13. veljače 2017., te Procjeni ugroženosti od katastrofa i velikih nesreća za područje Općine Hum na Sutli, KLASA: 810-01/14-01/2 URBROJ: 2214/02-01-15-10 od 16. ožujka 2015., odabrala rizike koji će se obrađivati u Procjeni, a koji su karakteristični za područje Općine Hum na Sutli.

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 Hum na Sutli.³

Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Krapinsko-zagorske županije temelj su izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Hum na Sutli.

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.

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.

¹ Izvor podataka: Smjernice Krapinsko-zagorske županije

² Odluka o postupku izrade procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Hum na Sutli i osnivanju radne skupine za izradu procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Hum na Sutli KLASA: 810-01/17-01/7; URBROJ: 2214/02-03-17-3 od 10. studenog 2017.

³ Izvor podataka: Smjernice Krapinsko-zagorske županije

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 Hum na Sutli izrađena je sukladno:

- Zakonu o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15),
- 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 Krapinsko-zagorske županije Klasa: 810-01/16-01/10 URBROJ: 2140/01-02-17-7 od 13. veljače 2017.
- Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku
- Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša za Općinu Hum na Sutli, ožujak 2015, KLASA: 810-01/14-01/2 URBROJ: 2214/02-01-15-10 od 16. ožujka 2015.

1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA OPĆINE HUM NA SUTLI

Prilikom opisivanja područja Općine Hum na Sutli navode se osnovne karakteristike i podaci:

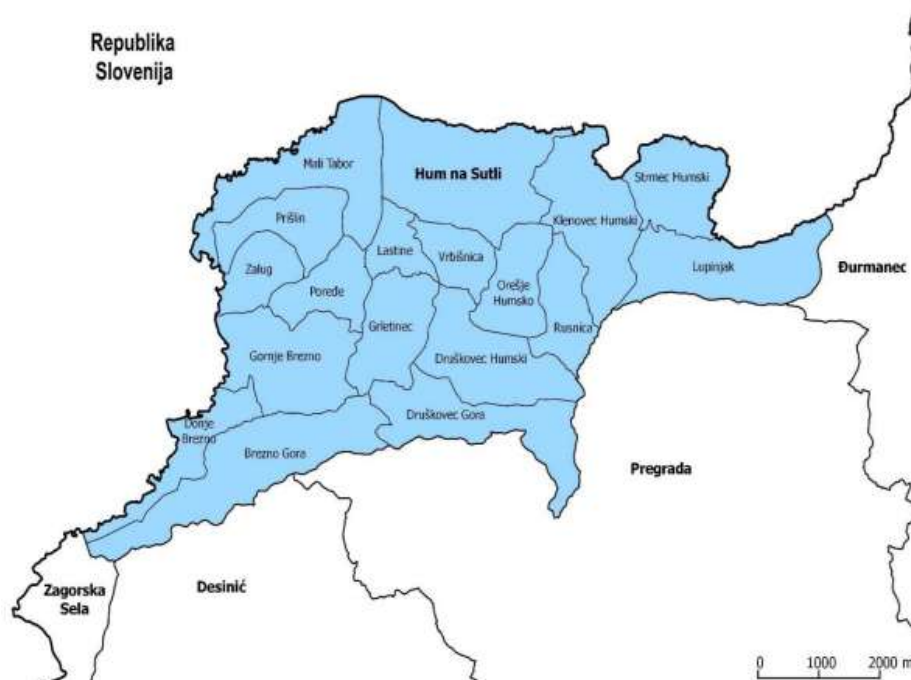
- broj stanovništva,
- gustoća naseljenosti,
- proračun i ostali financijski pokazatelji,
- vrste i starost građevina te svi ostali podaci koji će se koristiti u analizi rizika kao što je navedeno u Prilogu I Smjernica Krapinsko - zagorske županije.

1.1. GEOGRAFSKI POKAZATELJI

1.1.1. Geografski položaj

Općina Hum na Sutli prostire se na površini od 36,83 km² u najzapadnijem dijelu Krapinsko-zagorske županije. Sa sjeverne i zapadne strane, uz rijeku Sutlu i Sutlansko jezero, graniči u dužini od 27 km s Republikom Slovenijom (Općinama Rogatec, Rogaška Slatina i Podčetrtek), a s južne i jugoistočne strane s Općinama Zagorska Sela, Desinić, Pregrada i Đurmanec.

Obuhvaća 18 naselja, a to su: Brezno Gora, Donje Brezno, Druškovec Gora, Druškovec Humski, Gornje Brezno, Grletinec, Hum na Sutli, Klenovec Humski, Lastine, Lupinjak, Mali Tabor, Orešje Humsko, Poredje, Prišlin, Rusnica, Strmec Humski, Vrbišnica i Zalug.



Slika 1: Geografski položaj Općine Hum na Sutli

Izvor: Strategija razvoja Općine Hum na Sutli

Rijeke i jezera

Na rijeci Sutli, u km 55+290, izvedena je akumulacija Sutlansko jezero za reteniranje velikih voda, osiguranje potrebnih količina pitke i tehnološke vode i natapanje poljoprivrednih površina u nizvodnom toku. Akumulacijsko jezero je dužine oko 6,0 km. Akumulacija se ne koristi kao višenamjenski objekt već trenutno služi samo kao retencija i njome upravlja slovenska strana.

Dolina rijeke Sutle omeđuje prostor Općine Huma na Sutli sa sjeverne i zapadne strane. Dolina je promjenjive širine: kao uski kanjon se pojavljuje kod brijega Kamenjak (Slovenija), Strmca Humskog i Grabantova brijega, a veće je širine zapadno od Huma. Danas je Sutla većim djelom svedena u pravilan tok. Izgradnjom akumulacije u cijelosti se izmjenilo korito Sutle koje obrasta korov.

Potok Kosteljina svojim donjim tokom protječe kroz predjele Krapinske Toplice, a srednjim i gornjim tokom kroz Grad Pregradu. Jedino veće naselje u dolini Kosteljine je Druškovec, koje se razvilo s lijeve strane obale potoka.

Dolina potoka Brezna proteže se najvećim dijelom u smjeru zapad – istok. Dolina je razmjerno uska i zatvorena jer potok duljinom svoga toka prolazi šumom.

Potok Polanovec (Poljanovec) teče od sjevera prema jugu. Kod naselja Kanići i raskrižja ceste za Huma na Sutli i Poredje (u Druškovcu), utječe u potok Kosteljnu. Dolna je prostrana i otvorena, okružena blagim padinama brežuljaka.

Planinski masivi

Unutrašnji prostor Općine tvore brežuljkasti i niskobrdoviti tereni s istaknutim vrhovima, proplancima i potočnim dolinama. Visinske razlike dolina i brežuljaka kreću se od 218 do 485 m nadmorske visine.

Biološku raznolikost prirodnih staništa krajolika čine šume, brdske i dolinske livade, prirodnih tokovi potoka i potočića s očuvanim biljnim i životinjskim svijetom.

Šume u Općini Hum na Sutli imaju veće značenje u ekološkom i estetskom smislu nego li gospodarskom. Značajnije šume nalaze se na Breznoj Gori i Druškovec Gori, te na sjevernom dijelu Općine uz rijeku Sutlu (na zasebnim brežuljcima: Vrtlarev brijeg, Hum, Straža i Strmec Humski).

Tla su pretežito deluvijalno aluvijalna karbonatna tla, mineralno močvarna i livadska. Prirodno isušivanje najčešće je dosta slabo. Tla su donekle humuzna i najčešće neutralna ili slabo bazična.

Reljef Općine Hum na Sutli pripada pitomom krajoliku Hrvatskog zagorja. Od njega se razlikuje u pojedinostima: po zastupljenosti i raznolikosti pojedinih bioloških elemenata i veličini prirodnih i kultiviranih izvornih staništa, po mikroreljefu, visinskim razlikama brjegova prepoznatljivom graditeljskom nasljeđu i kulturnim znamenitostima. U krajoliku prevladavaju brežuljci s istaknutim vrhovima, proplancima i usječenim potočnim dolinama. Brdski lanci pružaju se u smjeru zapad – istok. Visinske razlike dolina i brežuljaka kreću se od 218 do 485 metara nadmorske visine. Najviši vrh Štruklečevog brijega u Breznoj Gori.

Meteorološki pokazatelji

Na području općine prevladava kontinentalna klima. Razlika u temperaturi između dolina i vrhova brežuljaka doseže do 15°C. Od vjetrova prevladavaju jugoistočni, istočno-sjeveroistočni i sjevero-sjeverozapadni. Najtopliji mjesec u godini je srpanj (20°C), a slijede kolovoz (19°C) i lipanj (18°C), dok je najhladniji siječanj (-20°C). Općina Hum na Sutli po svom je zemljopisnom položaju većim dijelom okrenuta prema Sloveniji i

Srednjoj Europi. Prema geotektonskoj rajonizaciji, područje Općine Huma na Sutli pripada zapadnom dijelu Panonskog bazena, a geološki sastav i proces njegova razvitka u šaroliki. Naime, nalazimo elemente alpske građe i reljefa te manjim dijelom i obilježja Panonske građe. Područje koje obuhvaća općina Hum na Sutli, jednako kao i prostor cijele županije, karakterizira umjereno topla kišna klima. Najmanje oborina ima zimi, a najviše u toplijoj polovici godine. U mikroklimatskim generalnim karakteristikama vlada kontinentalno-humidni tip klime. U mjesecu lipnju, srpnju i kolovozu zabilježene su najviše, dok su u siječnju i veljači zabilježene najniže temperature. Karakterističan je kontinentalni oborinski režim padalina s čestim obilnim kišama u svibnju, lipnju i srpnju. Drugi oborinski maksimum je u studenom dok je najmanje oborina u veljači i ožujku.

1.1.2. Broj stanovnika

Prema popisu stanovništva iz 2011. godine, na području Općine Hum na Sutli živi 5 060 stanovnika u 1 768 kućanstva.

Tablica 1: Broj stanovnika/broj kućanstava

OPĆINA	BROJ STANOVNIKA 2001.	BROJ KUĆANSTAVA 2001.	BROJ STANOVNIKA 2011.	BROJ KUĆANSTAVA 2011.
Hum na Sutli	5 476	1 754	5 060	1 768

Izvor podataka: popis stanovnika 2001. godine i 2011. godine

1.1.3. Gustoća naseljenosti

Gustoća naseljenosti u Općini Hum na Sutli je 137 stanovnika/km² i veća je od prosjeka Krapinsko-zagorske županije (107 stanovnika/km²) i od prosjeka Republike Hrvatske (76 stanovnika/km²). Ipak, prisutan je trend pada broja stanovnika kako prema zadnjem popisu tako i kroz cijelu drugu polovicu 20. stoljeća.

1.1.4. Razmještaj stanovništva

Prema podacima prethodnog popisa stanovništva provedenog 2001. godine, vidljiv je pad naseljenosti u Općini Hum na Sutli.

Do gušćeg naseljavanja dolazi u samom **Humu na Sutli** kao središtu općine, te u **Lupinjaku** gdje se zbog državne ceste i međunarodnog graničnog prijelaza Lupinjak - Dobovec može s pravom očekivati još gušće naseljavanje i izgradnja poslovnih objekata.

Navedeni podaci ukazuju na slabu naseljenost naselja Brezno Gora, kao i na starosnu strukturu koja u budućnosti može rezultirati još manjim brojem naseljenosti na ovom području (svega 8 djece u dobi do 9 godina a 14 osoba starijih od 71 godine, te njih 15 u dobi od 51-70 godina i njih 38 u dobi od 10-50 godina).

1.1.5. Spolno-dobna raspodjela stanovništva

Prema popisu iz 2011. godine u Općini Hum na Sutli bilo je **2 448 muškog stanovništva i 2 612 ženskog stanovništva**. U postocima muškaraca je 48,38 %, a ženskog stanovništva 51,62 %. Prisutna je dominacija ženskog stanovništva nad muškim.

U nastavku se nalazi pregled stanovništva po naseljima:

Tablica 2: Dobna i spolna struktura stanovništva po naseljima

		0-7 g.	8-50 g.	51-70 g.	71 i više	Svega
Brezno Gora	M	4	22	7	5	38
	Ž	4	16	8	9	37
Donje Brezno	M	5	32	10	3	50
	Ž	3	30	10	11	54
Druškovec Gora	M	4	20	13	5	42
	Z	2	23	11	8	44
Druškovec Humski	M	17	115	48	14	194
	Ž	25	112	50	14	201
Gornje Brezno	M	13	80	38	6	137
	Ž	18	86	27	21	152
Grletinec	M	12	58	26	7	103
	Ž	9	50	24	18	101
Hum na Sutli	M	38	300	155	27	520
	Ž	52	300	151	73	576
Klenovec Humski	M	17	99	46	18	180
	Ž	18	104	51	36	209
Lastine	M	6	42	20	5	73
	Ž	5	38	28	7	78
Lupinjak	M	23	95	48	12	178
	Ž	18	94	45	31	188
Mali Tabok	M	21	96	53	14	184
	Ž	13	75	54	22	164
Orešje Humsko	M	5	56	22	4	87
	Ž	13	48	26	10	97
Poredje	M	10	52	20	5	87
	Ž	9	51	33	40	133
Prišlin	M	19	128	55	8	210
	Ž	20	124	46	30	220
Rusnica	M	6	50	29	6	91
	Ž	10	53	17	20	100
Strmec Humski	M	9	49	31	8	97
	Ž	6	35	26	9	86
Vrbišnica	M	8	69	35	10	122
	Ž	10	56	36	16	118
Zalug	M	7	31	15	2	55
	Ž	3	30	15	6	54
SVEGA:	M	224	1 394	671	159	2 448
	Ž	238	1 325	658	391	2 612

Izvor podataka: Državni zavod za statistiku-Popis stanovništva 2011.

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

Na području Općine Hum na Sutli živi ukupno 994 stanovnika s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti od čega je 463 muškarca i 531 žena. Od navedenog broja 233 stanovnika treba pomoć druge osobe, a 212 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.	994	4	198	464	328
	m.	463	3	108	265	87
	ž.	531	1	90	199	241
Osoba treba pomoć druge osobe	Sv.	233	2	37	81	113
	m.	98	2	22	50	24
	ž.	135	-	15	31	89
Osoba koristi pomoć druge osobe	Sv.	212	2	34	74	102
	m.	89	2	20	45	22
	ž.	123	-	14	29	80

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

1.1.7. Prometna povezanost⁴

Čitavim područjem Općine razvijena je cestovna mreža (15 km asfaltiranih državnih cesta, 18 km asfaltiranih županijskih cesta, 55 km asfaltiranih općinskih i 60 km neasfaltiranih općinskih cesta, ili sveukupno 148 km cestovne mreže, od toga 88 km asfaltirane i 60 km neasfaltirane).

Državne ceste

Tablica 4: Državne ceste

Red. broj	Broj ceste	DRŽAVNE CESTE	Duljina u km
1.	DC 206	GP Hum na Sutli – Pregrada - Krapina	28,7 km*
2.	DC 207	GP Lupinjak - Đurmanec	14,5 km*
3.	DC 229	D206-Mali Tabor-Luka Poljanska-Miljana-Kumrovec	25,9 km*

*km se odnose ukupnu dionicu ceste

Županijske ceste

Tablica 5: Županijske ceste

Red. broj	Broj ceste	ŽUPANIJSKE CESTE	Duljina u km
1.	ŽC 2093	Prišlin (D 229) – Poredje – Desinić (ŽC 2151)	10,50 km*
2.	ŽC 2095	Rampa (DC 207) – Klenovec Humski – DC 206	3,7 km*

⁴ Izvor podataka: Procjena ugroženosti od katastrofa i velikih nesreća, prosinac 2014.

*km se odnose na područje Općine

Lokalne ceste

Tablica 6: Lokalne ceste

Red. broj	Broj ceste	LOKALNE CESTE	Duljina u km
1.	LC 22003	Ž2093 – Gornje Brezno – Donje Brezno – D229	4,10 km*
2.	LC 22004	Luka Poljanska (D229) – Poljana Sutlanska (D229)	2,60 km*
3.	LC 22008	Orešje Humsko – Druškovec(D206)	1,9 km*

*km se odnose na područje Općine

Na području Općine Hum na Sutli nalaze se dva granična prijelaza:

- Međunarodni granični prijelaz Lupinjak;
- Međudržavni granični prijelaz Hum na Sutli.

Željeznički promet

Područjem Općine Hum na Sutli ne prolazi željeznička pruga.

Plovni putovi

Na području Općine Hum na Sutli nema plovnih putova na unutarnjim vodama.

Zračni promet

Na području Općine Hum na Sutli nema ni zračnih ni riječnih luka.

Mostovi, vijadukti i tuneli

Na području Općine Hum na Sutli ima značajnijih mostova:

- most na državnoj cesti 206 GP Hum na Sutli – Pregrada – Krapina
- most preko pritoka Kosteljni i Druškovcu Humskom

1.2. DRUŠTVENO-POLITIČKI POKAZATELJI

Općina Hum na Sutli dobila je status jedinice lokalne samouprave 1993. godine. To je utvrđeno Statutom Općine Hum na Sutli kojim se uređuje samoupravni djelokrug, njegova obilježja, javna priznanja, ustrojstvo, ovlasti i način rada tijela. Područje koje Općina Hum na Sutli 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, 37/13, 44/13, 45/13, 110/15).

1.2.1. Sjedište upravnih tijela Općine Hum na Sutli

Sjedište Općine Hum na Sutli nalazi se na adresi Hum na Sutli 175, gdje je smješten ured načelnika koji predstavlja izvršno tijelo općine.

Predstavničko tijelo općine je Općinsko vijeće koje se sastoji od 15 vijećnika. Općinska uprava trenutno ima 4 zaposlenih službenika i 1 namještenika te načelnika dužnosnika. Građani putem Mjesnih odbora neposredno sudjeluju u odlučivanju o pitanjima koja su im od njihova svakodnevnog i neposrednog interesa.

Na području Općine Hum na Sutli nema mjesnih odbora:

U naselju Hum na Sutli postoji ispostava poštanskog ureda „Hrvatske pošte d.d.“, Hum na Sutli 158, 49231 Hum na Sutli.

Na području Općine Hum na Sutli osnovana je **Vatrogasna zajednica Općine Hum na Sutli**.

Općina Hum na Sutli ima **četiri (4) vatrogasna društva**:

- DVD Straža
- DVD Druškovec
- DVD Klenovec
- DVD Prišlin-Hum

1.2.2. Zdravstvene ustanove

Na području Općine Hum na Sutli djeluju:

- Dom zdravlja Krapinsko-zagorske županije dr.med. Dubravko Jakušić, dr.med. Ivica Kafadar i dr.med. Dijana Dečman Hum na Suli 187, 49231 Hum na Sutli;
- Stomatološka ordinacija dr.stom. Terezija Briševac, Hum na Sutli 187, 49231 Hum na Sutli;
- Dom zdravlja Krapinsko – zagorske županije dr. stom. Antonio Pavlović, Hum na Sutli 187, 49231 Hum na Sutli;

Na području Općine djeluje „Ljekarna Krapinsko-zagorske županije“ u Humu na Sutli 181, 49 231 Hum na Sutli.

Bolnica prema kojoj je većina stanovnika općine usmjerena je Opća bolnica Zabok u Bračku.

1.2.3. Odgojno-obrazovne ustanove

Na području općine Hum na Sutli djeluje osnovno obrazovanje organizirano u matičnoj školi Viktora Kovačića Hum na Sutli te u pet područnih škola:

- PŠ Druškovec,
- PŠ Prišlin,
- PŠ Brezno,
- PŠ Taborsko i
- PŠ Lupinjak.

Srednjih škola na području općine nema te učenici nakon osnovnog obrazovanja odlaze na daljnje školovanje u Pregradu, Krapinu ili Zabok.

Općina Hum na Sutli osnivač je dječjeg vrtića „Balončica” s jasicama. Vrtić obavlja djelatnost predškolskog odgoja i naobrazbe. Od 01.09.2014. u sustav predškolskog odgoja

(vrtić i jaslice) uključeno je ukupno 130 polaznika pri čemu je upisano 45% dječaka i 55% djevojčica.

U 3 jaslične skupine uključeno je ukupno 54 djece.

Tablica 7: Pregled odgojno-obrazovnih ustanova sa kapacitetima za smještaj i prehranu

Odgojno obrazovna ustanova	Smještajni kapacitet	Kapacitet pripremanja hrane
OSNOVNE ŠKOLE		
DV „Balončica“	140	140
OŠ Viktora Kovačića	238	238
PŠ Druškovec	36	36
PŠ Prišlin	40	40
PŠ Brezno	8	8
PŠ Taborsko	-	-
PŠ Lupinjak	18	18

Izvor podataka: Općina Hum na Sutli

1.2.4. Broj domaćinstava

Prema popisu stanovništva iz 2011. godine, na području Općine Hum na Sutli živi 5 060 stanovnika u 1 768 kućanstva.

Tablica 8: usporedne veličine broja kućanstava po popisima stanovništva

OPĆINA	BROJ STANOVNIKA 2001.	BROJ KUĆANSTAVA 2001.	BROJ STANOVNIKA 2011.	BROJ KUĆANSTAVA 2011.
Hum na Sutli	5 476	1 754	5 060	1 768

Izvor podataka: popis stanovnika 2001. godine i 2011. godine

1.2.5. Broj članova obitelji po domaćinstvu

Prema posljednjem popisu stanovništva od 2011. godine na području Općine Hum na Sutli nalazi se 1 768 domaćinstva. Prosječan broj osoba po kućanstvu je 2,84.

Tablica 9: Broj članova obitelji po domaćinstvu

Privatna kućanstva												Prosječan broj osoba u kućanstvu	Neobiteljska kućanstva	
Obiteljska kućanstva po broju članova											samačka		višečlana	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 i više				
403	405	374	348	155	68	13	-	-	2	-	2,84	403	25	
UKUPNO: 1 768														

Izvor podataka: DZZS-Popis stanovništva 2011.

Na području Općine Hum na Sutli se nalazi 428 neobiteljskih kućanstva te 1 340 obiteljskih kućanstva.

1.2.6. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina

Na području Općine evidentirana su prema popisu stanovništva iz 2011. godine **2 178** stambenih jedinica od čega je 2 047 stanova za stalno stanovanje dok 131 stambena 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.

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- 5% građevina ili **109 objekta**
- Tip II – zidane zgrade s armiranobetonskim serklažima (od 1945-tih godina do 1960-tih godina) – 50 % građevina ili **1 090 objekta**
- Tip III – armiranobetonske skeletne zgrade (od 1960-tih godina do danas) – 20% građevina ili **436 objekata**
- Tip IV – zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova (od 1960-tih godina do danas) – 15% građevina ili **326 objekta**
- Tip V – skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima (od 1960-tih godina do danas) – 10% građevina ili **217 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 2011. godine.

Tablica 10: Zaposleni prema područjima djelatnosti na području Općine Hum na Sutli

Područje djelatnosti	Broj zaposlenih
Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	24
Rudarstvo i vađenje	-
Prerađivačka industrija	1 080
Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	8
Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša	19
Građevinarstvo	77
Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikla	122
Prijevoz i skladištenje	143
Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	103
Informacije i komunikacija	11

Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	16
Poslovanje s nekretninama	1
Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	20
Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	44
Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	64
Obrazovanje	93
Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	98
Umjetnost, zabava i rekreacija	14
Ostale uslužne djelatnosti	32
Djelatnosti kućanstava kao poslodavca, djelatnosti kućanstva koja proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe	1
Djelatnost izvanteritorijalnih organizacija i tijela	-
Nepoznato	3
UKUPNO:	1 973

Izvor podataka: DZZS-Popis stanovništva 2011.

Prema statistici na području Općine Hum na Sutli najviše osoba zaposleno je u djelatnostima prerađivačke industrije, zatim u djelatnostima prijevoza i skladištenja te trgovini na veliko i malo.

1.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i drugih naknada

Na području Općine Hum na Sutli, a prema podacima Državnog zavoda za statistiku-popis 2011, 679 osoba su korisnici starosne mirovine, a 733 osoba su korisnici ostalih mirovina. Socijalnu naknadu prima 96 osoba. Bez prihoda je 1 375 osoba.

Tablica 11: 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 Hum na Sutli	96	679	733	3	59	1 375

Izvor podataka: DZZS-Popis stanovništva 2011.

1.3.3. Proračun Općine Hum na Sutli

Proračun Općine Hum na Sutli 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 Hum na Sutli za 2018. godinu donesen je u visini **28 868 284,24 kuna**.

Projekcije proračuna za 2019. godinu iznose **27 670 130,00 kuna**, a za 2020. godinu **22 970 130,00 kuna**.

1.3.4. Gospodarske grane

Poslovna zona

Zona malog gospodarstva "Drajža" smještena je uz državnu granicu s Republikom Slovenijom u zapadnom dijelu naselja Hum na Sutli. Zona je strogo omeđena i okružena prirodnim barijerama ili izgrađenim građevinama i to: rijeka Sutla i državna granica na sjeveru, ribnjaci na zapadu, postojeća cesta na jugu i sportski tereni osnovne škole na istoku. Opisano čini i granicu obuhvata zone malog gospodarstva, bez mogućnosti daljnjeg širenja. Ukupna veličina razmatrane zone je 360.000 m², od čega je zapadni dio namijenjen za komunalne djelatnosti i zaštitno zelenilo 90.000 m², središnji dio s postojećom stambenom izgradnjom i zaštitnim zelenilom 30.000 m², tako da je veličina

zone namijenjena samo za gospodarstvo 240.000 m², u što je uključena postojeća i planirana izgradnja.

U zoni se nalaze izgrađeni gospodarski objekti u ograđenim i formiranim građevinskim parcelama: Stražaplastika (površina parcele cca 26.000 m²), BDF (površina parcele cca 10.500 m²), Straža-IMO (površina parcele cca 8.000 m²) i OMCO (površina parcele cca 31.000 m²).

