

**PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH  
NESREĆA  
OPĆINA GORJANI**

**Studen, 2018.**

## SADRŽAJ

<b>UVOD</b> .....	<b>8</b>
<b>1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA</b> .....	<b>10</b>
1.1. Geografski pokazatelji .....	10
1.1.1. Geografski položaj.....	10
1.1.2. Broj stanovnika, gustoća naseljenosti, razmještaj stanovništva, spolna i dobna struktura stanovništva, ranjive skupine .....	10
1.1.3. Prometna povezanost .....	11
1.2. Društveno - politički pokazatelji.....	13
1.3. Sjedište uprave jedinice lokalne samouprave, zdravstvene ustanove, odgojno-obrazovne ustanove.....	13
1.4. Broj domaćinstava, broj članova obitelji po domaćinstvu .....	14
1.5. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina .....	14
1.6. Ekonomsko - gospodarski pokazatelji .....	14
1.6.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja .....	14
1.6.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada.....	15
1.6.3. Proračun jedinice lokalne samouprave .....	15
1.6.4. Gospodarske grane, velike gospodarske tvrtke, objekti kritične infrastrukture .....	15
1.7. Prirodno-kulturni pokazatelji (zaštićena područja, kulturno-povijesna baština).....	19
1.8. Povijesni pokazatelji (prijašnji neželjeni događaji, štete uslijed njih, uvedene mjere/lekcije koje poslije neželjenog događaja) .....	20
1.9. Pokazivanje operativne sposobnosti .....	20
1.9.1. Popis operativnih snaga .....	20
1.9.2. Analiza dostatnosti operativnih snaga .....	23
<b>2. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA</b> .....	<b>24</b>
2.1. Popis identificiranih prijetnji iz registra prijetnji na nivou Županije (Prilog 2.) .....	24
2.2. Odabir jednostavnih prioriteta prijetnji .....	24
2.3. Karte prijetnji.....	24
<b>3. KRITERIJI ZA PROCJENJIVANJE UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI</b> .....	<b>25</b>
3.1. Život i zdravlje ljudi .....	25
3.2. Gospodarstvo.....	25
3.3. Društvena stabilnost i politika .....	26
<b>4. VJEROJATNOST</b> .....	<b>27</b>
<b>5. SCENARIJE JEDNOSTAVNIH RIZIKA</b> .....	<b>28</b>
5.1. POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODNIH TIJELA .....	29
5.1.1. Uvod .....	29
5.1.2. Utjecaj na lokalnu kritičnu infrastrukturu i građevine od javnog interesa .....	29
5.1.3. Kontekst.....	29
5.1.3.1. Područje ugroženosti.....	29
5.1.3.2. Stanovništvo, administracija i upravljanje .....	33
5.1.3.3. Fizički, klimatološki, geografski, demografski, ekonomski i politički uvijati .....	33
5.1.4. Uzrok .....	33
5.1.4.1. Razvoj događaja koji bi prethodio velikoj nesreći .....	33
5.1.4.2. Okidač koji je uzrokovao katastrofu .....	35
5.1.5. Opis događaja .....	35
5.1.6. Karta prijetnji u slučaju poplave od velikih voda .....	36
5.1.7. Posljedice.....	36
5.1.7.1. Život i zdravlje ljudi .....	36
5.1.7.2. Gospodarstvo .....	36
5.1.7.3. Društvene vrijednosti – Društvena stabilnost i politika .....	37
5.1.7.4. Vjerojatnost .....	37
5.1.8. Podaci, izvori i metode izračuna.....	37
5.1.9. Matrice rizika.....	38
5.1.10. Karta rizika u slučaju poplave od velikih voda.....	39
5.2. POTRES .....	40
5.2.1. Uvod .....	40
5.2.2. Utjecaj na lokalnu kritičnu infrastrukturu i građevine od javnog interesa .....	42
5.2.3. Kontekst.....	42
5.2.3.1. Područje ugroženosti.....	42

5.2.3.2. Stanovništvo, administracija i upravljanje .....	42
5.2.3.3. Fizički, klimatološki, geografski, demografski, ekonomski i politički uvijati .....	42
5.2.4. Uzrok .....	43
5.2.4.1. Razvoj događaja koji bi prethodio velikoj nesreći .....	43
5.2.4.2. Okidač koji je uzrokovao katastrofu .....	44
5.2.5. Opis događaja .....	44
5.2.6. Karta prijetnji u slučaju potresa .....	48
5.2.6.1. Posljedice .....	49
5.2.6.1.1. Život i zdravlje ljudi .....	49
5.2.6.1.2. Gospodarstvo .....	49
5.2.6.1.3. Društvene vrijednosti – Društvena stabilnost i politika .....	49
5.2.6.1.4. Vjerojatnost .....	50
5.2.7. Podaci, izvori i metode izračuna .....	50
5.2.8. Matrice rizika .....	50
5.2.9. Karta rizika u slučaju potresa .....	51
5.3. EKSTREMNE TEMPERATURE .....	52
5.3.1. Uvod .....	52
5.3.2. Utjecaj na lokalnu kritičnu infrastrukturu i građevine od javnog interesa .....	53
5.3.3. Kontekst .....	53
5.3.3.1. Područje ugroženosti .....	53
5.3.3.2. Stanovništvo, administracija i upravljanje .....	53
5.3.3.3. Fizički, klimatološki, geografski, demografski, ekonomski i politički uvijati .....	53
5.3.4. Uzrok .....	54
5.3.4.1. Razvoj događaja koji bi prethodio velikoj nesreći .....	55
5.3.4.2. Okidač koji je uzrokovao katastrofu .....	55
5.3.5. Opis događaja .....	56
5.3.5.1. Karta prijetnji u slučaju ekstremnih temperatura .....	58
5.3.5.2. Posljedice .....	58
5.3.5.2.1. Život i zdravlje ljudi .....	58
5.3.5.2.2. Gospodarstvo .....	59
5.3.5.2.3. Društvene vrijednosti – Društvena stabilnost i politika .....	60
5.3.5.2.4. Vjerojatnost .....	60
5.3.6. Podaci, izvori i metode izračuna .....	60
5.3.7. Matrice rizika .....	61
5.3.8. Karte rizika u slučaju ekstremnih temperatura .....	62
5.4. EPIDEMIJE I PANDEMIJE .....	63
5.4.1. Uvod .....	63
5.4.2. Utjecaj na lokalnu kritičnu infrastrukturu i građevine od javnog interesa .....	63
5.4.3. Kontekst .....	65
5.4.3.1. Područje ugroženosti .....	68
5.4.3.2. Stanovništvo, administracija i upravljanje .....	68
5.4.3.3. Fizički, klimatološki, geografski, demografski, ekonomski i politički uvijati .....	68
5.4.4. Uzrok .....	68
5.4.4.1. Razvoj događaja koji bi prethodio velikoj nesreći .....	69
5.4.4.2. Okidač koji je uzrokovao katastrofu .....	69
5.4.5. Opis događaja .....	69
5.4.5.1. Karta prijetnji u slučaju epidemije i pandemije .....	70
5.4.5.2. Posljedice .....	70
5.4.5.2.1. Život i zdravlje ljudi .....	70
5.4.5.2.2. Gospodarstvo .....	71
5.4.5.2.3. Društvene vrijednosti – Društvena stabilnost i politika .....	71
5.4.5.2.4. Vjerojatnost .....	72
5.4.5.3. Podaci, izvori i metode izračuna .....	72
5.4.6. Karte rizika u slučaju epidemije i pandemije .....	74
5.5. EKSTREMNE SUŠE .....	75
5.5.1. Uvod .....	75
5.5.2. Utjecaj na lokalnu kritičnu infrastrukturu i građevine od javnog interesa .....	76
5.5.3. Kontekst .....	76
5.5.3.1. Područje ugroženosti .....	76
5.5.3.1.1. Stanovništvo, administracija i upravljanje .....	76

5.5.4.	Fizički, klimatološki, geografski, demografski, ekonomski i politički uvijati .....	76
5.5.5.	Uzrok .....	78
5.5.5.1.	Razvoj događaja koji bi prethodio velikoj nesreći .....	79
5.5.5.2.	Okidač koji je uzrokovao katastrofu .....	79
5.5.6.	Opis događaja .....	79
5.5.7.	Karta prijetnji u slučaju suše.....	80
5.5.8.	Posljedice.....	80
5.5.8.1.	Život i zdravlje ljudi .....	80
5.5.8.2.	Gospodarstvo .....	80
5.5.8.3.	Društvene vrijednosti – Društvena stabilnost i politika .....	81
5.5.8.4.	Vjerojatnost .....	81
5.5.9.	Podaci, izvori i metode izračuna.....	81
5.5.10.	Matrice rizika.....	82
5.5.11.	Karta rizika u slučaju suše .....	83
5.6.	<b>TEHNIČKO TEHNOLOŠKE NESREĆA S OPASNIM TVARIMA .....</b>	<b>84</b>
5.6.1.	Uvod .....	84
5.6.2.	Utjecaj na lokalnu kritičnu infrastrukturu i građevine od javnog interesa .....	85
5.6.3.	Kontekst.....	85
5.6.3.1.	Područje ugroženosti.....	85
5.6.4.	Uzrok .....	86
5.6.4.1.	Razvoj događaja koji bi prethodio velikoj nesreći .....	87
5.6.4.2.	Okidač koji je uzrokovao katastrofu .....	87
5.6.5.	Opis događaja .....	87
5.6.6.	Karta prijetnji u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u stacionarnim objektima .....	91
5.6.7.	Posljedice.....	91
5.6.7.1.	Život i zdravlje ljudi .....	91
5.6.7.2.	Gospodarstvo .....	92
5.6.7.3.	Društvene vrijednosti – Društvena stabilnost i politika .....	92
5.6.7.4.	Vjerojatnost .....	93
5.6.8.	Podaci, izvori i metode izračuna.....	93
5.6.9.	Matrice rizika.....	93
5.6.10.	Karta prijetnji u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u stacionarnim objektima .....	94
<b>6.</b>	<b>MATRICE RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA.....</b>	<b>95</b>
<b>7.</b>	<b>ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE.....</b>	<b>96</b>
7.1.	PODRUČJE PREVENTIVE .....	96
7.1.1.	Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite .....	96
7.1.2.	Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave.....	97
7.1.3.	Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina i odgovornih tijela .....	97
7.1.4.	Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta .....	98
7.1.5.	Ocjena fiskalne situacije i njene perspektive .....	98
7.1.6.	Baze podataka.....	99
7.2.	Područje reagiranja .....	99
7.2.1.	Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta .....	99
7.2.2.	Spremnost operativnih kapaciteta .....	100
7.2.3.	Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta 100	
7.2.4.	Područje reagiranja – poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodenih tijela.....	100
7.2.5.	Područje reagiranja – potres .....	103
7.2.6.	Područje reagiranja – ekstremne temperature .....	105
7.2.7.	Područje reagiranja – epidemije i pandemije .....	108
7.2.8.	Područje reagiranja – suša .....	110
7.2.9.	Područje reagiranja – tehničko - tehnološke nesreće s opasnim tvarima u stacionarnim objektima 112	
7.3.	Tablični prikaz spremnosti sustava civilne zaštite .....	114
7.3.1.	Tablični prikaz spremnosti sustava civilne zaštite na području preventive.....	114
7.3.2.	Tablični prikaz spremnosti sustava civilne zaštite na području reagiranja .....	115
7.3.3.	Tablični prikaz spremnosti sustava civilne zaštite Općine Gorjani.....	115

<b>8. VREDNOVANJE RIZIKA .....</b>	<b>116</b>
<b>9. ZAKLJUČAK .....</b>	<b>119</b>
<b>10. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKIA PO PRIORITETNIM PRIJETNJAMA .....</b>	<b>122</b>
<b>11. PRILOZI .....</b>	<b>124</b>
<b>12. KARTE.....</b>	<b>137</b>

Temeljem članka 2. i 7. stavka 2. Pravilnika o smjernicama za izradu Procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave (NN broj: 65/16.) te članka 40. Statuta Općine Gorjani ("Službeni glasnik" Općine Gorjani broj: 72/18.) općinski načelnik Općine Gorjani donosi:

**ODLUKU**  
**o osnivanju Radne skupine za izradu**  
**Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Gorjani**

**I.**

Ovom Odlukom osniva se Radna skupina za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Gorjani.

Radnu skupinu čine predstavnici Općine Gorjani, predstavnik Osječko – baranjske županije i predstavnici konzultanta – ovlaštenika za prvu grupu stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite.

Radna skupina sudjeluje u svim fazama izrade Procjene rizika od velikih nesreća te će u postupku izrade primjenjivati odredbe Smjernica za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Osječko – baranjske županije.

**II.**

U Radnu skupinu za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Gorjani imenuju se:

1. Josip Sabo – zamjenik općinskog načelnika i načelnik Stožera civilne zaštite Općine Gorjani, za voditelja radne skupine,
2. Tea Milanović – predstavnica Općine Gorjani,
3. Predstavnik Osječko - baranjske županije
4. Nives Vidaković Posavac - predstavnik konzultanta; Zaštita inspekt d.o.o.

**III.**

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja 06. lipnja 2018. godine i ima se objaviti u Službenom glasniku Općine Gorjani.

KLASA: 810-01/18-01/02  
URBROJ: 2121/03-02-01/18  
Gorjani, 06. lipnja 2018. godine



OPĆINSKI NAČELNIK:  
Ivan Lović

Temeljem članka 2. i 7. stavka 2. Pravilnika o smjernicama za izradu Procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave (NN broj: 65/16.) te članka 40. Statuta Općine Gorjani (Službeni glasnik Općine Gorjani broj: 72/18.), Općinski načelnik Općine Gorjani donosi:

**ODLUKU**  
**o izmjenama i dopunama Odluke**  
**o osnivanju Radne skupine za izradu**  
**Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Gorjani**

**I.**

U Odluci o osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Gorjani Klasa: 810-01/18-01/02, Urbroj: 2121/03-02-01/18 od 06. lipnja 2018. godine, u članku 2., stavku 2. točka 3. mijenja se i glasi:

"3. Mladen Pejić – predstavnik Osječko – baranjske županije i"

**II.**

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja 04. srpnja 2018. godine i ima se objaviti u "Službenom glasniku Općine Gorjani".

KLASA: 810-01/18-01/44  
URBROJ: 2121/03-02-01/18  
Gorjani, 04. srpnja 2018. godine

OPĆINSKI NAČELNIK:  
Ivan Lović



## UVOD

Temeljem Zakona o sustavu civilne zaštite (NN 82/15) jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave dužne su organizirati poslove iz svog samoupravnog djelokruga koji se odnose na planiranje, razvoj, učinkovito funkcioniranje i financiranje sustava civilne zaštite.

Sukladno navedenom, predstavničko tijelo, na prijedlog izvršnog tijela jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave, donosi Procjenu rizika od velikih nesreća, odnosno obvezno je izraditi procjenu rizika od velikih nesreća temeljem članka 17. stavka 1. Zakona o sustavu civilne zaštite (NN 82/15).

Potreba donošenja Procjene rizika od velikih nesreća temelji se na praktičnim, društvenim i ekonomskim razlozima, koji uključuju:

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

Općinski načelnik Općine Gorjani donio je Odluku o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Gorjani i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Gorjani.

Radna skupina izabrala je rizike koji su karakteristični za Općinu Gorjani i obrađuju se u Procjeni rizika od velikih nesreća, a vodeći se Smjernicama za izradu procjene rizika za područje Osječko - baranjske županije. Svrha Smjernica jest uređenje sveobuhvatnog, cjelovitog i objektivnog pristupa tijekom procesa procjenjivanja rizika kako bi se ublažile njihove posljedice po zdravlje i živote ljudi, materijalna i kulturna dobra i okoliš.

Procjena rizika obuhvaća:

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

Procjena rizika od velikih nesreća označava metodologiju kojom se utvrđuju priroda i stupanj rizika, prilikom čega se analiziraju potencijalne prijetnje i procjenjuje postojeće stanje ranjivosti koji zajedno mogu ugroziti stanovništvo, materijalna i kulturna dobra, biljni i životinjski svijet. Rizik obuhvaća kombinaciju vjerojatnosti nekog događaja i njegovih negativnih posljedica. Postupak izrade Procjene rizika od velikih nesreća usklađen je s normom HRN EN ISO 31000:2012 – Upravljanje rizicima – Načela i smjernice, koja služi za potrebe unaprjeđenja razumijevanja rizika na svim razinama, osobito u smislu povećanja efikasnosti dosad uspostavljenih mjera za smanjenje rizika od velikih nesreća kao i definiranje novih mjera.

Zakonske odredbe:

- Zakon o sustavu civilne zaštite (NN 82/15),



- Pravilnik o smjericama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave (NN 65/16),
- Smjernice za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Osječko-baranjske županije (KLASA: 810-01/17-01/1, URBROJ: 2158/1-01-02-17-2 od 8. ožujka 2017. godine).

# 1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA

## 1.1. Geografski pokazatelji

### 1.1.1. Geografski položaj

Područje Općine Gorjani pripada geografskom području Istočne Hrvatske, njenom središnjem dijelu, ali ujedno i brežuljkastom i prigorskom dijelu ovog, najvećim dijelom nizinskog prostora Republike Hrvatske.

Teritorijalno, prostor Općine Gorjani pripada području Osječko-baranjske županije, njezinom južnom dijelu. Svojom površinom, Općina Gorjani zauzima svega 1,3% prostora Županije. Općina Gorjani nalazi se u okruženju Općine Punitovci na sjeveru, Općine Drenje na zapadu, Općine Satnica Đakovačka na jugozapadu, Grada Đakova na jugu (njegova južnog dijela područja Grada), Općine Viškovci na istoku, te Grada Đakova na sjeveroistoku (njegova sjevernog dijela područja Grada).

Područje Općine Gorjani prostorno i geografski pripada prostoru koji je na prijelazu od nizinskog područja, prostora Đakovačkog ravnjaka, prema prigorskom dijelu, koji na zapadu prelazi u prigorja Krndije i Dilj-gore.

Općina ukupno zauzima površinu od 52,49 km<sup>2</sup>, što iznosi 1,22% ukupne površine Osječko-baranjske županije.



Slika 1-1 Položaj Općine Gorjani u Osječko-baranjskoj županiji

Izvor: Prostorni plan Općine Gorjani

### 1.1.2. Broj stanovnika, gustoća naseljenosti, razmještaj stanovništva, spolna i dobna struktura stanovništva, ranjive skupine

Na području Općine Gorjani, prema podacima iz Državnog zavoda za statistiku, popis stanovništva 2011.godine, u dva naselja, živjelo je 1.591 stanovnik. Gustoća naseljenosti na području Općine je 30,31 st/km<sup>2</sup>.

## Spolna i dobna struktura stanovništva

Tablica 1-1 Stanovništvo Općine Gorjani prema spolu i starosti

Starost	Ukupno	Muškaraca	Žena
0 god.- 4 god.	59	31	28
5 god.-9 god.	77	35	42
10 god.-14 god.	108	51	57
15 god.-19 god.	94	47	47
20 god.-24 god.	110	63	47
25 god.-29 god.	118	63	55
30 god.-34 god.	72	36	36
35 god.-39 god.	75	46	29
40 god.-44 god.	108	49	59
45 god.-49 god.	140	77	63
50 god.-54 god.	145	77	68
55 god.-59 god.	115	71	44
60 god.- 64 god.	85	46	39
65 god.- 69 god.	67	28	39
70 god.-74 god.	75	27	48
75 god.-79 god.	81	29	52
80 god.- 84 god.	47	13	34
85 god. - 89 god.	15	-	15
90 god. i više	-	-	-
<b>UKUPNO:</b>	1.591	789	802

Izvor: Državni zavod za statistiku, popis stanovništva 2011.

Od ukupnog broja od 1.591 stanovnika Općine Gorjani, radno sposobno 1.062 od kojih je 575 muškaraca.

Prosječna starost stanovništva Općine Gorjani je 42 godine. Indeks starenja je 109,5 za ukupno stanovništvo za Općinu Gorjani, a koeficijent starosti je 23,3.

### Ranjive skupine

Pri procjeni broja stanovnika koje je potrebno planirati za evakuaciju analizirane su slijedeće kategorije stanovništva:

- djeca do 10 godina starosti – 195 djeteta uz pratnju majki
- djeca do 14 godina starosti planiranih za evakuaciju bez pratnje roditelja 108 osobe,
- osobe starije od 70 godina 218 osoba

Na prostoru Općine živi 395 osoba sa teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti. Od kojih 152 osoba treba pomoć druge osobe, dok 128 osoba koristi pomoć druge osobe.

### 1.1.3. Prometna povezanost

Premda prometni sustav Općine Gorjani ne čine sve grane prometa, on je komplementaran i kompatibilan s prometnim sustavom županije. Naime, taj sustav čine cestovni, poštanski i telekomunikacijski promet, dok ne obuhvaća ili nije direktno uključen u druge grane prometa: pomorski, riječni, zračni, željeznički i žičarski promet, koje su značajne u hrvatskom prometnom sustavu.

## CESTOVNI PROMET

Prostor Općine Gorjani smješten je u središnjem dijelu prostora Slavonije, a njenim prostorom prolazi značajan europski prometni koridor u smjeru sjever-jug (koridor Vc). U okviru navedenog koridora izgrađena je trasa državne ceste D7 (GP Duboševica (gr. R.M.) - Beli Manastir-Osijek-Đakovo - GP Sl. Šamac (gr. R. BiH).

Cestovni promet je jedina grana prometa razvijena na području Općine. Glavni cestovni pravac na području Općine je trasa državne ceste koja prolazi samim istočnim rubom Općine i na koje se vežu trase županijskih cesta putem kojih su dva naselja Općine povezana s okruženjem. Pri tome je nešto slabija povezanost od naselja Gorjani prema zapadu, jer su trase postojećih lokalnih cesta na tom prostoru slabo uređene (nemodernizirane).

Tablica 1-2 Popis cesta na području Općine Gorjani

Red. broj	Oznaka ceste	Naziv dionice	Širina kolnika (m)	Duljina (km)	Asfalt (km)	Bez asfalta (km)
<b>DRŽAVNE CESTE</b>						
1.	A5	Beli Manastir – Osijek - BIH	-	-	-	-
2.	D7	GP Duboševica-Beli Manastir-Osijek-Đakovo-GP Sl. Šamac	7,0	3,6	3,6	-
<b>ŽUPANIJSKE CESTE</b>						
1.	Ž4106	Ž4105 (Poganovci)-Krndija-Punitovci-Tomašanci (D7)	5,9	4,6	4,6	-
2.	Ž4128	Josipovac Punitovački (Ž4106)-Gorjani-Satnica Đakovačka (D515)	5,7	4,4	3,0	1,4
3.	Ž4238	Gorjani (Ž4128)-Tomašanci (Ž4106)	6,0	3,3	3,3	-
4.	Ž4139	Tomašanci (Ž4106)-Ivanovci Gorjanski-D7 (Kuševac)	4,8	0,6	0,3	0,3
<b>LOKALNE CESTE</b>						
1.	L4410 3	Potnjani (D515)-Gorjani (Ž4128)	4,8	3,5	0,9	4,4
2.	L4410 4	D515 (Bijela Vila)-Gorjani (L44103)	4,5	3,0	0,37	2,67
3.	L4410 5	Krndija (Ž106)-Gorjani (Ž4128)	3,6	4,8	4,15	0,65

Izvor: Prostorni plan Općine Gorjani

Osnovnu cestovnu mrežu definiraju danas glavne ulice koje s tranzitnih prometnica državnog značaja ulaze u središnji dio naselja. Glavne prometnice su primarno vezane za promet motornih vozila, što uključuje i promet teretnih cestovnih vozila, međugradskih autobusa i javni promet autobusima. Pješačke staze su uglavnom odvojene zelenilom od kolnika.

Osnovni elementi koje je nužno osigurati za glavne prometnice su :

- računska brzina  $V_r = 60$  (70) km/h,
- raskrižja u razini, proširena dodatnim trakovima za prestrojavanje vozila,
- parkiranja nema.

Na glavne prometnice veže se sustav sabirnih ulica koje predstavljaju vezu između mreže više razine te niza stambenih i ostalih ulica. Kako se radi o kraćim udaljenostima ove prometnice mogu imati nešto niži tehnički standard. Na sabirnim ulicama je dominantna uloga vođenja unutrašnjega prometa, a one same osiguravaju dobro povezivanje naselja međusobno, kao i povezivanje s centrima gravitacijskoga područja. Pločnici su uglavnom odvojeni od kolnika

zelenim pojasom visokog ili niskog zelenila. Teškog teretnog prometa na ovim prometnicama uglavnom nema (osim vozila za opskrbu trgovina i sl.).

Osnovni elementi koje je nužno osigurati za sabirne prometnice su :

- računska brzina  $V_r = 50$  (60) km/h,
- križanja u razini, proširena dodatnim trakovima za prestrojavanje vozila,
- obostrane pješačke staze,
- ima ugibališta za autobusna stajališta.

### Javni prijevoz

Osnovni nositelj javnog prijevoza putnika je autobusni sustav s autobusnim stajalištima. Sva stajališta trebaju biti opremljena tipskim nadstrešnicama, kao i drugom uobičajenom opremom (klupe, koš za smeće, informacijski pano i slično).

### ŽELJEZNIČKI PROMET

Na području Općine Gorjani ne odvija se željeznički promet.

### RIJEČNI PROMET

Na području Općine Gorjani nema riječnog prometa.

### ZRAČNI PROMET

Na području Općine Gorjani ne postoje zračne luke niti se planiraju radovi na gradnji iste.

## **1.2. Društveno - politički pokazatelji**

### **1.3. Sjedište uprave jedinice lokalne samouprave, zdravstvene ustanove, odgojno-obrazovne ustanove**

Sjedište Općine Gorjani nalazi se u naselju Gorjani na adresi Kula 1. Općina Gorjani trenutno ima zaposlena četiri službenika te općinski načelnika.

#### Zdravstvene ustanove

Zdravstvena zaštita u Općini Gorjani provodi se u ambulanti i to u jednoj ordinaciji opće medicine u naselju Gorjani, Grčka 2.

U naselju Gorjani nalazi se ispostava Veterinarske stanice Đakovo d.o.o. u ulici Kula 24.

#### Vrtići i škole

Na području Općine Gorjani je osnovno obrazovanje organizirano u Osnovnoj školi Gorjani u Gorjanima, te Područnoj školi Tomašanci u naselju Tomašanci.

Tablica 1-3 Osnovna škola Gorjani

Naziv	Broj učenika	Broj djelatnika	Ukupno osoba
Osnovna škola Gorjani – Gorjani	92	29	121
Područna škola – Tomašanci	18	3	21

Izvor: Osnovna škola Gorjani

Na području Općine Gorjani nema dječjeg vrtića.

#### 1.4. Broj domaćinstava, broj članova obitelji po domaćinstvu

Sukladno popisu stanovništva iz 2011. godine, na području Općine Gorjani nalazi se 537 kućanstava. Prosječni broj osoba po kućanstvu je 2,93.