Obnovljivi izvori energije

U Klenovcu Humskom u svibnju 2013. otvorena je prva sunčana elektrana u Krapinsko-zagorskoj županiji. Riječ je o integriranoj fotonaponskoj elektrani snage 30 kW izgrađenoj na krovu poslovnog objekta, ujedno i investitora, tvrtke Krklec metal d.o.o. Projekt izgradnje, ukupne vrijednosti investicije od 60.000 EUR, trajao je od veljače do travnja 2013. godine. Osim proizvodnje električne energije radi ostvarivanja poticajne tarife, elektrana vrlo povoljno utječe na korištenje električne energije unutar objekta i u okolici te rješava dosad prisutne povremene nepravilnosti u naponu prilikom rada strojeva. Osim proizvodnje struje kojom se ostvaruje poticajna tarifa u iznosu 2,23 kn plus PDV prema ugovorenom otkupu s HROTE-om, ova integrirana fotonaponska elektrana snage 30kWp vrlo povoljno utječe na korištenje električne energije unutar objekta i u okolici te rješava dosad prisutne povremene nepravilnosti u naponu, što je stvaralo problem kako investitoru, tako i HEP-u.

1.3.5. Velike gospodarske tvrtke

Na području Općine Hum na Sutli kontinuirano se razvija poduzetništvo i obrt.

Od većih trgovačka društva na području Općine Hum na Sutli koje se nalaze u zoni malog gospodarstva Dražja djeluju:

- Stražaplastika d.d.,
- BDF servis d.o.o.,
- Straža – imo d.o.o. i
- OMCO Croatia d.o.o.

1.3.6. Objekti kritične infrastrukture

Objekti kritične infrastrukture na području Općine Hum na Sutli su:

Tablica 12: Objekti kritične infrastrukture

Sektor kritične infrastrukture	Objekti
Energetika (proizvodnja, akumulacija i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)	<ul style="list-style-type: none"> • HEP ODS d.o.o. Elektra Zabok – ispostava Pregrada • zračni 110 kV vod koji završava u 110/35/10 kV trafostanici Straža • Humplin d.o.o.
Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, informacijski sustavi, prijenos podataka, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)	<ul style="list-style-type: none"> • Poštanski ured u Humu na Sutli
Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet u unutarnjim plovnim putovima)	<ul style="list-style-type: none"> • DC 206 (GP Hum na Sutli – Pregrada - Krapina) • DC 207 (GP Lupinjak – Đurmanec) • DC 229 (D206-Mali Tabor-Luka Poljanska-Miljana-Kumrovec) • ŽC 2093 (Prišlin (D 229) – Poredje – Desinić • (ŽC 2151))

	<ul style="list-style-type: none"> • ŽC 2095 (Rampa (DC 207) – Klenovec Humski – DC 206) • LC 22003 (Ž2093 – Gornje Brezno – Donje Brezno – D229) • L 22004 (Luka Poljanska (D229) – Poljana Sutlanska (D229)); • L 22008 (Orešje Humsko – Druškovec(D206))
Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)	<ul style="list-style-type: none"> • Dom zdravlja Krapinsko-zagorske županije dr.med. Dubravko Jakušić, dr.med. Ivica Kafadar i dr.med. Dijana Dečman Hum na Suli 187, 49231 Hum na Sutli; • Stomatološka ordinacija dr.stom. Terezija Briševac, Hum na Sutli 187, 49231 Hum na Sutli; • Dom zdravlja Krapinsko – zagorske županije dr.stom. Antonio Pavlović, Hum na Sutli 187, 49231 Hum na Sutli; • Ljekarna KZZ u Humu na Sutli 181, 49231 Hum na Sutli.
Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)	<ul style="list-style-type: none"> • Humvio d.o.o. • crpilište i manja vodosprema od 90,00 m³ • u neposrednoj blizini je smještena i crpna stanica. • više manjih lokalnih izvorišta (ili vodosprema) i vodoopskrbnih sustava
Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)	<p>Sustav opskrbe putem dućana</p> <ul style="list-style-type: none"> • KONZUM d.d. Zagreb • TRGOCENTAR d.o.o., Zabok • STRAHINJČICA d.o.o., Zabok
Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)	Poslovnica Zagrebačke banke d.d.
Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)	<ul style="list-style-type: none"> • Vetropack Straža d.d., • OMCO Croatia d.o.o., • BP Krklec, • MRS Hum na Sutli.
Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)	<ul style="list-style-type: none"> • Općinski ured
Nacionalni spomenici i vrijednosti	<ul style="list-style-type: none"> • Dvorac Mali Tabor u Prišlinu, • Dvorac u Poredju, • Kurija Cesar u Druškovcu, • Kurija Halužan u Malom Taboru kbr. 74, • Kurija Humski u Druškovcu kbr. 86, • Kurija u Grletincu, • Kurija Župnog Dvora u Taborskom, • Kurija Župnog Dvora u Prišlinu, • Kurija Palfy u Lupinjaku, • Župna Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije u Taborskom, • Župna Crkva Sv. Petra i Pavla u Prišlinu, • Kapela Sv. Vida u Klenovcu Humskom, • Kapela Sv. Ivana Krstitelja u Lastinama, • Poklonci i raspela

Izvor podataka: Procjena ugroženosti od katastrofa i velikih nesreća Općine Hum na Sutli

1.4. PRIRODN-KULTURNI POKAZATELJI

1.4.1. Zaštićena područja

Na području Općine Hum na Sutli nema nacionalnih parkova, parkova prirode i rezervata. Vrlo je dobro pokrivena šumskim površinama i to samorodske šumske zajednice hrasta kitnjaka i graba, a na višim nadmorskim visinama i na sjevernim padinama zastupljene su zajednice bukovih šuma.

Šumarstvo

Na sjeveru Općine Hum na Sutli, iznad rijeke Sutle, izdižu se šumoviti zasebni brjegovi koji se pružaju od zapada prema istoku. Oštar spoj strmih padina brežuljaka s dolinom Sutle daje prepoznatljivu vrijednost i osobitost krajoliku. Vrhovi koji uobličavaju pročelje doline rijeke Sutle: Humski breg (350 m/nm), Taborsko (356 m/nm), Straža (350 m/nm), Vrtlarev breg (349 m/nm), Strmec Humski (381 m/nm). Šumama na Vrtlarevu bregu gospodari Šumarija Krapina, a ostale šume su u privatnom vlasništvu. Na sjevernim padinama rastu bukove šume, na osunčanim padinama prevladavaju šume hrasta kitnjaka i običnog graba. Pretežito su to šume penjače.

1.4.2. Kulturno-povijesna baština

Od kulturnih dobara na području Općine Hum na Sutli **najznačajnija** su:

- Povijesno naselje malogradskih obilježja (Hum na Sutli);
- Povijesne cjeline seoskih obilježja (Prišlin i Mali Tabor, Lastine, Donje Brezno, Brezna Gora, Gornje Brezno, Poredje, Druškovec, Vrbišnica, Klenovec);
- Povijesne građevine:
 - Arheološki nalazi (Brezna Gora, Klenovec, Stari grad Vrbovec u Klenovcu);
 - Stambene zgrade (Dvorac Mali Tabor u Prišlinu, Dvorac u Poredju, Kurija Cesar u Druškovcu, Kurija Halužan u Malom Taboru kbr. 74, Kuća Govedić u Druškovcu kbr. 86c, Kurija Humski u Druškovcu kbr. 86, Kurija u Grletincu, Kurija Župnog Dvora u Taborskom, Kurija Župnog Dvora u Prišlinu, Kurija Palffy u Lupinjaku);
 - Crkve i kapele (Župna Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije u Taborskom, Župna Crkva Sv. Petra i Pavla u Prišlinu, Kapela Sv. Vida u Klenovcu Humskom, Kapela Sv. Ivana Krstitelja u Lastinama);
 - Poklonci i raspela (Kapelica – poklonac u Malom Taboru, Kapelica – poklonac Gospe Lurdske u Taborskom, Kapelica – poklonac u Klenovcu, Raspelo uz cestu u Poredju);
 - Zgrade javne namjene (područna osnovna škola u Taborskom);
 - Grobne građevine (Groblje u Taborskom, Prišlinu, Lastinama);
 - Industrijske građevine (Tvornica stakla „Straža“ u Humu na Sutli, Ugljenokop u Malom Taboru, Ugljenokop u Klenovcu);
 - Predjeli kulturnoga krajolika (Šumski predjeli Brezne Gore i Druškovec Gore, Šumoviti brjegovi uz Sutlu, Dolina rijeke Sutle, Dolina potoka Kosteljine, Dolina

potoka Brezna, Dolina potoka Polanovec, Vidikovci i prepoznatljivi vidici, Građevine kao akcenti u krajoliku).

1.5. POVIJESNI POKAZATELJI

1.5.1. Prijašnji događaji

Na području Općine Hum na Sutli najveća zabilježena poplava bila je 2013. i 2014. godine. Tada je poplavljen sjeverni dio naselja Hum na Sutli u dijelu vrtića i kinodvorana. Ostale katastrofe u bližoj povijesti Općine Hum na Sutli nisu zabilježene.

1.5.2. Štete uslijed prijašnjih događaja

Za područje Općine Hum na Sutli u 2013. te 2014. godini proglašena je elementarna nepogoda uslijed izrazito nepovoljnih vremenskih prilika (obilne kiše i topljenje snijega) koje su dovele do aktiviranja klizišta velikih razmjera kao i velikih šteta na nerazvrstanim i županijskim cestama, stambenim i gospodarskim objektima, poljoprivrednim zemljištima te komunalnoj infrastrukturi što je imalo za posljedicu znatno otežavanje normalnog prometovanja kao i obavljanje normalnih gospodarskih i životnih aktivnosti stanovništva.

1.5.3. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu

Nakon navedenih poplava u predjelu naselja Hum na Sutli izvršeno je uređenje obale i čišćenje korita rijeke Sutle 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 Hum na Sutli djeluju slijedeće operativne snage sukladno članku 20 Zakona o sustavu civilne zaštite NN 82/15:

- Stožer civilne zaštite Općine Hum na Sutli
- Operativne snage vatrogastva:
 - DVD Straža,
 - DVD Druškovec,
 - DVD Klenovec i
 - DVD Prišlin-Hum
- Operativne snage Hrvatskog Crvenog Križa-GDCK Pregrada
- Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja-Stanica Krapina
- udruge građana:
 - Lovačka udruga „Srndać“,
 - Sportsko ribolovna udruga „Klen“

- Postrojba CZ opće namjene i povjerenici CZ
- koordinatori na lokaciji nisu imenovani
- Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite imenovane Odlukom Načelnika

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 Hum na Sutli
- prostor na kojem se pojavljuju i
- način na koji mogu štetno /negativno utjecati na okoliš.

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

Temeljem istih Općina Hum na Sutli 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 Hum na Sutli. Općina Hum na Sutli 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 Krapinsko - zagorska županije.

2.1. POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA

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

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

Tablica 13: Procjena rizika RH-Identifikacija prijetnji na području Krapinsko - zagorske županije

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

Krapinsko - zagorska županija u svojim Smjernicama napravila je popis identificiranih prijetnji i rizika koji mogu imati značajne utjecaje na područje Krapinsko - zagorske županije pa tako i na Općinu Hum na Sutli. To su sljedeći rizici:

- Potres
- Poplava
- Ekstremne vremenske pojave
- Epidemije i pandemije
- Degradacija tla
- Suša
- Štetni organizmi bilja i životinja
- Tehničko – tehnološke nesreće sa opasnim tvarima
- Tehničko – tehnološke i druge nesreće u prometu

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

- Potres
- Poplava
- Ekstremne temperature
- Epidemije i pandemije

Pored navedenih rizika, Procjenom rizika obrađivati će se i **sljedeći rizici koji ne spadaju u red visokih i vrlo visokih** ali mogu bitno utjecati na funkcioniranje Općine Hum na Sutli na način da će u slučaju izbijanja izazvati velike ljudske žrtve ili velike materijalne štete, te aktiviranje sustava CZ a radi se o:

- Tehničko – tehnološkim nesrećama sa opasnim tvarima
- Degradacija tla

Ovi rizici proizlaze iz dosadašnjeg iskustva, kao i iz Procjene ugroženosti od katastrofa i velikih nesreća, prosinac 2014.

Ostali rizici navedeni u Smjernicama Krapinsko - zagorske 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 Hum na Sutli identificirano je 6 rizika koji predstavljaju potencijalnu ugrozu za stanovništvo, materijalna i kulturna dobra, biljni i životinjski svijet i dr.

To su prije svega rizici identificirani u Procjeni rizika RH i Smjernicama Krapinsko - zagorske županije. Rizike za područje Općine Hum na Sutli, 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 Hum na Sutli.

U tablici 14 prikazan je registar rizika, odnosno popis identificiranih prijetnji na području Općine Hum na Sutli.

Tablica 14: registar rizika na području Općine Hum na Sutli

Red. Br.	Prijetnja	Kratak opis	Razlozi odabira
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.	Općina Hum na Sutli nalazi se u VII ^o seizmičkoj zoni prema MSK ljestvici ⁵ . Procijenjeni maksimalni intenzitet potresa za područje Općine može imati razmjere katastrofe ili velike nesreće. U najgorem slučaju izbijanja potresa doći će do pogibije oko 2 osobe, ranjavanja do 25 osoba te zatrpanih oko 32 osobe.
2.	Poplava	Dolina rijeke Sutle - danas je Sutla većim djelom svedena u pravilan tok. Izgradnjom akumulacije u cijelosti se izmijenilo korito Sutle koje obrasta korov. Potok Kosteljina - jedino veće naselje u dolini Kosteljine je Druškovec, koje se razvilo s lijeve strane obale potoka. Dolina potoka Brezna -dolina je razmjerno uska i zatvorena jer potok duljinom svoga toka prolazi šumom. Potok Polanovec (Poljanovec) -kod naselja Kanići i raskrižja ceste za Huma na Sutli i Poredje (u Druškovcu), utječe u potok Kosteljnu. Dolna je prostrana i otvorena, okružena blagim padinama brežuljaka.	Temeljem analiza Hrvatskih voda može se zaključiti da su poplavama u slivu Sutle, kojem pripada i Općina Hum na Sutli, najviše izložene poljoprivredne površine (pašnjaci i livade), a nakon njih prometnice, šume, naselja sa gospodarskim i stambenim objektima (podrumske prostorije) i vodovodi. Plavljenja nisu takvog obima da bi dovela u pitanje funkcioniranje stanovništva Općine ili infrastrukture.
3.	Ekstremne vremenske pojave- ekstremne temperature	Toplinski val kao prirodna pojava uzrokovana klimatskim promjenama nastaje naglo bez prethodne najave, neočekivano za područje Općine koji ima umjerenu kontinentalnu klimu, te može biti okidač za uzrok mnogih zdravstvenih problema.	U proteklih 10 godina ova pojava je sve učestalija te obzirom na veći broj starije populacije i kroničnih bolesnika, može izazvati određena stradanja stanovništva.
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 pojavna oblika: - epidemija koja nastaje samostalno, nije povezana sa nikakvim drugim nepogodama, - epidemija koja nastaje kao posljedica nekih drugih elementarnih nepogoda (potres, poplava i sl.)	Mogućnost pojave epidemije prve grupe vrste pojavnosti predstavlja realnu opasnost za stanovništvo bilo kojeg područja, pa tako i za stanovnike Općine Hum na Sutli
5.	Degradacija tla	Na području Općine postoji određeni broj klizišta čije aktiviranje može ugroziti stanovništvo i imovinu, normalno odvijanje prometa po pojedinim cestovnim pravicima te ostalu infrastrukturu u ugroženim područjima. Nastaju uslijed ljudskog djelovanja na nestabilnim područjima, ili djelovanjem prirodnih uzroka (potres, bujice, obilne padaline i sl.).	Klizišta: Klenovec Humski – Tepeš Marina ugrožena obiteljska kuća (do 5 osoba); Klenovec Humski – odvojak Rutanci; Hum na Sutli (Taborsko) – Gluhaki (na dva mjesta) ugrožena obiteljska kuća (do 5 osoba);

⁵ Izvor podataka Geofizički zavod-Seizmološka karta za povratni period od 500 godina

			Hum na Sutli (Klauže) odvojak Očko; Strmec Humski – odvojak Šolman – Kostanji; Brezno Gornje – odvojak Rebre (na dva mjesta); Lastine – nogometno igralište; Brezno Gora – odvojak Štih – Cigrovski Jurak (na dva mjesta).
6	Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima-Industrijske nesreće	Na području Općine posluje nekoliko gospodarskih subjekata koji u svom radu koriste/proizvode opasne tvari. <ul style="list-style-type: none"> • Vetropack Straža d.d., • OMCO Croatia d.o.o. • BP Krklec te • MRS 	Neki od imaoaca opasnih tvari nalaze se u najgušće naseljenim dijelovima Općine te u slučaju akcidenta mogu izazvati velike ljudske žrtve, oštećenja imovine i kritične infrastrukture.

Izvor podataka: Smjernice za izradu rizika Krapinsko-zagorske županije; Procjena ugroženosti Općine Hum na Sutli

2.3. KARTE PRIJETNJI

Temeljem Smjernica Krapinsko-zagorske 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 posljedice⁶.

Karta prijetnji za odabrane prijetnje/rizike (poplava, degradacija tla i industrijske nesreće) za područje Općine Hum na Sutli nalazi se u Prilogu 1 ove procjene rizika, dok se za druge prijetnje/rizike ne izrađuju.

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 Hum na Sutli, te se isti ne mogu mijenjati. Jedinstveni su za sve županije i JLS na području Republike Hrvatske.

⁶ Izvor podataka: Smjernice Krapinsko-zagorske županije

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 Krapinsko-zagorske 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 15: 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 Krapinsko-zagorske 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 Hum na Sutli.

3.2. GOSPODARSTVO

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

Tablica 16: Društvena vrijednost – Gospodarstvo

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

Izvor podataka: Smjernice Krapinsko-zagorska županije

Sukladno Tabeli 9. Smjernica Krapinsko-zagorske 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/građevina 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 Hum na Sutli, prikazat će se u odnosu na proračun JLP(R)S-e.

Tablica 17: Društvena stabilnost-Kritična infrastruktura (KI)

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

Izvor podataka: Smjernice Krapinsko-zagorske županije

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

Tablica 18: 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 Krapinsko-zagorske 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 19: 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 Krapinsko-zagorske 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 Hum na Sutli. 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 Hum na Sutli. Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Hum na Sutli 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 Hum na Sutli.

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 Pregrada (uzima se kao relevantan podatak obzirom da za Općinu Hum na Sutli nisu vršena mjerenja) bilo je 30 potres od čega 25 jačine I-V stupnja po MSK ljestvici i 7 potresa jačine VI stupnja po MSK ljestvici te 4 potresa jačine VII stupnja po MSK ljestvici i 1 potres jačine VIII stupnjeva po MSK ljestvici.

Tablica 20: Učestalost potresa

OPĆINA	Čestine intenziteta °MSK (Medvedev-Sponheuer-Karnik)				
	Grad Pregrada	I-V	VI	VII	VIII
Hum na Sutli		25	3	2	0

Izvor podataka: Seizmološka služba RH

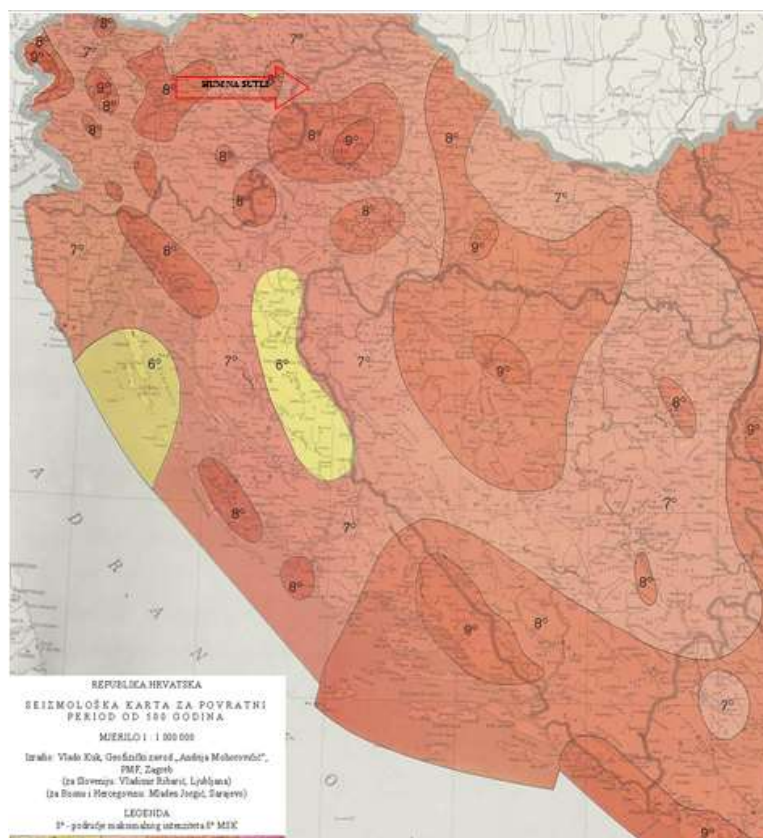
Prema podacima EMSC⁷ u posljednjih 100 godina na području Općine Hum na Sutli nije bilo zabilježenih potresa jačeg stupnja intenziteta koji bi svojim intenzitetom ugrozilo stanovništvo i materijalna dobra.

Prema seizmološkoj karti Krapinsko-zagorske županije za povratni period od 500 godina (MSK⁸), **područje Općine Hum na Sutli nalazi se u VII° seizmičkoj zoni prema MSK ljestvici⁹.**

⁷ European-Mediterranean Seismological Centre (EMSC) je osnovan 1975. godine slijedeći preporuke European Seismological Commission (ESC).

⁸ Medvedev-Sponheuer Karnik (MSK ili MSK-64) je ljestvica korištena za procjenu potres na temelju promatranih učinaka u području pojave potresa.

⁹ Izvor podataka Geofizički zavod-Seizmološka karta za povratni period od 500 godina.



Slika 2: Seizmološka karta za povratni period T=500 godina
Izvor PMF, Zagreb

Naziv scenarija:
Podrhtavanje tla u Općini Hum na Sutli uzrokovano potresima VII i VIII stupnja MSK
Grupa rizika:
Potres
Rizik:
Štete na građevinama izazvane podrhtavanjem tla/potresom jačine VI ili VII° MSK
Radna skupina: Povjerenstvo za izradu procjene rizika od velikih nesreća Općine Hum na Sutli
Sudionici u izradi Procjene rizika sukladno točki 9. Procjeni rizika od velikih nesreća Općine Hum na Sutli
Opis scenarija:
Prema seizmološkoj karti Krapinsko - zagorske županije za povratni period od 500 godina (MSK ¹⁰), područje Općine Hum na Sutli nalazi se u VII° seizmičkoj zoni prema MSK ljestvici¹¹. U građevinskom dijelu to će dovesti do umjerenih oštećenja građevina na području Općine Hum na Sutli. 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. Javljaju 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 ¹²

¹⁰ Medvedev-Sponheuer Karnik (MSK ili MSK-64) je ljestvica korištena za procjenu potres na temelju promatranih učinaka u području pojave potresa.

¹¹ Izvor podataka: Geofizički zavod-Seizmološka karta za povratni period od 500 godina

¹² Izvor podataka: Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za područje Općine Hum na Sutli, prosinac 2014.

5.1.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Obzirom da se Općina Hum na Sutli nalazi u području VII° po MSK ljestvici, što znači da će potres te jačine dovesti do lakših i umjerenih 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 Hum na Sutli u pravilu su novijeg datuma, građeni unatrag 20-tak godina te su građeni protupotresno za predmetnu seizmičku zonu.

Tablica 21: Prikaz utjecaja potresa na kritičnu infrastrukturu Općine Hum na Sutli

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

5.1.3. Kontekst¹³

U kontekstu potresa u Općini Hum na Sutli 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 građanih 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 VII° MKS očekuju se manje pukotine u žbuci, otpadanje manjih komada žbuke, padanje lošije učvršćenih visećih elemenata namještaja, padanje pojedinačnih crjepova, oštećenja dimnjaka i sl.

Tablica 22. Pregled stambenih jedinica i broja stalnih stanovnika na području Općine Hum na Sutli

	Broj stambenih jedinica	Stanovi za stalno stanovanje	Broj stalnih stanovnika	Gustoća naseljenosti st/km ²
UKUPNO	2 178	2 047	5 060	140

Izvor: DZS, popisi stanovništva 2011.

Na području Općine evidentirana su prema popisu stanovništva iz 2011. godine **2 178** stambenih jedinica od čega je 2 047 stanova za stalno stanovanje dok 131 stambena jedinica otpada na stanove za odmor, stanove u kojima se odvija djelatnost, privremeno

¹³ Izvor podataka: Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za područje Općine Hum na Sutli, prosinac 2014.

nenastanjene objekte, napuštene stanove, te objekte koji se koriste samo u vrijeme sezonskih radova u poljoprivredi.

❖ 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)

❖ 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 oštećenja¹⁴.

Tablica 23: 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%	39%	5 %	30%	0
2.	Neznatno	10%	25%	25%	70%	50%	6
3.	Umjereno	40%	23%	33%	25%	20%	20
4.	Jako	35%	2%	2%			40
5.	Totalno	4 %		1%			62
6.	Rušenje	3 %					100

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992.

Temelj za izračun pojedinih kategorija na području Općine je podatak dobiven od Općine Hum na Sutli o broju objekata u pojedinim kategorijama, odnosno tipovima.

Na području Općine nalazi se **2 178** objekata za stalno ili povremeno stanovanje:

- 5 % zidane zgrade Tip I - **109**
- 50 % zidane zgrade Tip II – **1 090**
- 20 % zidane zgrade Tip III – **436**
- 15 % zgrade sa sustavom armirano-betonskih nosivih zidova Tip IV – **326**
- 10 % skeletne zgrade sa sustavom armirano-betonskih nosivih zidova Tip V- **217**

Tablica 24: Zbirni broj građevinskih objekata prema stupnju oštećenja i građevinskoj šteti

¹⁴Izvor podataka: Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za područje Općine Hum na Sutli, prosinac 2014.

Ukupno 2 178 objekata	STUPANJ OŠTEĆENJA*					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	805	731	564	67	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 VII° MSK ljestvice. Izračun broja poginulih i ozlijeđenih temelji se na broju svih objekata (worst case). U prosjeku u svakoj stambenoj jedinici **žive 2,32 stanovnika** (5 060 stanovnika / 2 178 stambenih jedinica).

Tablica 25: Zbirni prikaz (domicilno stanovništvo)

Ukupno: 5 060 stanovnika u 2 178 st. jedinica	STUPANJ OŠTEĆENJA						
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje	
Broj objekata	805	731	564	67	8	3	
Broj stanovnika	1 868	1 696	1 309	156	19	7	
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	0,39	0,19	1,4	1,98=2
Ranjeni	0	0	13,09	3,12	1,9	7	25,11=25
Zatrpani	0	0	17,02	6,24	1,62	7	31,88=32

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

❖ Procjena količine građevinskog otpada¹⁵

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 26 utvrđeno je da će u **Općini Hum na Sutli 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 m³** otpada

Za 11 objekata ukupna količina građevinskog otpada iznosi **2 178 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).

¹⁵ Izvor podataka: Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za područje Općine Hum na Sutli, prosinac 2014.

Dakle od ukupno 2 178 m³, 653 m³ će biti drvene građe, 640 m³ će biti gorivog raznog materijala, 656 m³ građevinskog otpada (kamen, beton, žbuka), a 229 m³ će biti metala. Za sav gore navedeni otpad potrebno je predvidjeti **područje za privremeno deponiranje veličine oko 1 000 m²**.

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

Spašavanje iz ruševina podrazumijeva niz postupaka i radnji izvedenih pojedinačno ili organizirano a u smislu pronalaženja, izvlačenja i pružanja prve pomoći nastradalima. Cilj spašavanja u osnovi je smanjenje ljudskih žrtava i očuvanje materijalnih dobara ugroženih ruševinama.

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 spasioca su slijedeći:¹⁶

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 Hum na Sutli biti 23 plitko i srednje zatrpanih osoba (23x2 sata) i 9 duboko zatrpanih osoba (9x20 sati), a iz spasilačke prakse¹⁷ 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.

$$S=206/48 \times 3$$

S=13 osoba koje će sudjelovati u spašavanju iz ruševina

Ako se radi u tri smjene treba **13 osoba** uključenih u spašavanje zatrpanih 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 spasitelja:

$$S=206/24 \times 3$$

S= 26 spasitelja

Izvlačeći zatrpane iz ruševina u tri smjene sa **26 osoba** uključene u spašavanje, predviđeni broj zatrpanih trebao bi biti izvučen iz ruševina unutar 24 sata od trenutka rušenja, uz upotrebu osnovne opreme i građevinskih strojeva.

¹⁶ Izvor podataka: „Zaštita i spašavanje ljudi i materijalnih dobara u izvanrednim situacijama „R. Stojaković

¹⁷ Izvor podataka: B. D. Phillips: Disaster recovery

Obzirom da se procijenjeni broj potrebnih spasitelja bazira na mnoštvu pretpostavki koje su promjenjive **dobro je utvrditi donju i gornju granicu broja spasitelja**, pa u okviru toga, prema stvarno raspoloživim snagama odrediti vrijeme, smjene i dinamiku spašavanja. **Za područje Općine Hum na Sutli**, obzirom na mogući stupanj potresa te obim rušenja i izračunatog broja zatrpanih **potrebno je oko 60 osoba uključenih u spašavanje, evakuaciju i zbrinjavanje (26 osoba uključena u spašavanje iz ruševina dok ostalih 30-tak uključujemo u evakuaciju, zbrinjavanje i ostale poslove vezane za sustav za zaštitu i spašavanja).**

Što se tiče **potrebite mehanizacije** ona se izračunava temeljem izračunate količine građevinskog otpada (2 178 m³) 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 450 m³ otpada.**

Svaki kamion kiper kapaciteta 10 m³ može u 24 sata prosječno napraviti 20 prijevoza na deponij.

Za prijevoz predviđene količine otpada potrebno je **oko 8-10 kamiona** (kako jedan ne bi bio u upotrebi 24 sata a i zbog brzine odvoženja, sigurnosti i mogućnosti upotrebe na raznim lokacijama). Potrebno je također osigurati **4 autodizalice, 5 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 gradi 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.

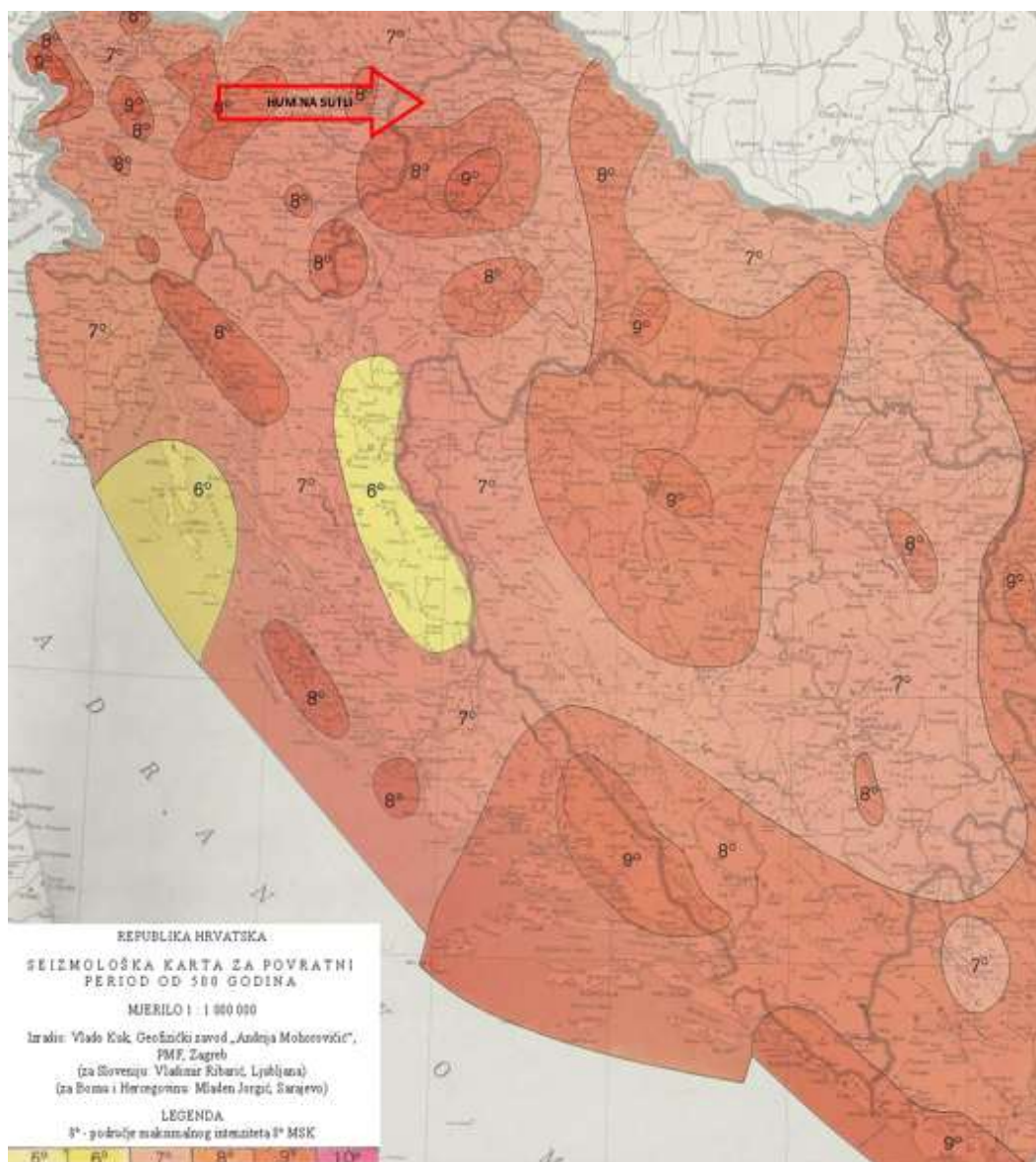
5.1.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

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.

Seizmološka karta RH za povratni period od 500 godina uzima se kao relevantna za određivanje intenziteta potresa nekog područja.



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

Izvor PMF, Zagreb

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 specifikirani 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 Hum na Sutli koje je uglavnom izgrađeno nakon 1964. godine.

Tablica 26: 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, crijepovi 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 VI^o MSK ljestvice što je u realnoj procjeni moguće (**najvjerojatniji neželjeni događaj**), došlo bi od laganih oštećenja objekata, dok bi za ostale objekte u starijim dijelovima pojedinih naselja moglo doći samo do umjerenih oštećenja. Može biti ugroženo oko 5% stanovnika i to uglavnom zbog nastanka panike u zatvorenim prostorima. U slučaju nastanka potresa od VII^o MCS (**događaj s najgorim**

moogućim posljedicama) moguća su umjerena 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 VII° 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 Hum na Sutli, na području Općine Hum na Sutli bilo bi

- Poginulih – 2
- Ranjenih – 25
- Evakuirani, zbrinuti, sklonjeni – 30-tak

Što ukupno iznosi 57 osobe, odnosno **1,12 %** stanovništva.

Tablica 27: Posljedice na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij-broj st.		odabrano
		%	5 060 st.	
1	Neznatne	*<0,001	0,05	
2	Malene	0,001-0,004	0,20	
3	Umjerene	0,0047-0,011	0,56	
4	Značajne	0,012-0,035%	1,77	
5	Katastrofalne	0,036>	Više od 1,82	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
- 67 građevina s većom nekonstruktivnom štetom, koje se mogu popraviti, ali nisu bez popravka pogodne za stanovanje,
- 564 građevina s malim nekonstruktivnim štetama koje se vrlo brzo mogu staviti u uporabu i vjerojatno osiguravaju s vrlo malim zahvatima nužni boravak.

- 731 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 11 građevina koje se moraju potpuno obnovljati uz pretpostavku da imaju pravo obnove na prosječno 50 m² :
 $11 \times 226,3^{18} \times 50 = 124\ 500\ \text{EUR}$,
- za 67 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:
 $67 \times (50 \times 226,3^{19} / 15\%) = 113\ 700\ \text{EUR}$,
- za 1 295 uz isto pravo popravka od 50 m² po obitelji i 5% ukupne cijene obnove cijele kuće ukupni trošak je:
 $1\ 295 \times (50 \times 226,3 / 5\%) = 732\ 650\ \text{EUR}$.

Ukupni gubici samo na stambenom fondu iznose oko 970 850 EUR, odnosno **oko 7 200 000 kn.**

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 1 000 000 kn, odnosno sveukupno trošak Općine Hum na Sutli, u slučaju potresa VII stupnja po MSK skali iznosio **bi oko 8 000 000 kuna što iznosi oko 27% godišnjeg proračuna Općine.**

Tablica 28: 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 VII^o po MSK ljestvici. Štete su moguće na starijim objektima (prije svega sakralnih objekata starijeg datuma gradnje i pojedinih objekata mjesnih odbora). Očekuje se da će trebati djelomični popravci i eventualno čišćenje tih objekata

¹⁸ Izvor podataka: Tabela 12. Smjernice Krapinsko-zagorske županije

¹⁹ Izvor podataka: Tabela 12. Smjernice Krapinsko-zagorske županije

Iz navedenog proizlazi da će za saniranje posljedica na kritičnoj infrastrukturi biti potrebno oko 75 000 € ili oko 555 000 kn što predstavlja oko **2 % od Općinskog proračuna** (50 m² po objektu X 5 objekta X 300,5 € po m²).

Tablica 29: 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 45 000 € ili oko 333 000 kn što predstavlja oko **1,15% od Općinskog proračuna** (50 m² po objektu X 3 objekta X 300,5 € po m²).

Tablica 30: 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 31: 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 ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za područje Općine Hum na Sutli, prosinac 2014.
- Zaštita i spašavanje ljudi i materijalnih dobara u izvanrednim situacijama „R. Stojaković
- Aničić: Civilna zaštita I i II 1992
- Popis stanovništva 2011.
- Geofizički zavod-Seizmološka karta za povratni period od 500 godina
- Općina Hum na Sutli

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 32: Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

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

2) Spremnost operativnih kapaciteta²⁰

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)**

²⁰ Detaljan izračun spremnosti nalazi se u poglavlju 7.2.2.

- Udruge
- Postrojbe i povjerenici CZ
- Koordinator na lokaciji
- Pravne osobe u sustavu CZ

Spremnost Stožera CZ u slučaju potresa:

Stožer civilne zaštite Općine Hum na Sutli se sastoji od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 6 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 Hum na Sutli 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 Hum na Sutli **procijenjena je visokom razinom spremnosti.**

Tablica 33: 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 djeluju:

- DVD Straža,
- DVD Druškovec,
- DVD Klenovec i
- DVD Prišlin-Hum

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.**

Tablica 34: 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 35: Spremnost HCK

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

Spremnost HGSS –stanica Krapina 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 36: 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 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 **moгу** uključiti u provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite:

- Lovačka udruga „Srndać“
- Sportsko-ribolovna udruga „Klen“

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

Tablica 37: Spremnost udruga

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

Spremnost postrojbe CZ i povjerenika u slučaju potresa:

Općina Hum na Sutli ima oformljenu **postrojbu civilne zaštite opće namjene** veličine **40 pripadnika**.

Pripadnici postrojbi civilne zaštite nisu prošli kroz propisani program osposobljavanja, nisu opremljeni niti osobnom niti skupnom opremom, nisu bili uključeni u bilo kakve pripremne aktivnosti sustava. Iz navedenih razloga ograničeno je operativno postupanje i to isključivo za najmanje složene radnje spašavanja i pružanje fizičke potpore operativnim kapacitetima više razine spremnosti tijekom provođenju mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama.

Za potrebe civilne zaštite Općina ima imenovano **4 povjerenika CZ i 4 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 **vrlo niskom** obzirom da isti nisu upoznati sa zadaćama niti postupcima u slučaju potresa.

Tablica 38: Spremnost povjerenika CZ

Vrlo niska spremnost	4	X
----------------------	---	---

Niska spremnost	3	
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 39: 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 odredio Načelnik, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti istih u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Spremnost pravnih osoba procijenjena je **visokom**.

Tablica 40: 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 17 što u prosjeku iznosi 2,125).

Tablica 41: Spremnost operativnih kapaciteta

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

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 42: 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 Hum na Sutli 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 43: 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
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**.

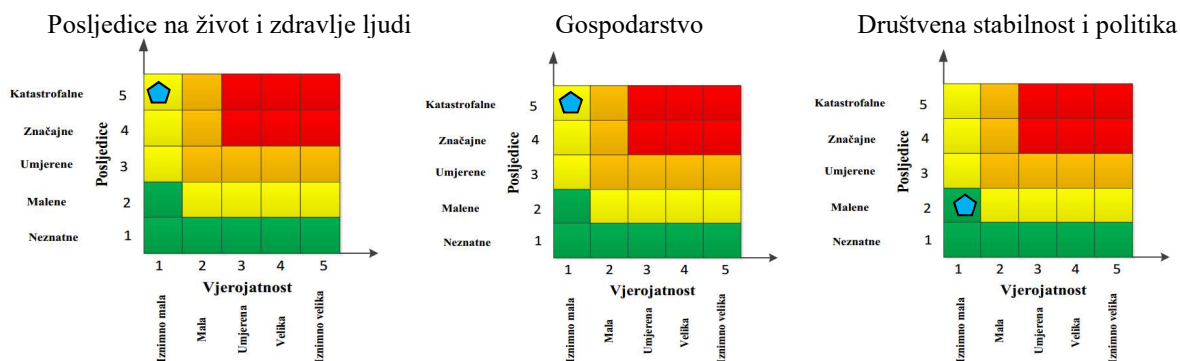
Tablica 44: Vjerojatnost/frekvencija

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 Krapinsko-zagorske županije

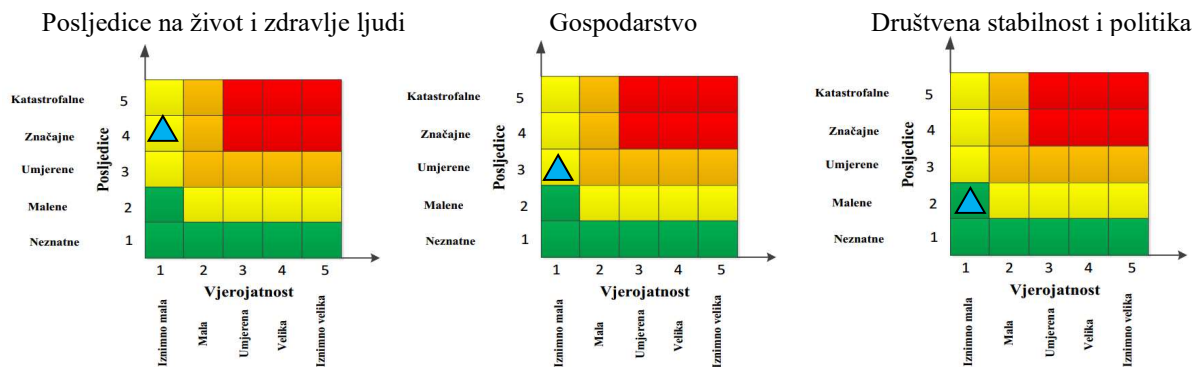
Iz navedenog vidljivo je da je vjerojatnost potresa od VII° po MSK ljestvici „Iznimno mala“ obzirom da se u proteklih 138 godina nije desio niti jedan potres te jačine a iz povratnog period od 500 godina Općina Hum na Sutli spada u VII°.

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

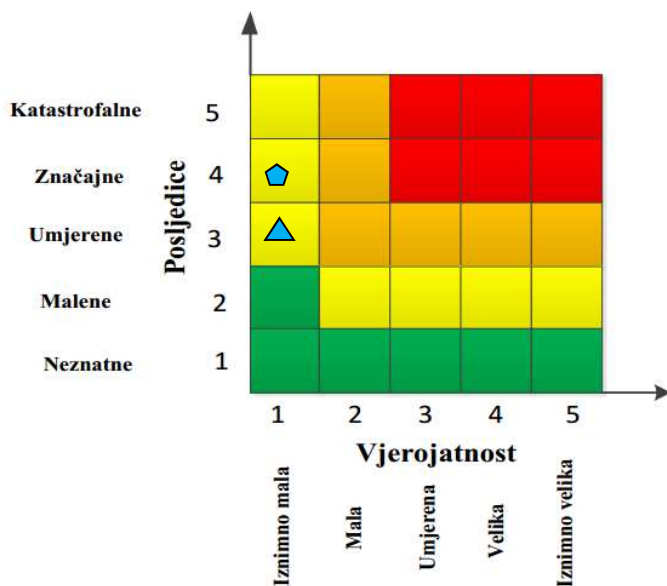


$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi}}{3} + \frac{\text{Gospodarstvo}}{3} + \frac{\text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{5+5+2}{3} = \frac{12}{3} = 4$$

Najvjerojatniji neželjeni događaj

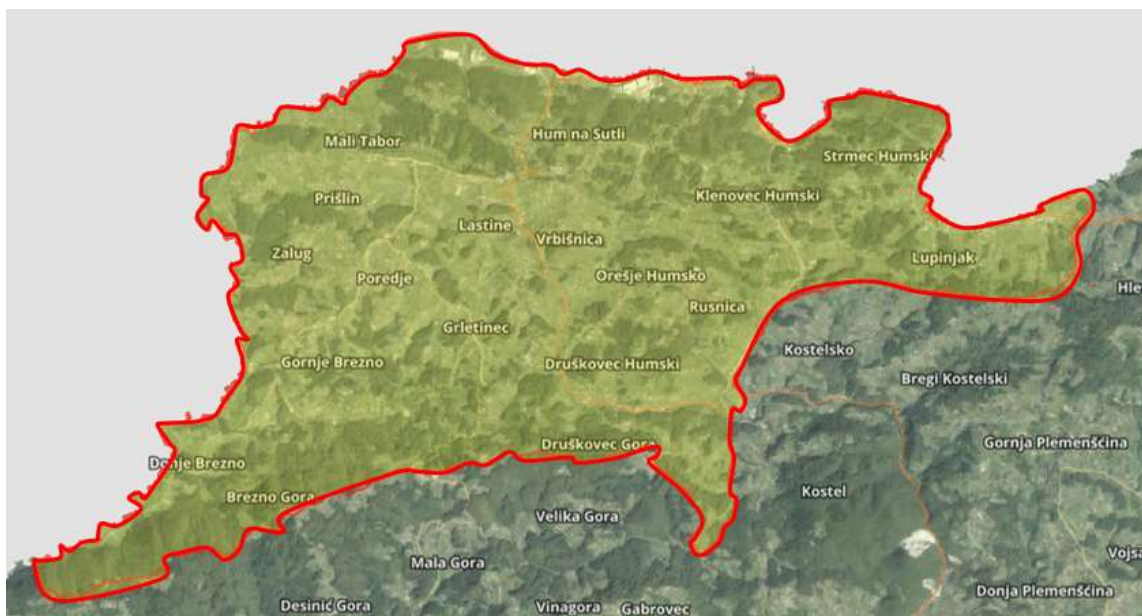


$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{4+3+2}{3} = \frac{9}{3} = 3$$



	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 Hum na Sutli
Izvor podataka: <http://geportal.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

Dolina rijeke Sutle omeđuje prostor Općine Huma na Sutli sa sjeverne i zapadne strane. Dolina je promjenjive širine: kao uski kanjon se pojavljuje kod brijega Kamenjak (Slovenija), Strmca Humskog i Grabantova brijega, a veće je širine zapadno od Huma. Danas je Sutla većim djelom svedena u pravilan tok. Izgradnjom akumulacije u cijelosti se izmijenilo korito Sutle koje obrasta korov.

Potok Kosteljina svojim donjim tokom protječe kroz predjele Krapinske Toplice, a srednjim i gornjim tokom kroz Grad Pregradu. Jedino veće naselje u dolini Kosteljine je Druškovec, koje se razvilo s lijeve strane obale potoka.

Dolina potoka Brezna proteže se najvećim dijelom u smjeru zapad – istok. Dolina je razmjerno uska i zatvorena jer potok duljinom svoga toka prolazi šumom.

Potok Polanovec (Poljanovec) teče od sjevera prema jugu. Kod naselja Kanići i raskrižja ceste za Huma na Sutli i Poredje (u Druškovcu), utječe u potok Kosteljnu. Dolina je prostrana i otvorena, okružena blagim padinama brežuljaka.

Na rijeci Sutli, u km 55+290, izvedena je akumulacija **Sutlansko jezero** za reteniranje velikih voda, osiguranje potrebnih količina pitke i tehnološke vode i natapanje poljoprivrednih površina u nizvodnom toku. Akumulacijsko jezero je dužine oko 6,0 km. Akumulacija se ne koristi kao višenamjenski objekt već trenutno služi samo kao retencija i njome upravlja slovenska strana.

Naziv scenarija:
Poplava uslijed izrazito nepovoljnih vremenskih prilika (obilne kiše i topljenje snijega)
Grupa rizika:
Poplava
Rizik:
Plavljenje dijelova naseljenih mjesta
Radna skupina: Povjerenstvo za izradu procjene rizika od velikih nesreća Općine Hum na Sutli
Sudionici u izradi Procjene rizika sukladno točki 9. Procjeni rizika od velikih nesreća Općine Hum na Sutli
Opis scenarija:
Na području Općine Hum na Sutli uslijed obilnih kiša i topljenja snijega došlo je do plavljenja nizvodno od naselja (lokacija poslovne zone), centra naselja, kino dvorane te lokacije Leskov radi čega je zatvorena cesta Hum na Sutli – Lupinjak. Uzvodno od naselja se nalaze poljoprivredne površine gdje dolazi do manjih izlivanja Sotle. ²¹

5.2.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 45: Prikaz utjecaja poplave na kritičnu infrastrukturu Općine Hum na Sutli

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

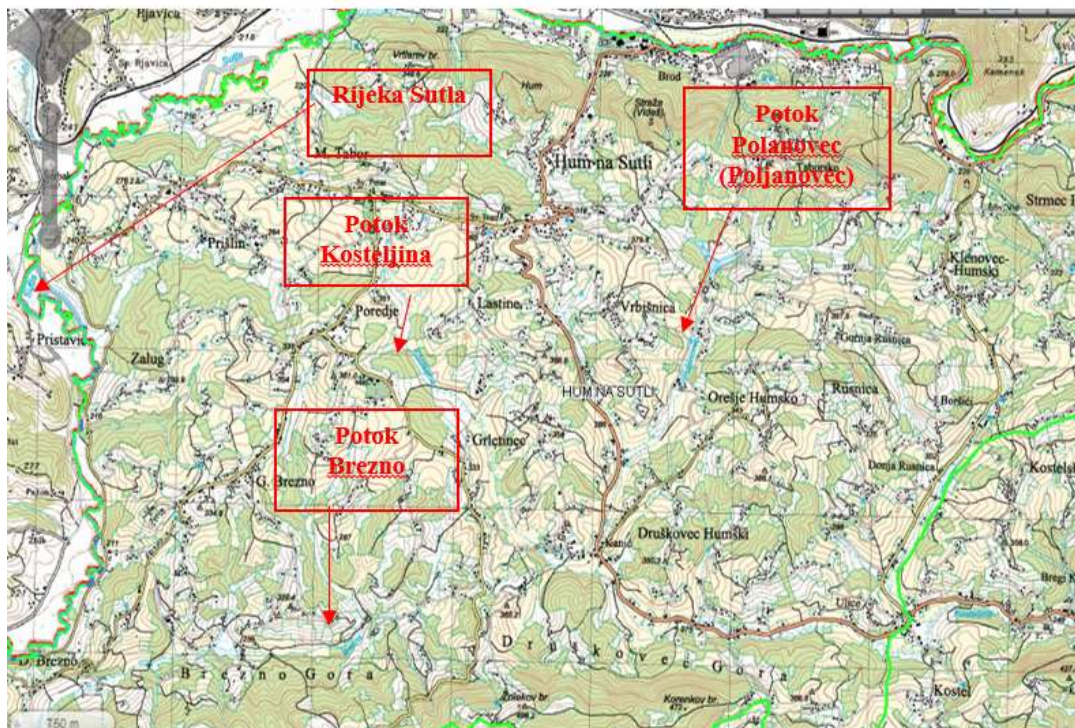
²¹ Izvor podataka: Hrvatske vode; VGI Veliko Trgovišće

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 vode²². Područje Općine Hum na Sutli spada u nadležnost VGI Veliko Trgovišće.