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

Sukladno popisu stanovništva iz 2011. godine, na području Općine Gorjani broj stambenih jedinica ima 532, a broj kućanstva 538, od toga:

- 15 zgrade od nepečene cigle (izgrađene do 1920. god.),
- 305 nearmirane zidane zgrade (izgrađene od 1920. do 1964. god.),
- 198 zidanih zgrada s monta stropom i armirano-betonskim serklažima (izgrađene od 1964. do 1984. god.),
- 20 zidanih zgrada s skeletnom armirano-betonskom konstrukcijom ili okvirnih armirano-betonskih zgrada (izgrađene od 1984. god.).

Navedene zgrade se u pravilu koriste za stanovanje, manji broj se koristi za odmor i rekreaciju, te za povremeno stanovanje u vrijeme sezonskih radova u poljoprivredi i za iznajmljivanje turistima.

#### 1.6. Ekonomsko - gospodarski pokazatelji

##### 1.6.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja

Od ukupnog broja od 1.906 stanovnika Općine Gorjani, radno sposobno 1.509 od kojih je 738 muškaraca.

U tablici 1-4 Prikazuje ukupan broj zaposlenog stanovništva prema područjima djelatnosti, i prema spolu.

Tablica 1-4 Prikaz ukupnog broja zaposlenog stanovništvo prema područjima djelatnosti, i prema spolu

PODRUČJE DJELATNOSTI	BROJ ZAPOSLENIH		
	ukupno	muškarci	žene
<b>OPĆINA GORJANI</b>	376	253	123
Zakonodavci, dužnosnici i direktori	7	5	2

Znanstvenici, inženjeri i stručnjaci	18	10	8
Tehničari i stručni suradnici	28	14	14
Administrativni službenici	25	11	14
Uslužna i trgovačka zanimanja	76	30	46
Poljoprivrednici, šumari, ribari i lovci	72	63	9
Zanimanja u obrtu i pojedinačnoj proizvodnji	39	36	3
Rukovatelji postrojenjima i strojevima, industrijski proizvođači i sastavljači proizvoda	34	21	13
Jednostavna zanimanja	34	21	13
Vojna zanimanja	32	30	2
Nepoznato	1	1	-

Izvor: Državni zavod za statistiku, popis stanovništva 2011.

### 1.6.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada

U tablici 1-5 prikazan je broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada.

Tablica 1-5 Prikaz broja primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada

	ukupno	muškarci	žene
Starosna mirovina	195	90	105
Ostale mirovine	198	96	102
Socijalne naknade	99	64	35

Izvor: Državni zavod za statistiku, popis stanovništva 2011.

### 1.6.3. Proračun jedinice lokalne samouprave

Ukupni prihodi i primici Općine Gorjani za 2017. godinu planirani su u iznosu od 15.956.000,00 HRK.

### 1.6.4. Gospodarske grane, velike gospodarske tvrtke, objekti kritične infrastrukture

U gospodarskoj strukturi Općine snažno je zastupljena poljoprivreda kroz ratarstvo i stočarstvo. Djelatnosti prerađivačke industrije nisu razvijene.

Utvrđeni gospodarski potencijal ležišta opekarske gline "Tomašanci" je takav da se planira životni vijeka ovog polja od 70-ak godina. Ovo polje je temelj egzistencije i razvoja tvrtke "Opeka" d.d. iz Osijeka-industrija opekarskih proizvoda.

Tvrtka OSATINA GRUPA d.o.o. na području Općine Gorjani obavlja djelatnosti tova junadi, skladištenja i prodaje repromaterijala, skladištenja proizvoda iz ratarske proizvodnje, staklenike

za proizvodnju povrća i presadnica, bioplinskog postrojenja za proizvodnju električne energije, distributivnog centra s hladnjačom, te proširenje postojećih kapaciteta staja za tov junadi.

### **Vodoopskrbni objekti**

Vodoopskrba stanovnika i ostalih korisnika vode na prostoru Općine Gorjani nije riješena u potpunosti i na zadovoljavajući način.

Javnim vodoopskrbnim sustavom pokriven su oba naselja Općine. Zasebni sustav postoji za općinsko središte, naselje Gorjani. Izvorište ovog jedinstvenog sustava su podzemni vodonosni horizonti. Dubina bušenog bunara je oko 45-50 m. Kvaliteta zahvaćene vode zadovoljava, u prirodnom stanju i ona se ne prerađuje.

Lokacija izvorišta je u samom naselju, sjeverno u odnosu na nogometno igralište. Parcela izvorišta nije pravno regulirana i trenutno nije u vlasništvu Vodovoda, što onda predstavlja problem kako u svakodnevnom pogonu tako i razvoju crpilišta. U tijeku su aktivnosti na izgradnji magistralnog voda Satnica Đakovačka-Gorjani.

Naselje Tomašanci nalazi se u sustavu grupnog vodovoda Đakovački Ivanovci-Tomašanci sa kojim je spojeno vodom promjera 140 mm.

Razvodnom mrežom je pokriveno gotovo cijelo naselje Gorjani i naselje Tomašanci. Naselje Tomašanci ima 102 priključka domaćinstava i 12 priključaka, privrednih subjekata a naselje Gorjani 173 priključaka domaćinstava i 11 priključaka privrednih subjekata. Prema podacima statistike naselje Gorjani ima 402 domaćinstva s prosjekom od 2,9 člana po domaćinstvu, dok naselje Tomašanci ima 207 domaćinstava s prosjekom od 3,2 člana. Prema iznijetim podacima procjena je da je u naselju Gorjani vodom iz javnog sustava opskrbljeno 502 stanovnika (43,0%) dok je u naselju Tomašanci iz javnog vodoopskrbnog sustava opskrbljeno 326 stanovnika (49,2%).

Ukupna opskrbljenost vodom iz javnog sustava iznosi 828 stanovnika, odnosno 45,2%.

Stanovnici koji nisu priključeni niti na jedan od postojećih vodoopskrbnih sustava vodom se opskrbljuju uglavnom iz vlastitih izvorišta što uz neriješeno odvođenje sanitarnih i otpadnih voda predstavlja potencijalnu opasnost za zdravlje.

### **Energetski sustavi**

Opskrba električnom energijom potrošača na području Općine Gorjani ostvaruje se isključivo iz elektroenergetske mreže Republike Hrvatske, pošto na području ove Općine ne postoje postrojenja za proizvodnju električne energije.

#### *Prijenos električne energije*

Postojeća distribucijska mreža na području Općine sadrži građevine na distribucijskim naponskim razinama od 10(20) kV i 0,4 kV, te javnu rasvjetu.

Na 10(20) kV naponskoj razini izgrađeni su nadzemni dalekovodi i manji dio podzemnih kablskih dalekovoda do svih TS 10/0,4 kV u naseljima.



Tablica 1-6 Distribucijski elektroenergetski sustav Općine Gorjani

Naponska razina (kV)	Vrsta objekta	Jedinica mjere	Iznos
10	TS	kom	7
	DV	km	6,5
	KB	km	1,3
	Energetski trafo 10(20)/0,4	MVA	1,15
kom		7	

Izvor: Prostorni plan Općine Gorjani

### **Telekomunikacijski sustavi**

Nepokretna mreža u Osječko-baranjskoj županiji organizirana je unutar područja Županije kao četiri pristupna područja: PP Valpovo, PP Beli Manastir, PP Đakovo i PP Osijek. Općina Gorjani pripada u PP Đakovo.

Pristupno područje obuhvaća pristupnu centralu s njenom pristupnom mrežom i pripadne udaljene pretplatničke stupnjeve s njihovim pristupnim mrežama.

U svakom pristupnom području smještena je pripadajuća pristupna centrala na koju su korisnici priključeni izravno, posredovanjem komutacijskih čvorova UPS-a ili UPM-a, a na području Općine Gorjani preko komutacijskih čvorova (UPS). Na komutacijske čvorove pretplatnici se priključuju korisničkim vodovima koji povezuju svakog pojedinog pretplatnika na najbliži komutacijski čvor koji omogućuje pružanje traženih telekomunikacijskih usluga.

Pristupna mreža na području Općine Gorjani obuhvaća područje mjesnog telefonskog prometa i sastoji se od korisničkih uređaja i aparata, sustava prijenosa i jedne ili više pristupnih centrala.

U pristupnoj mreži mogu postojati slijedeći vodovi:

- korisnički – između pristupnih centrala i telefonskih aparata i uređaja,
- spojni – između UPS i matičnih LC ( PC ).

Sve pristupne centrale vezane su spojnim vodovima na tranzitne, odnosno u decentraliziranoj pristupnoj mreži na tandem-tranzitne centrale.

#### *Komutacija*

Stanje komutacija na području Općine Gorjani prikazano je u priloženoj tablici. U većini slučajeva naziv mjesne mreže odgovara i nazivu samog naselja. Većina komutacija pokriva jednu mjesnu mrežu, međutim ponegdje, a naročito u ruralnim područjima, jedna komutacija pokriva dvije i više mjesnih mreža. Naziv prve mjesne mreže odgovara uvijek nazivu komutacije.

Tablica 1-7 Stanje izgrađenosti telekomunikacijske mreže na području Općine Gorjani

R. b.	Naziv mjesta	Rang	Područje prekrivanja (mjesne mreže)
1.	Gorjani	UPS	Gorjani
2.	Tomašanci	UPS	Tomašanci

Izvor: Prostorni plan Općine Gorjani

## *Prijenos*

Spojni putovi su veze između komunikacijskih čvorova. Razvojni program HT-a predvidio je izbor optičke niti kao transmisijskog medija za izgradnju spojnih putova na svim razinama mreže. U razdoblju 1991-1999. godine TK centar Osijek uspio je izgraditi u Osječko-baranjskoj županiji gustu mrežu optičkih spojnih putova povezujući pri tome sve magistralne i pristupne centrale kao i udaljene pretplatničke stupnjeve i multipleksere.

U mreži javnih telekomunikacija upotrebljavaju se u načelu samo digitalni sustavi prijenosa, SDH (sinkrone digitalne hijerarhije) i PDH (pleziokrone digitalne hijerarhije), s iznimkom korisničkog pristupnog područja gdje će u dužem vremenskom razdoblju prevladavati analogni sustavi s tendencijom da se točka digitalizacije što više približi onom korisniku gdje je takav zahtjev ekonomski opravdan.

U javnoj telekomunikacijskoj mreži Općine Gorjani upotrebljavaju se sljedeći prijenosni mediji:

- svjetlovodni kabeli,
- bakreni kabeli.

Razvojni program HT-a predvidio je izgradnju uglavnom svjetlovodnih kabela i kao prijenosnog medija. U razdoblje 1999-2004. godine TK centar Đakovo na području Općine Gorjani izgradio je mrežu pristupnih i spojnih vodova povezujući pri tome sve magistralne i pristupne centrale kao i udaljene pretplatničke stupnjeve i multipleksere.

## *Pristup*

Pristupna mreža omogućava povezivanje korisničkih terminala uređaja na najbliže čvorove javne telekomunikacijske mreže. Ukupan razvoj ovog segmenta HT-ove mreže temeljio se do sada na korištenju simetrične bakrene parice kao prijenosnog medija. Izvjestan napredak napravljen je prije dvadesetak godina zamjenom zračno-papirne izolacije žila parice izolacijom od polietilena i PVC-a.

Intenzivnom izgradnjom pristupnih mreža u zadnjih nekoliko godina postignuti su zavidni rezultati – gotovo u svim mjestima izgrađena je ili je pred završetkom kabela mjesna mreža. Time je dosegnut jedan od razvojnih ciljeva društva da svako domaćinstvo u Hrvatskoj može imati pristup na javnu telekomunikacijsku mrežu.

Sustavi javnih telekomunikacija u pokretnoj mreži su:

- Analogne pokretne mreže,
- Digitalne pokretne mreže,
- Sustav za povezivanje osoba (paging).

Mobilne mreže koriste svesmjerne veze za povezivanje pokretnih i baznih stanica. To su veze u visokofrekventnom području. Bazne stanice su povezane s nadređenom centralom kabelskim sustavom veza. Trenutno su u upotrebi analogna mreža MOBITEL (099), te digitalne mreže CRONET (098) i VIP (091). Na području Općine nema izgrađenih baznih (osnovnih) postaja, a pokrivenost prostora signalom postiže se preko izgrađenih baznih postaja u susjednim općinama.

Implementacija javnih pokretnih mreža započela je s razvojem analogne telefonske mreže MOBITEL, a njezinoj ekspanziji je još više pridonijela izgradnja hrvatskog dijela globalne digitalne (GSM) mreže CRONET i VIPNET, a nositelji razvoja su za sada "HT-mobilne komunikacije" d.o.o. i "VIPnet" d.o.o.

#### *Radio i TV sustav veza*

Na području Općine Gorjani ne postoje izgrađeni objekti Radio i TV (u daljnjem tekstu: RTV) sustava veza. Izgrađeni objekti Odašiljača i veza d.o.o. "Kapavac" i "Mandićevac" su na relativno maloj udaljenosti od granica Općine.

Ovi objekti u RTV sustavu veza pokrivaju među ostalim i cijelo područje Općine Gorjani. Preko južnog dijela Općine prolazi jedan RTV sustav veza (usmjerena veza), a vodi od "Kapavca" do "Jarmine" (Vinkovci).

#### **Hidrotehnički sustavi**

Na osnovu dostavljenih podataka konstatira se da na području Općine Gorjani nema nasipa.

#### **Plinovodi, naftovodi i sl.**

Na području Općine Gorjani nema nalazišta ugljikovodika, te nema izgrađenih naftovoda i plinovoda. Prostornim i drugim razvojnim planovima se ne predviđaju naftovodi i plinovodi šireg društvenog značaja.

Na području Općine nema izgrađene distribucijske plinoopskrbne mreže, premda se prostornim i drugim planovima razvoja predviđa plinoopskrba naselja Općine.

### **1.7. Prirodno-kulturni pokazatelji (zaštićena područja, kulturno-povijesna baština)**

#### **Kulturna dobra**

Prema Prostornom planu Općine Gorjani u naselju Gorjani nalaze se sljedeća kulturna dobra:

- Kapela Sv. Tri kralja – sakralno dobro, registriran – redni broj registracije 110
- Župna crkva Sv. Jakoba apostola – sakralno dobro, registriran – redni broj registracije 174
- Prapovijesno nalazište „Kremenjača“ – arheološko dobro, evidentirano
- "Garov dol - Gradina" – arheološko dobro, evidentirano, srednjovjekovno nalazište, položaj : sjeverno od kapele Sv. Tri kralja
- Spomen ploča M. Periću na zgradi osnovne škole – NOB spomenik, evidentirano
- Spomenik palim borcima i ŽFT ispred škole – NOB spomenik, evidentirano

Osnovne karakteristike prostora obuhvaćenog Prostornim planom uređenja Općine Gorjani, s gledišta zaštite kulturne baštine, je u podjednako zastupljenosti pojedinačno zaštićenih građevina sakralne arhitekture, spomenika antifašizmu i arheoloških lokaliteta.

Navedena spomen obilježja iz vremena NOB-a i RRP-a imaju lokalni karakter. Temeljem čl.17 Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara predstavničko tijelo Općine može ih proglasiti zaštićenim kulturnim dobrom lokalnog značenja.

## **Nacionalni parkovi i parkovi prirode**

Na području Općine, prema Prostornom planu Općine Gorjani, nema područja koja bi bilo potrebno posebno štiti kao posebno vrijedan krajobraz.

### **1.8. Povijesni pokazatelji (prijasnji neželjeni događaji, štete uslijed njih, uvedene mjere/lekcije koje poslije neželjenog događaja)**

Na području Općine Gorjani prijašnji neželjeni događaji prvenstveno su se odnosili na štete nastale na poljoprivrednim kulturama uzrokovani slijedećim elementarnim nepogodama:

<b>R.br.</b>	<b>Elementarna nepogoda</b>	<b>Utvrđena šteta</b>	<b>Visina isplaćene naknade za štetu</b>
<b>2001. godina</b>			
1.	poplava	1.139.817,11 HKN	0,00 HKN
<b>2003. godina</b>			
2.	suša	11.327.842,00 HKN	
<b>2005. godina</b>			
3.	tuča i poplava	317.597,00 HKN	0,00 HKN
4.	poplava	2.81.041,00 HKN	0,00 HKN
<b>2006. godina</b>			
5.	poplava	7.982.893,50 HKN	0,00 HKN
<b>2007. godina</b>			
6.	suša	4.981.026,90 HKN	0,00 HKN
7.	tuča	6.487.290,77 HKN	0,00 HKN
<b>2009. godina</b>			
8.	suša	4.444.117,00 HKN	0,00 HKN
<b>2010. godina</b>			
9.	poplava	8.487.688,86 HKN	0,00 HKN
<b>2014. godina</b>			
10.	suša	131.828,70 HKN	0,00 HKN
11.	mraz	13.818.421,00 HKN	0,00 HKN
<b>2015. godina</b>			
12.	suša	8.370.424,36 HKN	0,00 HKN
<b>2016. godina</b>			
13.	poplava	1.178.453,47 HKN	0,00 HKN
14.	mraz	7.973.432,99 HKN	0,00 HKN

Izvor: Općina Gorjani

### **1.9. Pokazivanje operativne sposobnosti**

#### **1.9.1. Popis operativnih snaga**

Na području Općine Gorjani djeluju sljedeće operativne snage:

- Stožer civilne zaštite Općine Gorjani,
- Operativne snage vatrogastva,
- Operativne snage Hrvatskog Crvenog križa – Društvo crvenog križa Osječko – baranjske županije,
- Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja - Hrvatska gorska služba spašavanja Stanica Osijek,
- Udruge,
- Koordinator na lokaciji,
- Povjerenici i postrojbe civilne zaštite Općine Gorjani,
- Pravne osobe u sustavu civilne zaštite.

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. Način rada stožera civilne zaštite uređuje se poslovnikom koji donosi čelnik Državne uprave za Stožer civilne zaštite Republike Hrvatske ili izvršno tijelo jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave za stožer koji osniva. Sukladno Zakonu o sustavu civilne zaštite (NN 82/15) i Pravilniku o sastavu stožera, načinu rada te uvjetima za imenovanje načelnika, zamjenika načelnika i članova stožera civilne zaštite (NN 37/16), načelnik Općine Gorjani donio je Odluku o imenovanju Stožera civilne zaštite Općine Gorjani.

Za sudjelovanje u mjerama i aktivnostima u sustavu civilne zaštite, sukladno procjeni rizika, jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave osnovala je postrojbu civilne zaštite opće namjene. Postrojbe civilne zaštite opće namjene osnivaju se za najniže razine spremnosti namijenjene obavljanju jednostavnih zadaća u velikim nesrećama na području njihove nadležnosti. Općina Gorjani je osnovala postrojbu civilne zaštite opće namjene (Odluka o osnivanju postrojbe civilne zaštite opće namjene Općine Gorjani koju je potrebno uskladiti sukladno Pravilniku o ustrojstvu, popuni i opremanju postrojbi civilne zaštite i postrojbi za uzbunjivanje (NN 111/07). Ustroj postrojbe civilne zaštite potrebno je uskladiti i s Uredbom o sastavu i strukturi postrojbi civilne zaštite (NN 27/17). U Procjeni rizika biti će analizirana dostatnost navedene postrojbe te će se prema potrebi dimenzionirati nova postrojba civilne zaštite opće namjene za Općine Gorjani.

Povjerenika civilne zaštite i njegovog zamjenika imenuje izvršno tijelo jedinice lokalne samouprave za pojedinačnu stambenu građevinu, više stambenih građevina, ulice i dijelove ulica, mjesne odbore i manja naselja. Povjerenik civilne zaštite i njegov zamjenik dužni su se odazvati na poziv načelnika nadležnog stožera civilne zaštite. Načelnik Općine je, sukladno pozitivno pravnim propisima, donio Odluku o imenovanju povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika na području Općine Gorjani.

Operativne snage vatrogastva temeljna su operativna snaga sustava civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama te su dužne djelovati u sustavu civilne zaštite u skladu s odredbama posebnih propisa kojima se uređuje područje vatrogastva, Zakona o sustavu civilne zaštite (NN 82/15), planovima djelovanja civilne zaštite jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave i Državnim planom djelovanja civilne zaštite. Na području Općine Gorjani osnovana su dva dobrovoljno vatrogasno društva DVD "Gorjani" i DVD "Tomašanci". Svi operativno sposobni vatrogasci su prošli osnovna osposobljavanja iz civilne zaštite.

Prema Zakonu o Hrvatskom Crvenom križu osnovni ciljevi Hrvatskoga Crvenog križa su ublažavanje ljudskih patnji, a osobito onih izazvanih velikim prirodnim, ekološkim i drugim nesrećama, s posljedicama masovnih stradanja i epidemijama. Kontinuiranim usavršavanjem svojih ljudskih i materijalno-tehničkih kapaciteta Hrvatski Crveni križ nastoji se što kvalitetnije pripremiti, kako bi u suradnji s drugim subjektima zaduženim za djelovanje u kriznim situacijama, brzo i učinkovito odgovorio na sve izazove s kojima bude suočen. U skladu s proračunskim mogućnostima i važećim propisima Općina Gorjani će nastaviti sufinancirati rad Gradsko društvo crvenog križa Đakovo. Potrebno je poraditi na osnivanju, dimenzioniranju i

osiguranju operativne sposobnosti Crvenog križa Općine Gorjani sukladno Procjeni rizika od velikih nesreća.

Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja su temeljna operativna snaga sustava civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama i izvršavaju obveze u sustavu civilne zaštite sukladno posebnim propisima kojima se uređuje područje djelovanja Hrvatske gorske službe spašavanja, Zakona o sustavu civilne zaštite (NN 82/15), planovima civilne zaštite jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave i Državnom planu djelovanja civilne zaštite. Općina Gorjani ima potpisan sporazum s Hrvatskom gorskom službom spašavanja – Stanicom Osijek temeljem kojeg navedena Stanica preuzima obvezu organiziranja, unapređenja i obavljanja djelatnosti spašavanja i zaštite ljudskih života u nepristupačnim područjima i drugim izvanrednim okolnostima na području Općine.

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. Koordinatora na lokaciji imenuje načelnik Stožera civilne zaštite Općine Gorjani sukladno specifičnostima izvanrednog događaja. Koordinatora će Načelnik imenovati iz reda operativnih snaga, najčešće iz reda članova postrojbe civilne zaštite opće namjene (zapovjednog dijela), imenovanih povjerenika civilne zaštite ili članova Stožera (stručnjaka za područje ugrožavanja).

U slučaju prijetnje, nastanka i posljedica velikih nesreća i katastrofa pravne osobe, pravne osobe (Odluka o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Općine Gorjani), koje su odlukama izvršnih tijela jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave određene od interesa za sustav civilne zaštite, dužne su u operativnim planovima izraditi plan o načinu organiziranja provedbe mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite sukladno odredbama Zakona o sustavu civilne zaštite (NN 82/15) posebnih propisa i njihovih općih akata. Pravna osoba dužna je odazvati se zahtjevu načelnika stožera civilne zaštite jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave i načelnika Stožera civilne zaštite Republike Hrvatske te sudjelovati s ljudskim snagama i materijalnim resursima u provedbi mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite.

Udruge koje nemaju javne ovlasti, a od interesa su za sustav civilne zaštite pričuvni su dio operativnih snaga sustava civilne zaštite koji je osposobljen za provođenje pojedinih mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite, svojim sposobnostima nadopunjuju sposobnosti temeljnih operativnih snaga i specijalističkih i intervencijskih postrojbi civilne zaštite te se uključuju u provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite sukladno odredbama Zakona o sustavu civilne zaštite (NN 82/15) i planovima jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave. Udruge koje su nositelji pojedinih mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite određuju se i navode u planovima djelovanja civilne zaštite na svim razinama ustrojavanja sustava. Operativni članovi udruga ne mogu se istodobno raspoređivati u više operativnih snaga sustava civilne zaštite na svim razinama ustrojavanja sustava.

## 1.9.2. Analiza dostatnosti operativnih snaga

Dostatnost operativnih snaga na području Općine Gorjani prikazane su u tablici 1-8.

Tablica 1-8 Dostatnosti operativnih snaga Općine Gorjani

R.b.	Prijetnja/Rizik	Stožer CZ-a	Vatrogasci	Crveni križ	HGSS	Udruge	Postrojbe CZ-a i povjerenici	Koordinatori na lokaciji	Pravne osobe u sustavu CZ-a
1.	Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodnih tijela	+	+	+	+	+	+	+	-
2.	Potres	+	+	+	+	+	-	+	-
3.	Ekstremne temperature	+	0	+	0	+	0	0	-
5.	Epidemije i pandemije	+	0	+	0	0	0	0	0
6.	Suša	+	+	0	0	0	0	0	-
7.	Nesreće s opasnim tvarima u stacionarnim objektima	+	+	0	0	0	0	+	0

+ – dostatni

-- nedostatni

0 – ne razmatra se dostatnost

## **2. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA**

### **2.1. Popis identificiranih prijetnji iz registra prijetnji na nivou Županije (Prilog 2.)**

Identifikacija prijetnji jest početni korak u postupku izrade Procjene rizika. Prilikom identifikacije prijetnji određeno je: koje se sve prijetnje pojavljuju na području Općine; prostor na kojem se pojavljuju i način na koji mogu štetno /negativno utjecati na okoliš.

Identificirane prijetnje na području Općine su u skladu sa identificiranim i obrađenim prijetnjama i rizicima iz Smjernica za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Osječko-baranjske županije. Identifikacija prijetnji prikazuje se u tablici, koja ujedno služi kao Registar rizika Općine Gorjani. Općina Gorjani je prilikom identifikacije prijetnji – Registar prijetnji (Prilog 1), kao početni korak pri izradi procjene rizika od velikih nesreća, koristio vlastitu Procjenu ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša, Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Osječko-baranjske županije te izvješća o elementarnim nepogodama promatrano u zadnjih 20 godina.

Procjena rizika od velikih nesreća je izrađena na temelju scenarija za svaki pojedini rizik.

### **2.2. Odabir jednostavnih prioritetnih prijetnji**

Sukladno Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Osječko-baranjske županije ocjenjene visokim ili većim rizikom, kao prioritetne smetnje smatraju se:

- poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodnih tijela,
- potres,
- ekstremne temperature,
- epidemije i pandemije.

Osim gore navedenih rizika, u procjeni rizika od velikih nesreća za Općinu Gorjani, obrađivati će se i ekstremne vremenske prilike – suša i tehničko-tehnološke nesreća s opasnim tvarima u stacionarnim objektima.

### **2.3. Karte prijetnji**

Sve prijetnje području Općine Gorjani izrađene su i prikazane na jednoj karti. Na karti prijetnji Općine Gorjani prikazane su sve identificirane prijetnje; njihova lokacija te rasprostranjenost.



### 3. KRITERIJI ZA PROCJENJIVANJE UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI

Kriteriji za procjenjivanje štetnih utjecaja prijetnji na kategorije društvenih vrijednosti, Gospodarstvo i Društvena stabilnost i politika, zajednički su za sve rizike i propisani su u postotnim vrijednostima udjela u proračunu Općine Gorjani.

#### 3.1. Život i zdravlje ljudi

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju se ukupnim brojem ljudi (dobiven jednostavnim zbrajanjem, bez ponderiranja) za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni.

Kriterije za određivanje kategorije ugrožavanja života i zdravlja ljudi pokazuje sljedeća tablica prikazani su u tablici 3-1.

Tablica 3-1 Kriterij za život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi		
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S
1	Neznatne	*<0,001
2	Malene	0,001 – 0,0046
3	Umjerene	0,0047 – 0,011
4	Značajne	0,012 – 0,035
5	Katastrofalne	0,036 ili više

\* Uzima s u obzir ako je uslijed posljedica nesreće nastradala bar jedna osoba.

Podatci se uzimaju iz Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od velikih nesreća i katastrofa Općine Gorjani, te dostupnih podataka gotovih snaga.

#### 3.2. Gospodarstvo

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

Vrijednost ugroženih (neposredno ugroženih) pokretnina i nekretnina određuje se prema podacima dobivenih iz Smjernica za izradu procjene rizika za područje Osječko-baranjske županije.

Dobiveni rezultat treba usporediti s proračunom Općine.

Kriterij za gospodarstvo prikazani su tablici 3-2.

Tablica 3-2 Prikaz kriterija za gospodarstvo

Gospodarstvo		
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S
1	Neznatne	0,5 – 1
2	Malene	1 – 5
3	Umjerene	5 – 15
4	Značajne	15 – 25
5	Katastrofalne	>25

### 3.3. Društvena stabilnost i politika

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi (vodoopskrbe, opskrbe energentima, prijenosa i distribucije električne energije, telekomunikacije, prometa) i šteti na građevinama od društvenog značaja (ambulante domova zdravlja, bolnice i ljekarne, građevine lokalne uprave, škole i dječji vrtići, sakralni objekti). Kategorija Društvene stabilnosti i politike dobiva se srednjom vrijednosti kategorija Kritične infrastrukture (KI) i Ustanova/građevina javnog i društvenog značaja. Kategorije ugrožavanja se utvrđuju na osnovu tablice 3-3.

Tablica 3-3 Prikaz kriterija za društvenu stabilnost i politiku – štete na infrastrukturi i građevinama od javnog značaja

Društvena stabilnost i politika		
Oštećena kritična infrastruktura		
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S
1	Neznatne	0,5 – 1
2	Malene	1 – 5
3	Umjerene	5 – 15
4	Značajne	15 – 25
5	Katastrofalne	>25

Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja		
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S
1	Neznatne	0,5 – 1
2	Malene	1 – 5
3	Umjerene	5 – 15
4	Značajne	15 – 25
5	Katastrofalne	>25

U kriteriju ukupne materijalne štete na građevinama od javnog društvenog značaja šteta se prikazuje u odnosu na proračun jedinice lokalne ili područne (regionalne) samouprave. Građevinama javnog društvenog značaja smatraju se sportski objekti, objekti kulturne baštine, sakralni objekti, objekti javnih ustanova i sl.

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se zbirno.

Vrijednosti pokretnina i nekretnina određuju se podacima dobivenim iz Državnog zavoda za statistiku. Ukoliko takvi podaci ne postoje moguće je koristiti vrijednosti iz tablice Prilog XIII. *Približni jedinični troškovi izgradnje raznih kategorija građevina iz Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku.*

Kategorija društvene stabilnosti i politike je srednja vrijednost kategorije oštećenja kritične infrastrukture i šteta/gubitaka na građevinama od javnog društvenog značaja, s tim da se rezultat svede na najbližu pripadnu cijelu brojku (kategorije su cijele brojke od 1 do 5). Uz navedene kriterije za ocjenu kategorije društvene stabilnosti i politike kod oštećenja kritične infrastrukture mora se, bez obzira na oštećenja, uzeti u obzir i poremećaj koji će izazvati otkaz funkcije kritične infrastrukture u dužem periodu (dužem od 10 dana). Ovaj kriterij preuzet je iz Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku.

Tablica 3-4 Kriteriji za društvenu stabilnost i politiku – prestanak rada kritične infrastrukture na rok dulji od 10 dana

Društvena stabilnost i politika		
Prestanak rada kritične infrastrukture na rok dulji od 10 dana		
Kategorija	Posljedice	Kriterij – ugrožen broj građana
1	Neznatne	<0,1
2	Malene	0,1 – 0,46
3	Umjerene	0,47 – 1,11
4	Značajne	1,12 – 3,5
5	Katastrofalne	3,6 ili više

Kod odabira kategorije u poglavlju 5 iza kriterija dodana je prazna kolona za ocjenjivanje kategorije, te je u odgovarajuće polje kriterija potrebno upisati oznaku × kojom se precizira kategorija posljedica.

#### 4. VJEROJATNOST

Državna uprava za zaštitu i spašavanje pripremila je kategorije za određivanje vjerojatnosti/frekvencije pojave posljedica prema kojima se određuje vjerojatnost rizika. Ista je podijeljena u pet kategorija prema tablici 4-1.

Tablica 4-1 Kriteriji za određivanje vjerojatnosti/frekvencije događaja

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija		
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija
1	Iznimno mala	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe
2	Mala	Mala	1 – 5%	1 događaj u 20 do 100 godina
3	Umjerena	Umjerena	5 – 50%	1 događaj u 2 do 20 godina
4	Velika	Velika	51 – 98%	1 događaj u 1 do 2 godine
5	Katastrofalna	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće

## 5. SCENARIJE JEDNOSTAVNIH RIZIKA

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

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.

## 5.1. POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODNIH TIJELA

<b>Naziv scenarija:</b>
Poplave od kanala drugog i trećeg reda na području Općine Gorjani
<b>Grupa rizika:</b>
Poplava
<b>Rizik:</b>
Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela
<b>Radna skupina</b>
<b>Koordinator:</b>
Ivan Lović, načelnik Općine
<b>Nositelj:</b>
Općina Gorjani
<b>Izvršitelji:</b>
1. Josip Sabo – zamjenik općinskog načelnika i načelnika Stožera civilne zaštite Općine Gorjani 2. Tea Milanović – predstavica Općine Gorjani, 3. Mladen Pejić – predstavnik osječko-baranjske županije, 4. Nives Vidaković Posavac – predstavnik konzultanta, ZaštitaInspekt d.o.o.

### 5.1.1. Uvod

Poplave su prirodni fenomeni čije se pojave ne mogu izbjeći, ali se poduzimanjem različitih preventivnih mjera rizici od poplavlivanja mogu smanjiti na prihvatljivu razinu. Poplave su među najopasnijim elementarnim nepogodama jer mogu uzrokovati gubitke ljudskih života, velike materijalne štete, oštećenje kulturnih dobara i velike materijalne i ekološke katastrofe.

### 5.1.2. Utjecaj na lokalnu kritičnu infrastrukturu i građevine od javnog interesa

Utjecaj	Sektor
	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
	Opskrba energentima (plinovod, plinske stanice, naftovod)
	Prijenos i distribucija električne energije (trafostanice, distributivna mreža)
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
	Promet (cestovni i željeznički promet)
	Javni objekti (zdravstvene stanice, škole, vrtići, građevine lokalne uprave, nacionalni spomenici i vrijednosti)

Na području Općine Gorjani kritična infrastruktura od vitalnog značaja za lokalnu ili regionalnu zajednicu nema ugroze od poplava.

### 5.1.3. Kontekst

#### 5.1.3.1. Područje ugroženosti

Vodotoci Općine Gorjani, prema Pravilniku o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (Narodne novine 97/10, , 31/13), nalaze se u Području podslivova Drave i Dunava – Područje malog sliva Vuka, bez obzira što kanal Jošava koji se ulijeva u Bosut odnosno u Savu pripada i u Područje podsliva rijeke Save – Područje malog sliva Biđ – Bosut.

Prostorno, najvećim dijelom Općina pripada desnom zaobalju rijeke Vuke i to, zapadni dio pripada slivu kanala Gorjani – Punitovci, a istočni dio slivu kanala Velika Osatina. Južni dio Općine dio je sliva vodotoka Jošava, odnosno Bosuta i Save.

Desno zaobalje rijeke Vuke, kojem pripada područje Općine Gorjani, ima manje površina s izrazito niskim terenom nego lijevo zaobalje. Naselja i prometnice su uglavnom smješteni na višem terenu.

Najveći prtok desnog zaobalja rijeke Vuke je kanal I reda Velika Osatina s ušćem u km 48+408. Dužine je 31,8 km, ukupne površine sliva 139,8 km<sup>2</sup> od čega je brdski dio 44,6 km<sup>2</sup>, a nizinski 95,2 km<sup>2</sup>. Kanal prolazi sjeveroistočnom granicom Općine Gorjani. Slivno područje Velike Osatine veoma je malog uzdužnog pada, odlikuje se izlomljenim terenom, kako položajno tako i visinski.

Kanal I reda, Gorjani – Punitovci, jedan je od većih pritoka rijeke Vuke. Dužina kanala iznosi 10,5 km, a područjem Općine prolazi u dužini od 5,94 km. Značajni pritoci su kanali II reda: Mač (dužine 5,7 km) koji prolazi sjevernom granicom Općine i kanal Bolokan, dužine 5,8 km (cijeli na području Općine).

Tablica 5-1 Nasipi na području Općine Gorjani

Dionica obrane broj	Vodotok Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	Objekti na kojima se provode mjere obrane od poplava		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM Općine, naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i elementi za proglašenje i prestanak mjera obrane od poplava
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	Objekti na dionici		V - vodomjer, rkm, (apsol. kota „0”) P - Pripremno stanje R - Redovna obrana I - Izvanredna obrana IS - Izvanredno stanje M - Najviši zabilježeni vodostaj
1	2	3	4	5	6
<b>PODRUČJE OSJEČKO-BARANJSKE ŽUPANIJE</b>					
<b>BRANJENO PODRUČJE 17</b>					
<b>MALI SLIV VUKA</b>					

<p><b>B.15.4.</b></p>	<p><b>r. Vuka, l.o. i d.o.;</b> Most kod sela Vuka na cesti Osijek-Đakovo - brana Borovik; rkm 64+622 - 98+510 (33,888 km)</p>	<p><b>Nasip uz d.o. r. Vuke;</b> (selo Vuka) rkm 64+850 - 65+000 km 0+000 - 0+150 (0,150 km)</p>	<p>rkm 64+826 d.o.,k. Veliko Plandište Ø80 rkm 65+606 CS Dubrava (devastirana) rkm 65+606 ušće k. Plandište-Kešinačka bara (aut.čep Ø 100 cm) rkm 66+064 ušće k. Loncija (a.č. Ø 120) rkm 66+755 ušće k. Desni rukav Ø 80 rkm 66+810 stari c.m. Beketinci rkm 68+861 stari c.m. Beketinci-Jurjevac-Punitovci rkm 70+400 montažni most Jurjevac rkm 71+167 ušće k. Gorjan-Punitovci rkm 71+285 vodna stuba</p>	<p>Osječko-baranjska;</p> <p>Čepin; Beketinci</p> <p>Vuka; Vuka</p> <p>Punitovci;</p>	<p>V – Vuka, rkm 64,626 (84,497) P = +250 R = +300 I = +350 IS = +400 M = +468 (04.06.2010.)</p>
-----------------------	--	--	---	---	--

B.15. 13.	k. Velika Osatina, l.o.i d.o. Ušće u r. Vuku kod Petrove Slatine - Tomašanci; kkm 0+000 - 31+890 (31,890 km) Ukupno 31,890 km	<b>Nasip uz d.o. k. Velika Osatina;</b> km 0+000 - 0+900 kkm 0+000 - 0+900 (0,900 km) Ukupno 0,900 km nasipa	km 0+000 ušće k. Velika Osatina u r. Vuku (d.o. r. Vuke, km 48+400) kkm 7+777 c.m. Koprivna- Šodolovci kkm 10+200 d.o., ušće k. Veliki Medveš kkm 10+800 cijevni propust Ø 180 cm kkm 11+600 l.o., ušće k. Udovac kkm 12+781 l.o., ušće k.Stara Vuka II kkm 13+390 cijev. prop. Ø 150 cm kkm 13+890 cijev. prop. Ø 150 cm kkm 14+984 cijev. prop. Ø 150 cm kkm 15+698 cijev. prop. Ø 150 cm kkm 16+318 c.m. Koritna-Šodolovci kkm 16+668 cijev. prop. Ø 150 cm kkm 16+908 c.m. Koritna-Semeljci kkm 19+866 c.m. Semeljci-Široko Polje kkm 22+956 cijev. prop. Ø 150 cm kkm 23+394 HŽ.m. Osijek- Đakovo kkm 23+902 d.o., ušće k. Kuševac kkm 24+706 cestovni most Osijek-Đakovo	Osječko- baranjska;  Šodolovci; Petrova Slatina, Šodolovci, Koprivna   Semeljci; Koritna, Semeljci   Đakovo; Široko Polje   Punitovci; Josipovac Punitovački   Gorjani; Tomašanci	V – Hrastin, rkm 50,20 (82,963) P = +250 R = +300 I = +350 IS = +400 M = +382 (04.06.2010.)   V – CS Dvor, rkm 45,050 (83,500) /na ušću odvodnog kanala u Vuku/ P = +150 R = +180 I = +220 IS = +280 M = +296 (05.06.2010.)
--------------	--	--	---	--	--

Izvor: Glavni provedbeni plan obrane od poplava, privitak 1

Vodotoci koji postoje na području Općine Gorjani u najvećoj mjeri su bujični i veliki vodostaji nastaju samo uslijed dugotrajnih i obilnih padalina.

U slučaju izlivanja vode iz kanala moguća je opasnost od plavljenja okolnog prostora, poljoprivredne površine.



### 5.1.3.2. Stanovništvo, administracija i upravljanje

Na prostoru Općine Gorjani nema ugroženih naselja od poplava.

### 5.1.3.3. Fizički, klimatološki, geografski, demografski, ekonomski i politički uvijati

Prosječna godišnja količina oborine na prostoru Općine Gorjani kreće se do 725 mm (Mjerna postaja Đakovo). Glavni maksimum se javlja početkom ljeta (najčešće u VI. mjesecu), a sporedni krajem jeseni, u XI. mjesecu. Glavni minimum oborine je u proljeće (u III. mjesecu), a sporedni početkom jeseni (u IX. mjesecu). Maksimalne dnevne količine oborina također ukazuju na veliku varijabilnost oborine, koja varira iz godine u godinu. Od velikog je značaja raspored oborina u vegetacijskom razdoblju. Prema raspoloživim mjerenjima zabilježen je optimalan raspored oborina u vegetacijskom razdoblju od 407 mm.



Slika 5-1 Srednja godišnja količina oborina za područje Osječko-baranjske županije

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

### 5.1.4. 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:

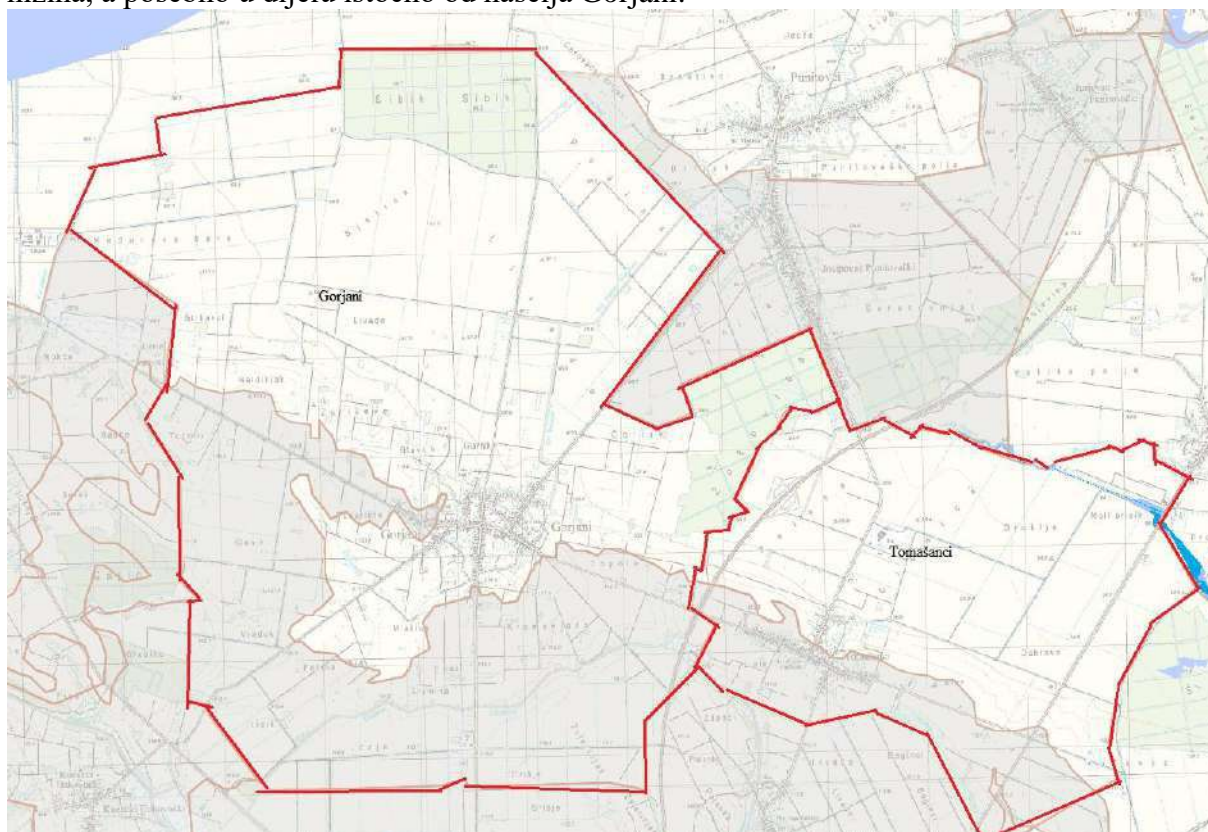
- mirne poplave - poplave na velikim rijekama kod kojih je potrebno deset i više sati za formiranje velikog vodnog vala,
- bujične poplave - poplave na brdskim vodotocima kod kojih se formira veliki vodni val za manje od deset sati,
- akcidentne poplave - poplave kod kojih se trenutno formira veliki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

#### 5.1.4.1. Razvoj događaja koji bi prethodio velikoj nesreći

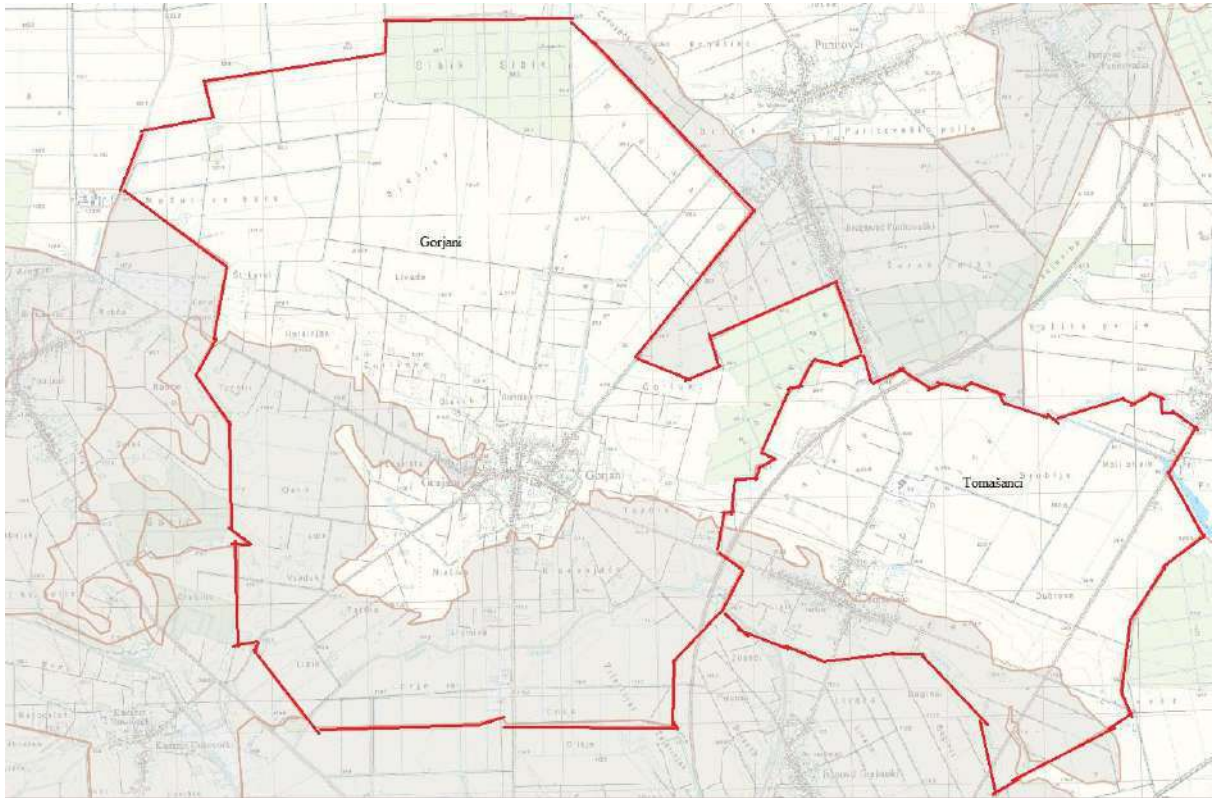
Na području Općine Gorjani nema velikih rijeka i velikih vodotoka koji bi ugrožavali područje poplavom u većim razmjerima. Zbog karakteristika terena i viših kota naseljenog područja i cesta nema veće opasnosti od plavljenja istih u slučaju visokog vodostaja.

Do većih problema dolazi pri obilnim padalinama te se mogućnost nastanka poplave očekuje u južnom djelu naselja Gorjani kod mosta na kanalu Bolokan na cesti koja vodi prema Satnici Đakovačkoj. Na tome mjestu izveden je propust ispod ceste sa smanjenim profilom, te kod pojave velike količine vode u kanalu zajedno s vodom dopliva i određena količina materijala koji začepi propust i tako onemogući otjecanje vode.

Uslijed obilnih i dugotrajnih padalina kanali ne mogu primiti toliko vode, te dolazi do izlivanja vode iz kanala te ugrožavaju dio poljoprivrednih površina koje se nalaze u području nizina, a posebno u dijelu istočno od naselja Gorjani.



Slika 5-2 Isječak karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja  
*Izvor: Hrvatske vode*



Slika 5-3 Isječak karte opasnosti od poplava za veliku vjerojatnost pojavljivanja - dubine  
*Izvor: Hrvatske vode*

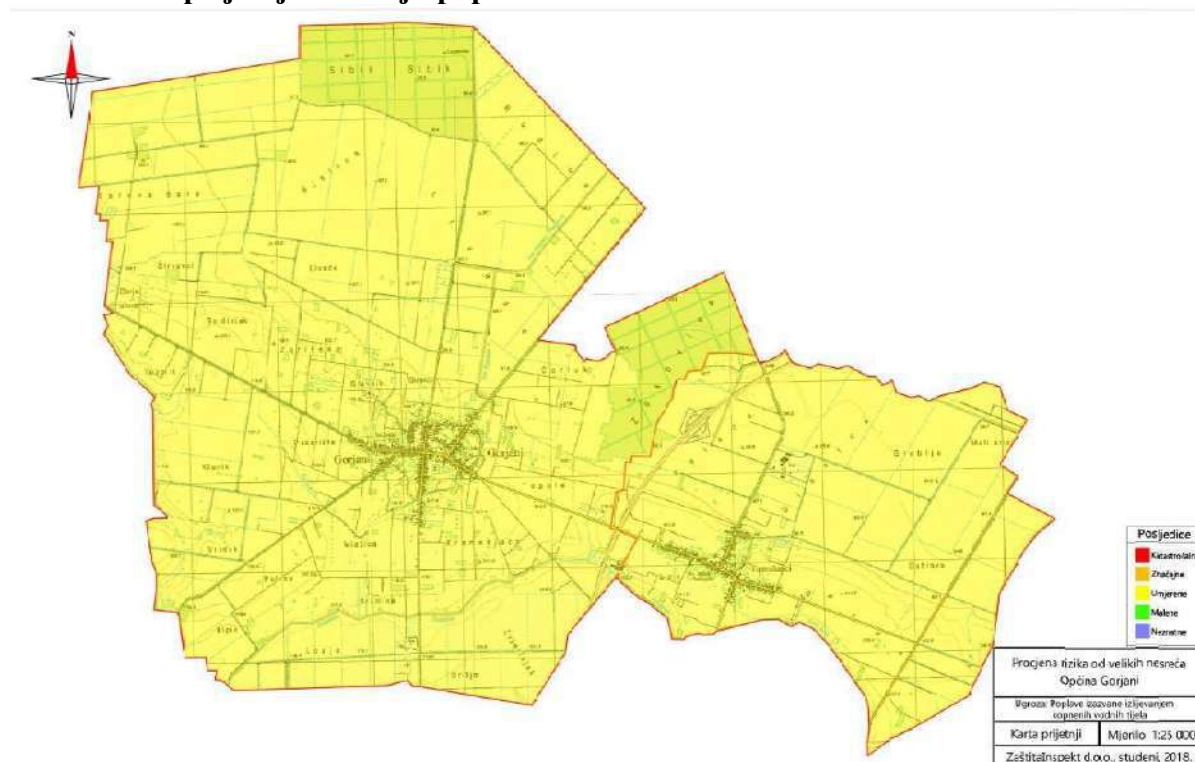
#### **5.1.4.2. Okidač koji je uzrokovao katastrofu**

Obilne i intenzivne padaline koje u dužem periodu mogu zasiti tlo i vodotoke/kanale te uzrokovati prelijevanje vode iz vodotoka/kanala kao i podizanje razine podzemne vode.

#### **5.1.5. Opis događaja**

U slučaju oborina ekstremnog intenziteta na promatranom području, padaline bi uzrokovale zasićenosti tla što bi rezultiralo zadržavanjem vode, dolazi do saturacije tla vodom i dizanja razine podzemne vode koje prijete plavljenju poljoprivrednim površinama.

## 5.1.6. Karta prijetnji u slučaju poplave od velikih voda



Slika 5-4 Karta prijetnji u slučaju poplave

## 5.1.7. Posljedice

### 5.1.7.1. Život i zdravlje ljudi

Procjenjuje se da bi poplave, obzirom na posljedice i ugrozu koju mogu predstaviti, na području Općine imale neznatni utjecaj na život i zdravlje stanovnika Općine.

Tablica 5-2 Tablica za ocjenjivanje kategorije posljedica za život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	* < 0,001	X
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	

\* Uzima s u obzir ako je uslijed posljedica nesreće nastradala bar jedna osoba.

### 5.1.7.2. Gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo očituju se u vidu štete gubitaka repromaterijala, propadanje poljoprivrednog uroda, troškova sanacije i sl.

Promatrano u zadnjih 20 godina, najveća šteta od elementarne nepogodne zabilježena je 2010. godine.

Tablica 5-3 Tablica za ocjenjivanje kategorije posljedica za gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5 – 1	
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	x

### 5.1.7.3. Društvene vrijednosti – Društvena stabilnost i politika

Poplava ne ugrožava kritičnu infrastrukturu niti objekte od javnog društvenog značaja.

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5 – 1	x
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	

Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5 – 1	x
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	

### 5.1.7.4. Vjerojatnost

Vjerojatnost događaja temelji se na podacima o pojavnosti poplava prethodno opisanih razmjera u zadnjih 20 godina na području Općine.