Na području Općine nalaze se slijedeći vodotoci

- rijeka Sutla
- potok Kosteljina
- potoka Brezna
- potok Polanovec (Poljanovec)



Slika 5: Razmještaj vodnih površina na području Općine Hum na Sutli

Izvor podataka: arkod preglednik

Legenda:

- vodotoci
- granica RH i R SLO te Općine

²² 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 28/2006) i Privitka 3. objavljenog u Izmjenama i dopunama Državnog plana obrane od poplava (»Narodne novine«, broj 93/99).

Na području Huma na Sutli, ovisno o veličini vodnog vala, od plavljenja može biti ugrožena dolina Sutle i to: nizvodno od naselja (lokacija poslovne zone), gore navedeni centar naselja, kino dvorana koja je povremeno u funkciji za sastanke i priredbe u kojoj može boraviti od 50 do 300 osoba, dječji vrtić u kojoj može biti ugroženo do 100 osoba te lokacija Leskov grm gdje povremeno dolazi do izljevanja Sutle radi čega bude zatvorena cesta Hum na Sutli – Lupinjak. Uzvodno od naselja se nalaze poljoprivredne površine gdje dolazi do manjih izljevanja Sutle.²³

Poplavama u slivu Sutle, kojem pripada i Općina Hum na Sutli, najviše su izložene poljoprivredne površine (pašnjaci i livade), a nakon njih prometnice, šume, naselja sa gospodarskim i stambenim objektima (podrumske prostorije) i vodovodi. Plavljenja nisu takvog obima da bi dovela u pitanje funkcioniranje stanovništva Općine ili infrastrukture. Uz redovno održavanje vodotoka i košnju uz vodene površine, može vodni sustav funkcionirati bez ikakve opasnosti od katastrofalnih poplava i uništavanja poljoprivrednih usjeva.

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.

Poplave na području Općine Hum na Sutli nastaju uslijed izrazito nepovoljnih vremenskih prilika (obilne kiše i topljenje snijega) koje mogu dovesti do aktiviranja klizišta velikih razmjera kao i velikih šteta na nerazvrstanim i županijskim cestama, stambenim i gospodarskim objektima, poljoprivrednim zemljištima te komunalnoj infrastrukturi. Taj scenarij je u prošlosti doveo do znatno otežanog normalnog prometovanja kao i obavljanja normalnih gospodarskih i životnih aktivnosti stanovništva.

5.2.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Zbog višednevnih obilnih kiša u gornjem toku **sliva Sutle**, velike količine vode se spuštaju prema donjem toku i spajaju se u rijeci Sutli te potocima Kosteljina, Brezna i Polanovec koji prolaze područjem Općine Hum na Sutli, te zbog konfiguracije terena koji dozvoljava

²³ Izvor podataka: Hrvatske vode; VGI Veliko Trgovišće

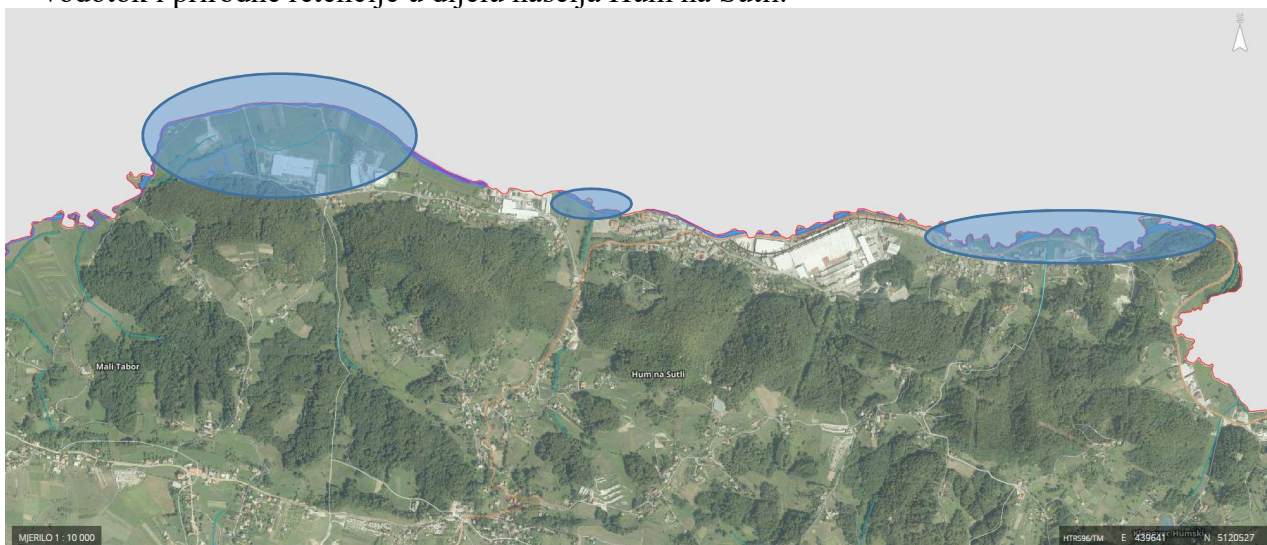
širenje prispjelih količina vode u prostor dolazi do plavljenja nižih područja Općine Hum na Sutli, a napose u dijelu naselja Hum na Sutli.

5.2.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Velike količine vode koje su tokom nekoliko sati prispjele na područje Općine Hum na Sutli, u dijelu naselja Hum na Sutli 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 Sutle i poplavile područje uz vodotok i prirodne retencije u dijelu naselja Hum na Sutli.



Slika 6: Poplavne površine na području Općine Hum na Sutli (povratno razdoblje 5 godina) /1/
Izvor podataka: <https://geoportal.dgu.hr/> ; Općina Hum na Sutli; Planovi i Procjene j.d.o.o.

5.2.5.1. Posljedice

Temeljem analiza Hrvatskih voda može se zaključiti da su poplavama u slivu Sutle, kojem pripada i Općina Hum na Sutli, najviše izložene poljoprivredne površine (pašnjaci i livade), a nakon njih prometnice, šume, naselja sa gospodarskim i stambenim objektima (podrumske prostorije) i vodovodi. Plavljenja nisu takvog obima da bi dovela u pitanje funkcioniranje stanovništva Općine ili infrastrukture. Uz redovno održavanje vodotoka i košnju uz vodene površine, može vodni sustav funkcionirati bez ikakve opasnosti od katastrofalnih poplava i uništavanja poljoprivrednih usjeva.

Na području Huma na Sutli, ovisno o veličini vodnog vala, od plavljenja može biti ugrožena dolina Sutle i to: nizvodno od naselja (lokacija poslovne zone), gore navedeni centar naselja, kino dvorana koja je povremeno u funkciji za sastanke i priredbe u kojoj može boraviti od 50 do 300 osoba, dječji vrtić u kojoj može biti ugroženo do 100 osoba te lokacija Leskov grm gdje povremeno dolazi do izljevanja Sutle radi čega bude zatvorena cesta Hum na Sutli – Lupinjak. Uzvodno od naselja se nalaze poljoprivredne površine gdje dolazi do manjih izljevanja Sutle.²⁴

²⁴ Izvor podataka: Hrvatske vode; VGI Veliko Trgovišće; Procjena ugroženosti od katastrofa i velikih nesreća za područje općine Hum na Sutli, prosinac 2014.

5.2.5.1.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Na području Općine živi 5 060 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**.²⁵

Prema dosadašnjem iskustvu u proteklih 15 godina nije bilo potrebe za evakuacijom, zbrinjavanjem ili sklanjanjem stanovništva uslijed poplava rijeke Sutle ili potoka na području općine, ali je njihovim izlivanjem iz korita bilo bi ugroženo oko 50-tak osoba u raznim objektima.

Tablica 46: Posljedice na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij-broj st.		odabrano
		%	5 060 st.	
1	Neznatne	*<0,001	0,05	
2	Malene	0,001-0,004	0,20	
3	Umjerene	0,0047-0,011	0,56	
4	Značajne	0,012-0,035%	1,77	
5	Katastrofalne	0,036>	Više od 1,82	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.

5.2.5.1.2. Posljedice na gospodarstvo

Posljedice po gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu. Štete se prikazuju u odnosu na proračun Općine Hum na Sutli a sukladno Smjernica Krapinsko-zagorske 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.

Iskustva 2014. i ranijih godina potvrđuju da se kao posljedica plavljenja stambenih objekata, prometnica i poljoprivrednih površina pojavljuje šteta u visini od oko 2 000 000 kn do 3 000 000 kn što je između 5 i 15 % proračuna Općine Hum na Sutli. Stoga se posljedice po gospodarstvo procjenjuju kao **umjerene**.

Tablica 47: 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 %	X
4	Značajne	15-25 %	

²⁵ Izvor podataka: Smjernice Krapinsko-zagorske županije

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 Hum na Sutli-Lupinjak i još pojedinim lokalnim cestama bila je oko 1 000 000 kuna što znači da bi procjena šteta na kritičnoj infrastrukturi bila između 1 i 5 %, odnosno **malene**.

Tablica 48: 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 49: 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 50: 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 ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za područje Općine Hum na Sutli, prosinac 2014
- Zaštita i spašavanje ljudi i materijalnih dobara u izvanrednim situacijama „R. Stojaković
- Hrvatske vode-VGI Veliko Trgovišće
- Popis stanovništva 2011.
- Općina Hum na Sutli

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 visokom.

Tablica 51: Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

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

2) Spremnost operativnih kapaciteta²⁶

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
- Postrojbe i povjerenici CZ
- Koordinator na lokaciji
- Pravne osobe u sustavu CZ

²⁶ Detaljan izračun spremnosti nalazi se u poglavlju 7.2.2.

Spremnost Stožera CZ u slučaju poplava:

Stožer civilne zaštite Općine Hum na Sutli se sastoji od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 6 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 Hum na Sutli 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 Hum na Sutli procijenjena je visokom razinom spremnosti.

Tablica 52: Spremnost Stožera CZ

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

Spremnost vatrogastva u slučaju poplava:

Na području Općine djeluju:

- DVD Straža,
- DVD Druškovec,
- DVD Klenovec i
- DVD Prišlin-Hum

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.**

Tablica 53: Spremnost operativnih snaga vatrogastva

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

Spremnost HCK u slučaju poplava:

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 54: Spremnost HCK

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	

Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

Spremnost HGSS –stanica Krapina u slučaju poplava:

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 55: Spremnost HGSS

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

Spremnost udruga u slučaju poplava:

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 **mog**u uključiti u provođenje mjera i aktivnosti

sustava civilne zaštite:

- Lovačka udruga „Srndać“
- Sportsko-ribolovna udruga „Klen“

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

Tablica 56: Spremnost udruga

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

Spremnost postrojbe CZ i povjerenika u slučaju poplava:

Općina Hum na Sutli ima oformljenu **postrojbu civilne zaštite opće namjene** veličine **40 pripadnika**.

Pripadnici postrojbi civilne zaštite nisu prošli kroz propisani program osposobljavanja, nisu opremljeni niti osobnom niti skupnom opremom, nisu bili uključeni u bilo kakve pripreme aktivnosti sustava. Iz navedenih razloga ograničeno je operativno postupanje i to isključivo za najmanje složene radnje spašavanja i pružanje fizičke potpore operativnim kapacitetima više razine spremnosti tijekom provođenju mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama.

Za potrebe civilne zaštite Općina ima imenovano **4 povjerenika CZ i 4 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 **vrlo niskom** obzirom da isti nisu upoznati sa zadaćama niti postupcima u slučaju poplava.

Tablica 57: Spremnost povjerenika CZ

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

Spremnost koordinatora u slučaju poplava:

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

Tablica 58: Spremnost koordinatora na lokaciji

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

Spremnost pravnih osoba u slučaju poplava:

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. Spremnost pravnih osoba procijenjena je **visokom**.

Tablica 59: 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 17 što u prosjeku iznosi 2,125).

Tablica 60: Spremnost operativnih kapaciteta

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

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 61: Spremnost operativnih i komunikacijskih sustava

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	X

Vrlo visoka spremnost	1	
-----------------------	---	--

Područje reagiranja „Poplava“ – zaključak

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite za područje Općine Hum na Sutli 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 62: Zbirni pregled područja reagiranja operativnih snaga u poplavama

	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
Vrlo visoka spremnost	1			

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.²⁷ To konkretno za Općinu Hum na Sutli znači svi događaji koji uzrokuju štetu od 140 000 kn i više.

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

Tablica 63: Vjerojatnost/frekvencija

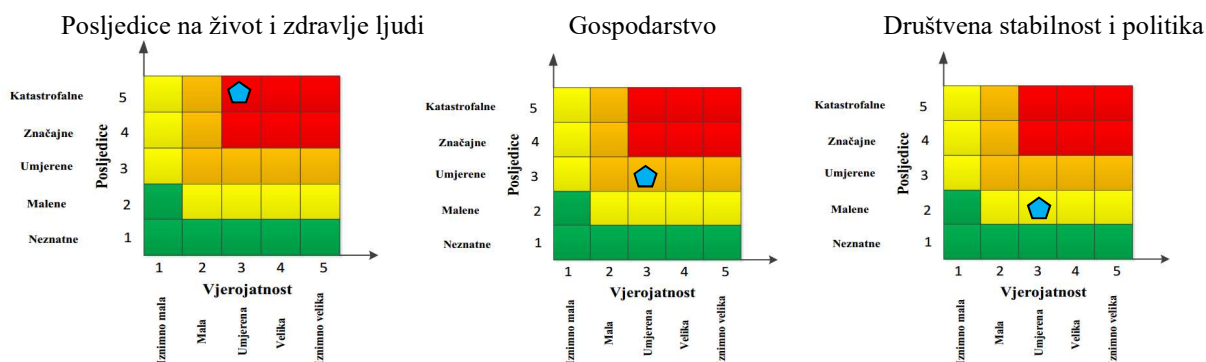
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost / Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 do 20 godina	X
4	Značajne	Velika	51-98%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

Izvor podataka: Smjernice Krapinsko-zagorske županije

Iz navedenog vidljivo je da je vjerojatnost poplave „**umjerena**“ obzirom da se u proteklih 10 godina izvršilo uređenje toka rijeke Sutle i kontinuirano se vrši uređenje korita pojedinih potoka, pogotovo na mjestima gdje je utvrđena mogućnost izlaska iz korita.

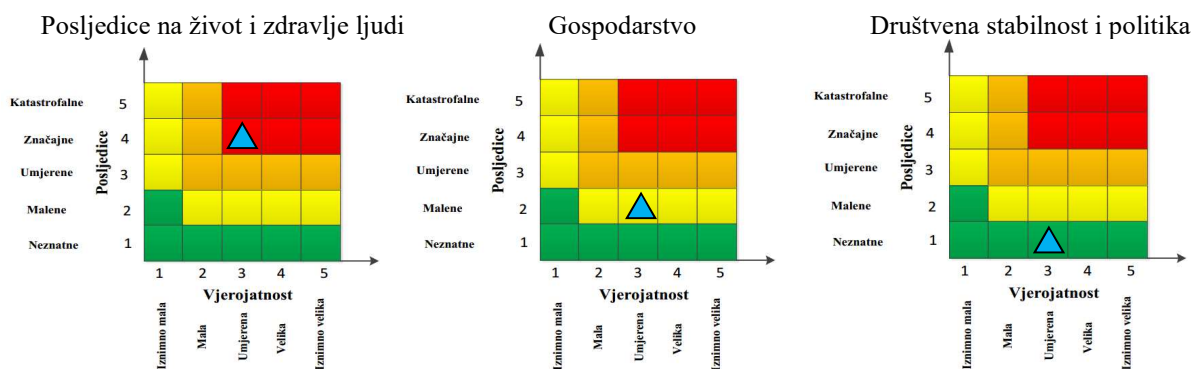
²⁷ Izvor podataka: Smjernice Krapinsko-zagorske županije

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

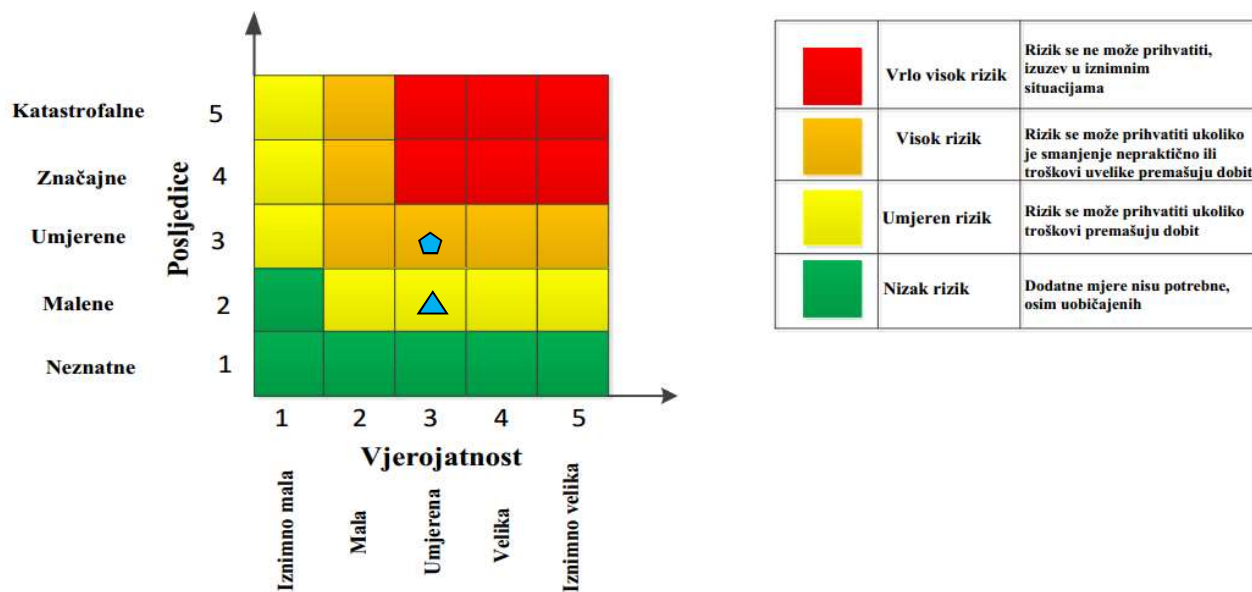


$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{5+3+2}{3} = \frac{10}{3} = 3,33 = 3$$

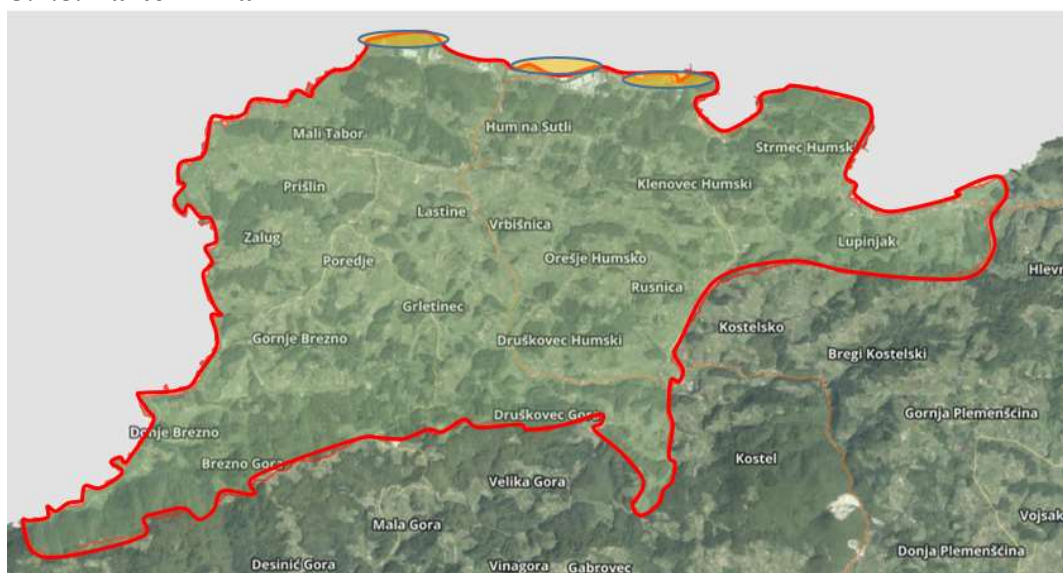
Najvjerojatniji neželjeni događaj



$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{4+2+1}{3} = \frac{7}{3} = 2,33 = 2$$



5.2.8. Karte rizika



Slika 7: Karta rizika za poplava na području Općine Hum na Sutli
 Izvor podataka: <http://geoport.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. Globalno zatopljenje kao posljedica klimatskih promjena moglo bi povećati učestalost toplinskih valova na području Općine Hum na Sutli. 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 Hum na Sutli
Grupa rizika:
Ekstremne vremenske pojave
Rizik:
Ekstremne temperature
Radna skupina: Povjerenstvo za izradu procjene rizika od velikih nesreća Općine Hum na Sutli
Sudionici u izradi Procjene rizika sukladno točki 9. Procjeni rizika od velikih nesreća Općine Hum na Sutli
Opis scenarija:
Područje Općine Hum na Sutli je sukladno Procjeni rizika RH ugroženo od pojave ekstremnih temperatura. Ekstremne visoke temperature imaju negativan učinak na: <ul style="list-style-type: none"> • Život i zdravlje ljudi jer prijete 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 64: Prikaz utjecaja poplave na kritičnu infrastrukturu Općine Hum na Sutli

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 65: Rizične skupine po vrsti i broju

Rizična skupina	Broj osoba
Djeca (0-14 g.)	727
Osobe starije od 60 godina	1 097
Trudnice	Oko 30
Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti mlađe od 60 godina i starije od 14 godina	439
Djelatnici na otvorenom prostoru (poljoprivreda, šumarstvo, građevina)	101
SVEGA:	2 394

Izvor podataka: Popis stanovništva 2011

Od ukupnog broja stanovnika rizičnu skupinu čini čak oko 47 % 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 66: Prikaz graničnih temperatura za proglašenje prijetnje toplinskim valom

Temperatura	30 ⁰	33,7 ⁰	35,1 ⁰	37,1 ⁰
	Kritična temperatura	Umjeren 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 5.700,00 HRK**, a s umanjnim koeficijentom 0,38 iznosi **2.850,00 HRK**.

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 gubitka.

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).

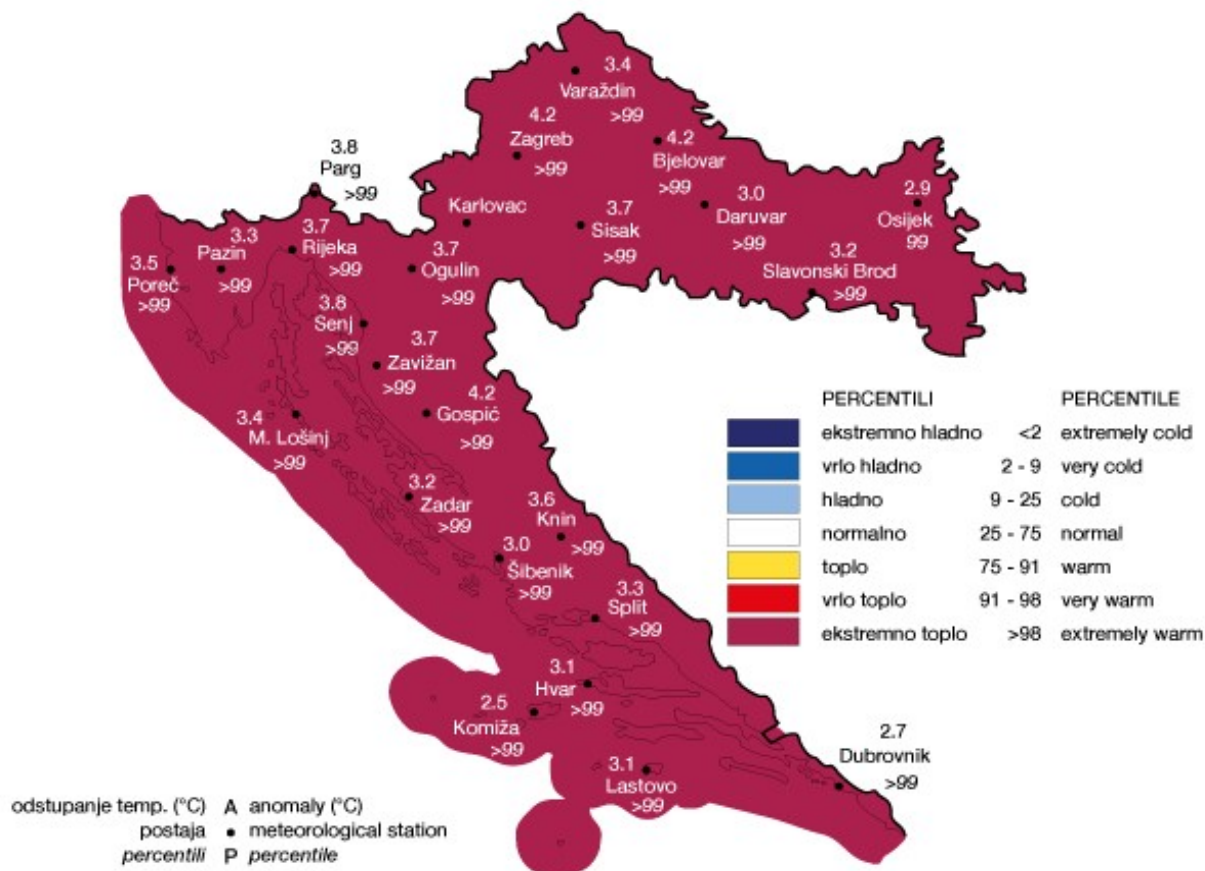
5.3.4. Uzrok

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 Krapinsko-zagorska županija je jedna klimatska regija i toplinski val zahvaća svo stanovništvo.