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija			Ocjena
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	Mala	1 – 5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	Umjerena	5 – 50%	1 događaj u 2 do 20 godina	x
4	Velika	Velika	51 – 98%	1 događaj u 1 do 2 godine	
5	Katastrofalna	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

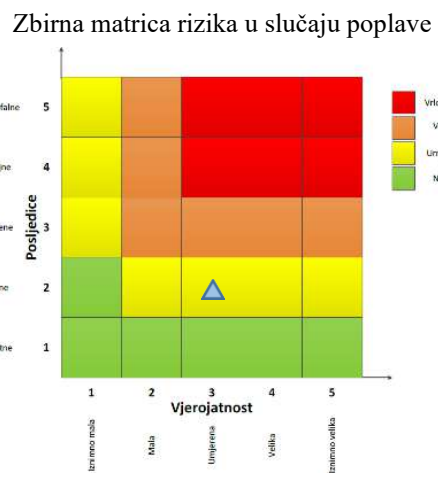
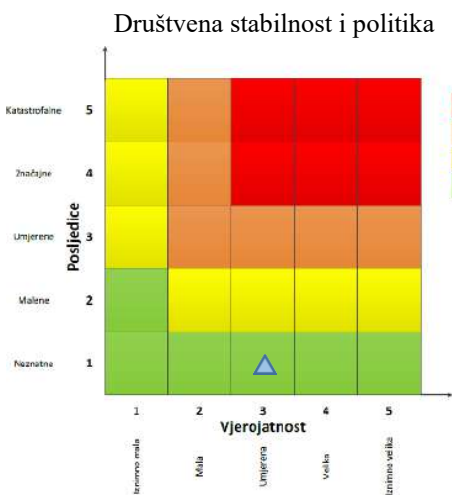
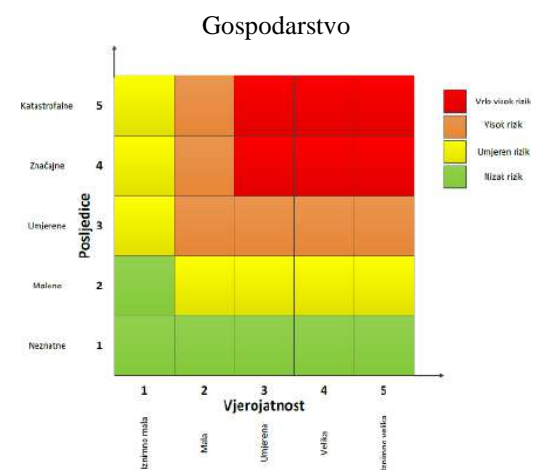
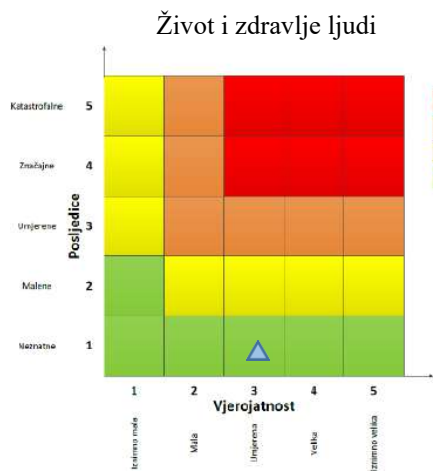
### 5.1.8. Podaci, izvori i metode izračuna

Prilikom opisa scenarija korišteni su podaci:

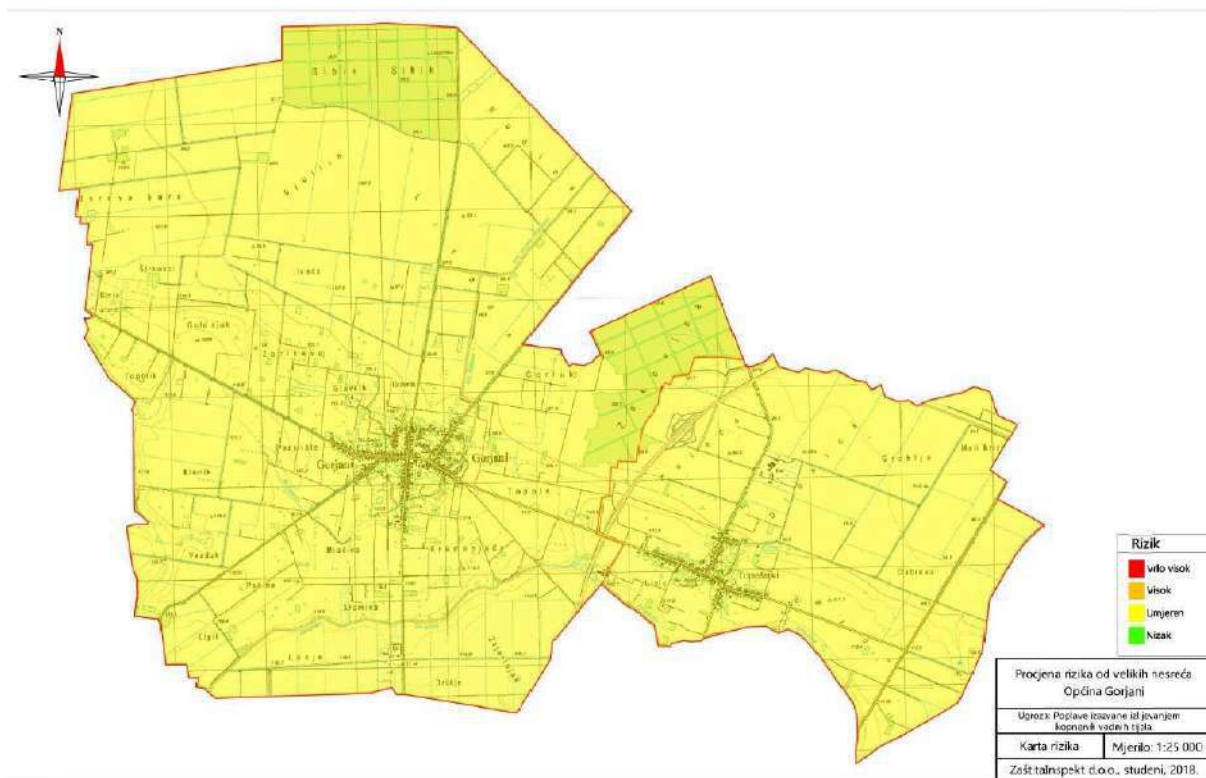
- Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturna dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za Općinu Gorjani, listopad 2011.,
- Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja,
- Karta opasnosti od poplava za veliku vjerojatnost pojavljivanja – dubine,

- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2015.

### 5.1.9. Matrice rizika



### 5.1.10. Karta rizika u slučaju poplave od velikih voda



Slika 5-5 Karta rizika u slučaju poplave

## 5.2. POTRES

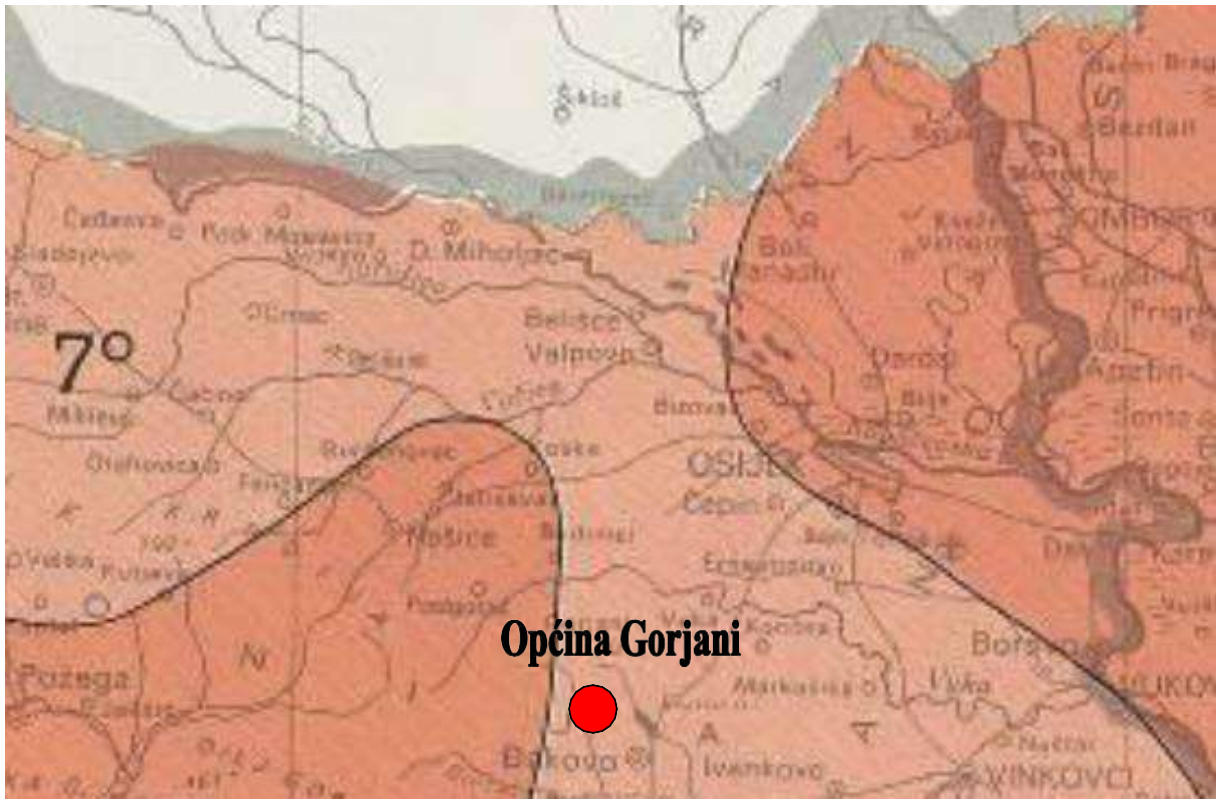
<b>Naziv scenarija:</b>
Podrhtavanje tla na području Općine Gorjani uzrokovano potresom od VII° MCS ljestvice
<b>Grupa rizika:</b>
Potres
<b>Rizik:</b>
Potres
<b>Radna skupina</b>
<b>Koordinator:</b>
Ivan Lović, načelnik Općine
<b>Nositelj:</b>
Općina Gorjani
<b>Izvršitelji:</b>
1. Josip Sabo – zamjenik općinskog načelnika i načelnika Stožera civilne zaštite Općine Gorjani 2. Tea Milanović – predstavica Općine Gorjani, 3. Mladen Pejić – predstavnik osječko-baranjske županije, 4. Nives Vidaković Posavac – predstavnik konzultanta, ZaštitaInspekt d.o.o.

### 5.2.1. Uvod

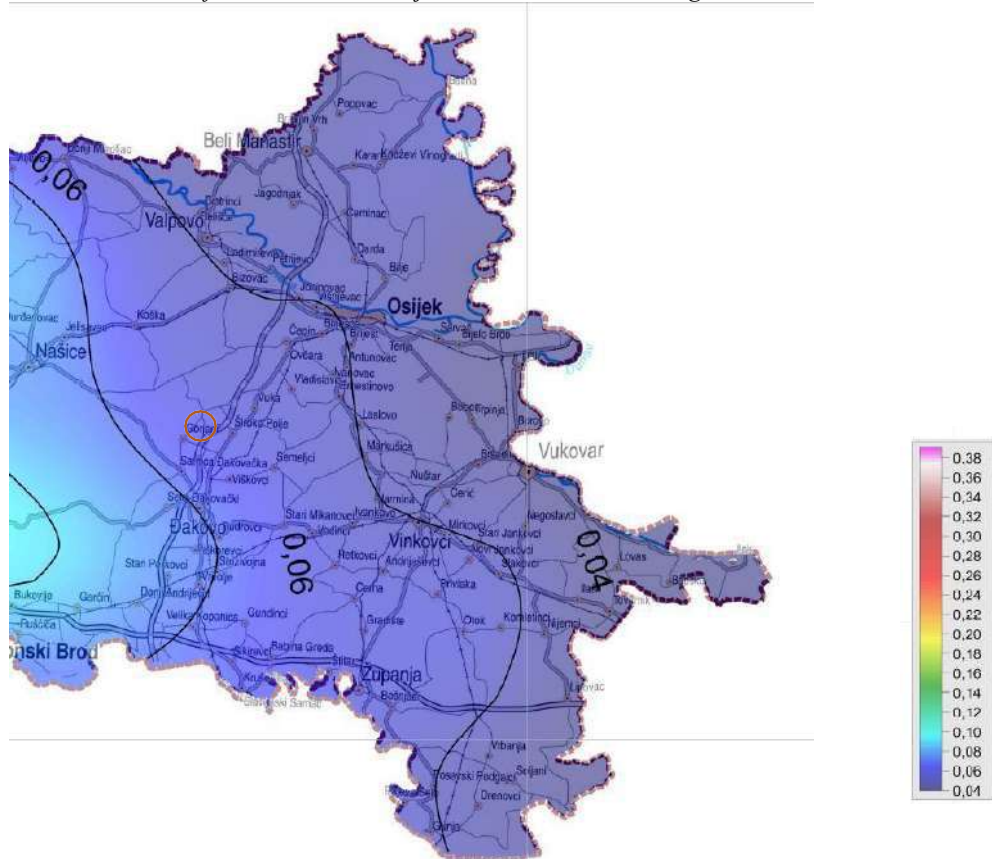
Potres je elementarna nepogoda uzrokovana prirodnim događajem koji je vjerojatno najveći uzrok stradanja ljudi i uništenja materijalnih dobara. Potresi su uzrok katastrofa koje karakterizira brz nastanak, događaju se stalno i bez prethodnog upozorenja.

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 razdoblje od 50, 100, 500, 1000 i 10 000 god. s vjerojatnošću pojave od 63%. Za posebno zahtjevne građevine propisi nalažu određivanje lokalnog seizmičkog rizika na temelju prethodno izvršenih geofizičkih mjerenja.





Slika 5-6 Isječak iz karte Intenziteta potresa za povratno razdoblje 500 godina  
 Izvor : Geofizički zavod "Andrija Mohorovičić" PMF Zagreb



Slika 5-7 Isječak iz karte Seizmološka karta horizontalnih akceleracija u povratnom razdoblju 95 godina  
 Izvor: Karta potresnih područja, PMF, Geofizički odsjek, Zagreb, 2011. godine

Prema Seizmološkoj karti horizontalnih akceleracija u povratnom razdoblju 95 godina, naselja Općine Gorjani ugrožena su akceleracijama od 0,062g.

### 5.2.2. Utjecaj na lokalnu kritičnu infrastrukturu i građevine od javnog interesa

Utjecaj	Sektor
x	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
x	Opskrba energentima (plinovod, plinske stanice, naftovod)
x	Prijenos i distribucija električne energije (trafostanice, distributivna mreža)
x	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
x	Promet (cestovni i željeznički promet)
x	Javni objekti (zdravstvene stanice, škole, vrtići, građevine lokalne uprave, nacionalni spomenici i vrijednosti)

Posljedice potresa mogu obuhvatiti sva područja društvene i gospodarske djelatnosti stanovništva te značajno utjecati na lokalno upravljanje, stanovništvo, materijalna i kulturna dobra te okoliš.

### 5.2.3. Kontekst

#### 5.2.3.1. Područje ugroženosti

U sastavu Općine Gorjani nalazi se uz općinsko središte Gorjani i još jedno naselje Tomašanci.

Prema posljednjem popisu stanovništva iz 2011. godine, na području Općine je živjelo 1.591 stanovnika, a gustoća naseljenosti je 30,3 stanovnik / km<sup>2</sup>.

Tablica 5-4 Broj stanovnika Općine Gorjani po naseljima

R.b.	Naselje	Broj stanovnika
1.	Gorjani	1.008
2.	Tomašanci	583

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

#### 5.2.3.2. Stanovništvo, administracija i upravljanje

Tablica 5-5 Procjena broja ozlijeđenih osoba

Naselje	<sup>1</sup> Broj stanovnika	<sup>2</sup> Stupanj ozljeda		
		Neozlijeđeno stanovništvo	Broj ozlijeđenih	Broj smrtno stradali
Gorjani	1.008	948	56	4
Tomašanci	583	548	33	2

<sup>1</sup>Izvor: Državni zavod za statistiku, popis stanovništva 2001. godine

<sup>2</sup>Izvor: D. Aničić, Civilna zaštita 1

Broj ranjenih osoba iznosi 2.93%, a broj poginulih osoba 0.41 % ukupnog stanovništva na području Općine Gorjani.

#### 5.2.3.3. Fizički, klimatološki, geografski, demografski, ekonomski i politički uvijati

Prostor Općine Gorjani dio je šireg prostora Osječko-baranjske županije u kojem su prirodnogeografska obilježja prostora drugačija u odnosu na ostala, pretežno nizinska područja

Županije. To je područje koje pripada južnom i jugozapadnom dijelu Županije, u kojemu se mogu izdvojiti različite reljefne cjeline, a od kojih su najprostranije diljsko-krndijsko pobrđe na zapadu i Đakovački ravnjak na istoku, a na koji se na njegovim rubovima nastavljaju pojasevi susjednih nizina (vučanska i biđska).

Područje Općine Gorjani pripada u cijelosti ravničarskom dijelu ovog prostora, koje pripada Đakovačkom ravnjaku. To je lesni plato koji je trokutastog oblika, dužine 35 km (zajedno s istočnim dijelom ravnjaka na području Vukovarsko-srijemske županije), prosječne širine više od 15 km i prosječne visine od 111 m. Iako ravnjak pripada u ravničarski dio reljefa, on pripada u više i ocjeditije prostore koji se uzdižu iznad okolnog nizinskog reljefa, te za 10-20 m nadvisuju okolne nizine.

Ravnjak je u cijelosti izgrađen od prapora, debljine od 15-24 m, na podlozi koju čine pleistocenski močvarni i stariji neogenski sedimenti (gline, pijesci, lapori). Ravnjak je tektonski blok, koji je sa svih strana omeđen rasjedima i koji se gibao još u najmlađoj geološkoj prošlosti. Na nestabilnoj i mladoj podlozi, konačno izdignutoj u razdoblju nasipavanja prapora, tekućice su stvorile blago valovito površje. Najvažnija među njima je Jošava s pritocima, koja je raščlanila i snizila središnji dio ravnjaka, dok su rubovi viši i gdje su zabilježene i najveće visine. Najveća visina zabilježena na prostoru Općine Gorjani nalazi se jugozapadno od naselja Gorjani i iznosi 121,9 m.

Sjeverno i južno od središnje položenog prapornog ravnjaka protežu se najniži dijelovi Đakovštine: sjeverni vučanski dio, koji je prostraniji i nešto većih visina i južni biđski dio, niži i vlažniji dio nizine.

Područje sjeveroistočno od Općine Gorjani pripada rubnom dijelu Vučanske nizine. Praporne zaravni kao viša i ocjeditija područja pogodovala su naseljavanju i razvoju naselja na njihovim rubovima, te poljoprivrednom iskorištavanju.

#### **5.2.4. 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. Postoje dvije mjere koje opisuju potres: magnituda i jakost (intenzitet). Magnituda potresa predstavlja energiju koja je oslobođena prilikom potresa, a izražava se stupnjevima Richterove ljestvice, koja ima vrijednosti od 0 do 9. Jakost (intenzitet) potresa ovisi o više čimbenika kao što su količina oslobođene energije, dubina hipocentra, udaljenosti epicentra i građi Zemljine kore. Njegovo djelovanje može se iskazati pomoću Mercalli-Cancani-Siebergove ljestvice koja ima 12 stupnjeva, a temelji se na razornosti i posljedicama potresa. Svi potresi na području Republike Hrvatske ubrajaju se u red plitkih potresa.

##### **5.2.4.1. Razvoj događaja koji bi prethodio 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 naknadnih potresi svi slabiji od glavnog, a negdje se dogodi da naknadnih bude jači od prvotnog.

#### 5.2.4.2. Okidač koji je uzrokovao katastrofu

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 Srednjatlantskog hrpta.

#### 5.2.5. 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 usuglašanih Europskih normi za projektiranje seizmičke otpornosti, zahtjevi su propisani temeljem suvremenih istraživanja. Zahtjevi kojima građevine moraju udovoljiti kako bi postigle prihvatljivu razinu sigurnosti su znatno postroženi.

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

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

*Posljedica potresa po seizmičkim zonama za stambene, javne, industrijske i druge objekte korištenjem MCS ljestvice*

Tablica 5-6 Razredba stupnjeva štete za zidane i armiranobetonske zgrade

Stupanj štete	Zidane zgrade	Armiranobetonske zgrade
1. stupanj	Zanemariva do laka šteta (nema konstrukcijske štete, laka nekonstrukcijska šteta)	
	- vlasaste pukotine u malo zidova - otpadanje malih komada žbuke - ponegdje pad labavih komada s gornjih dijelova zgrade	- fine pukotine u žbuci na elementima okvira ili u podnožju zidova - fine pukotine u pregradnim zidovima i ispunama

2. stupanj	<b>Umjerena šteta (laka konstrukcija šteta, umjerena nekonstrukcijska šteta)</b>	
	- pukotine u mnogim zidovima - otpadanje velikih komada žbuke - djelomično rušenje dimnjaka	- pukotine u stupovima i gredama okvira i nosivim zidovima - pukotine u pregradnim zidovima i zidovima ispune; padanje krhkih pregrada i žbuke. Otpadanje morta na spojevima zidnih panela
3. stupanj	<b>Znatna do velika šteta (umjerena konstrukcijska šteta, velika nekonstrukcijska šteta)</b>	
	- široke i mnoge pukotine u većini zidova cijepovi padaju. Dimnjaci se lome na razini krova; - rušenje pojedinih nekonstrukcijskih elemenata (pregradnih zidova, zabatnih zidova	- pukotine u stupovima i čvorovima okvira (stup-greda) u podnožju (zgrade) i u čvorovima (veznim gredama) povezanih zidova. Otpadanje zaštitnog sloja betona, izvijanje armature - široke pukotine u pregradnim zidovima i zidovima ispune, rušenje pojedinih zidova ispune
4. stupanj	<b>Vrlo velika šteta (velika konstrukcijska šteta, vrlo velika nekonstrukcijska šteta)</b>	
	- ozbiljno rušenje zidova; djelomično rušenje krovova i stropova	- široke pukotine u nosivim elementima uz tlačni slom betona i slom armature; slom prionjivosti armature greda; prevrtanje stupova. Rušenje nekih stupova ili pojedinog gornjeg stropa
5. stupanj	<b>Razaranje (vrlo velika konstrukcijska šteta)</b>	
	- totalno ili gotovo totalno rušenje	- rušenje prizemlja ili dijelova (tj. krila) zgrade

Izvor : [www.gfos.hr](http://www.gfos.hr)

Građevine na području Općine Gorjani možemo svrstati u četiri osnovne kategorije:

- tipa A – zgrade od nepečene cigle (najstarije zgrade)
- tipa B – zgrade od pečene cigle, ali bez monta deke (zidane zgrade starije izvedbe)
- tipa C – zgrade od pečene cigle, ali s monta dekom, armirano betonskim serklažima vjenčanicama (zidane zgrade novije izvedbe)
- tipa D – zidane zgrade od pečene cigle s armiranobetonskom rešetkastom konstrukcijom, ili armiranobetonske zgrade koje nisu posebno projektirane na otpornost prema potresu

Procjenjuje se da je od ukupnog broja građevina oko 5% je tipa A, oko 50% je tipa B, oko 40% je tipa C i oko 5% je tipa D. Broj stanovnika je određen tako da je ukupan broj stanovnika podijeljen s brojem kućanstava.

Tablica 5-7 Ugroženost pojedinih područja s obzirom na vrstu gradnje i rabljeni građevni materijal te gustoća naseljenosti

Općina	<sup>1</sup> Ukupno kućanstva/broj stanovnika	<sup>2</sup> Zgrade manje otpornosti na potres		<sup>2</sup> Zgrade veće otpornosti na potres (novije zgrade)	
		Zgrade tipa A/broj osoba u zgradama	Zgrade tipa B/broj osoba u zgradama	Zgrade tipa C/broj osoba u zgradama	Zgrade tipa D/broj osoba u zgradama
Gorjani	537/1.591	27/80	269/796	215/637	26/78

<sup>1</sup>Izvor: Državni zavod za statistiku, popis stanovništva 2011. godine

<sup>2</sup>Izvor: Procjena stanja na terenu, ZaštitaInspekt d.o.o.

*Posljedica potresa po seizmičkim zonama za stambene, javne, industrijske i druge objekte korištenjem MCS ljestvice*

Tablica 5-8 Stupanj intenziteta potresa i njihove posljedice

STUPANJ INTENZITETA POTRESA	UČINCI I EFEKTI POTRESA NA			
	GRAĐEVINE	MATERIJALNA DOBRA	OKOLIŠ	LJUDE
VII Oštećenja građevina	<p>A./ Na mnogim građevinama (20 - 50%) od neobrađenog kamena, seoskim građevinama, i građevinama od nepečene opeke i nabijene gline, oštećenja 3. stupnja (teška oštećenja) široke i duboke pukotine u zidovima, rušenje dimnjaka. Na pojedinim građevinama (10%), oštećenja 4. stupnja (razorna oštećenja) – otvori u zidovima, rušenje dijelova zgrade, razaranje veza među pojedinim dijelovima građevine, rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispune.</p>	<p>Moguće je pomicanje teškog namještaja.</p>	<p>Zvone velika zvona. Na površini vode stvaraju se valovi, voda se zamuti od izdizanja mulja. Razina vode u zdencima se mijenja, kao i izdašnost izvora. U pojedinim slučajevima stvaraju se novi, ili nestaju postojeći izvori vode. Pojedini slučajevi klizišta na pješćanim ili šljunčanim obalama rijeka. U pojedinim slučajevima odroni na cestama na strmim kosinama. Mjestimično pukotine u cestama i kamenim zidovima.</p>	<p>Ljudi se prestraše i bježe u panici na otvoreno. Mnogi se teško održavaju na nogama. Trešnju osjete osobe koje se voze u automobilu.</p>
	<p>B./ Na mnogim građevinama (20-50%) od pečene opeke, građevinama od krupnih blokova i montažnim građevinama, te one izgrađene od prirodnog tesanog kamena i one sa drvenom konstrukcijom, oštećenja 2.stupnja (umjerena oštećenja) - manje pukotine u zidovima, otpadanje većih komada žbuke, klizanje krovnog crijepa, pukotine u dimnjacima i otpadanje dijelova dimnjaka.</p>			
	<p>C./ Na mnogim građevinama (20-50%) s armiranobetonskim i čeličnim skeletom, krupnopanelnim građevinama i dobro građenim drvenim građevinama,</p>			

	oštećenja 1.stupnja (lagana oštećenja) - sitne pukotine u žbuci i otpadanje manjih komada žbuke.			
--	--	--	--	--

*Pregled procjene stupnja oštećenja zgrada u potresu i prisutnog stanovništva*

Procjena oštećenja stambenog fonda u slučaju potresa intenziteta VII stupnja po MCS ljestvici na području Općine Gorjani (izvor: Općina Gorjani):

Tablica 5-9 Razredba zgrada prema stupnju oštećljivosti

Tip konstrukcije	Razred oštećljivosti					
	A	B	C	D	E	F
<i>Zidane zgrade</i>						
Od prirodnog, lomljenog i neobrađenog kamena	x					
Od nepečene opeke	x					
Od grubo obrađenog kamena		x				
Od obrađenog kamena			x			
Nearmirane, od proizvedenih zidnih elemenata		x				
Nearmirane, s armiranobetonskim stropovima			x			
Armirane ili s omeđenim zidom				x		
<i>Armiranobetonske zgrade</i>						
Okvirne, neprojektirane za potres			x			
Okvirne, umjerene potresne otpornosti				x		
Okvirne, velike potresne otpornosti					x	
S nosivim zidovima, neprojektirane na potres			x			
S nosivim zidovima, umjerene potresne otpornosti				x		
S nosivim zidovima, velike potresne otpornosti					x	
Čelične zgrade					x	
Drvene zgrade				x		

Izvor: [www.gfz-potsdam.de](http://www.gfz-potsdam.de)

Tablica 5-10 Postotak oštećenja stambenog fonda

Tip građevine	Broj objekata	Postotak oštećenja (%)				
		1 stupanj	2 stupanj	3 stupanj	4 stupanj	5 stupanj
A	27	11	10	4	1	0
B	269	115	104	35	3	0
C	215	92	83	28	2	0
D	26	11	10	4	0	0

<sup>1</sup>Izvor: Izvor podataka Općina Gorjani

<sup>2</sup>Izvor: Procjena oštećenja stambenog fonda, Zaštitni Inspekt d.o.o.

Na području Općine Gorjani prijeti opasnost od nastanka potresa od 7<sup>o</sup> po MCS ljestvici pri čemu se ta vrijednost uzima u obzir pri izračunu nastanka oštećenja naselja i ugrožavanja stanovnika koji se nalaze na tom području. Tako izračun pokazuje najgori slučaj koji se može dogoditi na području Općine. Sukladno tome oko 43% građevina će biti oštećeno do 1<sup>o</sup> oštećenja, oko 39% građevina do 2<sup>o</sup> oštećenja, oko 13% građevina do 3<sup>o</sup> oštećenja i oko 1% građevina do 4<sup>o</sup> oštećenja. Oko 4% građevina neće biti oštećeno u potresu.

Nakon spašavanja osoba iz urušenih građevina pristupa se sanaciji prostora odnosno odvozu građevinskog materijala s mjesta nesreće. Građevine koje su u potpunosti srušene te građevine koje imaju velika konstrukcijska oštećenja koja se ne mogu popravljati potrebno je srušiti i odvesti s mjesta na lokacije predviđene za odlaganje građevinskog otpada. Kako bi odredili moguća mjesta za odlaganje građevinskog otpada potrebno je proračunati količinu

građevinskog otpada koji bi nastao rušenjem građevina. Prostornim planom Općine Gorjani potrebno je predvidjeti lokaciju za odlaganje građevinskog otpada.

Na području Općine Gorjani sukladno procjeni nalazi se 6 objekata koji će imati oštećenja 4<sup>0</sup> odnosno šteta na njima će biti tolika da ih je potrebno srušiti do kraja ili su već srušeni do kraja.

Količinu otpadnog građevinskog materijala računamo prema izrazu:

$$\text{količina otpadnog materijala}(m^3) = D \times \check{S} \times V \times 0,33$$

D – dužina objekta (m)

Š – širina objekta (m)

V – visina (m)

0,33 – faktor „zračnog prostora“

Pregledom građevina na terenu ustanovljeno je da se radi uglavnom o stambenim objektima prizemne izvedbe dimenzija dužine 8m, širine 8m i visine 6m.

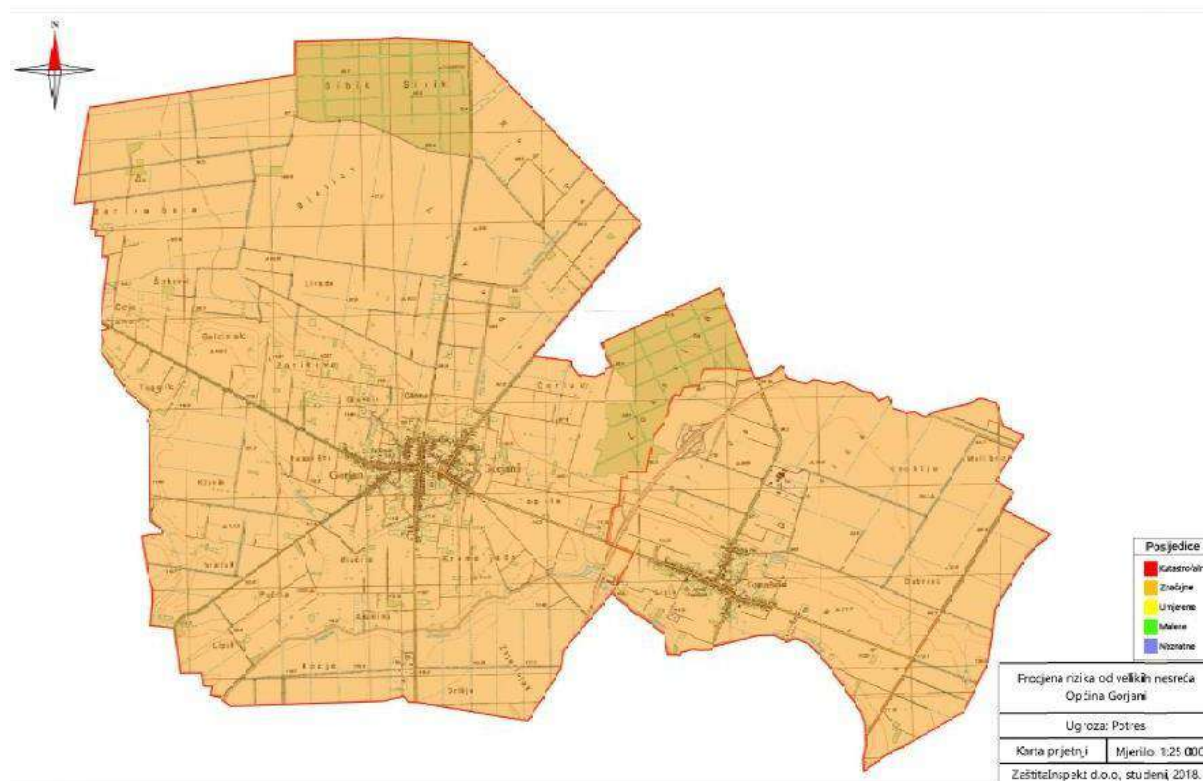
Količina otpadnog građevinskog materijala za jedan objekt:

$$D \times \check{S} \times V \times 0,33 = 8m \times 8m \times 6m \times 0,33 = 126,7m^3$$

Ukupna količina otpadnog građevinskog materijala za 6 objekata:

$$126,7m^3 \times 6 = 760,2 m^3$$

## 5.2.6. Karta prijetnji u slučaju potresa



Slika 5-8 Karta prijetnji u slučaju potresa



## 5.2.6.1. Posljedice

### 5.2.6.1.1. Život i zdravlje ljudi

Izračun ugroženih i ozlijeđenih osoba, kao i broj plitko, srednje i duboko zatrpanih osoba, napravljen je procjenski i iskustveno, sukladno stupnju oštećenja građevina u kojima stanovništvo boravi, pri intenzitetu potresa VII stupnja po MCS ljestvici.

Tablica 5-11 Tablica za ocjenjivanje kategorije posljedica za život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	*<0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	x

\* Uzima s u obzir ako je uslijed posljedica nesreće nastradala bar jedna osoba.

### 5.2.6.1.2. 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).

Tablica 5-12 Tablica za ocjenjivanje kategorije posljedica za gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5 – 1	
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	x
5	Katastrofalne	>25	

### 5.2.6.1.3. Društvene vrijednosti – Društvena stabilnost i politika

Procjena posljedica na društvenu stabilnost i politiku se vezala na oštećenja zgrada u kojima su smještene ključne institucije i oštećenje kritične infrastrukture. Objekti od posebnog značaja za funkcioniranje Općine (zgrada Općine, osnovna škola) uglavnom su novije građevine pa se ne očekuje njihovo potpuno rušenje jer su prema normama gradnje predviđeni da izdrže potrese uz samo manja oštećenja, pa se pretpostavlja da će i takvi moći služiti za određenu namjenu.

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5 – 1	
2	Malene	1 – 5	x
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	

Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5 – 1	
2	Malene	1 – 5	x
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	

#### 5.2.6.1.4. Vjerojatnost

Vjerojatnost događaja s najgorim mogućim posljedicama – potres:

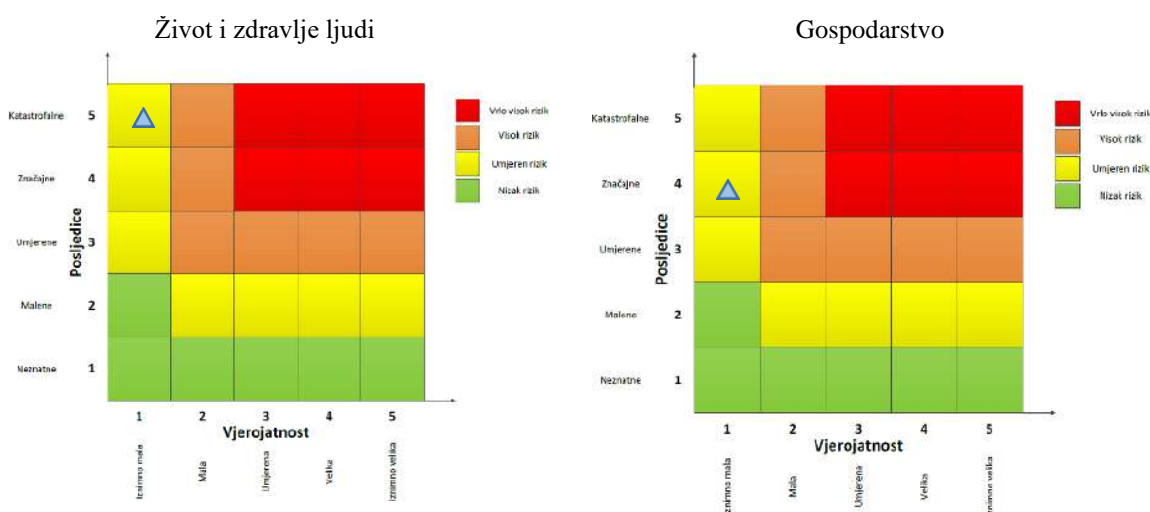
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija			Ocjena
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	x
2	Mala	Mala	1 – 5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	Umjerena	5 – 50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	Velika	51 – 98%	1 događaj u 1 do 2 godine	
5	Katastrofalna	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

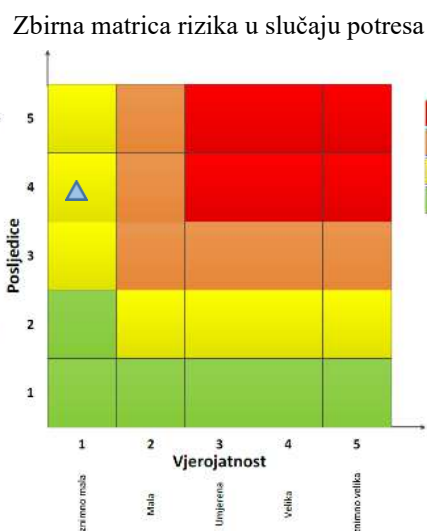
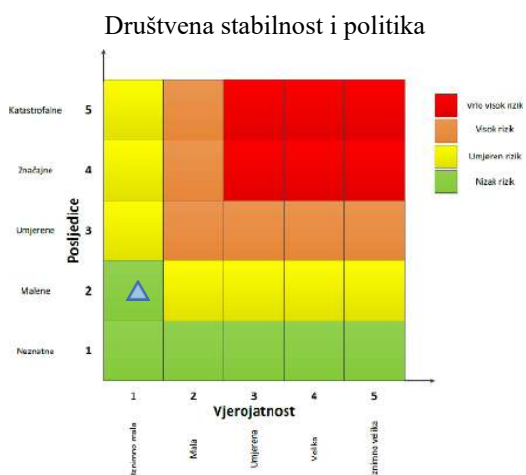
#### 5.2.7. Podaci, izvori i metode izračuna

Prilikom opisa scenarija korišteni su podaci:

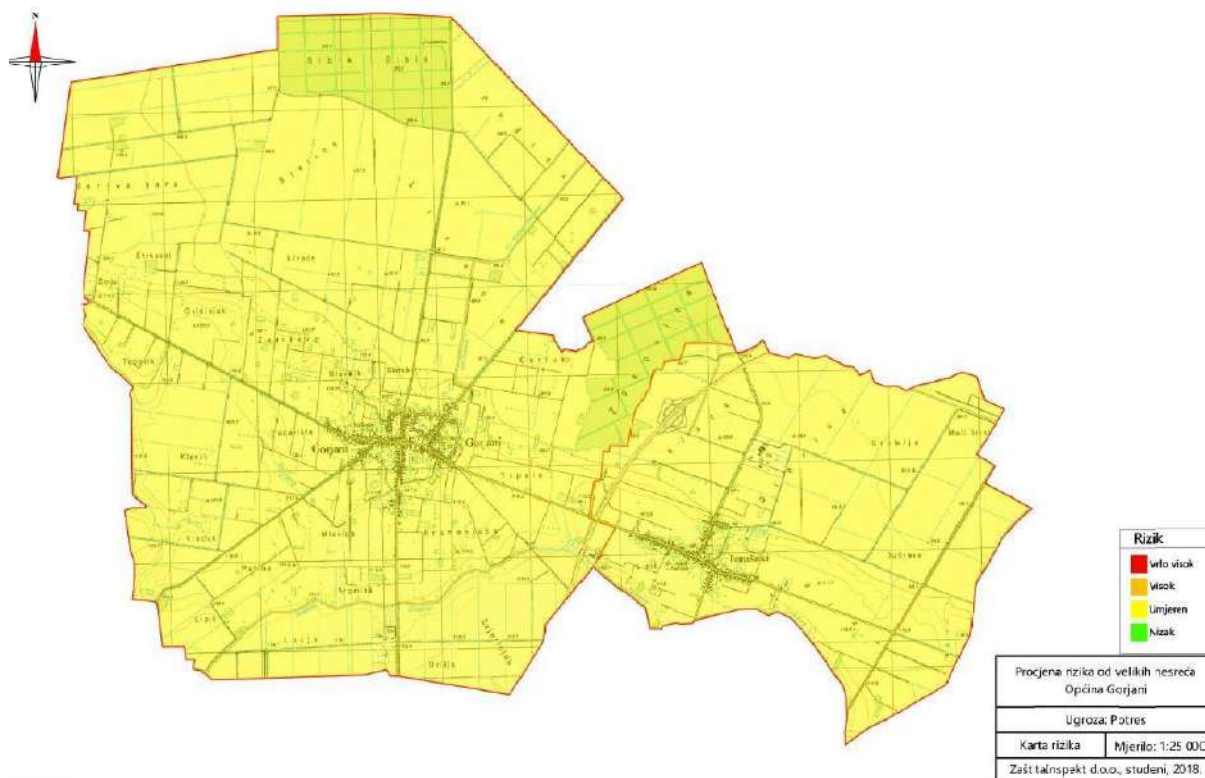
- Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturna dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za Općinu Gorjani, listopad 2011.,
- Karte potresnih područja RH za povratno razdoblje 500 i 95 godina,
- Državni zavod za statistiku, popis stanovništva 2011. godine,
- Aničić: Civilna zaštita I i II (1992)2,
- US Army Corps of Engineers (USACE).

#### 5.2.8. Matrice rizika





## 5.2.9. Karta rizika u slučaju potresa



Slika 5-9 Karta rizika u slučaju potresa

### 5.3. EKSTREMNE TEMPERATURE

<b>Naziv scenarija:</b>
Pojava toplinskog vala na području Općine Gorjani
<b>Grupa rizika:</b>
Ekstremne vremenske pojave
<b>Rizik:</b>
Ekstremne temperature
<b>Radna skupina</b>
<b>Koordinator:</b>
Ivan Lović, načelnik Općine
<b>Nositelj:</b>
Općina Gorjani
<b>Izvršitelji:</b>
1. Josip Sabo – zamjenik općinskog načelnika i načelnika Stožera civilne zaštite Općine Gorjani 2. Tea Milanović – predstavnik Općine Gorjani, 3. Mladen Pejić – predstavnik osječko-baranjske županije, 4. Nives Vidaković Posavac – predstavnik konzultanta, ZaštitaInspekt d.o.o.

#### 5.3.1. Uvod

Toplinski val je dugotrajnije razdoblje izrazito toplog vremena, nerijetko praćenog i visokim postotkom vlage u zraku. Mjeri se u odnosu na uobičajeno vrijeme određenog područja, u odnosu na uobičajene temperature nekog razdoblja ili sezone. Temperature koje su za toplija klimatska područja normalne i uobičajene, u hladnijem području mogu predstavljati toplinski val ukoliko su izvan uobičajenog vremenskog obrasca tog područja.

Toplinski udar je stanje organizma koje karakterizira povišena tjelesna temperatura koja nastaje zbog pojačane tjelesne aktivnosti u uvjetima visoke temperature i vlage zraka, kada prirodni termoregulacijski mehanizmi tijela nisu više sposobni osloboditi višak topline u okolinu. Najvažniji mehanizam oslobađanja viška topline je isparavanje znoja. Ako je postotak vlage u zraku visok, znoj ne može isparavati i tijelo nema načina da se riješi viška topline. Toplinski valovi predstavljaju opasnost za stanovništvo, uzrokujući zdravstvene probleme i povećani broj smrtnih slučajeva te zbog toga predstavljaju javnozdravstveni problem.

Ekstremno niske temperature, koje uzrokuju pojavu mraza u proljeće, mogu stvoriti štetne posljedice na poljoprivrednim kulturama, voćarstvu i vinogradarstvu.

### 5.3.2. Utjecaj na lokalnu kritičnu infrastrukturu i građevine od javnog interesa

Utjecaj	Sektor
x	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
	Opskrba energentima (plinovod, plinske stanice, naftovod)
x	Prijenos i distribucija električne energije (trafostanice, distributivna mreža)
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
	Promet (cestovni i željeznički promet)
x	Javni objekti (zdravstvene stanice, škole, vrtići, građevine lokalne uprave, nacionalni spomenici i vrijednosti)

### 5.3.3. Kontekst

Globalno zatopljenje kao posljedica klimatskih promjena moglo bi povećati učestalost toplinskih valova na području Općine. Učinci toplinskog vala, bilo kao pojave velikih dnevnih razlika u temperaturama ili kao pojave višednevnih visokih temperatura, izazivaju posljedice: opadanje radnih sposobnosti, zdravstvenih poteškoća osobito male djece, starijih i nemoćnih osoba.

Štetno djelovanje toplinskog vala manifestira se kao dehidracija osobe, pri čemu su najugroženija starija populacija i mala djeca. Stoga je potrebno u to doba godine osigurati dovoljne količine pitke vode. Radi ublažavanja posljedica uzrokovanih pojavom toplinskog vala potrebno je pojačano držati u pripravnosti službe medicinske pomoći.

#### 5.3.3.1. Područje ugroženosti

Cijelo područje Općine Gorjani ima sve odlike umjereno kontinentalne klime, koje karakteriziraju česte i intenzivne promjene vremena. Toplinski val nastaje naglo, bez prethodnih najava, neočekivano iznenadno, najvjerojatnije jednom godišnje kod stupnja rizika - vrlo velika opasnost s maksimalnom temperaturom zraka iznad 37,1°C u trajanju od najmanje dva dana. Toplinski valovi predstavljaju opasnost za svo stanovništvo Općina te ugrožava zdravlje mnogih ljudi, osobito starijih stanovnika.

#### 5.3.3.2. Stanovništvo, administracija i upravljanje

Ukupan broj stanovništva Općine	Djeca 0-4 god.	Djeca 5-14 god	Radno sposobno stanovništvo (15-65 god.)	Starije osobe (iznad 65 god)
1.591	59	185	1.129	218

Izvor: Državni zavod za statistiku, popis stanovništva 2011.

#### 5.3.3.3. Fizički, klimatološki, geografski, demografski, ekonomski i politički uvijati

Cijelo područje, kao i širi prostor, ima sve odlike umjereno kontinentalne klime, koje karakteriziraju česte i intenzivne promjene vremena.

Prema Köppenovoj klasifikaciji to je područje koje se označava klimatskom formulom Cfwbx, što je oznaka za umjereno toplu, kišnu klimu, kakva vlada u velikom dijelu umjerenih širina. Osnovne osobine ovog tipa klime su srednje mjesečne temperature više od 10°C, tijekom više od četiri mjeseca godišnje, srednje temperature najtoplijeg mjeseca ispod 22°C, te srednje temperature najhladnijeg mjeseca između -3°C i + 18°C, te prosječna godišnja količina oborine od 700-800 mm.

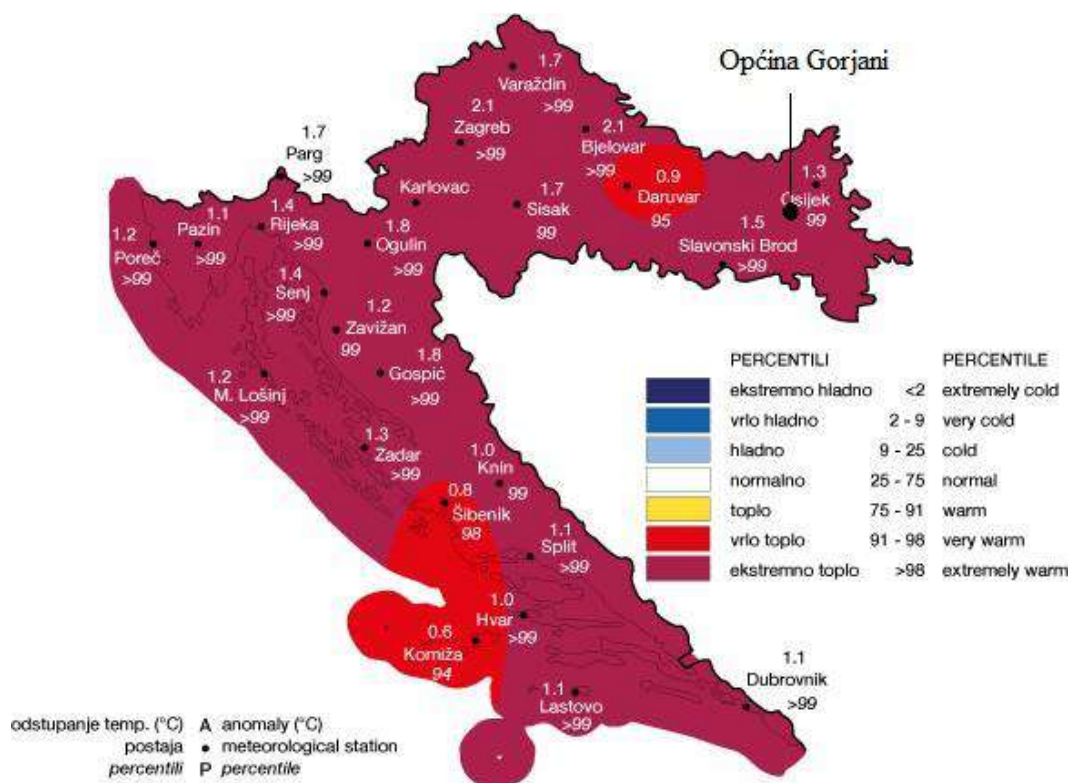
Za detaljniju analizu klimatskih osobina prostora Općine, poslužila su mjerenja pojedinih klimatskih elemenata na meteorološkoj (klimatološkoj) postaji Đakovo, u razdoblju od 1959.-1978. godine. Srednja godišnja temperatura zraka u promatranom razdoblju iznosila je 10,8°C. U godišnjem hodu temperature zraka razlikuje se jedan par ekstrema (jedan maksimum i jedan minimum). Srednje temperature zraka su u porastu do srpnja kada dostižu maksimum (20,7°C). Najhladniji mjesec je, uglavnom, siječanj, iako su česta i odstupanja (prosinac 0,9°C). Apsolutni maksimum temperature zraka zabilježen u promatranom razdoblju iznosio je 38,4°C, dok je apsolutni minimum temperature zraka u istom razdoblju iznosio – 25,7°C.

Ukupna godišnja količina oborine zabilježena u ovom razdoblju iznosila je 725,9 mm. U godišnjem hodu oborine razlikuju se dva para ekstrema. Glavni maksimum oborine se javlja početkom ljeta, u lipnju sa 89,6 mm oborine, dok je sporedni krajem jeseni u, studenom sa 66,0 mm oborine. Glavni minimum oborine javlja se sredinom jeseni, u listopadu s prosječnom količinom od 44,8 mm oborine, dok je sporedni minimum krajem zime ili početkom proljeća s prosječnom količinom od 43,9 mm. Maksimalne dnevne količine oborine pokazuju vrlo veliku varijabilnost oborine. Apsolutno najveća količina oborina u toku jednog dana zabilježena u razdoblju 1959.-1978. iznosila je 87,0 mm (rujan).

#### **5.3.4. Uzrok**

Uzrok pojave toplinskih valova je utjecaj povišenog tlaka zraka i prostrane anticiklone. Temperatura zraka se mjeri na visini od 2 metra iznad tla. Ona se mijenja tijekom dana i tijekom godine. Dnevni hod temperature zraka ovisi o dobu dana, veličini i vrsti naoblake i može se znatno promijeniti pri naglim prodorima toploga ili hladnoga zraka ili pri termički jako izraženim vjetrovima. Toplinski val, odnosno ekstremna toplina nekog kraja je dugotrajnije razdoblje izrazito toplog vremena, točnije, definira se kao ljetna temperatura zraka koja je značajno viša od prosječne temperature u istom periodu godine nerijetko praćenog i visokim postotkom vlage u zraku. Mjeri se u odnosu na uobičajeno vrijeme određenog područja, u odnosu na uobičajene temperature nekog razdoblja ili sezone. Temperature koje su za toplija klimatska područja normalne i uobičajene, u hladnijem području mogu predstavljati toplinski val ukoliko su izvan uobičajenog vremenskog obrasca tog područja. Klimatske promjene na globalnoj razini dovode do promjena u okolišu s posljedicama na ljudsko zdravlje. Indirektni utjecaj klimatskih promjena na život ljudi se očituje u usjevima hrane i dostupnost pitke vode.

Prema izvješću Državnog hidrometeorološkog zavoda, Odjela za vremenske analize i prognoze, srednja temperatura zraka na sezonskoj skali (ljetno) u Hrvatskoj bila je na svim analiziranim postajama iznad višegodišnjeg prosjeka 1961. – 1990. godina. Odgovarajuće temperaturne anomalije za ljetno (lipanj, srpanj, kolovoz) 2016. bile su u rasponu od 0.9 °C (Komiža) do 2.2°C (Gospić). Prema raspodjeli percentila, toplinske prilike u Hrvatskoj za ljetno 2016. godine opisane su sljedećim kategorijama: vrlo toplo (šire područje Pazina, Zavižana, Knina i Šibenika, dio južnog Jadrana te dio istočne Hrvatske) i ekstremno toplo (preostali dio Hrvatske), slika 5-10.