Slika 8: Odstupanje srednje mjesečne temperature zraka (° C) od višegodišnjeg prosjekaza razdoblje 1961.-1990. godine za Hrvatsku za lipanj 2017. godine
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.²⁸

²⁸ Izvor podataka: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Sveučilišni diplomski studij sestrinstva, Andrea Gurović, Utjecaj toplinskih valova na zdravlje populacije, diplomski rad, Zagreb 2016.

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. Temeljem prognoze temperature zraka za tekući dan i sljedeća četiri dana, Državni hidrometeorološki zavod objavljuje upozorenja na opasnost od vrućine na sljedeće četiri razine:²⁹

- 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 47% stanovništva Općine, što je nešto ispod rizične skupine na razini Republike Hrvatske. Prema procjeni posebno će biti izloženi radnici u građevinarstvu i poljoprivredi (101 osoba), njih oko 50% neće moći izbjeći negativne utjecaje (oko 50 osoba), a od ostalih ranjivih skupina utjecaju toplinskog vala neće moći izbjeći dodatnih oko 23 osoba (10% od ostalih ranjivih skupina) pa bi s neposredno ugroženim životom ili zdravljem bilo oko 73 osoba. S druge strane bar 2% preostalog odraslog stanovništva (53) će biti neposredno ugroženo toplinskim valom, odnosno ukupno bi bilo ugroženo oko 126 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 (13) morat će se ambulantno liječiti i dobiti kućnu njegu s tim da će oko 2% (3) osoba biti upućena na bolovanje oko 10 dana.

²⁹ Izvor podataka: Državni hidrometeorološki zavod

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). Iz navedenog je vidljivo da će **3-4 osobe biti u kategoriji oboljeli**.

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.³⁰

Tablica 67: Posljedice na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij-broj st.		odabrano
		%	5 060 st.	
1	Neznatne	*<0,001	0,05	
2	Malene	0,001-0,004	0,20	
3	Umjerene	0,0047-0,011	0,56	
4	Značajne	0,012-0,035%	1,77	
5	Katastrofalne	0,036>	Više od 1,82	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.

5.3.5.1.2. 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 57 000 kn (2 850 kn 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 0,5 i 1% godišnjeg proračuna, odnosno između 144 000 kn i 288 000 kn i ocjenjuju se **neznatnima**.

Ocjena posljedica prikazuje se oznakom × u sljedećoj tablici:

Tablica 68: Posljedice na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo			
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 %	

5.3.5.1.3. Posljedice po društvenu stabilnost i politiku

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

³⁰ Izvor podataka: Smjernice Krapinsko-zagorske županije

- ❖ 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 infrastruktura. 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 proglašavanje 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 Hum na Sutli.

Tablica 69: 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 70: 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 71: 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 ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za područje Općine Hum na Sutli, prosinac 2014
- DHMZ
- Popis stanovništva 2011.
- Općina Hum na Sutli
- Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Sveučilišni diplomski studij sestrištva, Andrea Gurović, Utjecaj toplinskih valova na zdravlje populacije, diplomski rad, Zagreb 2016.,
- Procjena rizika od katastrofa za RH,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.,
- Praćenje i ocjena klime u 2017. 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 visokom.

Tablica 72: Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

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

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**

³¹ Detaljan izračun spremnosti nalazi se u poglavlju 7.2.2.

- **Operativne snage vatrogastva**
- **Operativne snage Hrvatskog crvenog križa (HCK)**
- **Operativne snage Hrvatske Gorske službe spašavanja (HGSS)**
- **Udruge**
- **Postrojbe i povjerenici CZ**
- **Koordinatori na lokaciji**
- **Pravne osobe u sustavu CZ**

Spremnost Stožera CZ u slučaju ekstremno visokih temperatura:

Stožer civilne zaštite Općine Hum na Sutli se sastoji od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 6 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 Hum na Sutli 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 Hum na Sutli **procijenjena je visokom razinom spremnosti.**

Tablica 73: Spremnost Stožera CZ

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

Spremnost vatrogastva u slučaju ekstremno visokih temperatura:

Na području Općine djeluju:

- DVD Straža,
- DVD Druškovec,
- DVD Klenovec i
- DVD Prišlin-Hum

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 74: 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 75: Spremnost HCK

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

Spremnost HGSS –stanica Krapina 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 76: 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 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 „Srndać“
- Sportsko-ribolovno društvo „Klen“

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

Tablica 77: Spremnost udruga

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

Spremnost postrojbe CZ i povjerenika u slučaju ekstremno visokih temperatura:

Općina Hum na Sutli ima oformljenu **postrojbu civilne zaštite opće namjene** veličine **40 pripadnika**.

Pripadnici postrojbi civilne zaštite nisu prošli kroz propisani program osposobljavanja, nisu opremljeni niti osobnom niti skupnom opremom, nisu bili uključeni u bilo kakve pripremne aktivnosti sustava. Iz navedenih razloga ograničeno je operativno postupanje i to isključivo za najmanje složene radnje spašavanja i pružanje fizičke potpore

operativnim kapacitetima više razine spremnosti tijekom provođenju mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama.

Za potrebe civilne zaštite Općina ima imenovano 4 povjerenika CZ i 4 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 **vrlo niskom** obzirom da isti nisu upoznati sa zadaćama niti postupcima u slučaju ekstremno visokih temperatura.

Tablica 78: Spremnost povjerenika CZ

Vrlo niska spremnost	4	X
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
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 79: 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 odredio Načelnik, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti istih u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Spremnost pravnih osoba procijenjena je **visokom**.

Tablica 80: 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 17 što u prosjeku iznosi 2,125).

Tablica 81: Spremnost operativnih kapaciteta

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

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 82: Spremnost operativnih i komunikacijskih sustava

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

Područje reagiranja „ekstremno visokih temperatura“ – zaključak

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite za područje Općine Hum na Sutli 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 83: 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	X	X
Vrlo visoka spremnost	1	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 poplave bez ikakve materijalne štete već samo vjerojatnost onog događaja koja može uzrokovati štete sukladno propisanim kriterijima za svaku od kategorija društvenih vrijednosti.³²

To konkretno za Općinu Hum na Sutli znači svi događaji koji uzrokuju štetu od 144 000 kn i više.

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

Tablica 84: Vjerojatnost/frekvencija

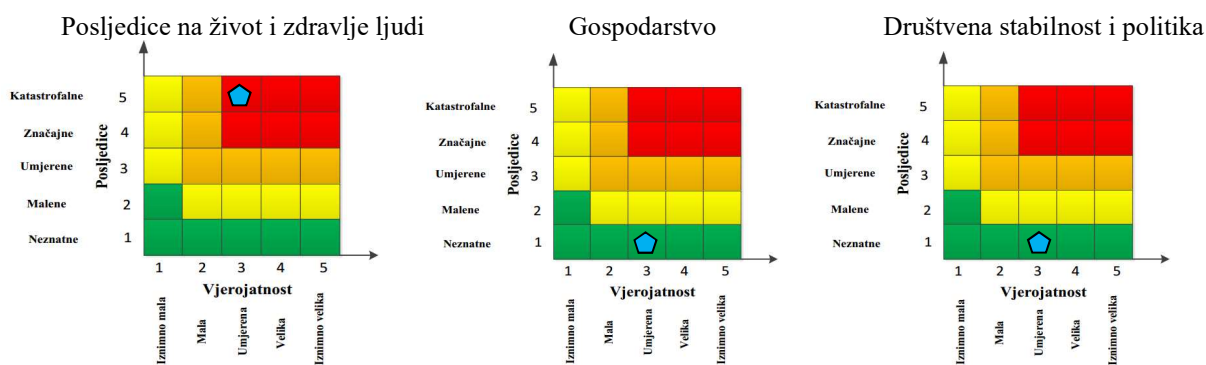
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost / Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	

³² Izvor podataka: Smjernice Krapinsko-zagorske županije

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	

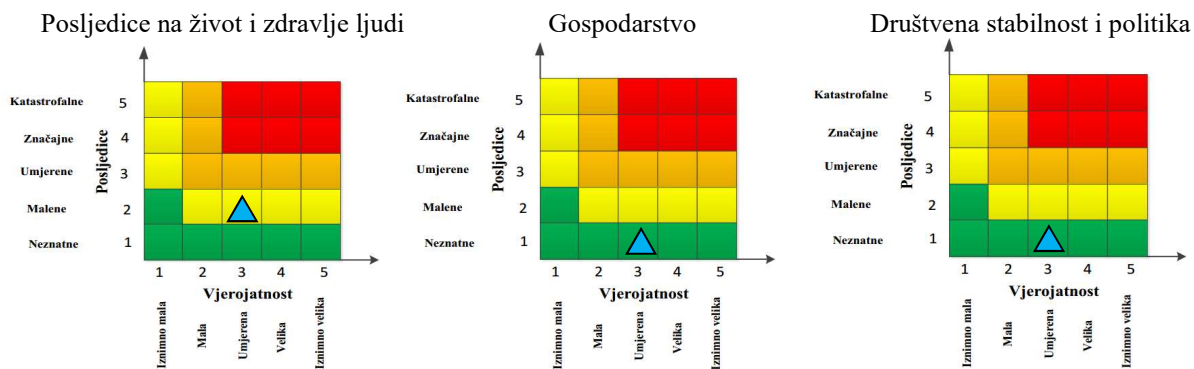
Izvor podataka: Smjernice Krapinsko-zagorske županije

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

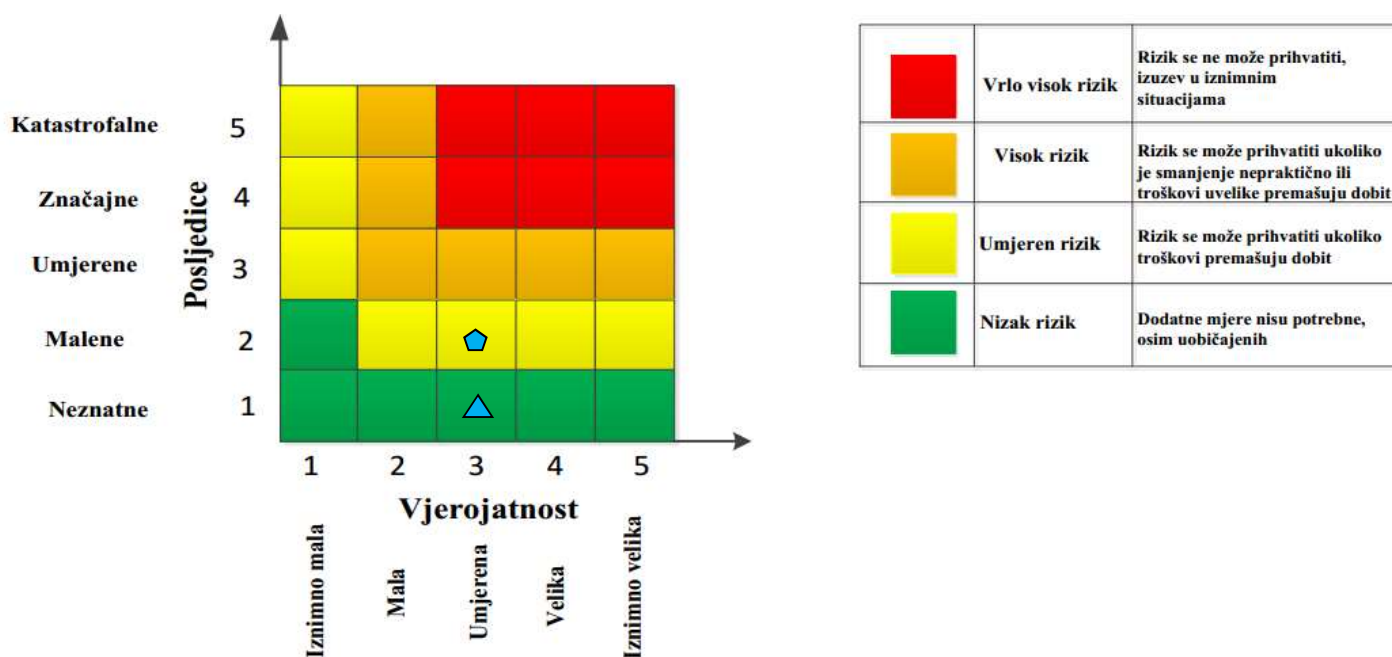


$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{5+1+1}{3} = \frac{7}{3} = 2,33 = 2$$

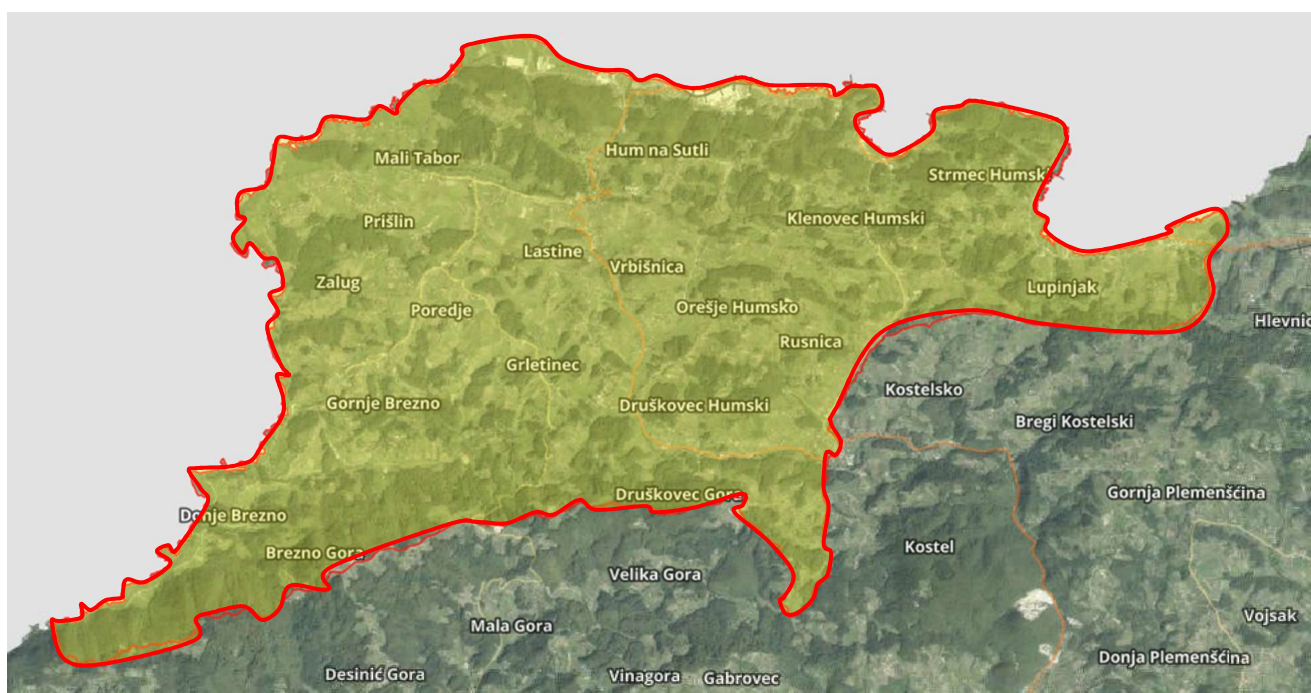
Najvjerojatniji neželjeni događaj



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



5.3.8. Karte rizika



Slika 9: Karta rizika za ekstremne vremenske temperature na području Općine Hum na Sutli
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 infuenca 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 dodiranjem 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.

Naziv scenarija:
Epidemija influence na području Općine Hum na Sutli
Grupa rizika:
Epidemija i Pandemija
Rizik:
Epidemije i Pandemije
Radna skupina: Povjerenstvo za izradu procjene rizika od velikih nesreća Općina Hum na Sutli
Sudionici u izradi Procjene rizika sukladno točki 9. Procjeni rizika od velikih nesreća Općina Hum na Sutli
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.

5.4.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 85: Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

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)
	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 Krapinsko-zagorske županije isti predložio za područje Krapinsko-zagorske 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 Krapinsko-zagorske 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.

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 Hum na Sutli, u periodu oboljenja 2016./2017. godine prevladavao je tip virusa A.

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. Virusni 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. Iznenađujuća 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 Hum na Sutli koje mogu svojim kapacitetima odgovoriti na pojavu epidemije influence:

- Dom zdravlja Krapinsko-zagorske županije dr.med. Dubravko Jakušić, dr.med. Ivica Kafadar i dr.med. Dijana Dečman Hum na Suli 187, 49231 Hum na Sutli;

5.4.5.1. Posljedice

Gripa se prijavljuje kao zarazna bolest, tjedno i zbirno u ZZJZ Krapina, te je tako u sezoni 2017/2018. godini bilo prijavljeno **384 oboljelih** osoba **na području cijele županije**.

Nije bilo smrtnih ishoda od gripe u 2017. godini, jednako kao niti prethodnih godina.³³

Na području Općine Hum na Sutli u 2017. godini bilo je **12 osoba** oboljelo od gripe.

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 5 060 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.³⁴

Tablica 86: Posljedice na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij-broj st.	odabrano
------------	------------	-------------------	----------

³³ Izvor podataka: <https://www.hzjz.hr/sluzba-epidemiologija-zarazne-bolesti/broj-oboljelih-od-gripe-na-dan-7-1-2018/>

³⁴ Izvor podataka: Smjernice Krapinsko-zagorske županije

		%	5 060 st.	
1	Neznatne	*<0,001	0,05	
2	Malene	0,001-0,004	0,20	
3	Umjerene	0,0047-0,011	0,56	
4	Značajne	0,012-0,035%	1,77	
5	Katastrofalne	0,036>	Više od 1,82	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 infuence 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 145,00 kuna³⁵.

Procjenjuje se da na bolovanje zbog gripe odlazi cca 30 radno aktivnih osoba sa prosječnim trajanjem bolovanja od 10 dana³⁶ što u konačnici rezultira sa 43 500 kuna troška.

Obzirom da prema dostupnim podacima **nije bilo hospitaliziranih uslijed gripe** trošak dana bolničkog liječenja neće se uračunati kao posljedica na gospodarstvo.

Sveukupan trošak u slučaju epidemije iznosio bi oko 150 000 kn ili oko 0,5 % proračuna Općine Hum na Sutli, čime su posljedice na gospodarstvo **neznatne**.

Tablica 87: Posljedice po gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo			
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 %	

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

Tablica 88: 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 %	

³⁵ Izvor podataka: Procjena rizika RH

³⁶ 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

3	Umjerene	5-15 %	
4	Značajne	15-25 %	
5	Katastrofalne	>25 %	

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

Tablica 89: 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 90: 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 Krapinsko-zagorske županije
- Popis stanovništva 2011.
- Općina Hum na Sutli
- 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 visokom.

Tablica 91: Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

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

2) Spremnost operativnih kapaciteta³⁷

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**
- **Postrojbe i povjerenici CZ**
- **Koordinatori na lokaciji**
- **Pravne osobe u sustavu CZ**

Spremnost Stožera CZ u slučaju epidemija i pandemija:

Stožer civilne zaštite Općine Hum na Sutli se sastoji od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 6 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 Hum na Sutli 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 Hum na Sutli **procijenjena je visokom razinom spremnosti.**

Tablica 92: Spremnost Stožera CZ

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

Spremnost vatrogastva u slučaju epidemija i pandemija:

Na području Općine djeluju:

³⁷ Detaljan izračun spremnosti nalazi se u poglavlju 7.2.2.

- DVD Straža,
- DVD Druškovec,
- DVD Klenovec i
- DVD Prišlin-Hum

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 te opremanja istih cisternama i opremom kojom se mogu uključiti u eventualno čišćenje područja od posljedica epidemija ili pandemija.

Tablica 93: 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 94: Spremnost HCK

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

Spremnost HGSS –stanica Krapina 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 95: 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 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 **moгу** uključiti u provođenje mjera i aktivnosti

sustava civilne zaštite:

- Lovačko društvo „Srndać“
- Sportsko-ribolovno društvo „Klen“

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

Tablica 96: Spremnost udruga

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

Spremnost postrojbe CZ i povjerenika u slučaju epidemija i pandemija:

Općina Hum na Sutli ima oformljenu **postrojbu civilne zaštite opće namjene** veličine **40 pripadnika**.

Pripadnici postrojbi civilne zaštite nisu prošli kroz propisani program osposobljavanja, nisu opremljeni niti osobnom niti skupnom opremom, nisu bili uključeni u bilo kakve pripreme aktivnosti sustava. Iz navedenih razloga ograničeno je operativno postupanje i to isključivo za najmanje složene radnje spašavanja i pružanje fizičke potpore operativnim kapacitetima više razine spremnosti tijekom provođenju mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama.

Za potrebe civilne zaštite Općina ima imenovano **4 povjerenika CZ i 4 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 **vrlo niskom** obzirom da isti nisu upoznati sa zadaćama niti postupcima u slučaju epidemija i pandemija.

Tablica 97: Spremnost povjerenika CZ

Vrlo niska spremnost	4	X
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
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 98: 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 odredio Načelnik, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti istih u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Spremnost pravnih osoba procijenjena je **visokom**.

Tablica 99: 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 17 što u prosjeku iznosi 2,125).

Tablica 100: Spremnost operativnih kapaciteta

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

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 101: Spremnost operativnih i komunikacijskih sustava

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

Područje reagiranja „epidemija i pandemija“ – zaključak

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite za područje Općine Hum na Sutli 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 102: 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	X	X
Vrlo visoka spremnost	1			

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 poplave bez ikakve materijalne štete već samo vjerojatnost onog događaja koja može uzrokovati štete sukladno propisanim kriterijima za svaku od kategorija društvenih vrijednosti.³⁸

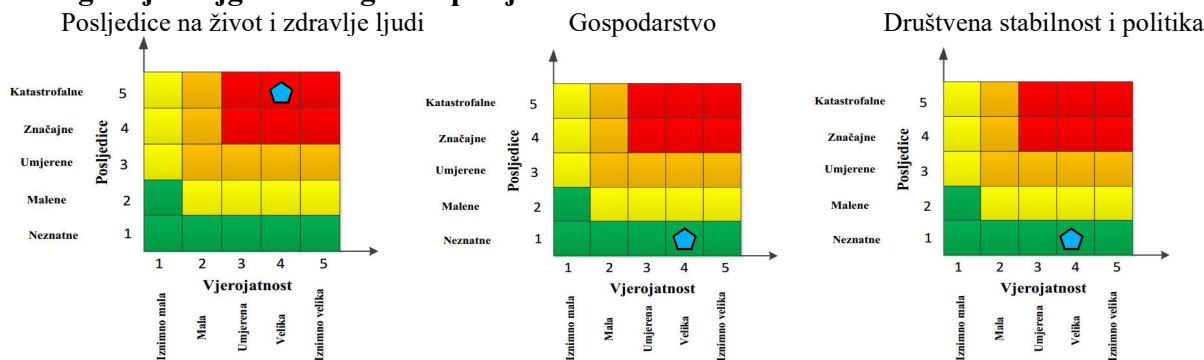
To konkretno za Općinu Hum na Sutli znači svi događaji koji uzrokuju štetu od 144 000 kn i više. Za svaki identificirani rizik vjerojatnost/frekvencija podijeljena je u 5 kategorija.