Slika 5-10 Odstupanje srednje mjesečne temperature zraka (°C) za ljeto 2017. od prosječnih vrijednosti (1961. – 1990.).

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

Odgovarajuće temperaturne anomalije za ljeto (lipanj, srpanj, kolovoz) 2017. bile su u rasponu od 2,4 °C (Komiža) do 4,0°C (Bjelovar, Gospić i Zagreb-Grič). Prema raspodjeli percentila, toplinske prilike u Hrvatskoj za ljeto 2017. godine opisane su dominantnom kategorijom ekstremno toplo (cijela Hrvatska).

#### 5.3.4.1. Razvoj događaja koji bi prethodio velikoj nesreći

Toplinski val kao prirodna pojava uzrokovana klimatskim promjenama, nastaje naglo bez prethodnih najava, neočekivano za Općinu Gorjani, gdje je umjerena kontinentalna klima. Visoke temperature izuzetno su opasne za određene skupine stanovništva prvenstveno zamalu djecu, starije osobe, pretile i kronične bolesnike. Toplina može biti okidač za uzrok mnogih zdravstvenih stanja i izazvati umor, srčani udar ili konfuziju te dodatno pogoršati postojeće stanje kod kroničnih bolesnika.

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.

#### 5.3.4.2. Okidač koji je uzrokovao katastrofu

Porast temperature zraka vrlo je često praćen i visokim postotkom vlage u zraku što dodatno otežava prilagodbu organizma na visoke temperature.

Toplotni udar, preciznije, nastaje zbog (često naglog) prekomjernog povišenja tjelesne temperature i nemogućnosti organizma da temperaturu održi u normalnim granicama. 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, toplinskim pogonima i sl., 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 val nastaje neočekivano, bez prethodnih najava i uzrokuje ozbiljne zdravstvene i socijalne posljedice.

Toplinski udar je stanje povišene tjelesne temperature koje nastaje zbog pojačane tjelesne aktivnosti u uvjetima visoke temperature i vlage zraka, kada prirodni termoregulacijski mehanizmi tijela nisu više sposobni osloboditi višak topline u okolinu. Najvažniji mehanizam oslobađanja viška topline je isparavanje znoja. Ako je postotak vlage u zraku visok, znoj ne može isparavati i tijelo nema načina da se riješi viška topline. Toplinski udar je vrlo opasno stanje iz kojeg se organizam ne može izvući sam. Važno je pravovremeno prepoznati simptome toplotnog udara te što prije započeti sa hlađenjem tijela i pružiti prvu pomoć.

U razdoblju od 15. svibnja do 15. rujna. uveden je sustav upozoravanja na opasnost od vrućine kako bi se građani što bolje zaštitili, a Državni hidrometeorološki zavod objavljuje upozorenja na opasnost od vrućine na sljedeće četiri razine (nema opasnosti, umjerena opasnost, velika opasnost, vrlo velika opasnost).

Događaj s najgorim mogućim posljedicama karakterizira nagli nastup toplinskog vala tijekom ljetnih vrućina, sa maksimalnom dnevnom temperaturom zraka iznad 37,1°C u trajanju najmanje četiri dana. Nakon izlaganja ekstremnim temperaturama zraka ljudski organizam ulazi u stanje šoka, tzv. toplotnog udara. Hipertermija (povišena tjelesna temperatura) je praćena upalnim procesima u tijelu koji uzrokuju promijene na koži bolesnika, zatajenje organa, a mogu dovesti do kome i smrti. Simptomi su tjelesna temperatura veća od 40°C i promijenjeno psihičko stanje. Do pojave toplotnog udara dolazi kad termoregulacijski mehanizmi ne funkcioniraju kako treba, a unutarnja temperatura organizma se znatno povećava, slijedi aktivacija upalnih ciklona i dolazi do višestrukog zatajenja organa. Može ga uglavnom očekivati u dvjema osnovnim skupinama ljudi: stariji i nemoćni bolesnici izloženi visokim temperaturama s kroničnom terapijom te u mladih radno aktivnih ljudi koji su visokim temperaturama izloženi uglavnom za vrijeme.

Kao osnovni kriterij za pojavu opasnosti od toplinskog vala je "*heat cut point*" kritična temperatura koji je određen za sve mjerne postaje prema raspoloživim podacima. Određeni su kriteriji temperature zraka za pojavu toplinskog vala pri kojoj smrtnost stanovništva poraste za 5% se smatra umjereni rizik (žuto), ukoliko je porast smrtnosti 7,5% rangira se kao visoki rizik (narančasto) i ekstremni rizik se proglašava pri porastu smrtnosti od 10% (crveno). Porast temperature za porast smrtnosti određen je pomoću regresije između temperature i smrtnosti.



Dobivenim rezultatima pridruženi su percentili te je usporedbom dobivenih kritičnih vrijednosti i izmjerenih maksimuma odlučeno da se kritične vrijednosti odrede za 96,5, 97,5 i 98,5%.

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, određene kao 96,5, 97,5 i 98,5 percentila. Povećanje smrtnosti je najviše tijekom prvih 3-5 dana, a nakon toga se smanjuje i pada ispod očekivane vrijednosti.

Tablica 5-13 Prikaz graničnih temperatura za proglašenje prijetnje toplinskim valom

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

Izvor: K. Zaninović. *Utjecaj ekstremnih termičkih prilika na smrtnost u Hrvatskoj, disertacija 2011.godine*

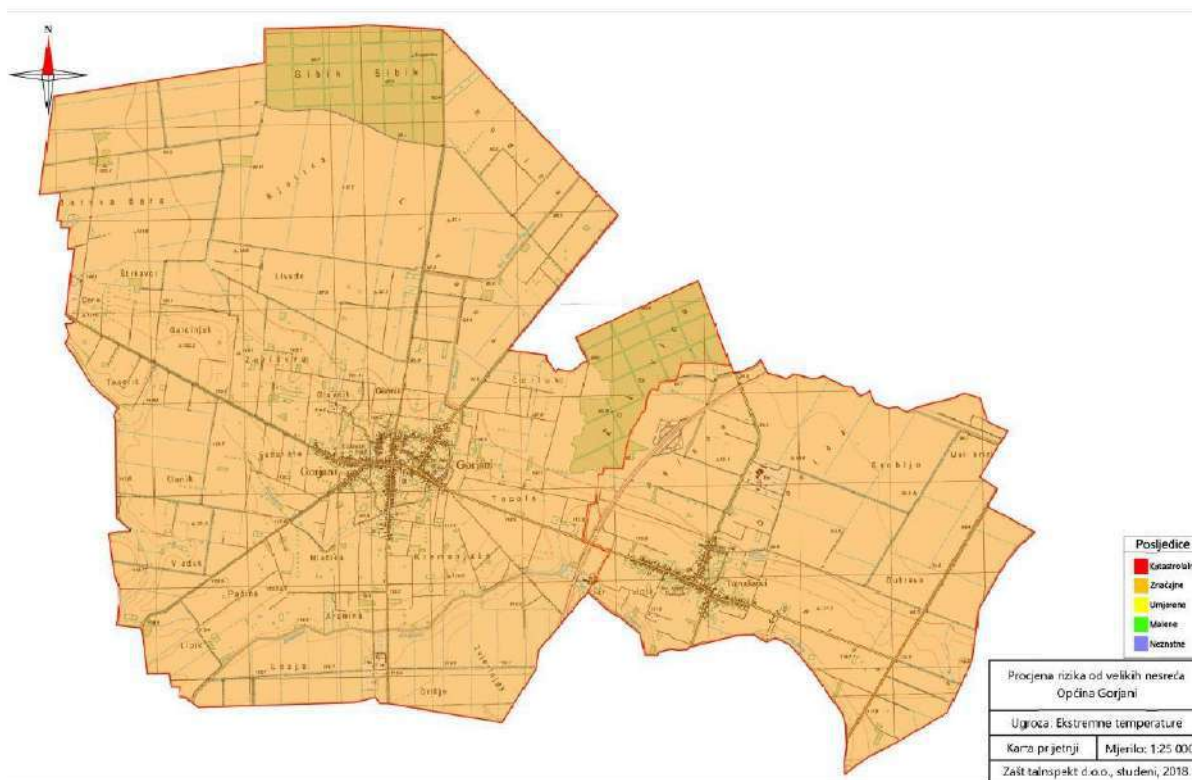
Procjenu zdravstvenih troškova obračunava se na osnovu povećanja broja dana bolničkog liječenja u danima toplinskog vala i jediničnih troškova bolničkog liječenja, povećanja stope prijema u ambulantama, povećanja dana bolovanja što ukupno ukazuje na dane gubitaka produktivnog rada, odnosno vrijednost 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.). Terapija obuhvaća smještaj bolesnika u hladno okruženje, u ležeći ispruženi položaj s intravenoznom nadoknadom tekućine, u pravilu se daje 0,9%-tna fiziološka otopina, peroralnom rehidracijom se ne mogu u dovoljnoj mjeri nadoknaditi elektroliti. Najčešće je dovoljno 1-2L brzinom od 500 ml/h. Nadoknada tekućine: dvije 0,9% otopine fiziološke otopine/osobi što iznosi 10 HRK x 2= 20 HRK/osobi. Najteže bolesnike se mora hospitalizirati u jedinicama intenzivne njege. Pri tome se po osobi potroši 150 doza plazme (1 doza plazme iznosi 184,60 HRK) i 50 doza trombocita (1 doza trombocita iznosi 253,75 HRK, a treba 5 po osobi što iznosi 1.268,75 HRK. Duljina boravka u bolnici se može računati po danu hospitalizacije i prijema prema međunarodnoj DTS šifri dijagnoze T62A – vrućicanepoznatog 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). Ovi podaci su korisni kao pokazatelji dodatnog energetskog opterećenja prilikom primjene rashlađivanja organizma kod ugroženog stanovništva tijekom prijetnje i obolijevanja od

toplinskog udara kad dolazi do zakazivanja termoregulacije, prestanka znojenja, a unutarnja temperatura tijela se prilično poveća te se aktiviraju upalni kaskadni procesi i dolazi do vitalne ugroženosti ljudi s mogućim organskim zatajenjem. Tada je izuzetno važno osigurati brzo i dovoljno dugo rashlađivanje tijela svih građana.

### 5.3.5.1. Karta prijetnji u slučaju ekstremnih temperatura



5-11 Karta prijetnji u slučaju ekstremnih temperatura (toplinskog vala)

### 5.3.5.2. Posljedice

Obzirom na klimatske promjene i tendenciju rasta temperature zraka pretpostavka je da bi toplinski val u trajanju od 4 dana i više uzastopnih dana očekuje se jednom u 22 dana u ljetnoj sezoni. Pretpostavka je da bi toplinski val u trajanju od 4 dana i više mogao zahvatiti i područje Općine Gorjani pri čemu bi došlo do pojačanog opterećenja na zdravstvene i ekonomskih posljedica po stanovništvo.

#### 5.3.5.2.1. Život i zdravlje ljudi

U slučaju pojave toplinskog vala ekstremnog rizika predviđa se rast broja terminalno oboljelih više nego inače, posebice u ugroženim skupinama društva: kronični bolesnici, djeca, trudnice, radnici na otvorenom. Očekuje se veći broj oboljenja najteže ugroženih osoba na području Općine Gorjani, veći broj bolovanja kod radno aktivnog stanovništva te više komplikacija kod ranjivih skupina stanovništva.

U slučaju pojave toplinskog vala ekstremnog rizika predviđa se rast broja terminalno oboljelih više nego inače, posebice u ugroženim skupinama društva (kronični bolesnici i starije osobe, djeca, trudnice te radnici na otvorenom) čine oko 35% stanovništva Općine (oko 556 osoba), njih oko 50% (278) koji neće moći izbjeći negativan utjecaj toplinskog vala te bi mogli imati

ozbiljnije zdravstvene tegobe tijekom adaptacije na novo klimatsko okruženje u trajanju oko 10 dana.

Do 10% od ukupnog broja ugroženog stanovništva, njih 55, morati će se ambulantno liječiti i dobiti kućnu njegu, s tim da će njih 2 (oko 2%) biti upućeno na bolovanje oko 10 dana. Do 1% od navedenih, odnosno 1, bi morao potražiti i bolničku skrb u prosječnom trajanju oko 10 dana, koliko traje stanje ugroženosti toplinskim valom.

Tablica 5-14 Tablica za ocjenjivanje kategorije posljedica za život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	*<0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	x

\* Uzima s u obzir ako je uslijed posljedica nesreće nastradala bar jedna osoba

### 5.3.5.2.2. Gospodarstvo

Neposredni gubici gospodarstva odnose se na dane liječenja i dane bolovanja. Uz navedeno ubrajaju se i gubici u poljoprivredi te gubici zbog smanjenog privređivanja ostalih zaposlenih osoba.

Koristeći podatke iz Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku o troškovima bolovanja, prosječan iznos novčane nadoknade po danu bolovanja iznosi 145,00 kuna te bi gubici zbog bolovanja 2 osobe po 10 dana, za 20 radnih dana, iznosili 2.900,00 HKN.

Gubici zbog liječenja dodatno povećavaju ukupni trošak. Za jednu osobu bolničkog liječenja u trajanju od 10 dana, s troškovima od 2.850,00 kn po danu, iznosili bi oko 28.500,00 HKN.

Nadalje, posredni gubici u poljoprivredi i gubici zbog smanjivanja privredne aktivnosti procjenjuju se na oko 5% planiranog proračunskog prihoda Općine, odnosno 797.800,00 HKN.

Ukupni gubici bili bi 826.300,00 HKN, odnosno do 5,2% planiranog proračunskog prihoda Općine, koji iznosi 15.956.000,00 HKN.

U ovom scenariju nisu analizirani troškovi povećane potrošnje energenata struje i vode za rashlađivanje cjelokupnog zahvaćenog stanovništva Općine, ali se procjenjuje da bi potrošnja električne energije i vode u privatnim, gospodarskim i poslovnim prostorima obuhvaćale vrijednosti neznatnih posljedica.

Moguće je da pojava mraza može prouzročiti veću štetu za gospodarstvo, do kategorije katastrofalnih posljedica za gospodarstvo, ali nema utjecaja na ostale kategorije društvenih vrijednosti te bi ukupni rizik bio manji. Zbog toga se kao rizičnu pojavu uzimaju ekstremno visoke temperature.

Tablica 5-15 Tablica za ocjenjivanje kategorije posljedica za gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5 – 1	
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	x
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	

### 5.3.5.2.3. Društvene vrijednosti – Društvena stabilnost i politika

U uvjetima ekstremnog toplinskog vala znatnija oštećenja objekata kritične infrastrukture te štete odnosno gubici na građevinama od javnog društvenog značaja se ne očekuju.

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5 – 1	x
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	

Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5 – 1	x
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	

### 5.3.5.2.4. Vjerojatnost

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija			Ocjena
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	Mala	1 – 5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	Umjerena	5 – 50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	Velika	51 – 98%	1 događaj u 1 do 2 godine	
5	Katastrofalna	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	x

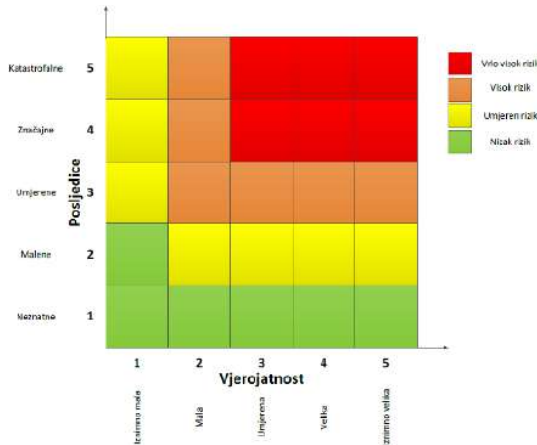
### 5.3.6. Podaci, izvori i metode izračuna

Prilikom opisa scenarija korišteni su podaci:

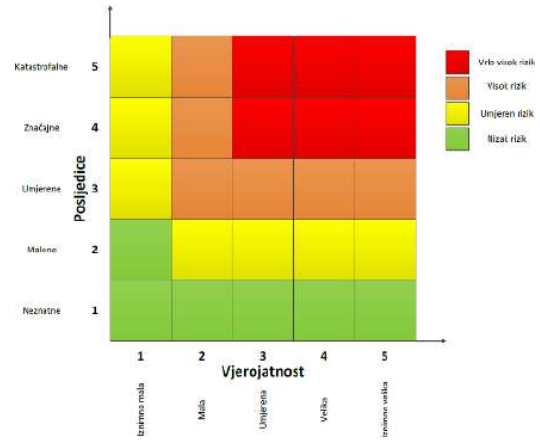
- Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturna dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za Općinu Gorjani, listopad 2011.,
- Državnog hidrometeorološki zavod ( DHMZ) – Biometeorologija,
- Procjene rizika od katastrofa za RH,
- Državnog zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.,
- Praćenja i ocjene klime u 2016. godini, DHMZ

### 5.3.7. Matrice rizika

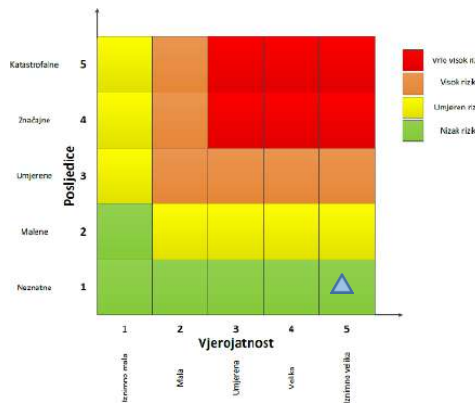
Život i zdravlje ljudi



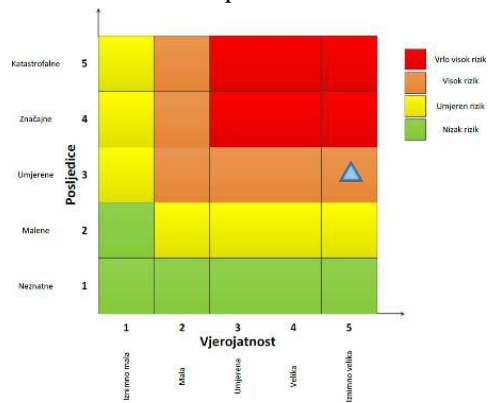
Gospodarstvo



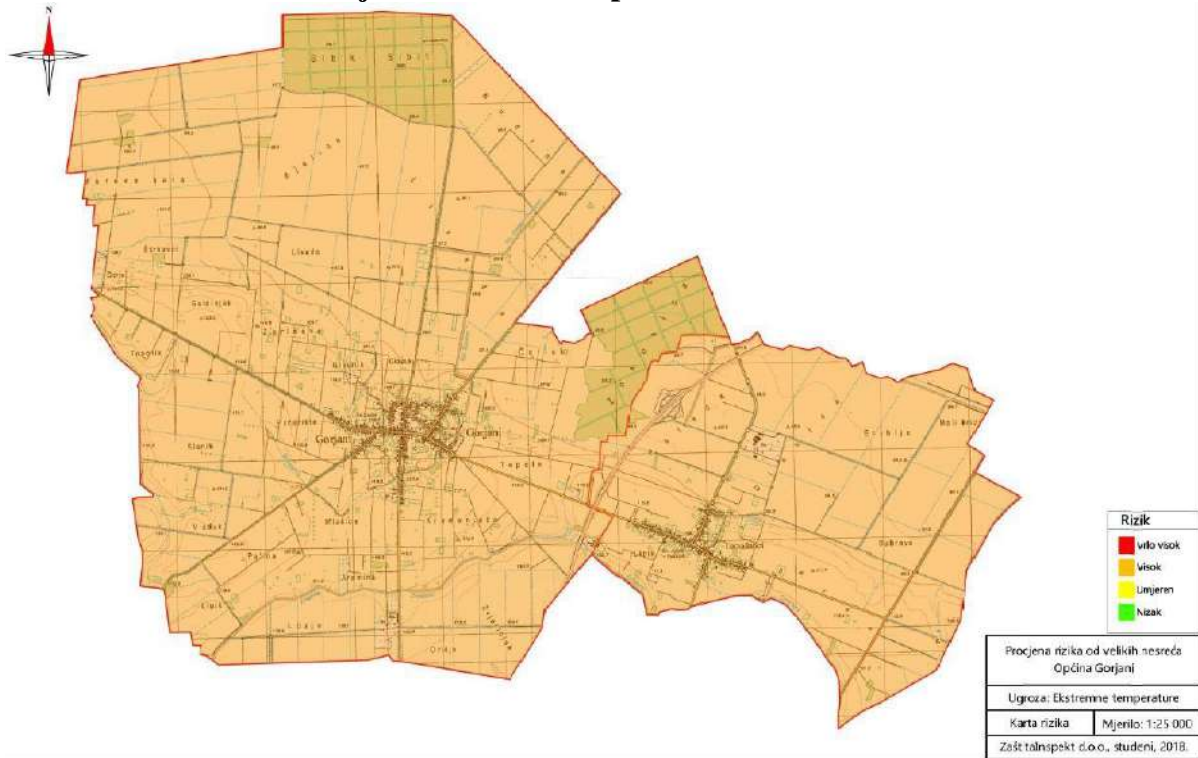
Društvena stabilnost i politika



Zbirna matrica rizika u slučaju ekstremne temperature



### 5.3.8. Karte rizika u slučaju ekstremnih temperatura



5-12 Karta rizika u slučaju ekstremnih temperatura (toplinskog vala)

## 5.4. EPIDEMIJE I PANDEMIJE

<b>Naziv scenarija:</b>
Epidemija influence na području Općine Gorjani
<b>Grupa rizika:</b>
Epidemije i pandemije
<b>Rizik:</b>
Epidemije i pandemije
<b>Radna skupina</b>
<b>Koordinator:</b>
Ivan Lović, načelnik Općine
<b>Nositelj:</b>
Općina Gorjani
<b>Izvršitelji:</b>
1. Josip Sabo – zamjenik općinskog načelnika i načelnika Stožera civilne zaštite Općine Gorjani 2. Tea Milanović – predstavica Općine Gorjani, 3. Mladen Pejić – predstavnik osječko-baranjske županije, 4. Nives Vidaković Posavac – predstavnik konzultanta, ZaštitaInspekt d.o.o.

### 5.4.1. Uvod

Gripa (influenca) je lako prenosiva zarazna bolest dišnog sustava teškog, ali kratkotrajnog tijeka koju uzrokuje virus iz porodice Orthomyxoviridae. Prenosi se kapljicama u zraku nastalim kihanjem ili kašljanjem zaražene osobe. Većina se ljudi oporavlja u roku od tjedan dana, no kod starijih osoba i onih s astmom, srčanim i plućnim bolestima mogu se javiti komplikacije u obliku bronhitisa ili upale pluća.

Virus gripe ili influence uzrokuje svake godine veći ili manji morbiditet uglavnom u zimskom periodu, od prosinca do travnja, 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. najveća opterećenost u pandemiji bila je ona na zdravstvene službe dok su druge javne službe uredno funkcionirale.

### 5.4.2. Utjecaj na lokalnu kritičnu infrastrukturu i građevine od javnog interesa

Utjecaj	Sektor
-	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
-	Opskrba energentima (plinovod, plinske stanice, naftovod)
-	Prijenos i distribucija električne energije (trafostanice, distributivna mreža)
-	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
-	Promet (cestovni i željeznički promet)

x	Javni objekti (zdravstvene stanice, škole, vrtići, građevine lokalne uprave, 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 influence 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 Republike Hrvatske je 2005. godine donijela Nacionalni plan pripremljenosti za pandemiju gripe. Isti je prihvatilo Zavod za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije.

Sukladno dopisu Zavoda za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije, Epidemiološka služba Đakovo (KLASA: 501-05/18-01/1, URBROJ: 381-18-19, od 11. rujna 2018. godine), u tablici 5-16 navedeni su statički podaci o kretanju zaraznih bolesti unutar 20 godina na području Općine Gorjani, tj. podaci o broju oboljelih stanovnika od zaraznih bolesti i proju prijavljenih epidemija u naseljima Gorjani i Tomašanci.

Tablica 5-16 Statički podaci o kretanju zaraznih bolesti unutar 20 godina na području Općine Gorjani

Br	Bolesti i srodni zdravstveni problemi	Broj oboljelih po godinama																			
		1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1.	Enteritis uzrokovan samonelo, samoneloza	-	3	4	4	-	9	1	3	-	-	1	2	2	6	-	-	1	-	2	1
2.	Enteritis koji uzrokuje campylobacter	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-
3.	Enteritis uzrokovan adenovirusima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
4.	Dijareja i gastroenteritis za koje se pretpostavlja da su infektivnog podrijetla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-

5.	Tuberkuloza pluća ili drugih organa	-	1	2	1	-	-	1	-	1	-	2	2	1	-	-	-	-	-	-	-
6.	Šarlah (scarlatina)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.	Erizipel	-	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-
8.	Gonokokna infekcija, nespecificirana	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.	Virusi meningitis, nespecificiran	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.	Vodne kozice (varicela) bez naznačenih komplikacija	1	5	-	12	6	12	37	19	-	1	5	4	10	9	4	43	3	1	4	-
11.	Herpes zoster	-	-	1	1	-	-	-	1	-	4	1	1	3	5	3	-	3	2	11	2
12.	Infekciозна mononukleoza	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1	-	-	-
13.	Ehinokokoza jetre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
14.	Trihineloza	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.	Ušljivost (pedikuloza)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
16.	Svrab (scabies)	1	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
17.	Haemophilus meningitis	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18.	Streptokokna upala grla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	5	12	-
19.	Pneumonija (upala pluća)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	2	5	1	1	5	10	3
20.	Kronični virusni hepatitis B, nosilaštvo HBV (HBaAg)	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

21.	Kliconoša virusnog hepatitisa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>UKUPNO:</b>		<b>4</b>	<b>29</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>21</b>	<b>44</b>	<b>24</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>21</b>	<b>26</b>	<b>14</b>	<b>49</b>	<b>9</b>	<b>15</b>	<b>39</b>	<b>7</b>

Izvor: Zavoda za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije, Epidemiološka služba Đakovo

### 5.4.3.1. Područje ugroženosti

Na području Općine Gorjani ugroženo je svo stanovništvo od virusa influence zbog njegovog povoljnog i brzog širenja.

### 5.4.3.2. Stanovništvo, administracija i upravljanje

Ukupan broj stanovništva Općine	Djeca 0-4 god.	Djeca 5-14 god	Radno sposobno stanovništvo (15-65 god.)	Starije osobe (iznad 65 god)
1.591	59	185	1.129	218

Izvor: Državni zavod za statistiku, popis stanovništva 2011.

### 5.4.3.3. Fizički, klimatološki, geografski, demografski, ekonomski i politički uvijati

Naselja u sastavu Općine Gorjani su: Gorjani i Tomašanci. Općina Gorjani ima površinu od 52,49 km<sup>2</sup>.

Prema posljednjem popisu stanovništva iz 2011. godine, na području Općine je živjelo 1.591 stanovnika, a gustoća naseljenosti je 30,31 stanovnik / km<sup>2</sup>.

Broj kućanstva prema popisu stanovništva 2011. godine je 537, a prosječan broj članova je 2,93 članova.