Tablica 103: 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	X
5	Katastrofalne	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

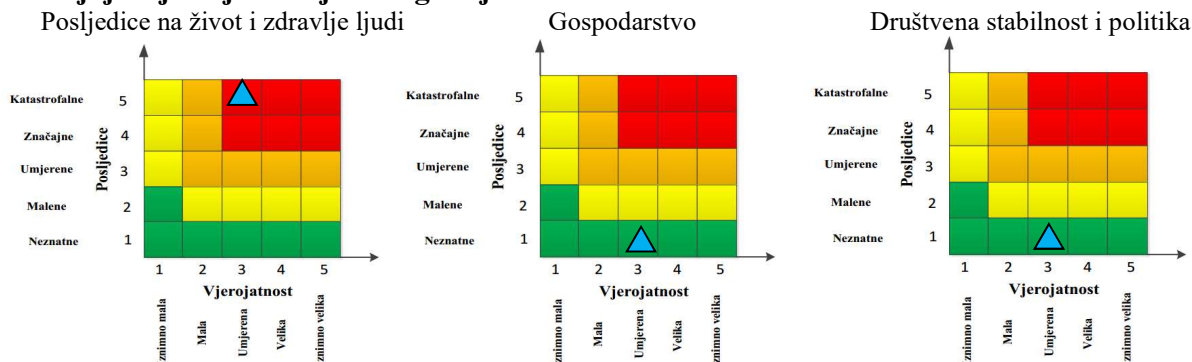
Izvor podataka: Smjernice Krapinsko-zagorske županije

Događaj s najgorim mogućim posljedicama



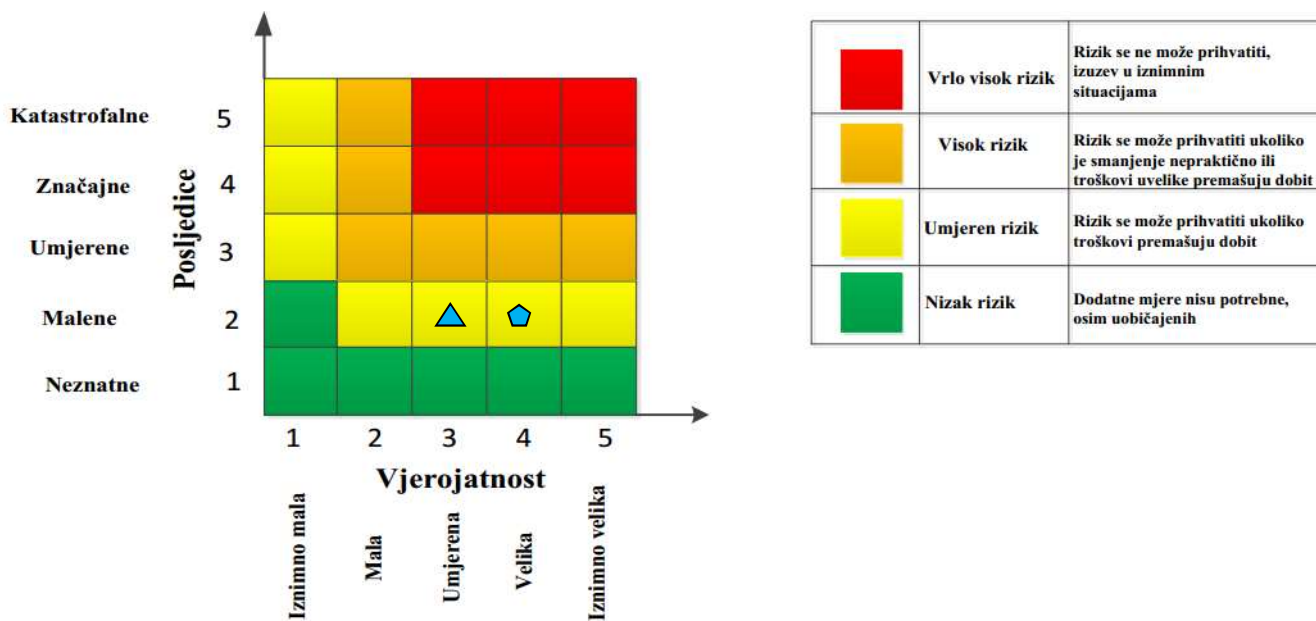
$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{5+1+1}{3} = \frac{7}{3} = 2,33=2$$

Najvjerojatniji neželjeni događaj

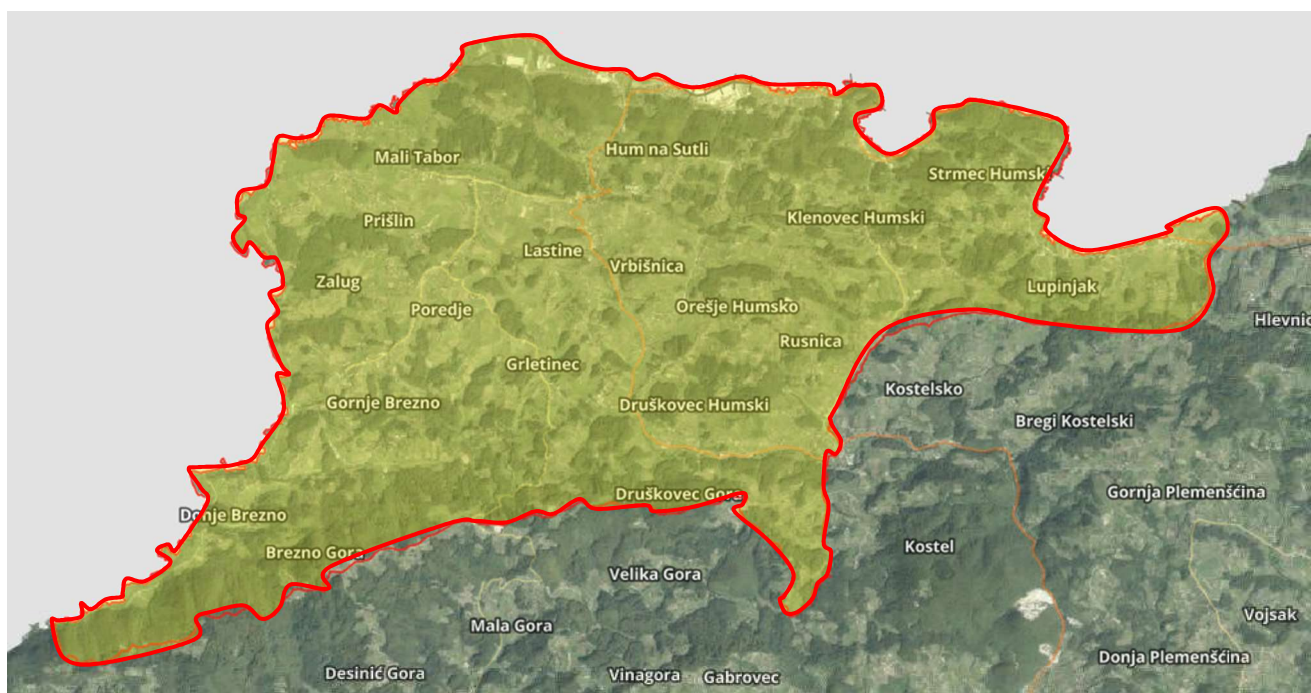


$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{5+1+1}{3} = \frac{7}{3} = 2,33= 2$$

³⁸ Izvor podataka: Smjernice Krapinsko-zagorske županije



5.4.8. Karte rizika



Slika 10: Karta rizika za epidemije i pandemije na području Općine Hum na Sutli
 Izvor podataka: <http://geoport.dgu.hr> ; Planovi i Procjene j.d.o.o.

5.5. TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE NESREĆE S OPASNIM TVARIMA

Industrijske nesreće/tehničko-tehnološke katastrofe nastaju kao iznenadni i nekontrolirani događaji prilikom upravljanja određenim sredstvima i obavljanja aktivnosti sa opasnim tvarima. U današnje vrijeme intenzivnog razvoja tehnologije, korištenja novih materijala i supstanci u proizvodnom procesu, ali i s druge strane zanemarivanja već prevaziđenih tehnologija i materijala koji se neadekvatno skladište ili pohranjuju realna su i sveprisutna mogućnost.

5.5.1. Uvod u rizik s nazivom scenarija

Na području Općine Hum na Sutli nalazi se nekoliko pravnih subjekata koji posjeduju, distribuiraju ili u svom proizvodnom procesu koriste opasne tvari.

Nesreće koje se u tim subjektima mogu dogoditi zbog raznih razloga, mogu imati katastrofalne posljedice s određenim brojem mrtvih i ranjenih ljudi te uništavanjem materijalnih dobara i zagađivanjem okoliša.

Naziv scenarija:
Industrijske nesreće
Grupa rizika:
Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima
Rizik:
Industrijske nesreće
Radna skupina: Povjerenstvo za izradu procjene rizika od velikih nesreća Općine Hum na Sutli
Sudionici u izradi Procjene rizika sukladno točki 9. Procjeni rizika od velikih nesreća Općine Hum na Sutli
Opis scenarija:
Kod imaoća opasnih tvari došlo je do curenja opasne tvari u okoliš, njezinog zapaljenja i eksplozije što je dovelo do ugrožavanja ljudskih života i materijalne štete

5.5.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 104: Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

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

5.5.3. Kontekst

Na području Općine Hum na Sutli od značajnijih gospodarskih subjekata gdje se drži određena količina opasnih nalaze se i djeluju:

- ❖ Krklec trgovina d.o.o., Benzinska postaja
- ❖ OMCO Croatia d.o.o.
- ❖ Vetropack straža d.d., Hum na Sutli

Tablica 105: Popis gospodarskih objekata s opasnim tvarima na području Općine Hum na Sutli

Naziv subjekta	Vrsta opasne tvari	Količina opasne tvari	Način skladištenja	Radius ugroze
Krklec trgovina d.o.o. BP	Benzinska goriva	43 000 l	Ukopani spremnik-1 kom	310 m
	Dizel goriva	170 000 l	Ukopani spremnici-4 kom	192 m
OMCO Croatia d.o.o.	Acetilen	4x144 kg	4 baterije-nadzemne	90 m
Vatropack straža d.d.	Eurodizel	80 tona	Podzemni spremnik x 3	80 m
	UNP	26 tona	Nadzemni spremnik x 3	80 m

5.5.4. Uzrok

Uzrokom opasnosti smatra se događaj, poremećaj u procesu ili pak propust djelatnika, a uslijed kojih se može osloboditi opasna tvar ili tvari koje mogu uzrokovati opasnost, te može doći do širenja i ugrožavanja ljudi i objekata ili do povezivanja u uzročno-posljedični lanac događaja koji, iako svaki sam za sebe ne predstavljaju dovoljan uzrok ugrožavanja, uslijed pretpostavljenog povezivanja događaja predstavljaju realnu opasnost.

Na osnovu analize postojećeg stanja utvrđeni su mogući uzroci izvanrednog događaj:

Tablica 106: Mogući uzroci

Skupina uzroka	Mogući uzroci unutar skupine
Ljudski faktor	Nepažnja prilikom dopreme opasnih tvari, pretakanja i sl.
	Nepridržavanje uputa i nepažnja prilikom održavanja postrojenja
	Rukovanje instalacijama i uređajima na tehnički nedopušten način
Poremećaji tehničkog procesa	Procesni ili drugi poremećaji prateće i sigurnosne opreme spremnika (el. oprema, sigurnosni ventili, odušci, cjevovodi i sl.)
	Propuštanje spremnika
	Kvarovi većeg opsega na postrojenju i kvarovi opreme za pretovar
Prirodne nepogode jačeg intenziteta	Požar
	Potres
	Olujno i orkansko nevrijeme
	Poledice
Namjerno razaranje	Organizirani kriminal, terorizam, sabotaze, psihički nestabilne osobe

Izvor podataka: Procjena rizika RH

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

5.5.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Scenarij brzo ispuštanje/odgođeno zapaljenje uslijed namjernog razaranja. Uslijed kvara, ljudske pogreške ili prirodne nepogode dolazi do brzog ispuštanja otrovne/zapaljive tvari. Tvari kojima je temperatura ključanja viša od temperature okoline, isparavaju sporije, prethodno formirajući lokvu na tlu te nastaje oblak pare koji se širi atmosferom.

5.5.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Kod zapaljivog oblaka nastalog uslijed isparavanja benzina ili nafte, nailaskom na izvor zapaljenja oblak se pali i izgara. Nestručno rukovanje eksplozivom ili namjerno aktiviranje, dovelo je do eksplozije i ugrožavanja ljudi i okoliša u neposrednoj blizini.

5.5.5. Opis događaja

Nekontroliranog ispuštanja medija u prostor gdje se uz pomoć vjetera oblak nastavio širiti u prostor u smjeru puhanja.

Kod zapaljivog oblaka nastalog uslijed isparavanja benzina ili nafte, nailaskom na izvor zapaljenja oblak se pali i izgara.

Najgori mogući slučaj, za benzinske postaje, predstavlja istjecanje benzina iz nadzemnog spremnika i/ili autocisterne na površinu, zapaljenje i/ili eksploziju. Takva pretpostavka je nemoguća u slučaju podzemnih spremnika, ali je moguća u slučaju izlivanja benzina iz autocisterne prilikom punjenja podzemnog spremnika. Istakanje naftnih derivata odvija se pod nadzorom radnika benzinske postaje i vozača, sukladno izrađenim Priručnicima za poslovanje benzinskih postaja i Organizacijskoj uputi o provođenju mjera zaštite na radu, ekološke zaštite i zaštite od požara.

Nestručno rukovanje UNP-om ili namjerno izazivanje eksplozije izazvati će posljedice na zaposlene i utjecati na okoliš mjesta skladištenja

5.5.5.1. Posljedice

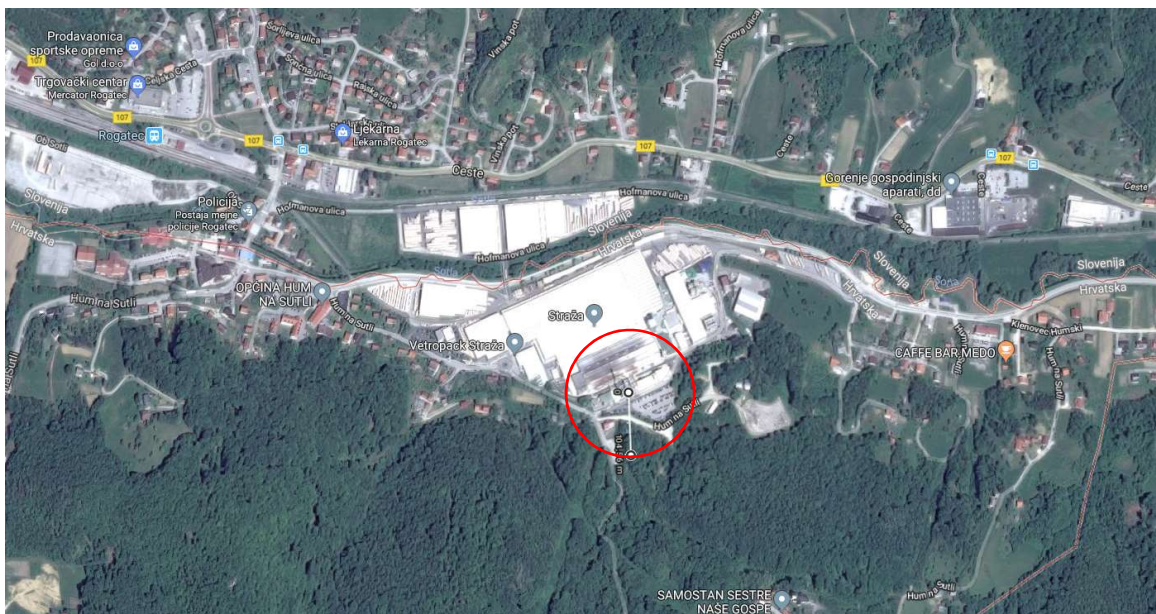
Posljedice su iskazane na osnovi subjektivne odluke i analize statističkih podataka Procjene ugroženosti. **Broj ljudi** koje je potrebno evakuirati i materijalne štete po gospodarstvo ovise o lokaciji akcidenta no **uvijek će se kretati u brojkama koje predstavljaju katastrofu** (više od 1,82) a isto tako će predstavljati i **bitan teret po proračun općine**.

Posljedice pojedinih subjekata –imaoca opasnih tvari na ljude i okoliš vidljivi su iz slijedećih prikaza:

VETROPACK STRAŽA d.d. tvornica stakla, Hum na Sutli 203, Hum na Sutli

Tvornica stakla nalazi se uz samu granicu s Republikom Slovenijom uz DC 206. Proizvodi se ambalažno staklo - raznovrstan asortiman koji obuhvaća standardne boce i ekskluzivne oblike staklenki u bijeloj, zelenoj, smeđoj, olive, cuvee i tuborg boji. U tvornici je uspostavljen cjelovit sustav gospodarenja otpadom. S ovlaštenim tvrtkama ima sklopljene ugovore o zbrinjavanju svih vrsta otpada koji ne spadaju na komunalnu deponiju. Zapošljava oko 620 radnika.

U svom proizvodnom procesu koristi različite vrste opasnih tvari a najveću prijetnju predstavlja eurodizel i UNP.



Slika 11: Lokacija tvrtke Vetropack Straža d.d. Hum na Sutli

Izvor podataka: <https://www.google.com/maps/place/49231,+Hum+na+Sutli> ; Planovi i Procjene j.d.o.o.

OMCO Croatia d.o.o., Hum na Sutli 107/5

Omco d.o.o. je tvrtka za proizvodnju alata i proizvoda od metala (radionica za popravak alata za izradu staklene ambalaže). Djeluje unutar industrijske zone Dražja.



Slika 12: Lokacija tvrtke OMCO Croatia d.o.o. Hum na Sutli

Izvor podataka: <https://www.google.com/maps/place/49231,+Hum+na+Sutli> ; Planovi i Procjene j.d.o.o.

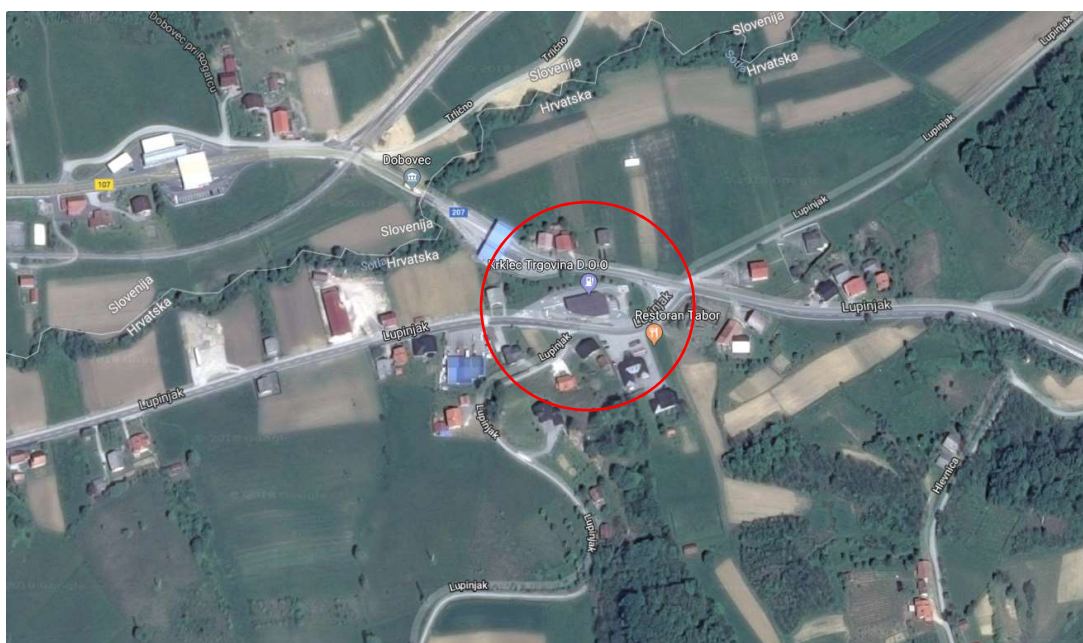
KRKLEC trgovina d.o.o., Lupinjak bb, Hum na Sutli

Benzinska postaja Krklec smještena je uz DC 207 u blizini graničnog prijelaza sa Republikom Slovenijom.

Najgori mogući slučaj, za benzinsku postaju predstavlja istjecanje benzina iz podzemnog spremnika i/ili autocisterne na površinu, zapaljenje i/ili eksploziju. Takva pretpostavka je nemoguća u slučaju podzemnih spremnika, ali je moguća u slučaju izlivanja benzina iz autocisterne prilikom punjenja podzemnog spremnika. Istakanje naftnih derivata odvija se pod nadzorom radnika benzinske postaje i vozača, sukladno izrađenim Priručnicima za poslovanje benzinskih postaja i Organizacijskoj uputi o provođenju mjera zaštite na radu, ekološke zaštite i zaštite od požara.

Pretpostavka je da će prilikom pretakanja benzina iz autocisterne (kapaciteta 30 m³) u spremnik, doći do istjecanja goriva zbog odspajanja istakačkog crijeva. Prosječni protok benzina prilikom istakanja autocisterne u spremnik benzinske postaje iznosi 450 l/min, što znači da u roku od 10 minuta može isteći oko 3.375 kg benzina. Period od 10 minuta je dovoljan da radnik benzinske postaje i/ili vozač zaustave daljnje istjecanje. Navedena količina benzina bi stvorila «lokvu», površine od oko 450 m², odnosno radijusa od oko 12 m. U slučaju prisutnosti izvora zapaljenja, može doći do eksplozije oblaka para, koji može izazvati eksploziju spremnika autocisterne s preostalim količinom benzina (oko 19 t benzina). Naime, uslijed izloženosti spremnika autocisterne visokim temperaturama, može doći do naglog povećanja tlaka te na kraju puknuća odnosno raspada spremnika autocisterne.

U tom trenutku nastaje eksplozija i požar benzina u vrlo kratkom vremenskom razmaku. Posljedica te pojave je vatrena kugla u obliku gljive, koja se naglo digne u vis i kratko traje. Posljedice eksplozije autocisterne mogu se očekivati na udaljenosti i do 310 m.



Slika 13: Lokacija tvrtke Krklec trgovina d.o.o. Lupinjak, Hum na Sutli

Izvor podataka: <https://www.google.com/maps/place/49231,+Hum+na+Sutli> ; Planovi i Procjene j.d.o.o.

5.5.5.1.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Akcidenti s opasnom tvari na području Općine u posljednjih 10 godina nisu imali posljedica po život i zdravlje ljudi. Na području Općine živi 5 060 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.**³⁹

Tablica 107: Posljedice na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij-broj st.		odabrano
		%	5 060 st.	
1	Neznatne	*<0,001	0,05	
2	Malene	0,001-0,004	0,20	
3	Umjerene	0,0047-0,011	0,56	
4	Značajne	0,012-0,035%	1,77	
5	Katastrofalne	0,036>	Više od 1,82	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.

Obzirom da od posljedica akcidenta s opasnom tvari može biti ozlijeđena više od 1 osoba ili privremeno udaljena iz blizine akcidenta posljedice se prikazuju kao katastrofalne.

5.5.5.1.2. Posljedice na gospodarstvo

Na području Općine Hum na Sutli u proteklih 15 godina, nije bilo akcidenta s opasnom tvari kao ni ugrožavanja funkcioniranja gospodarstva.

U slučaju akcidenta biti će prisutne štete po gospodarstvo Općine na način da će doći do oštećivanja objekata u sklopu kojih se opasna tvar nalazi, te na način prestanka privremenog ili trajnog obavljanja djelatnosti. Same nesreće na navedenim objektima i nastale štete neće se sanirati novcem iz proračuna ali je procijenjeno da će imati indirektnu posljedice po funkcioniranje gospodarstva općine Hum na Sutli. Procijenjene štete bile bi **umjerene** (između 5 i 15 %), odnosno iznosile bi između 1 444 000 kn i 4 330 000 kn.

Tablica 108: 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 %	X
4	Značajne	15-25 %	
5	Katastrofalne	>25 %	

³⁹ Izvor podataka: Smjernice Krapinsko-zagorske županije

5.5.5.1.3. 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 promet ili javne službe, kao kritičnu infrastrukturu, uslijed akcidenta s opasnom tvari bila bi malena i kretala bi se između 1 i 5% godišnjeg proračuna, odnosno između 288 000 kn i 1 444 000 kn. Procjena posljedica šteta na objekte kritične infrastrukture bile bi **malene** u odnosu na proračun Općine Hum na Sutli.

Tablica 109: 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 110: Štete na građevinama od društvenog značaja

Štete na ustanovama javnog i 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 111: Zbirni prikaz za društvenu stabilnost-industrijske nesreće

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

5.5.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna

Izvor podataka za poglavlje „Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima“ su:

- Procjena rizika RH
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za područje Općine Hum na Sutli, prosinac 2014.
- Popis stanovništva 2011.
- Općina Hum na Sutli

5.5.6. Analiza na području reagiranja- tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima

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 112: Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

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

2) Spremnost operativnih kapaciteta⁴⁰

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**
- **Postrojbe i povjerenici CZ**
- **Koordinatori na lokaciji**
- **Pravne osobe u sustavu CZ**

⁴⁰ Detaljan izračun spremnosti nalazi se u poglavlju 7.2.2.

Spremnost Stožera CZ u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima:

Stožer civilne zaštite Općine Hum na Sutli se sastoji od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 6 članova. Stožer civilne zaštite je stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama.

U slučaju **tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima** uvjeti osnovne aktivnosti oko saniranja ili preventive vrše gotove službe koje se i u redovnoj djelatnosti bave opasnim tvarima a Stožer CZ će se eventualno uključiti u slučaju organizacije evakuacije i zbrinjavanja građana. Za navedene aktivnosti stožer je osposobljen.

Razina spremnosti Stožera civilne zaštite Općine Hum na Sutli **procijenjena je visokom razinom spremnosti.**

Tablica 113: Spremnost Stožera CZ

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

Spremnost vatrogastva u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima:

Na području Općine djeluju:

- DVD Straža,
- DVD Druškovec,
- DVD Klenovec i
- DVD Prišlin-Hum

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 osposobljenosti** članstva za postupanje u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima, **te nabavke specijalizirane opreme za djelovanje u slučaju tehničko-tehnološke katastrofe.**

Tablica 114: Spremnost operativnih snaga vatrogastva

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

Spremnost HCK u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima:

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 115: Spremnost HCK

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

Spremnost HGSS–stanica Krapina u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima:

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 116: Spremnost HGSS

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

Spremnost udruga u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima:

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 **moгу** uključiti u provođenje mjera i aktivnosti

sustava civilne zaštite:

- Lovačko društvo „Srndać“
- Sportsko-ribolovno društvo „Klen“

Obzirom da se ovdje ne radi o djelatnosti kojom se udruge bave u redovnoj djelatnosti za pretpostaviti je da je njihova spremnost **vrlo niska**.

Tablica 117: Spremnost udruga

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

Spremnost postrojbe CZ i povjerenika u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima:

Općina Hum na Sutli ima oformljenu **postrojbu civilne zaštite opće namjene** veličine **40 pripadnika**.

Pripadnici postrojbi civilne zaštite nisu prošli kroz propisani program osposobljavanja, nisu opremljeni niti osobnom niti skupnom opremom, nisu bili uključeni u bilo kakve pripreme aktivnosti sustava. Iz navedenih razloga ograničeno je operativno postupanje i to isključivo za najmanje složene radnje spašavanja i pružanje fizičke potpore operativnim kapacitetima više razine spremnosti tijekom provođenju mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama.

Za potrebe civilne zaštite Općina ima imenovano 4 povjerenika CZ i 4 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 **vrlo niskom** obzirom da isti nisu upoznati sa zadaćama niti postupcima u slučaju tehničko-tehnološke nesreće.

Tablica 118: Spremnost povjerenika CZ

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

Spremnost koordinatora u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima: Obzirom na činjenicu da koordinatori na lokaciji nisu imenovani, razina odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti je procijenjena **vrlo niskom**.

Tablica 119: Spremnost koordinatora na lokaciji

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

Spremnost pravnih osoba u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima:

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. Spremnost pravnih osoba procijenjena je **visokom** jer će u slučaju akcidenta s opasnom tvari raditi one poslove koje i u svakodnevnom poslovanju rade.

Tablica 120: 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 19 što u prosjeku iznosi 2,37).

Tablica 121: Spremnost operativnih kapaciteta

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

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 122: Spremnost operativnih i komunikacijskih sustava

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

Područje reagiranja „tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima“ – zaključak

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite za područje Općine Hum na Sutli 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 123: Zbirni pregled područja reagiranja operativnih snaga u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima

	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
Vrlo visoka spremnost	1			

5.5.7. Matrice rizika

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.⁴¹

To konkretno za Općinu Hum na Sutli svi događaji koji uzrokuju štetu od 144 000 kn i više.

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

Tablica 124: Vjerojatnost/frekvencija

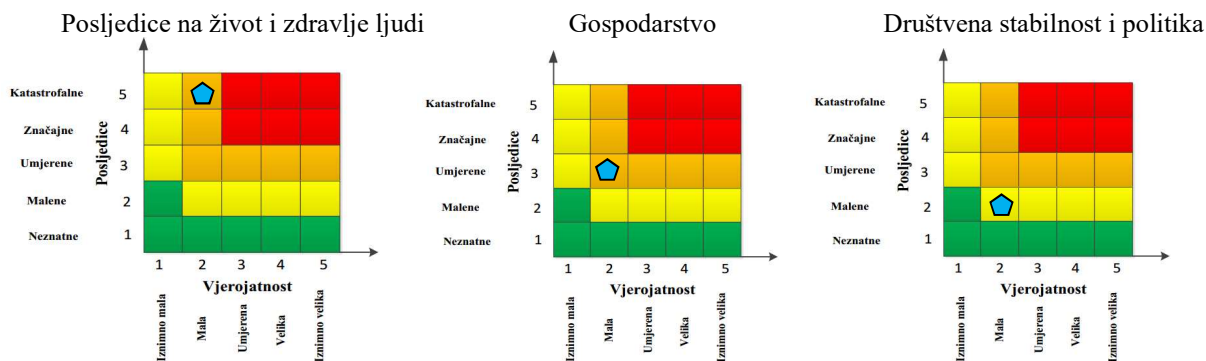
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost / Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina	X

⁴¹ Izvor podataka: Smjernice Krapinsko-zagorske županije

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	

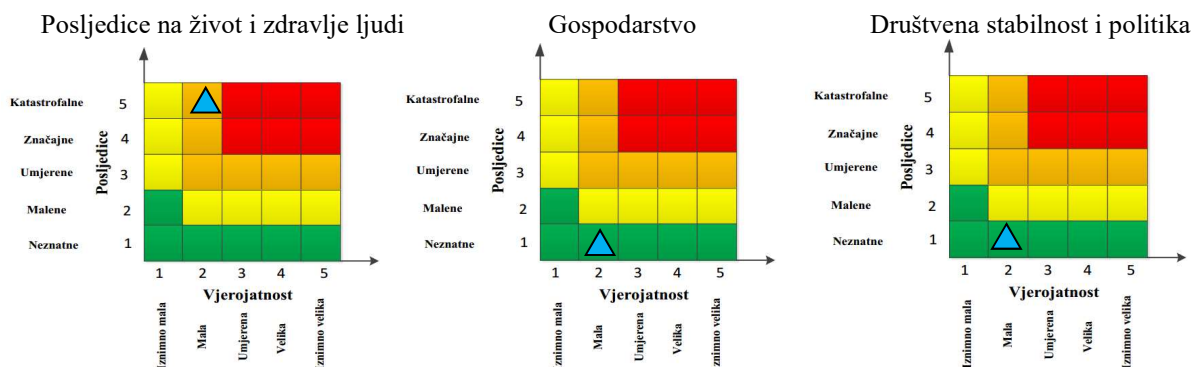
Izvor podataka: Smjernice Krapinsko-zagorske županije

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

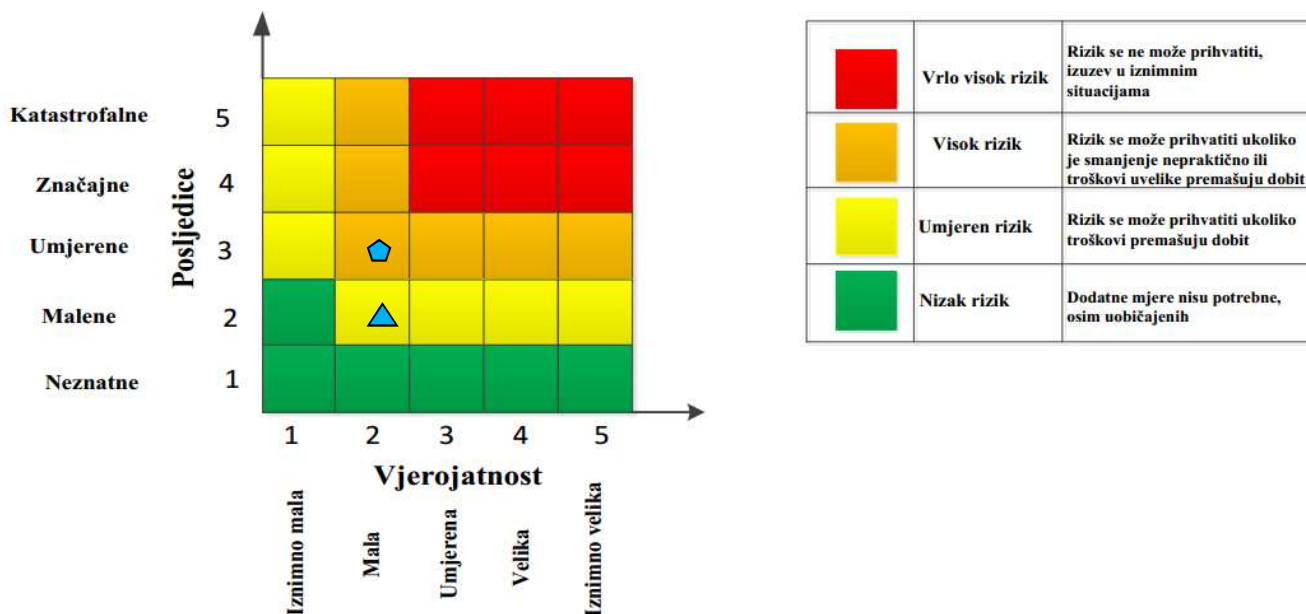


$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi}}{3} + \frac{\text{Gospodarstvo}}{3} + \frac{\text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{5+3+2}{3} = \frac{10}{3} = 3,33 = 3$$

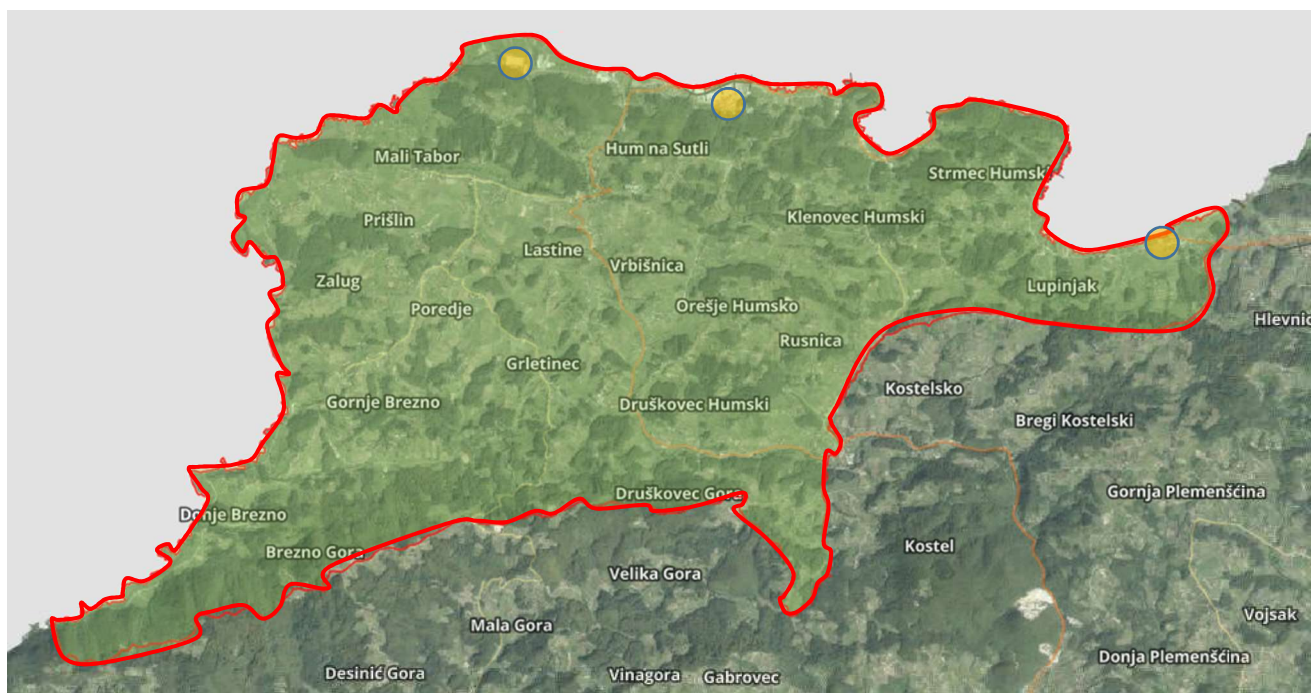
Najvjerojatniji neželjeni događaj



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



5.5.8. Karte rizika



Slika 14: Karta rizika za tehničko-tehnološku katastrofu na području Općine Hum na Sutli
 Izvor podataka: <http://geportal.dgu.hr> ; Planovi i Procjene j.d.o.o.

5.6. DEGRADACIJA TLA

5.6.1. Uvod u rizik s nazivom scenarija

Na području Općine postoji određeni broj klizišta čije aktiviranje može ugroziti stanovništvo i imovinu, normalno odvijanje prometa po pojedinim cestovnim pravcima te ostalu infrastrukturu u ugroženim područjima. Nastaju uslijed ljudskog djelovanja na

nestabilnim područjima, ili djelovanjem prirodnih uzroka (potres, bujice, obilne padaline i sl.).

Na području Općine Hum na Sutli ima oko 10-tak te isto toliko odrona koje je Općina sanirala vlastitim sredstvima.

Naziv scenarija:
Degradacija tla
Grupa rizika:
Prirodne katastrofe
Rizik:
Aktiviranje klizišta
Radna skupina: Povjerenstvo za izradu procjene rizika od velikih nesreća Općine Hum na Sutli
Sudionici u izradi Procjene rizika sukladno točki 9. Procjeni rizika od velikih nesreća Općine Hum na Sutli
Opis scenarija:
Usljed obilnih padalina i nastanka bujica aktivirala su se klizišta na pojedinim nerazvrstanim pri čemu je nastala šteta na navedenim prometnicama i privremeno je prekinut promet istima.

5.6.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 125: Prikaz utjecaja degradacije tla na kritičnu infrastrukturu Općine Hum na Sutli

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)
	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
	Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)

5.6.3. Kontekst

Pojave klizišta (nestabilnog tla) pod utjecajem su geološke građe, geomorfoloških procesa, fizičkih procesa sezonskog karaktera (npr. oborine), te ljudskih aktivnosti (sječa vegetacije, način obrade tla, izgradnja ceste i dr.). Zbog konfiguracije terena na području Općine nalaze se područja erozije i nestabilnog tla.

5.6.4. Uzrok

Klizišta su odraz neravnoteže (nestabilnosti) u tlu. Kao što svako tijelo teži da iz stanja labilne ravnoteže pređe u stanje stabilne ravnoteže, tako i klizište klizanjem naniže teži zauzeti ravnotežni položaj odnosno da pređe u stanje stabilne ravnoteže.

Uzroci nastanka i razvoja klizišta su:

- geološki (povoljan litološki sastav, slojevitost, stupanj litifikacije, pukotine)

- geomorfološki (nagib padine, dužina površine klizanja)
- hidrogeološki (nivo i režim podzemnih voda)
- klimatski i meteorološki (količina padavina, naglo topljenje snijega)
- vegetacijski
- antropogeni utjecaji (zasijecanje nožice padine pri građevinskim radovima, natapanje zemljišta otpadnim vodama, nasipanje materijala na padinama, sječa šuma)
- drugi utjecaji (potres, podlokavanje nožice klizišta, utjecaj promjene nivoa akumulacije, vibracije uslijed saobraćaja i dr.)

5.6.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Tijekom jesenskih mjeseci došlo je do dugotrajnih kiša koje su dubinski natopile tlo i učinile ga nestabilnim. Uslijed prometa po nerazvrstanim cestama ili trešnje tla uslijed slabijeg potresa došlo je do klizanja dijela tla na nagibima zemljišta gdje je poremećena ravnoteža pojedinih slojeva tla te je došlo do podlokavanja nožice klizišta.

5.6.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Velike količine padalina u trajanju nekoliko tjedana te promet na nerazvrstanim cestama ili potres slabijeg intenziteta.

5.6.5. Opis događaja

Zbog konfiguracije terena na području Općine Hum na Sutli, zbog obilnih oborina došlo je do aktiviranja klizišta u pojedinim područjima Općine.

Moguća klizišta na području Općine Hum na Sutli su:

- Klenovec Humski – Tepeš Marina: ugrožena obiteljska kuća (do 5 osoba);
- Klenovec Humski – odvojak Rutanci;
- Hum na Sutli (Taborsko) – Gluhaki (na dva mjesta): ugrožena obiteljska kuća (do 5 osoba);
- Hum na Sutli (Klauže) odvojak Očko;
- Strmec Humski – odvojak Šolman – Kostanji;
- Brezno Gornje – odvojak Rebre (na dva mjesta);
- Lastine – nogometno igralište;
- Brezno Gora – odvojak Štih – Cigrovski Jurak (na dva mjesta).

5.6.5.1. Posljedice

Navedena klizišta ugrožavaju stanovništvo a moguće su štete na prometnicama i obiteljskim kućama i gospodarstvima te na infrastrukturi.

5.6.5.1.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

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

Obzirom da klizišta ugrožavaju objekte za život, i gospodarske objekte te ima ugroženosti stanovništva od evidentiranih klizišta posljedice za život i zdravlje ljudi procijenjene su **katastrofalnim**.

Tablica 126: Posljedice na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij-broj st.		odabrano
		%	5 060 st.	
1	Neznatne	*<0,001	0,05	
2	Malene	0,001-0,004	0,20	
3	Umjerene	0,0047-0,011	0,56	
4	Značajne	0,012-0,035%	1,77	
5	Katastrofalne	0,036>	Više od 1,82	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.

5.6.5.1.2. Posljedice na gospodarstvo

S obzirom da klizišta ugrožavaju nerazvrstane ceste i objekte uz njih, posljedice se ocjenjuju kao umjerene.

Izračun posljedica temelji se na iskustvenim podacima, velikom broju moguće ugroženih objekata te na temelju godišnjeg proračuna Općine. Zbog olujnog nevremena praćenog kišom 2006. godine na području Općine došlo je do klizanja i odrona zemljišta, a šteta se najviše manifestirala na prometnicama te šumskim putevima. Procijenjena šteta za tu nepogodu iznosila je 617.065,00 kn.⁴³

Procijenjena šteta u slučaju aktiviranja nekih od klizišta bila bi između 5 i 15% godišnjeg proračuna, odnosno između 1 444 000 kn i 4 330 000 kn i spadaju u red **umjerenih**.

Ocjena posljedica prikazuje se oznakom × u sljedećoj tablici:

Tablica 127: 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 %	X
4	Značajne	15-25 %	
5	Katastrofalne	>25 %	

5.6.5.1.3. Posljedice po društvenu stabilnost i politiku

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

⁴² Izvor podataka: Smjernice Krapinsko-zagorske županije

⁴³ Izvor podataka: Općina Hum na Sutli

- ❖ **štete na kritičnoj infrastrukturi**-procijenjena šteta na županijskoj cesti i nerazvrstanim cestama Općine uslijed aktiviranja klizišta bila bi između 1 i 5% godišnjeg proračuna, odnosno između 288 000 kn i 1 444 000 kn.

Procjena posljedica šteta na objekte kritične infrastrukture bile bi **malene** u odnosu na proračun Općine Hum na Sutli

Tablica 128: 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 129: 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 130: zbirni prikaz utjecaja na društvenu stabilnost i politiku

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

5.6.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna

Izvor podataka za poglavlje „Klizišta“ su:

- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za područje Općine Hum na Sutli, prosinac 2014.
- Hrvatske ceste
- Popis stanovništva 2011.

➤ Općina Hum na Sutli

5.6.6. Analiza na području reagiranja-tehničko-tehnološke nesreće u prometu

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 131: Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

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

2) Spremnost operativnih kapaciteta⁴⁴

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 Gorskog službe spašavanja (HGSS)**
- **Udruge**
- **Postrojbe i povjerenici CZ**
- **Koordinatori na lokaciji**
- **Pravne osobe u sustavu CZ**

Spremnost Stožera CZ u slučaju degradacije tla:

Stožer civilne zaštite Općine Hum na Sutli se sastoji od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 6 članova. Stožer civilne zaštite je stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama.

⁴⁴ Detaljan izračun spremnosti nalazi se u poglavlju 7.2.2.

U slučaju degradacije tla osnovne aktivnosti oko saniranja ili preventive vrše Hrvatske ceste a Stožer CZ će se eventualno uključiti u slučaju organizacije evakuacije i zbrinjavanja građana. Za navedene aktivnosti stožer je osposobljen.

Razina spremnosti Stožera civilne zaštite Općine Hum na Sutli procijenjena je vrlo visokom razinom spremnosti.

Tablica 132: Spremnost Stožera CZ

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

Spremnost vatrogastva u slučaju tehničko- degradacije tla:

Na području Općine djeluju:

- DVD Straža,
- DVD Druškovec,
- DVD Klenovec i
- DVD Prišlin-Hum

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 osposobljenosti** članstva za postupanje u slučaju pojave klizišta, **te nabavke specijalizirane opreme za djelovanje u slučaju aktiviranja klizišta u blizini naseljenih područja.**

Tablica 133: Spremnost operativnih snaga vatrogastva

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

Spremnost HCK u slučaju tehničko- degradacije tla:

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 134: Spremnost HCK

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

Spremnost HGSS–stanica Krapina u slučaju degradacije tla:

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 135: Spremnost HGSS

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

Spremnost udruga u slučaju degradacije tla:

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 **moгу** uključiti u provođenje mjera i aktivnosti

sustava civilne zaštite:

- Lovačko društvo „Srndać“
- Sportsko-ribolovno društvo „Klen“

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

Tablica 136: Spremnost udruga

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

Spremnost postrojbe CZ i povjerenika u slučaju degradacije tla:

Općina Hum na Sutli ima oformljenu **postrojbu civilne zaštite opće namjene** veličine **40 pripadnika**.

Pripadnici postrojbi civilne zaštite nisu prošli kroz propisani program osposobljavanja, nisu opremljeni niti osobnom niti skupnom opremom, nisu bili uključeni u bilo kakve pripremne aktivnosti sustava. Iz navedenih razloga ograničeno je operativno postupanje i to isključivo za najmanje složene radnje spašavanja i pružanje fizičke potpore operativnim kapacitetima više razine spremnosti tijekom provođenju mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama.

Za potrebe civilne zaštite Općina ima imenovano **4 povjerenika CZ i 4 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 **vrlo niskom** obzirom da isti nisu upoznati sa zadaćama niti postupcima u slučaju degradacije tla.

Tablica 137: Spremnost povjerenika CZ

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

Spremnost koordinatora u slučaju degradacije tla:

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

Tablica 138: Spremnost koordinatora na lokaciji

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

Spremnost pravnih osoba u slučaju degradacije tla:

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. Spremnost pravnih osoba procijenjena je **visokom**.

Tablica 139: 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 17 što u prosjeku iznosi 2, 127).

Tablica 140: Spremnost operativnih kapaciteta

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

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 141: Spremnost operativnih i komunikacijskih sustava

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

Područje reagiranja „degradacija tla:“ – zaključak

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite za područje Općine Hum na Sutli 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 142: Zbirni pregled područja reagiranja operativnih snaga u slučaju degradacije tla:

		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

5.6.7. Matrice rizika

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.⁴⁵

To konkretno za Općinu Hum na Sutli znači svi događaji koji uzrokuju štetu od 144 000 kn i više.

Tablica 143: 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 Krapinsko-zagorske županije

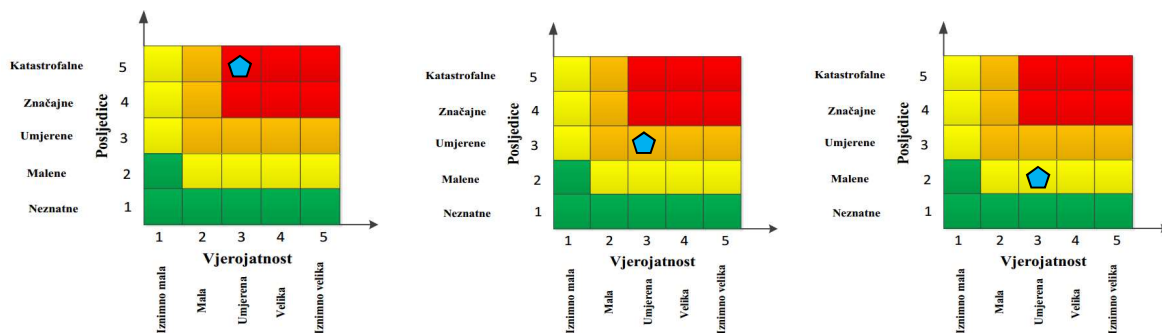
Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Posljedice na život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

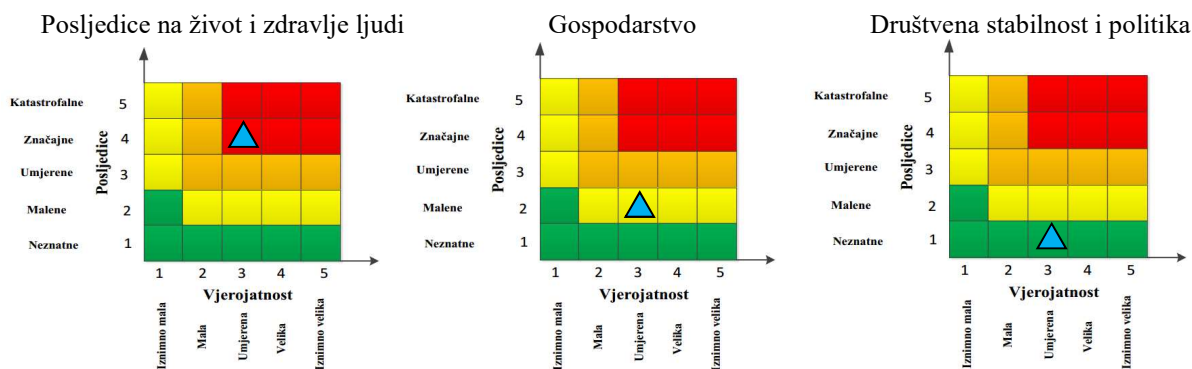
Društvena stabilnost i politika

⁴⁵ Izvor podataka: Smjernice Krapinsko-zagorske županije

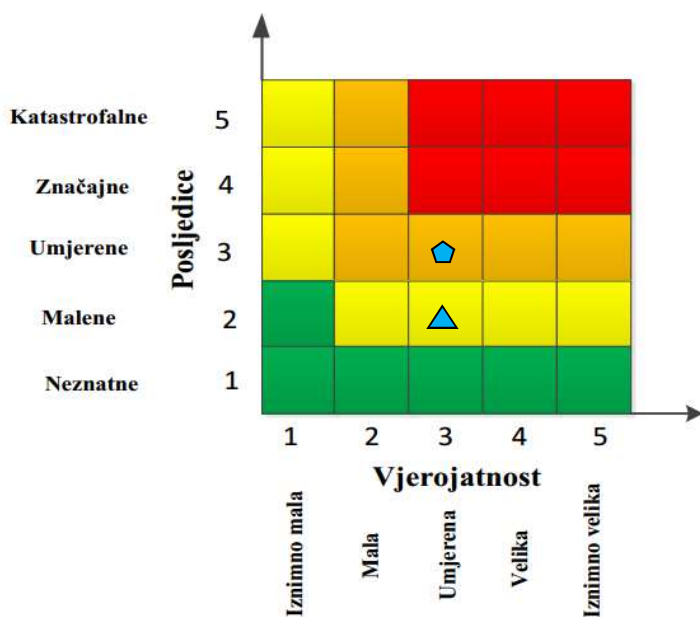


$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{5+3+2}{3} = \frac{10}{3} = 3,33=3$$