### 5.4.4. Uzrok

Postoje tri tipa virusa gripe.

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

Virusi gripe tipa A i B stalno se mijenjaju. Neke promjene uključuju serije genetskih promjena koje nakon nekog vremena uzrokuju mutaciju virusa. One su najčešće i uzrokuju većinu promjena iz jedne godine na sljedeću. Druga promjena, rjeđa ali opasnija, sastoji se od promjena hemaglutinina ili neuraminidaze te rezultira novim podtipom virusa. Virus tipa A podliježe objema promjenama, a tipa B samo onoj prvoj. Znanstvenici dalje razlikuju viruse po sojevima, uglavnom nazvanim po geografskom području gdje su prvi put detektirani. Na primjer, sojevi koji su sezone gripe 2000. - 2001. uzrokovali najviše bolesti bili su tip A soj Nova Kaledonija i soj Moskva i tip B soj Sišuan.

Kada osoba bude zaražena jednim sojem gripe, ona na taj soj razvija imunost proizvodeći antitijela. Ljudski imunosni sustav može prepoznati sojev hemaglutinin ili neuraminidazu te ga napasti pri pojavi. Antitijela mogu pružati zaštitu pri promjeni virusovog genetskog materijala, ali ne i hemaglutinina ili neuraminidaze. Tako virusi, zbog čestih promjena, mogu uzrokovati nove valove upala i kod već zaraženih osoba. Znanstvenici nisu sigurni što uzrokuje takve promjene, no vodeća je teorija da ljudski i životinjski sojevi izmjenjuju tvari tvoreći tako novi soj. Na taj način soj može zaraziti čovjeka, a da čovjekov imunosni sustav ne prepozna njegove antigene.

#### **5.4.4.1. Razvoj događaja koji bi prethodio velikoj nesreći**

Epidemija influence izaziva raširenu bolest svake godine tijekom jeseni i zime u područjima s umjerenom klimom ali može nastati u bilo koje doba godine. Često sezona influence počinje približavanjem hladnijih dana, odnosno zime kada se ljudi više nalaze u zatvorenom prostoru, autobusima, slabo prozračenim poslovnim prostorom i drugim prostorima slabije prozračivosti.

Virusi imaju veliku sklonost stalnim promjenama što utječe na pojavu influence 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.

Do pojave pandemijske gripe će doći prvo izvan Hrvatske gdje će najvjerojatnije i nastati i početi se širiti pandemijski soj. Informacija o pojavi pandemijskog soja gripe bit će poznata već prije pojave prvih slučajeva bolesti u Europi, a samim time i u Hrvatskoj.

Pojava prvih slučajeva bolesti bila bi povezana s osobama, putnicima koje su u kontakt s uzročnikom bolesti došle izvan granica Hrvatske. Samim time prve pojave bolesti mogle bi se pojaviti u gradovima koji imaju zračne i pomorske luke s međunarodnim vezama. Epidemija bi mogla trajati najmanje 9 tjedana. Od gripe i njenih komplikacija kroz 9 tjedana umire 860 oboljelih osoba (smrtnost od 0,01%).

#### **5.4.4.2. Okidač koji je uzrokovao katastrofu**

Virus gripe prenosi se u kapljicama izbačenim tijekom kihanja, odnosno kašljanja. Kada osoba udahne virusom ispunjenu kapljicu, hemaglutinin na površini virusa se veže za enzime u sluznici koji se nalaze u dišnom traktu. Enzim zvan proteaza reže hemaglutinin na pola što genetskom materijalu dozvoljava da uđe u stanicu i počne se množiti. Proteaza je brojna u dišnom i probavnom traktu te je zbog toga gripa uzrok bolesti dišnih putova. 1990-ih znanstvenici su otkrili da virus može koristiti i plasmin (enzim kojeg ima svagdje u tijelu) da prepolovi hemaglutinin i na taj si način omogućiti napadanje brojnih drugih tkiva.

Iako epidemija gripe može nastati u bilo koje doba godine, često sezona gripe počinje približavanjem zime kada se ljudi više nalaze u grupama u zatvorenom prostoru, autobusima, podzemnim željeznicama i drugim slabo provjetranim prostorima.

#### **5.4.5. Opis događaja**

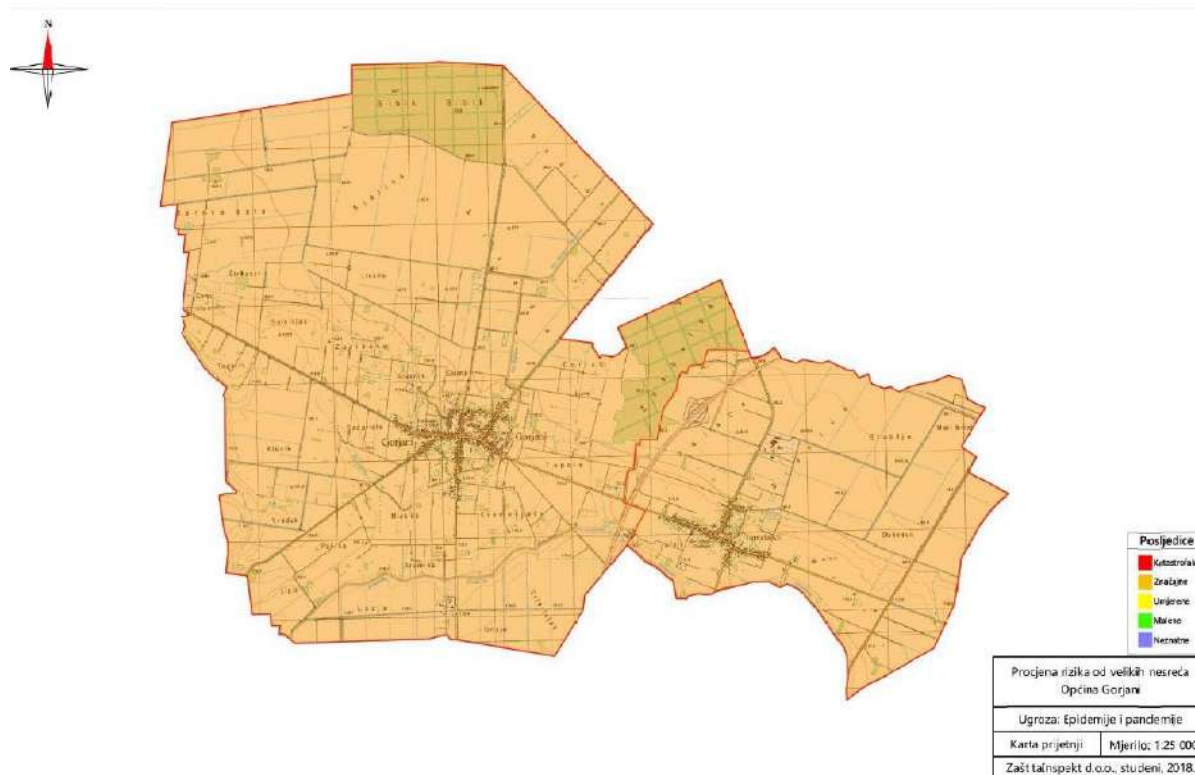
Gripa je akutna bolest s kratkom inkubacijom i izraženim simptomima. Nakon što virus gripe zarazi čovjeka, traje dan-dva do pojavljivanja prvih simptoma kao što su grlobolja, suhi kašalj, začepljen nos, groznica s temperaturom i preko 39 °C, bol u mišićima i zglobovima, glavobolja, gubitak apetita i opća slabost tijela. Kod većine ljudi simptomi slabe nakon dva do tri dana, a prestaju nakon tjedan dana. Ipak kašljanje i umor mogu trajati i do dva ili više tjedana. Nekad su simptomi gripe vrlo blagi te nalikuju na običnu prehladu.

Takav oblik bolesti, potpuno razvijen, javlja se najčešće u djece i mladeži. Kod odraslih je težak tijek bolesti obično posljedica dodatne bakterijske infekcije i komplikacija.

Komplikacije i smrtnost mogući su u osoba oštećena imuniteta, djece, starijih osoba te osoba koje boluju od kroničnih bolesti.

Kad je najavljen dolazak bolesti ili na početku epidemije, ne preporučuju se putovanja, skupljanje ljudi i izlasci na mjesta gdje se očekuje mnogo osoba (kino, klubovi, koncerti). Iznimno je važno u to doba ne odlaziti u zdravstvene ustanove nepotrebno jer je veća mogućnost kontakta s bolesnicima i zaraze. Oboljeli od gripe trebaju se izolirati i suzdržati od druženja sa zdravim osobama. osobitu pozornost ovim mjerama trebaju posvetiti bolesnici koji boluju od kroničnih bolesti. Premda tim mjerama nije moguće posve zaustaviti širenje bolesti, gripa se širi sporije te je bolja kontrola nad bolešću, dok se zaštitom ugroženih osoba smanjuju težina i komplikacije pojedinih slučajeva bolesti.

#### 5.4.5.1. Karta prijetnji u slučaju epidemije i pandemije



5-13 Karta prijetnji u slučaju epidemije i pandemije

#### 5.4.5.2. Posljedice

##### 5.4.5.2.1. Život i zdravlje ljudi

U slučaju pojave novog virusa gripe predviđa se rast broja terminalno oboljelih više nego inače, posebice u ranjivijim skupinama društva.

Tijekom epidemijskog događaja od 9 tjedana ukupno je oboljelo 47 osoba (3% ukupnog stanovništva), od kojih je pomoć liječnika primarne zdravstvene zaštite zatražilo njih 36. Zbog razvoja komplikacija bolesti 3 oboljelih zahtijevalo je bolničko liječenje.

Tablica 5-17 Tablica za ocjenjivanje kategorije posljedica za život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	*<0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	x

\* Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće nastradala bar jedna osoba

#### 5.4.5.2.2. Gospodarstvo

Sukladno podacima iz Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku najopasnija vjerojatna situacija je pojava pandemije influence. Posljedice pandemije influence rezultiraju smanjenjem broja radno aktivnog stanovništva te povećanjem troškova zdravstvenog sustava za liječenje oboljelih i provođenje preventivnih mjera u cilju suzbijanja kao i sprječavanja nastavka širenja epidemije.

Prema Popisu stanovništva 2011. godine na području Općine Gorjani zaposleno je ukupno 376 osobe. Procjenjuje se da će oboljeti 6% zaposlenih, odnosno 23 osoba. Uz gubitak bar 5 radnih dana ovakva pojava pandemije izazvala bi gubitke od oko 16.685,00 HRK (računajući 145,00 kn troškova bolovanja po danu, prema podacima iz Procjene rizika od katastrofa za RH). Osim ovih gubitaka u gospodarstvu prijeti ponegdje i kompletan prekid gospodarskih djelatnosti jer nema dostatnih kapaciteta za prevladavanje izostanka bolesnih radnika.

Gubici zbog bolničkog liječenja oko 2 osoba (5%) kroz bar 10 dana uz prosječnu cijenu bolničkog dana od oko 2.850,00 HRK iznosi 57.000,00 HRK. Ukupni gubici zbog smanjivanja privredne aktivnosti procjenjuju se na dodatnih 3% od planiranog proračunskog prihoda Općine odnosno oko 478.680,00 HRK ili ukupno 535.680,00 HRK što iznosi 3,3% planiranih prihoda Općine za 2017. godinu.

Tablica 5-18 Tablica za ocjenjivanje kategorije posljedica za gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5 – 1	
2	Malene	1 – 5	x
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	

#### 5.4.5.2.3. Društvene vrijednosti – Društvena stabilnost i politika

U uvjetima pojave novog virusa gripe znatnija oštećenja objekata kritične infrastrukture te štete odnosno gubici na građevinama od javnog društvenog značaja se ne očekuju. 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 odnosno institucija od javnog društvenog značaja. Ukupan utjecaj ocjenjuje se neznatnim.

<b>Društvena stabilnost i politika</b>			
<b>Oštećena kritična infrastruktura</b>			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5 – 1	x
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	

<b>Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja</b>			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5 – 1	x
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	

#### 5.4.5.2.4. Vjerojatnost

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija			
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	Ocjena
1	Iznimno mala	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	Mala	1 – 5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	Umjerena	5 – 50%	1 događaj u 2 do 20 godina	x
4	Velika	Velika	51 – 98%	1 događaj u 1 do 2 godine	
5	Katastrofalna	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

#### 5.4.5.3. Podaci, izvori i metode izračuna

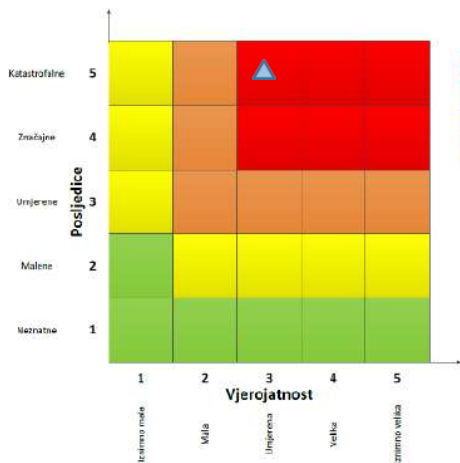
Prilikom opisa scenarija korišteni su podaci:

- Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturna dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za Općinu Gorjani, listopad 2011.,
- Zavoda za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije, služba za epidemiologiju Đakovo (KLASA: 501-05/18-01/1, URBROJ: 381-18-19, od 11. rujna 2018. godine),
- Procjene rizika od katastrofa za RH,
- Državnog zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.,
- [www.gripa.hr](http://www.gripa.hr).

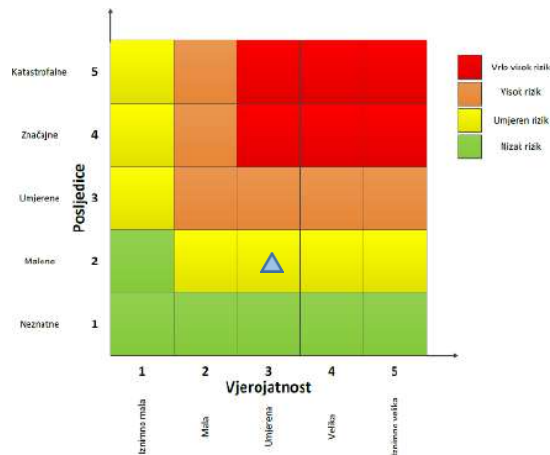


## 5.4.9. Matrice rizika

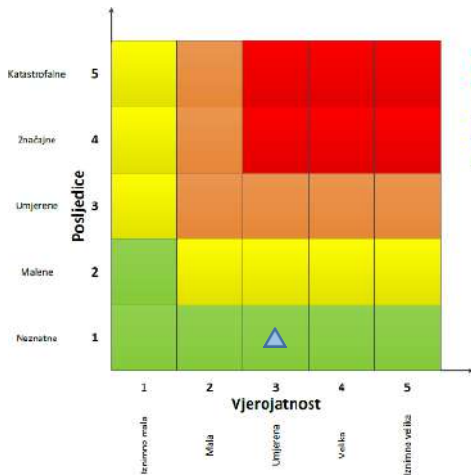
Život i zdravlje ljudi



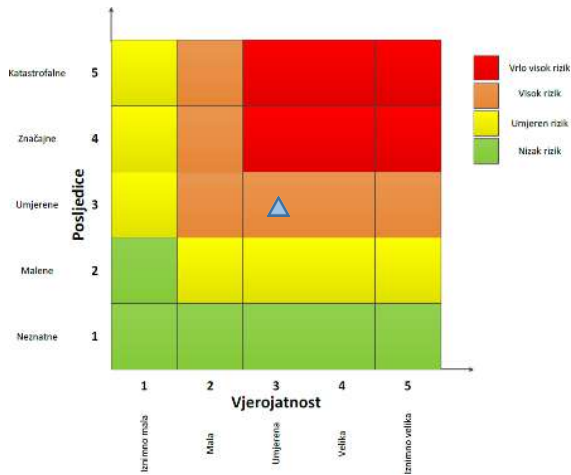
Gospodarstvo



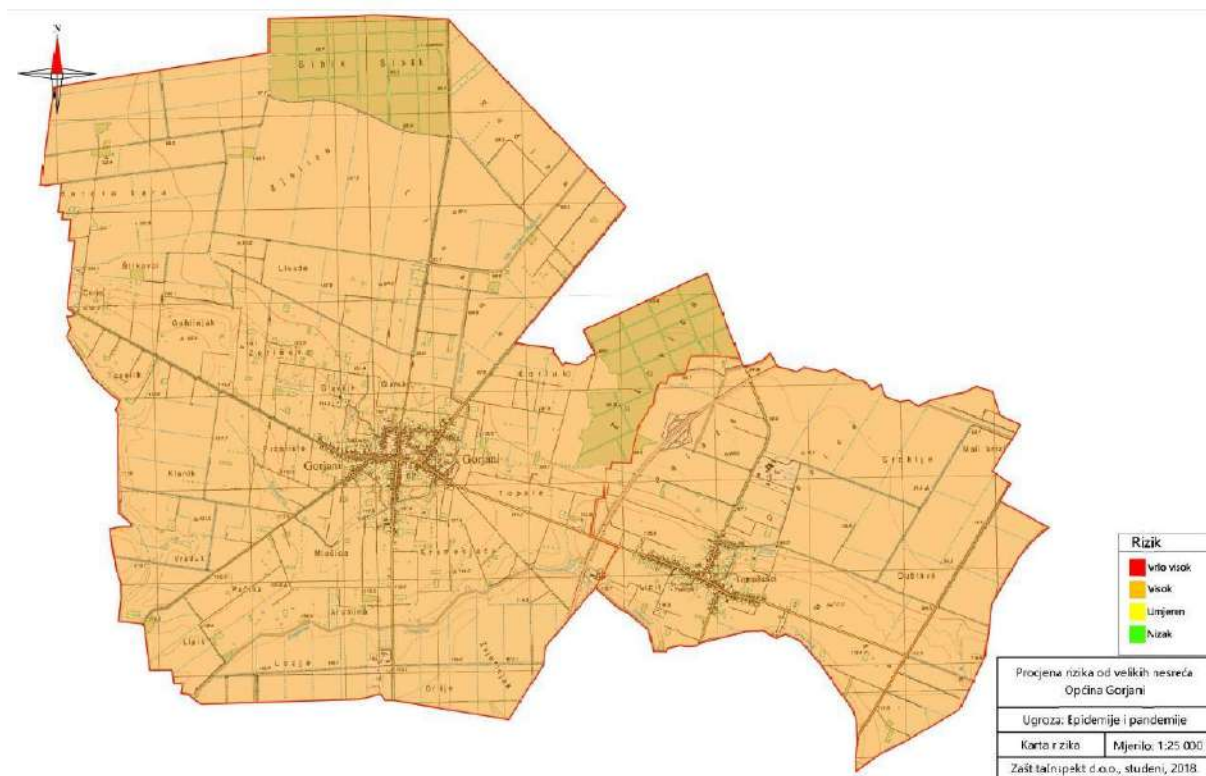
Društvena stabilnost i politika



Zbirna matrica rizika u slučaju epidemije i pandemije



### 5.4.6. Karte rizika u slučaju epidemije i pandemije



Slika 5 -14 Karta rizika u slučaju epidemije i pandemije

## 5.5. EKSTREMNE SUŠE

<b>Naziv scenarija:</b>
Suša izazvana nedostatkom oborina
<b>Grupa rizika:</b>
Suša
<b>Rizik:</b>
Suša
<b>Radna skupina</b>
<b>Koordinator:</b>
Ivan Lović, načelnik Općine
<b>Nositelj:</b>
Općina Gorjani
<b>Izvršitelji:</b>
1. Josip Sabo – zamjenik općinskog načelnika i načelnika Stožera civilne zaštite Općine Gorjani 2. Tea Milanović – predstavica Općine Gorjani, 3. Mladen Pejić – predstavnik osječko-baranjske županije, 4. Nives Vidaković Posavac – predstavnik konzultanta, ZaštitaInspekt d.o.o.

### 5.5.1. Uvod

Meteorološka suša ili dulje razdoblje bez oborine može uzrokovati ozbiljne štete u poljodjelstvu, vodoprivredi te u drugim gospodarskim djelatnostima. Suša je često posljedica nailaska i duljeg zadržavanja anticiklone nad nekim područjem, kada uslijedi veća potražnja za vodom od opskrbe. Za poljodjelstvo mogu biti opasne suše koje nastanu u vegetacijskom razdoblju. Nedostatak oborina u duljem vremenskom razdoblju može, s određenim faznim pomakom, uzrokovati i hidrološku sušu koja se očituje smanjenjem površinskih i dubinskih zaliha vode.

Opskrba vodom je definirana meteorološkim uvjetima, a potražnja uključuje eko-sustave i ljudske aktivnosti. Sušu prati i povećana opasnost od pojave požara na otvorenom koji mogu poprimiti i razmjerne katastrofe i velike nesreće.

U analiziranom 20-godišnjem razdoblju na području Općine Gorjani najveći broj dana bez oborine najčešće je bio u rujnu (u 23% slučajeva), zatim u listopadu (u 15% slučajeva) te u srpnju (u 13% slučajeva). Listopad 1995. bio je najsušniji mjesec u analiziranom razdoblju, koji je imao 30 dana bez oborine. Najmanji broj dana bez oborine najčešće je bio u veljači i lipnju (u 20% slučajeva). Najmanje bezoborinskih dana u analiziranom razdoblju zabilježeno je u listopadu 1992. i u prosincu 1981. kada je bilo po 9 takvih dana.

Najveći rizik za pojavu suše obzirom na pojavu bezoborinskih dana je od srpnja do listopada.

Tablica 5-19 Broj dana bez oborine (za razdoblje 1961–1980)

MJESECI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	GOD
<b>BROJ DANA BEZ OBORINE</b>													
<b>SRED</b>	19.8	18.1	19.7	17.5	18.2	17.2	21.3	21.9	20.5	20.9	18.8	18.4	232.1
<b>STD</b>	4.5	4.3	3.4	2.5	3.0	3.7	3.6	2.8	4.6	4.1	4.1	3.8	13.3
<b>MIN</b>	10	10	13	13	13	10	14	17	12	9	12	9	210
<b>MAKS</b>	28	26	25	24	23	26	28	29	28	30	25	24	262

(SRED = srednja; STD = standardna; MIN = minimalna; MAKS = maksimalna)

## 5.5.2. Utjecaj na lokalnu kritičnu infrastrukturu i građevine od javnog interesa

Utjecaj	Sektor
x	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
	Opskrba energentima (plinovod, plinske stanice, naftovod)
	Prijenos i distribucija električne energije (trafostanice, distributivna mreža)
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
	Promet (cestovni i željeznički promet)
	Javni objekti (zdravstvene stanice, škole, vrtići, građevine lokalne uprave, nacionalni spomenici i vrijednosti)

## 5.5.3. Kontekst

Suša je vjerojatno jedna od najčešće istraživanih pojava zbog interakcije između klimatskog sustava i ljudi. Suša, kao i poplave, bolesti, glad itd. obilježava društva na svim razinama ekonomske razvijenosti.

Suša je izuzetno suho razdoblje kada su zalihe vode u tlu i vodotocima smanjene zbog pomanjkanja oborina. Zbog suše mogu nastati ozbiljni poremećaji u poljoprivredi, vodoprivredi i drugim granama gospodarstva.

### 5.5.3.1. Područje ugroženosti

Ukupna površina Općine Gorjani iznosi 4.425,0 ha, od toga 3.522,8 ha čine poljoprivredne površine, 502,9 ha šumske površine i 55,3 ha vodene površine.

#### 5.5.3.1.1. Stanovništvo, administracija i upravljanje

Ukupan broj stanovništva Općine Gorjani	Područje djelatnosti (poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo)
1.906	107

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

Poljoprivredno-proizvodni prostor općenito je korišten na niskoj razini produkcije prirodne proizvodnje za vlastite potrebe. Obujmom poljoprivredne proizvodnje dominira individualni sektor vlasništva. Poljoprivrednom proizvodnjom u individualnom sektoru bave se uglavnom osobe starije životne dobi (mladi napuštaju selo), a proizvodnja je ekstenzivna, jer su obradive površine rascjepkane. Zbog toga je produkcija vrlo niska.

## 5.5.4. Fizički, klimatološki, geografski, demografski, ekonomski i politički uvijati

### Reljef

Prostor Općine Gorjani dio je šireg prostora Osječko-baranjske županije u kojem su prirodno-geografska obilježja prostora drugačija u odnosu na ostala, pretežno nizinska područja Županije. To je područje koje pripada južnom i jugozapadnom dijelu Županije, u kojemu se mogu izdvojiti različite reljefne cjeline, a od kojih su najprostranije diljsko-krndijsko pobrđe na zapadu i Đakovački ravnjak na istoku, a na koji se na njegovim rubovima nastavljaju pojasevi susjednih nizina (vučanska i biđska).

Područje Općine Gorjani pripada u cijelosti ravničarskom dijelu ovog prostora, koje pripada Đakovačkom ravnjaku. To je lesni plato koji je trokutastog oblika, dužine 35 km (zajedno s istočnim dijelom ravnjaka na području Vukovarsko-srijemske županije), prosječne širine više od 15 km i prosječne visine od 111 m. Iako ravnjak pripada u ravničarski dio reljefa, on pripada u više i ocjeditije prostore koji se uzdižu iznad okolnog nizinskog reljefa, te za 10-20 m nadvisuju okolne nizine.

Ravnjak je u cijelosti izgrađen od prapora, debljine od 15-24 m, na podlozi koju čine pleistocenski močvarni i stariji neogenski sedimenti (gline, pijesci, lapori). Ravnjak je tektonski blok, koji je sa svih strana omeđen rasjedima i koji se gibao još u najmlađoj geološkoj prošlosti. Na nestabilnoj i mladoj podlozi, konačno izdignutoj u razdoblju nasipavanja prapora, tekućice su stvorile blago valovito površje. Najvažnija među njima je Jošava s pritocima, koja je raščlanila i snizila središnji dio ravnjaka, dok su rubovi viši i gdje su zabilježene i najveće visine. Najveća visina zabilježena na prostoru Općine Gorjani nalazi se jugozapadno od naselja Gorjani i iznosi 121,9 m.

Sjeverno i južno od središnje položenog prapornog ravnjaka protežu se najniži dijelovi Đakovštine: sjeverni vučanski dio, koji je prostraniji i nešto većih visina i južni biđski dio, niži i vlažniji dio nizine.

Područje sjeveroistočno od Općine Gorjani pripada rubnom dijelu Vučanske nizine. Praporne zaravni kao viša i ocjeditija područja pogodovala su naseljavanju i razvoju naselja na njihovim rubovima, te poljoprivrednom iskorištavanju.

#### *Hidrološka obilježja*

Prostor Općine Gorjani pripada, u hidrološkom smislu, dravskom, dunavskom i savskom slivnom području, odnosno hidrografskom slivu rijeka: Vuke, Drave, Dunava, te Bosuta i Save.

Obzirom na malu površinu i položaj, prostor Općine nema nikakav utjecaj na hidrološke osobine i režimske karakteristike ovih rijeka.

Prostorno, najvećim dijelom Općina pripada desnom zaobalju rijeke Vuke i to, zapadni dio pripada slivu kanala Gorjan-Punitovci, a istočni dio slivu kanala Velika Osatina. Južni dio Općine dio je sliva vodotoka Jošava, odnosno Bosuta i Save.