Najvjerojatniji neželjeni događaj

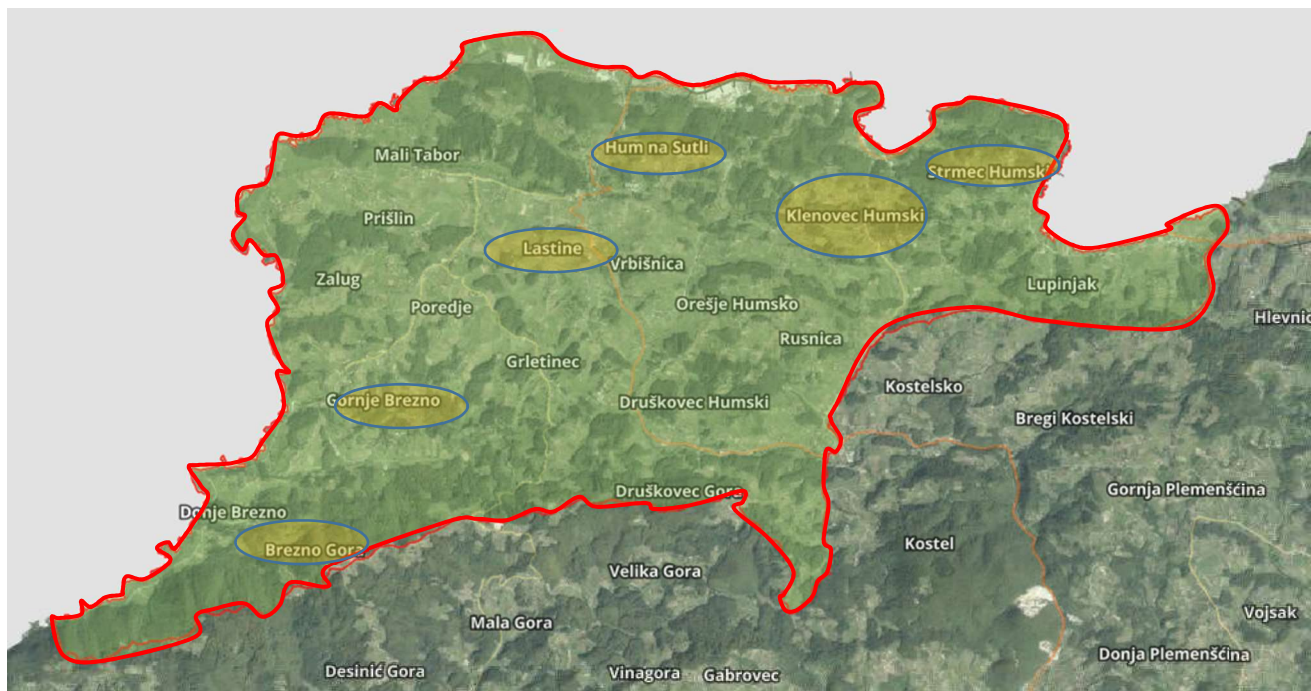


$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{4+2+1}{3} = \frac{7}{3} = 2,33=2$$



	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

5.6.8. Karte rizika

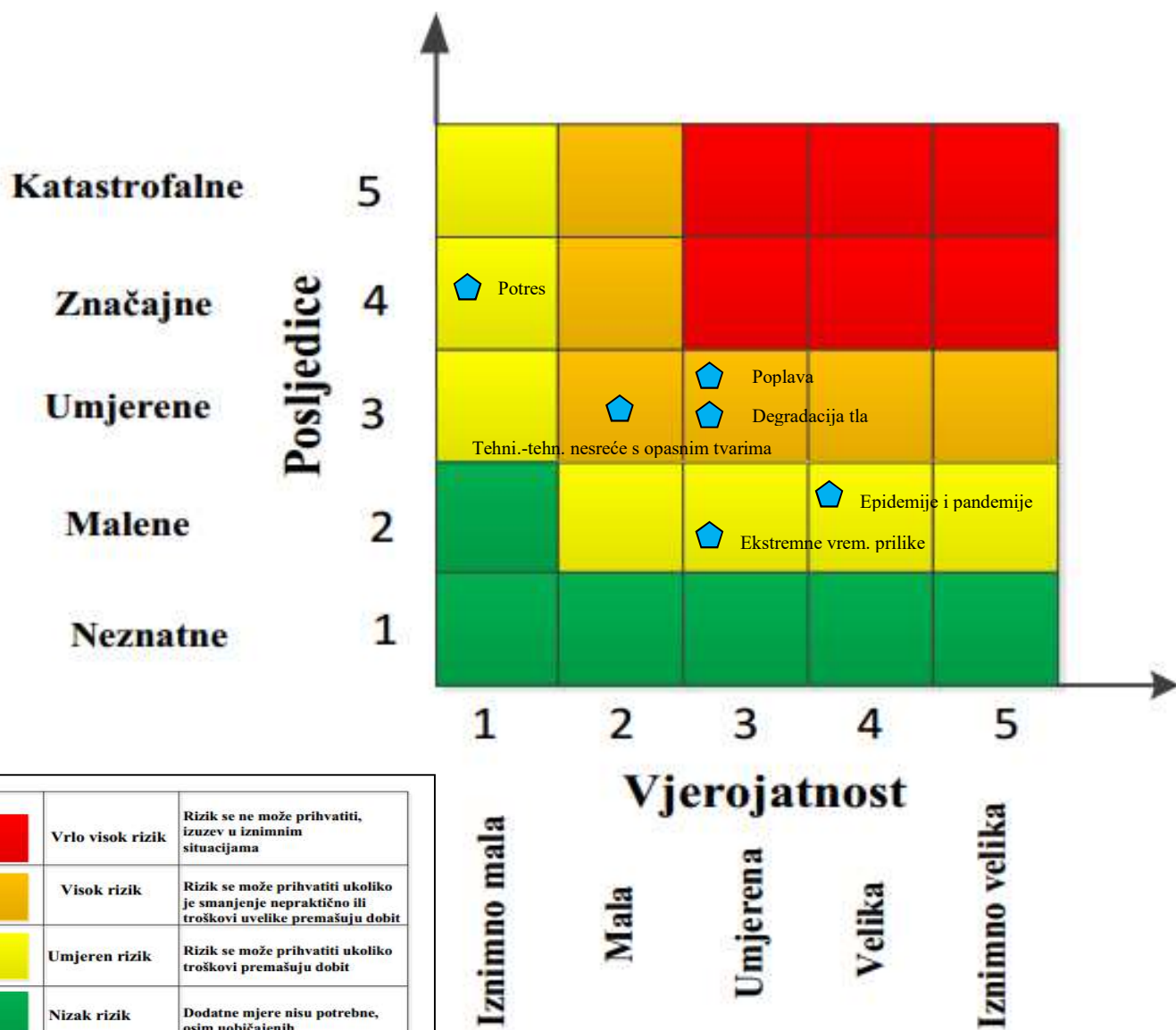


Slika 15: Karta rizika za degradaciju tla na području Općine Hum na Sutli
Izvor podataka: <http://geoportal.dgu.hr> ; Planovi i Procjene j.d.o.o.

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 Hum na Sutli, 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 izradenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite

Općina Hum na Sutli ima donesen dio propisanih akata koji normativno uređuju sustav civilne zaštite na području Općine:

- Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite na području Općine Hum na Sutli za period od 2018-2021 godine (KLASA: 810-03/17-01/4; UR.BROJ: 2214/02-01-18-4 od 29.03.2018. godine),
- Analiza stanja sustava civilne zaštite na području Općine Hum na Sutli u 2017. godini nije još donesena.
- Plan razvoja sustava civilne zaštite Općine Hum na Sutli za 2018. godinu (KLASA: 810-03/17-01/5; UR.BROJ: 2214/02-01-17-2 od 15.11.2017. godine),
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za Općinu Hum na Sutli (Odluka o usvajanju, KLASA: 810-01/14-01/2; URBROJ: 2214/02-01-15-10; 16. ožujka 2015.
- Plan zaštite i spašavanja Općine Hum na Sutli (Odluka o usvajanju, KLASA: 810-01/14-01/2; URBROJ: 2214/02-01-15-11; 17. ožujka 2015.
- Plan civilne zaštite za Općinu Hum na Sutli KLASA:810-01/14-01/2URBROJ: 2214/02-01-15-12; 17. ožujka 2015.
- Plan vježbi civilne zaštite za 2018. godinu nije donesen
- Odluka o osnivanju Stožera civilne zaštite Općine Hum na Sutli (KLASA: 810-06/17-01/2, URBROJ: 2214/02-03-17-2 od 12. lipnja 2017. godine),
- Poslovnik o načinu rada stožera civilne zaštite Općine Hum na Sutli (KLASA: 810-06/17-01/2; UR.BROJ: 2214/02-01-18-5 od 08.01.2018. godine),
- Odluka o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite u Općini Hum na Sutli (KLASA: 023-01/13-01/02; UR.BROJ: 2214/02-01-16-5 od 16. 03. 2016. godine),
- Odluka o imenovanju povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika (KLASA: 810-06/17-01/2; URBROJ: 2214/02-03-17-2, od 19. 06. 2017. godine),
- Odluku o izradi Procjene rizika i ustrojavanju povjerenstva za izradu Procjene rizika (KLASA: 810-01/17-01/7; URBROJ: 2214/02-03-17-3 od 10.11.2017. 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 Državnoj upravi za zaštitu i spašavanje Područni ured Krapina, a koja ih dalje koristi za poduzimanje mjera iz svoje nadležnosti te provođenje operativnih postupaka.

Iste podatke Državna uprava za zaštitu i spašavanje-Područni ured Krapina dostavlja načelniku Općine Hum na Sutli koji nalaže pripravnost operativnih snaga i poduzima druge odgovarajuće mjere iz Plana zaštite i spašavanja Općine Hum na Sutli.

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. Načelnik Općine Hum na Sutli informacije o mogućim ugrozama dobiva od:

- Županijskog centra 112 Krapina,
- Područnog ureda za zaštitu i spašavanje Krapina,
- 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 Hum na Sutli.

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 Hum na Sutli,
- pravnim osobama koje će poradi nekog interesa dobiti zadaće u zaštiti i spašavanju stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara na području Općine Hum na Sutli,
- 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 Hum na Sutli, Načelnik 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 Hum na Sutli raspolaže sa sljedećim dokumentima prostornog planiranja:

- Prostorni plan uređenja Općine Hum na Sutli, Službeni glasnik KZZ, br.6/99
- I do VIII izmjena PPU Hum na Sutli, (zadnja izmjena Službeni glasnik KZZ36/17
- Zahtjevi zaštite i spašavanja u dokumentima prostornog uređenja,
- Strategija razvoja Općine Hum na Sutli, KLASA: 606-01/14-01/2 URBROJ: 2214/02-01-15-8, od 17.03. 2018. godine.

U postupcima izdavanja lokacijskih i građevinskih dozvola prvenstveno se primjenjuju:

- Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“ broj 153/13),
- Zakon o gradnji („Narodne novine“ broj 153/13 i 20/17),

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

U cilju rješavanja problema koji su izravno povezani sa stanjem u prostoru, pokrenut je postupak legalizacije nezakonito izgrađenih građevina čijom se provedbom rješavaju višedesetljetni problemi bespravno izgrađenih građevina. Svi vlasnici bespravno izgrađenih građevina do 30. lipnja 2013. godine mogli su predati zahtjeva za legalizaciju.

U Upravni odjela za prostorno planiranje Općine Hum na Sutli dostavljeno je 623 zahtjeva za legalizaciju. 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 Hum na Sutli za 2018. godinu iznosi 28 868 284,24 kuna. Za održavanje **sustava civilne zaštite** (izrade Procjene rizika, smotra, opremanje, obuka i dr.) predviđena sredstva proračunom iznose 35 000 kn.

Za **vatrogasce** i njihove aktivnosti predviđeno je u 2018. godini izdvojiti 419 600,00 kn čime će se izvršiti nabavka nužne opreme i tekućih aktivnosti.

Predviđena novčana sredstva za **GDCK** 60 000,00 kuna te za **HGSS** 4 000,00 kuna.

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 Hum na Sutli 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 144: 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 Hum na Sutli

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

Čelne osobe:

Razina odgovornosti Načelnika Općine Hum na Sutli 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 Hum na Sutli osnovan je Odlukom Načelnika Općine Hum na Sutli KLASA: 810-06/17-01/2, URBROJ: 2214/02-03-17-2 od 12. lipnja 2017. godine.

Sastoji se od Načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 6 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 Hum na Sutli rukovodi načelnik Stožera, a kada se proglasi velika nesreća, rukovođenje preuzima Načelnik Općine Hum na Sutli. Stožer civilne zaštite Općine Hum na Sutli 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 Hum na Sutli 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 Hum na Sutli 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 Hum na Sutli 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 Hum na Sutli 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
- Postrojbe i povjerenici CZ

- Koordinator na lokaciji
- Pravne osobe u sustavu CZ

Stožer CZ

Stožer civilne zaštite Općine Hum na Sutli osnovan je Odlukom Načelnika Općine Hum na Sutli KLASA: 810-06/17-01/2, URBROJ: 2214/02-03-17-2 od 12. lipnja 2017. godine.

Sastoji se od Načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 6 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 Hum na Sutli rukovodi Načelnik Stožera, a kada se proglašava velika nesreća, rukovođenje preuzima Načelnik Općine

Hum na Sutli. Stožer civilne zaštite Općine Hum na Sutli 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 Hum na Sutli 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 Hum na Sutli 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 Hum na Sutli 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 Hum na Sutli ima pet (5) vatrogasnih društava:

- DVD Straža
- DVD Druškovec
- DVD Klenovec
- DVD Prišlin-Hum

Tablica 145: Podaci o DVD Općine Hum na Sutli

Red. Br.	Vatrogasno društvo	Broj vatrogasaca	MTS
1.	DVD Straža	20 operativnih	-navalno vozilo -vat. platforma -kombi vozilo -oprema prema Pravilniku za središnje društvo
2.	DVD Druškovec	15 operativnih	-šumsko vozilo (UNIMOG) -malo navalno vozilo -terensko vozilo (Land Rover) -oprema prema Pravilniku za društva ostale kategorije
3.	DVD Klenovec	15 operativnih	-navalno vozilo (cisterna) -malo navalno vozilo -kombi vozilo -oprema prema Pravilniku za društva ostale kategorije
4.	DVD Prišlin-Hum	15 operativnih	-navalno vozilo (cisterna) -malo navalno vozilo - oprema prema Pravilniku za društva ostale kategorije

Izvor podataka: Općina Hum na Sutli

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 „Srndać“
- Sportsko-ribolovno društvo „Klen“

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

Postrojbe i povjerenici CZ

Općina Hum na Sutli ima oformljenu **postrojbu civilne zaštite opće namjene** veličine **40 pripadnika**.

Pripadnici postrojbi civilne zaštite nisu prošli kroz propisani program osposobljavanja, nisu opremljeni niti osobnom niti skupnom opremom, nisu bili uključeni u bilo kakve pripreme aktivnosti sustava. Iz navedenih razloga ograničeno je operativno postupanje i to isključivo za najmanje složene radnje spašavanja i pružanje fizičke potpore operativnim kapacitetima više razine spremnosti tijekom provođenju mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama.

Na području Općine Hum na Sutli **imenovani su povjerenici CZ i njihovi zamjenici (4+4)**.

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 Hum na Sutli 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 Hum na Sutli 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-postrojbe CZ i povjerenici CZ	Stanje spremnosti
Stupanj potpunosti ljudstvom	Visoka spremnost
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja	Vrlo 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	Vrlo niska spremnost
Samodostatnost i logistička potpora	Vrlo niska spremnost
ZAKLJUČAK	VRLO NISKA 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 Hum na Sutli 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**.

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 Načelnika KLASA: 023-01/13-01/02; UR.BROJ: 2214/02-01-16-5 od 16. 03. 2016. godine određene su sljedeće pravne osobe od interesa za sustav CZ Općine Hum na Sutli:

- Humkom d.o.o.
- Humvio d.o.o.
- Humplin d.o.o.
- Narodna knjižnica Hum na Sutli

➤ Dječji vrtić „Balončica“ Hum na Sutli

Pored navedenih Pravnih osoba u odluci su navedeni i drugi sudionici u provođenju zadaća proizašlih iz Zakona o sustavu CZ.

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 Hum na Sutli 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 Hum na Sutli 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 146: 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 Hum na Sutli

Tablica 147: 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 Hum na Sutli

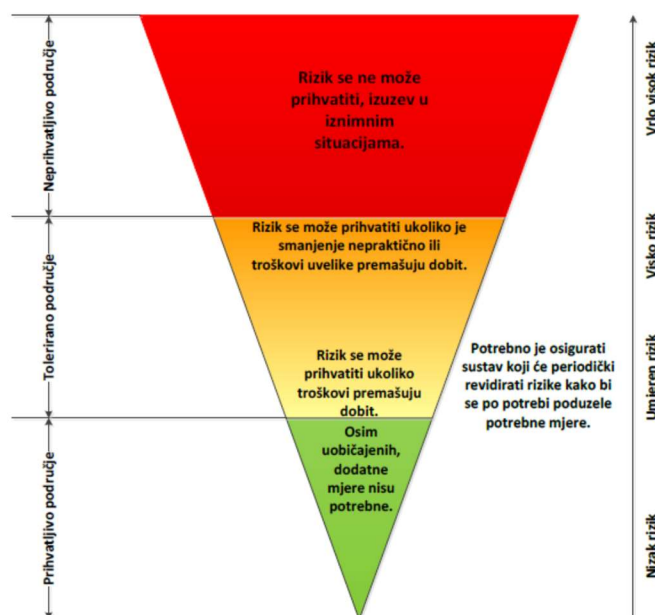
8. VREDNOVANJE RIZIKA

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 16: – ALARP načela
Izvor podatka: Smjernice Krapinsko-zagorske 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 i uzima se srednja vrijednost.

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

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 – tolerantni 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 bročanu vrijednost izračunatih rizika za vjerojatne scenarije i s najgorim posljedicama u sljedeću tablicu:

Tablica 150: Vrednovanje rizika

Scenarij	Vrednovanje rizika			Ocjena prihvatljivosti
	Najvjerojatniji	Najgori	Ocjena prihvatljivosti	
Potres	3	4	7	Neprihvatljivi rizik
Poplava	2	3	5	Tolerirani rizik
Ekstremne vremenske pojave-visoke temperature	1	2	3	Prihvatljivi rizik
Epidemije i pandemije	2	2	4	Tolerirani rizik
Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima	2	3	5	Tolerirani rizik
Degradacija tla	2	3	5	Tolerirani rizik

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

Prema gornjoj tabeli za Općinu Hum na Sutli su:

Neprihvatljivi rizici:

- Potres

Tolerirani rizici:

- Poplava
- Epidemije i pandemije
- Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima
- Degradacija tla

Prihvatljivi rizici:

- Ekstremne vremenske pojave-visoke temperature

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“ i „vrlo nisko“. To se posebno odnosi na postrojbe CZ koje u proteklih 10 godina nisu zaživjele na terenu te uglavnom nisu upotrebljive za složene zadaće pojedinih ugroza.

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 Hum na Sutli.

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 Hum na Sutli (prije svega DVD-a, HGSS-stanica Krapina i GD Crveni križ Pregrada).**

Postrojbe CZ, obzirom da do sada nisu zaživjele na terenu a opremljenost, obučenosť i uvježbanosť istih je zanemariva **neće se ubuduće razvijati**, već će Općina Hum na Sutli svoje obaveze u funkcioniranju sustava CZ na području općine vršiti prvenstveno gotovim snagama i pravnim osobama od interesa za sustav CZ.

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

Temeljem ovog mišljenja povjerenstva izvršit će se rasformiranje postojećih postrojbi civilne zaštite a ljudstvo, sredstva i oprema preraspodjelit će se gotovim snagama ili uključiti za potrebe imenovanja Povjerenika civilne zaštite sukladno zakonu o sustavu CZ.

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.**

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 izradi procjene rizika od velikih nesreća
KLASA: 810-01/17-01/7; URBROJ: 2214/02-03-17-3 od 10.11.2017. godine.

Potres	
Koordinator	Nositelj
Predsjednik općinskog vijeća: Rajko Jutriša	Načelnik općine: Zvonko Jutriša
Izvršitelji	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Anica Kovačić, pročelnik jedinstvenog upravnog odjela Općine Hum na Sutli ➤ Jelena Posilović, viši stručni referent za infrastrukturu i provedbu projekata Jedinstvenog upravnog odjela Općine Hum na Sutli ➤ Marijan Čuček, zapovjednik Javne vatrogasne postrojbe Grada Krapine 	

Poplava	
Koordinator	Nositelj
Predsjednik općinskog vijeća: Rajko Jutriša	Načelnik općine: Zvonko Jutriša
Izvršitelji	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Anica Kovačić, pročelnik jedinstvenog upravnog odjela Općine Hum na Sutli ➤ Jelena Posilović, viši stručni referent za infrastrukturu i provedbu projekata Jedinstvenog upravnog odjela Općine Hum na Sutli ➤ Marijan Čuček, zapovjednik Javne vatrogasne postrojbe Grada Krapine 	

Ekstremne vremenske pojave	
Koordinator	Nositelj
Predsjednik općinskog vijeća: Rajko Jutriša	Načelnik općine: Zvonko Jutriša
Izvršitelji	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Anica Kovačić, pročelnik jedinstvenog upravnog odjela Općine Hum na Sutli ➤ Jelena Posilović, viši stručni referent za infrastrukturu i provedbu projekata Jedinstvenog upravnog odjela Općine Hum na Sutli ➤ Marijan Čuček, zapovjednik Javne vatrogasne postrojbe Grada Krapine 	

Epidemije i Pandemije	
Koordinator	Nositelj
Predsjednik općinskog vijeća: Rajko Jutriša	Načelnik općine: Zvonko Jutriša

Izvršitelji
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Anica Kovačić, pročelnik jedinstvenog upravnog odjela Općine Hum na Sutli ➤ Jelena Posilović, viši stručni referent za infrastrukturu i provedbu projekata Jedinstvenog upravnog odjela Općine Hum na Sutli ➤ Marijan Čuček, zapovjednik Javne vatrogasne postrojbe Grada Krapine

Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima	
Koordinator	Nositelj
Predsjednik općinskog vijeća: Rajko Jutriša	Načelnik općine: Zvonko Jutriša
Izvršitelji	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Anica Kovačić, pročelnik jedinstvenog upravnog odjela Općine Hum na Sutli ➤ Jelena Posilović, viši stručni referent za infrastrukturu i provedbu projekata Jedinstvenog upravnog odjela Općine Hum na Sutli ➤ Marijan Čuček, zapovjednik Javne vatrogasne postrojbe Grada Krapine 	

Degradacija tla	
Koordinator	Nositelj
Predsjednik općinskog vijeća: Rajko Jutriša	Načelnik općine: Zvonko Jutriša
Izvršitelji	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Anica Kovačić, pročelnik jedinstvenog upravnog odjela Općine Hum na Sutli ➤ Jelena Posilović, viši stručni referent za infrastrukturu i provedbu projekata Jedinstvenog upravnog odjela Općine Hum na Sutli ➤ Marijan Čuček, zapovjednik Javne vatrogasne postrojbe Grada Krapine 	

Za potrebe izrade procjene rizika Općina Hum na Sutli 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
DRŽAVNA UPRAVA ZA ZAŠTITU I SPAŠAVANJE

KLASA: UP/I-053-02/17-01/07
URBROJ: 543-01-04-01-17-3
Zagreb, 19. listopada 2017.

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

RJEŠENJE

o suglasnosti trgovačkom društvu PLANOVI I PROCJENE j.d.o.o., Ognjena Price 34, 42000 Varaždin, OIB: 49837198521 za obavljanje I grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite.

Suglasnost se daje na rok od tri (3) godine od dana donošenja ovog rješenja.

Obrazloženje

Trgovačko društvo PLANOVI I PROCJENE j.d.o.o. iz Varaždina, Ognjena Price 34, OIB: 49837198521 zastupan po direktorici Nini Katanec, dana 09.10.2017. godine podnijelo je zahtjeve za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite.

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

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

Dana 17.10.2017. godine djelatnici tvrtke PLANOVI I PROCJENE j.d.o.o., Nina Katanec i Nenad Vidović pristupili su pismenom i usmenom dijelu ispita iz I. grupe poslova na kojem su zadovoljavajuće odgovorili te prema odredbama članka 18. stavka 2. Pravilnika položili.

Dana 07.06.2017. djelatnik tvrtke PLANOVI I PROCJENE j.d.o.o., Mario Šestan- Perić pristupio je pismenom i usmenom dijelu ispita iz I. grupe poslova na kojem je zadovoljavajuće odgovorio te prema odredbama članka 18. stavka 2. Pravilnika položio.

Iz razloga što su svi kandidati zadovoljili na pismenom testu i usmenom ispitu za I. grupu poslova te na temelju uvida u dostavljenu dokumentaciju, KLASA: UP/I-053-02/17-01/07, URBROJ: 543-01-04-01-17-1 od 09. listopada 2017. godine utvrđeno je da trgovačko društvo PLANOVI I PROCJENE j.d.o.o. zadovoljava uvjete za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite te da je stekla uvjete za pribavljanje Rješenja za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite za I. grupu poslova.

Slijedom navedenog riješeno je kao u izreci ovog Rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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



DOSTAVITI:

1. PLANOVI I PROCJENE j.d.o.o., Ognjena Price 34, 42000 Varaždin – (poštom, preporučeno)
2. pismohrani – ovdje

Na znanje:

- Sektor općih poslova
- Samostalna služba za inspeksijske poslove

PRILOZI

Kartografski prikaz u omjeru 1: 25 000 za:

- Poplave
- Tehničko-tehnološke katastrofe
- Klizišta