Glavno prihranjivanje čine oborine pa je i režim ovisan o njima. Maksimum otjecanja javlja se u lipnju.

#### *Pedološka obilježja*

pedološke jedinice nastale su pod utjecajem reljefa, te specifičnih vodnih prilika u određenim klimatskim uvjetima, koji su utjecali na postanak i rasprostranjenost pojedinih vrsta tala. Pedološke jedinice rasprostranjene na području Općine Gorjani izdvojene su na temelju Pedološke karte 1:200.000 (A. Škorić i suradnici: Tla Slavonije i Baranje, Zagreb 1977. godine), te prema Namjenskoj pedološkoj karti Republike Hrvatske 1:300.000, izrađene u Zavodu za pedologiju Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, 1996. godine. Od ukupno 58 pedoloških jedinica na području Slavonije i Baranje (prema A. Škorić i suradnici), na području Općine Gorjani zastupljeno je ukupno 5 različitih pedoloških jedinica koje su sadržane u tablici 5-20.

Tablica 5-20 Pedološke jedinice i njihove karakteristike na području Općine Gorjani

Redni broj	Naziv kartografske jedinice	Matični supstrat	Nagib (%)	Nadmorska visina (m)	Način upotrebe	Rasprostranjenost
19.	LESIVIRANO I EUTRIČNO SMEĐE TLO, na lesu-pretežno antropogenizirana tla	les	0-8	100-110	oranice, voćnjaci	Đakovačka lesna zavarana
21.	LESIVIRANO PSEUDOGLEJNO I TIPIČNO NA LESU-pretežno antropogenizirana tla	les	0-8	100-120	oranice, voćnjaci	Đakovačka lesna zavarana
32.	PSEUDOGLEJ NA ZARAVNI-pretežno antropogenizirana tla	pleistocenske ilovače, les	0-5	100-140	oranice, livade, šume	Pribrežne pleistocenske terase Krndije i Dilja
39.	EUTRIČNO SMEĐE SEMIGLEJNO TLO-pretežno antropogenizirano	holocenski ilovasti, pjeskoviti nanosi i les	0-2	85-95	oranice, šume	Srednji i donji tok rijeke Save i pritoka
43.	PSEUDOGLEJNO SEMIGLEJNO I EUTRIČNO SMEĐE SEMIGLEJNO TLO-pretežno antropogenizirana tla	les	0-3	90-95	oranice, šume	Povučje

Izvor: Prostorni plan uređenja Općine Gorjani (A. Škorić i suradnici : Tla Slavonije i Baranje, Zagreb, 1977.)

Među navedenim pedološkim jedinicama, uglavnom, prevladavaju automorfna tla, nastala na lesu i njemu sličnim sedimentima, koja su zavisno od reljefne raščlanjenosti pod oranicama, voćnjacima, livadama, šumama.

Prirodnogeografske osobine prostora Općine, te praporna osnova, utjecali su na stvaranje određenog vegetacijskog pokrova. Međutim, prirodni vegetacijski pokrov je na ovom području, a zbog njegove rane naseljenosti i utjecaja čovjeka nestao, a činile su ga prirodne šume hrasta, graba i brijesta. Danas su preostale tek manje, izdvojene šumske površine i usamljeni gajevi (Zokovica, Šibik), u kojima dominira hrast kitnjak i obični grab.

Budući da je područje ravnjaka pod utjecajem agrarnog iskorištavanja, to na cijelom području prevladava uglavnom agrarni krajolik, prošaran voćnjacima, vinogradima i travnjacima.

### 5.5.5. Uzrok

Svjetska meteorološka organizacija (WMO, 1992) je definirala sušu kroz nekoliko pojava:

- produljeni izostanak ili naglašeni deficit oborine,
- period neočekivano suhog vremenu u kojem nedostatak oborine uzrokuje ozbiljnu hidrološku neravnotežu,
- deficit oborine koji uzrokuje manjak vode za određenu djelatnost.

Američko meteorološko društvo definiralo je 1997. četiri tipa suše (Heim, 2002.):

- meteorološka ili klimatološka suša,
- agronomska suša,
- hidrološka suša i
- socio-ekonomska suša.

*Meteorološka suša* uzrokovana je smanjenom količinom oborine u odnosu na višegodišnji prosjek ili potpunim izostankom oborine u određenom vremenskom razdoblju. Meteorološka suša se može naglo razviti i naglo prestati.

*Hidrološka suša* Deficit oborina u duljem vremenskom razdoblju utječe na površinske i podzemne zalihe vode: na protok vode u rijekama i potocima, na razinu vode u jezerima i na razinu podzemnih voda. Kada se protoci i razine smanje govori se o hidrološkoj suši. Početak hidrološke suše može zaostajati nekoliko mjeseci za početkom meteorološke suše, no i trajati i nakon završetka meteorološke suše.

*Agronomska suša* Kratkoročan manjak vode u razdoblju od nekoliko tjedana u površinskom sloju tla, koji se događa u kritično vrijeme za razvoj biljaka, može uzrokovati agronomska suša. Početak agronomske suše može zaostajati za meteorološkom sušom, ovisno o stanju površinskog sloja tla. Visoke temperature, niska relativna vlažnost zraka i vjetar pojačavaju negativne posljedice agronomske suše.

*Socio-ekonomska suša* povezuje potražnju i opskrbu određenog ekonomskog dobra (vrijednost) s elementima meteorološke, hidrološke i agronomske suše.

#### **5.5.5.1. Razvoj događaja koji bi prethodio velikoj nesreći**

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

#### **5.5.5.2. Okidač koji je uzrokovao katastrofu**

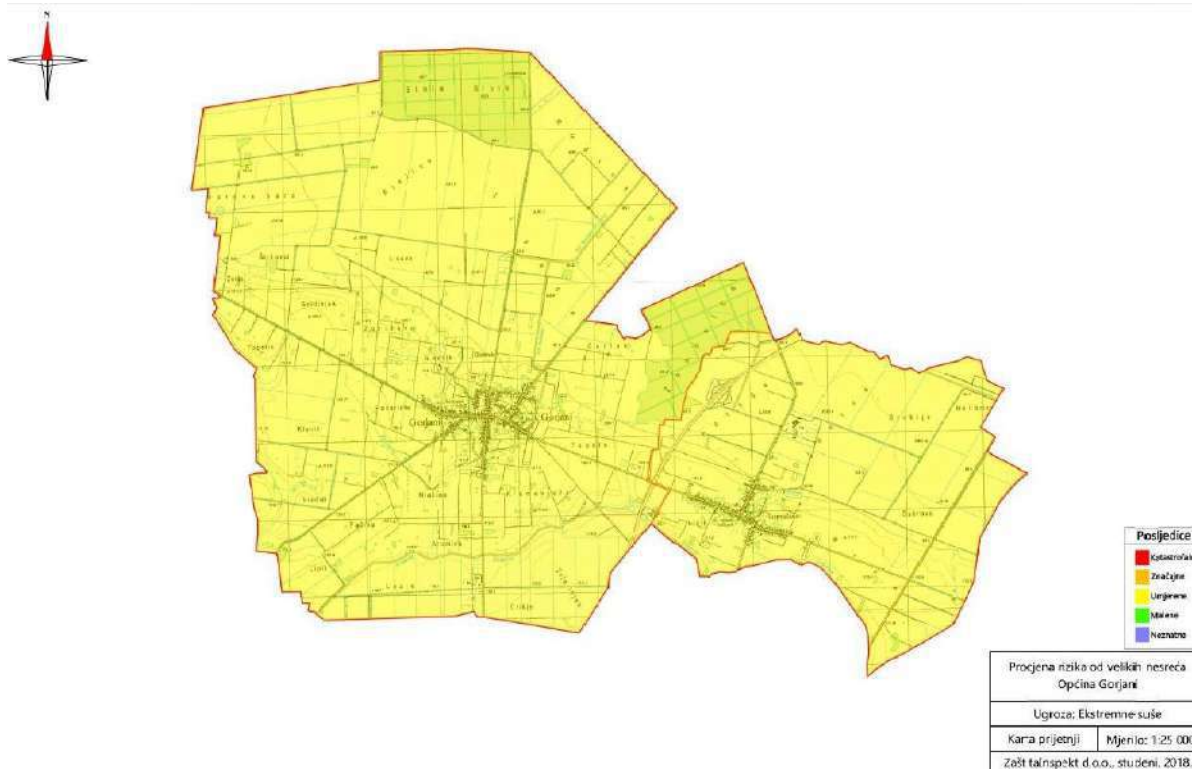
Suša i visoke temperature uzrokuju poremećaje u opskrbi hrane te utječu na prinos najvažnijih poljoprivrednih kultura. S ekonomskog stajališta smanjuje se sposobnost plaćanja gospodarskih subjekata, manja su kapitalna ulaganja što su dugoročne posljedice za opstojnost, rast i razvoj poljoprivrednih gospodarstava. Štete od suše se indirektno prenose i na druge gospodarske grane koje su vezane uz poljoprivrednu proizvodnju, a prije svega prehrambena industrija.

Najveće štete suša izaziva na poljoprivredi, posebno u početnoj fazi rasta kulture. S obzirom na klimatske promjene koje su nastupile posljednjih godina, a koje karakteriziraju dugi ljetni sušni periodi, kao i zbog promjene vodnog režima, u budućnosti se mogu očekivati još veće i češće suše s velikom materijalnom štetom.

#### **5.5.6. Opis događaja**

Suša uzrokuje slabu klijavost biljaka, zaostajanje u porastu, slab i nepravilan razvoj gotovo svih kultura u kritičnim fazama razvoja kada je biljkama potrebna voda i kada se formira konačni urod. Veoma je važno pridržavati se pravila struke kod pripreme i obrade tla, jer pogreške i nepridržavanje pravila struke, tijekom suše, značajno pridonose smanjenju prinosa.

## 5.5.7. Karta prijetnji u slučaju suše



5-15 Karta prijetnji u slučaju suše

## 5.5.8. Posljedice

### 5.5.8.1. Život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi neće biti neposredno ugroženo pa su posljedice neznatne.

Tablica 5-21 Tablica za ocjenjivanje kategorije posljedica za život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	*<0,001	X
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	

\* Uzima s u obzir ako je uslijed posljedica nesreće nastradala bar jedna osoba

### 5.5.8.2. Gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo očitovale bi se u vidu smanjenja uroda na svim kulturama te smanjenju dobiti od poljoprivredne proizvodnje.

Promatrano u zadnjih 20 godina, najveća šteta od elementarne nepogodne zabilježena je 2003. godine suša na poljoprivrednim kulturama, 11.327.842,00 HKN što je 71% proračuna.



Tablica 5-22 Tablica za ocjenjivanje kategorije posljedica za gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5 – 1	
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	x

### 5.5.8.3. Društvene vrijednosti – Društvena stabilnost i politika

U slučaju pojave suše ne očekuju se posljedice na društvenu stabilnost i politiku, tj. ne očekuje se materijalna šteta na objektima kritične infrastrukture niti na ustanovama/građevinama od javnog društvenog značaja.

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5 – 1	x
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	

Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5 – 1	x
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	

### 5.5.8.4. Vjerojatnost

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija			Ocjena
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	Mala	1 – 5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	Umjerena	5 – 50%	1 događaj u 2 do 20 godina	x
4	Velika	Velika	51 – 98%	1 događaj u 1 do 2 godine	
5	Katastrofalna	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

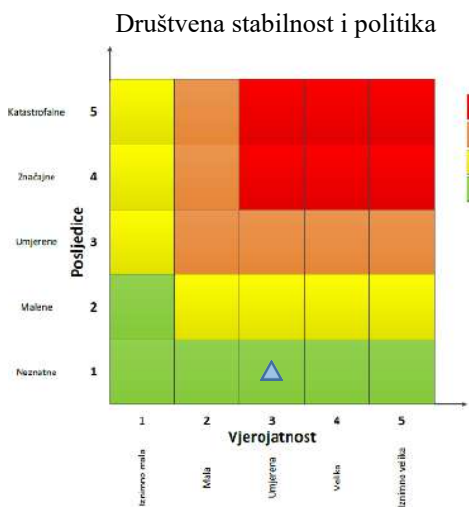
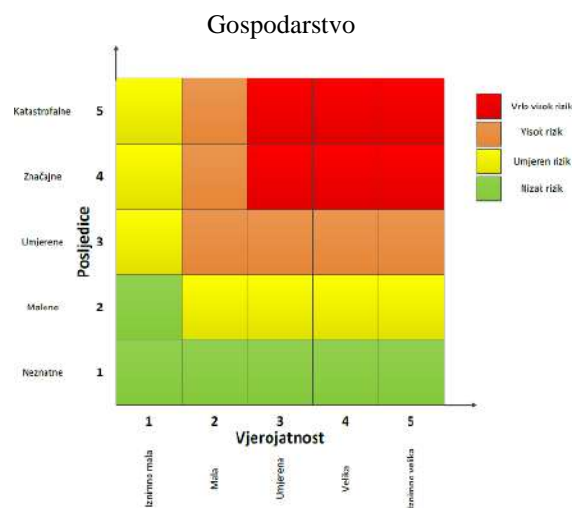
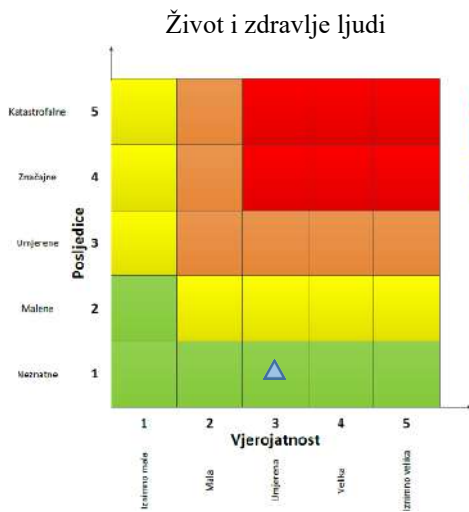
### 5.5.9. Podaci, izvori i metode izračuna

Prilikom opisa scenarija korišteni su podaci:

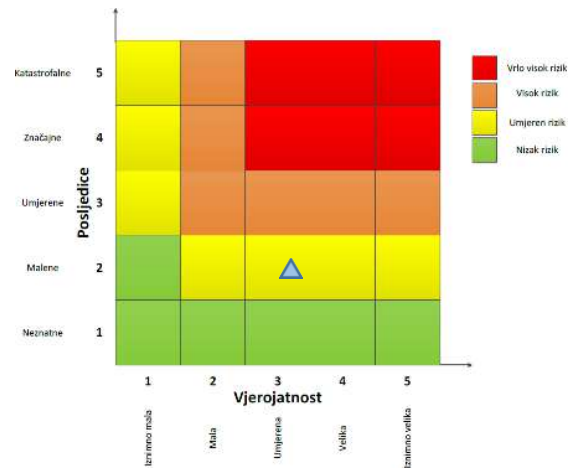
- Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturna dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za Općinu Gorjani, listopad 2011.,
- Dopis Općine Gorjani o novčanim iznosima šteta u slučaju ekstremne suše,
- [www.klima.hr](http://www.klima.hr),

- Procjena rizika od katastrofa RH,
- Državni zavod za statistiku

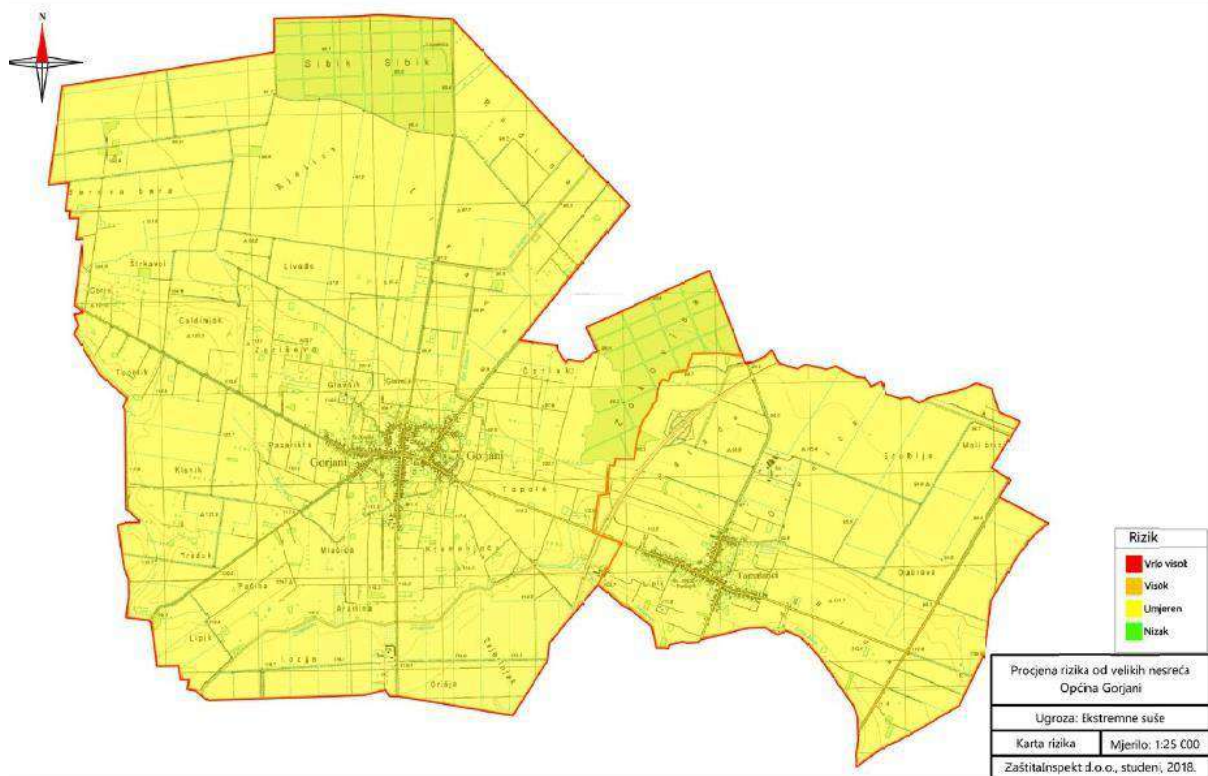
### 5.5.10. Matrice rizika



Zbirna matrica rizika u slučaju ekstremne suše



### 5.5.11. Karta rizika u slučaju suše



5-16 Karta rizika u slučaju suše

## 5.6. TEHNIČKO TEHNOLOŠKE NESREĆA S OPASNIM TVARIMA

<b>Naziv scenarija:</b>
Nesreća na bioplinskom postrojenju
<b>Grupa rizika:</b>
Tehničko - tehnološke nesreće s opasnim tvarima
<b>Rizik:</b>
Industrijske nesreće
<b>Radna skupina</b>
<b>Koordinator:</b>
Ivan Lović, načelnik Općine
<b>Nositelj:</b>
Općina Gorjani
<b>Izvršitelji:</b>
1. Josip Sabo – zamjenik općinskog načelnika i načelnika Stožera civilne zaštite Općine Gorjani 2. Tea Milanović – predstavica Općine Gorjani, 3. Mladen Pejić – predstavnik osječko-baranjske županije, 4. Nives Vidaković Posavac – predstavnik konzultanta, ZaštitaInspekt d.o.o.

### 5.6.1. Uvod

Nesreća u tehnološkom postrojenju može nastati uslijed istjecanja i/ili eksplozije opasne tvari koje može biti posljedica korištenja neispravne opreme, nemarnog rada ili namjerne diverzije.

Mogućnost nastanka tehničko-tehnoloških nesreća za koje postoji opasnost prerastanja u veliku nesreću ili katastrofu ovisi o vrsti, koncentraciji i količini opasne tvari na lokaciji. Posljedice i utjecaji ovakvih katastrofa na okolinu mogu biti raznovrsne. Najvažniji utjecaj koji mogu imati je ponajprije na život i zdravlje ljudi nastanjenih u bližoj i daljoj okolini, zatim na stanje u okolišu te na okolno gospodarstvo i objekte kritične infrastrukture. Jačina utjecaja katastrofe ovisi o vrsti, koncentraciji i količini opasne tvari u postrojenju, geofizičkom položaju, njegovoj udaljenosti od najbližeg naselja te brzini reagiranja snaga sustava civilne zaštite.

Na području Općine Gorjani nalazi se nekoliko postrojenja/objekata u kojima se skladište, koriste ili proizvode opasne tvari (zapaljive, eksplozivne, toksične), čije nekontrolirano izlaženje u okoliš može izazvati lakše ili teže posljedice za ljude, okoliš i materijalna dobra.

## 5.6.2. Utjecaj na lokalnu kritičnu infrastrukturu i građevine od javnog interesa

Utjecaj	Sektor
	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
	Opskrba energentima (plinovod, plinske stanice, naftovod)
	Prijenos i distribucija električne energije (trafostanice, distributivna mreža)
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
x	Promet (cestovni i željeznički promet)
	Javni objekti (zdravstvene stanice, škole, vrtići, građevine lokalne uprave, nacionalni spomenici i vrijednosti)

## 5.6.3. Kontekst

Na području Općine Gorjani, u blizini naselja Tomašanci, nalazi se bioplinsko postrojenje na farmi Tomašanci koje je u vlasništvu tvrtke Osatina grupa d.o.o. - Farma Tomašanci. U vlasništvu Osatine grupe d.o.o., na adresi Bolokan 16, Gorjani, nalazi se i manja benzinska postaja.

Na ulazu u naselje Tomašanci smještena je benzinska postaja SUN TRUCK – Tomašanci.

Bioplin je plin koji se stvara razgradnjom organskog materijala pomoću anaerobnih bakterija, te se koristi u proizvodnji energije. Bioplin se uglavnom sastoji od metana i ugljičnog dioksida. Bioplin se razlikuje od prirodnog plina iz razloga što on nastaje anaerobnom razgradnjom dok je prirodni plin posljedica geoloških procesa.

Bioplinsko postrojenje sastoji se od prihvatne jedinice, skladišta za sirovinu, sustava za opskrbu digestora, digestora, skladišta za bioplin, skladišta za digestat i kogeneracijskog postrojenja.

Benzinska postaja, u vlasništvu tvrtke Osatina-grupa d.o.o., ima jedan podzemni spremnik plavog dizela kapaciteta 20 000 l te eurosuper kapacitet spremnika 5 900 l. Spremnici za gorivo su ukopani s nadslojem od 1 m, opremljeni su ozračnom cijevi NO 50, ATE ventilom izvedenim na visini 3,5 m iznad okolnog terena. Podzemni spremnici su ležeći, jednostjeni, čelični prema HRN propisima bez zaštitne tankvane. Svaki spremnik ima vlastito okno, u koje se isteče gorivo, zaključano lokotom i označeno prema vrsti goriva koje se nalazi u spremniku. U neposrednoj blizini spremnika smještene su standardne crpke za naftne derivate.

Benzinska postaja SUN TRUCK – Tomašanci ima jedan podzemni spremnik benzina kapaciteta 20 000 l te dva spremnika diesel goriva ukupnog kapaciteta 40 000 l. Spremnici za gorivo su ukopani s nadslojem od 1 m, opremljeni su ozračnom cijevi NO 50, ATE ventilom izvedenim na visini 3,5 m iznad okolnog terena. Podzemni spremnici su ležeći, jednostjeni, čelični prema HRN propisima bez zaštitne tankvane. Svaki spremnik ima vlastito okno, u koje se isteče gorivo, zaključano lokotom i označeno prema vrsti goriva koje se nalazi u spremniku. Teren iznad spremnika je zatravljen. U neposrednoj blizini spremnika smještene su standardne crpke za naftne derivate.

### 5.6.3.1. Područje ugroženosti

Promatrano bioplinsko postrojenje udaljeno je cca 400 m od prvih kuća u naselju Tomašanci te stanovništvo nije ugroženo. Ugroženi su djelatnici tvrtke Osatina grupa d.o.o. - organizacijska jedinica Bioplin.

Benzinska postaja SUN TRUCK – Tomašanci udaljena je od prvih kuća u naselju Tomašanci cca 250 m i u slučaju akcidenta bilo bi ugroženo cca 45 osoba.

#### 5.6.4. 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 povezivanja u uzročno posljedični lanac događaja koji, iako svaki sam za sebe ne predstavlja dovoljan uzrok ugrožavanja, uslijed pretpostavljenog povezivanja događaja predstavljaju realnu opasnost.

Proces anaerobne digestije, prerade biomase, stvara visoke i veliku vjerojatnost pojave nesreća i to tijekom i/ili održavanja samog bioplinskog postrojenja.

Mogući uzroci nesreće:

- 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 tehnološkog procesa

- procesni ili drugi poremećaj procesnih uvjeta i sigurnosne opreme spremnika (električna oprema, odušci, cjevovodi, i sl.),
- oštećenje spremnika uslijed korozije, zamora materijala, lošeg brtvljenja i sl.,
- kvarovi većeg opsega na postrojenju i kvarovi opreme za pretovar,
- curenje spremnika i/ili distribucijske mreže bioplina
- procesni ili drugi poremećaj procesnih uvjeta i sigurnosne opreme spremnika (električna oprema, odušci, cjevovodi, i sl.),
- oštećenje spremnika uslijed korozije, zamora materijala, lošeg brtvljenja i sl.,
- kvarovi većeg opsega na postrojenju i kvarovi opreme za pretovar,
- onečišćenje obližnjih vodotoka, uzrokovano izlivanjem različitih supstrata,
- prisutnost opasnih proizvoda u supstratima za proizvodnju bioplina,
- mogućnost prepunjivanja spremnika, prelijevanje supstrata iz spremnika,
- eksplozije, zbog manjka opreme za regulaciju tlaka unutar spremnika kao i zbog raznih propuštanja unutar kogeneracijskih postrojenja.

- namjerno razaranje

- organizirani kriminal, terorizam, sabotaze, psihički nestabilne osobe oštećenje spremnika uslijed korozije, zamora materijala, lošeg brtvljenja i sl.,

- domino efekt

- događaj izvan područja postrojenja.

- vanjski uvjeti, prirodne nepogode jačeg intenziteta o požar, potres, olujno i orkansko nevrijeme, poledica/led, erozija tla/odron, munja/elektrostatički izboj, vanjsko opterećenje/snježni nanosi/led, tlak, temperatura (visoka ili niska).

#### 5.6.4.1. Razvoj događaja koji bi prethodio velikoj nesreći

Tehničko-tehnološke katastrofe većinom nastaju djelovanjem čovjeka, odnosno izaziva ih neposredno čovjek svojim ponašanjem i propustima u oblasti rukovanja tehnološkim procesima i općenito tehnikom i njezinim (ne)održavanjem. Usljed kvara, ljudske pogreške ili prirodne nepogode dolazi do brzog ispuštanja zapaljive tvari. Tvar kojoj je temperatura ključanja viša od temperature okoline, isparavaju sporije, prethodno formirajući lokvu na tlu te nastaje oblak pare koji se širi atmosferom.

#### 5.6.4.2. Okidač koji je uzrokovao katastrofu

Okidač nesreće je istjecanje plina iz bioplinskog postrojenja, nastanak eksplozivnih para sa zrakom i zapaljenje na lokaciji.

Okidač nesreće je istjecanje benzina prilikom pretakanja goriva iz autocisterni u spremnike benzinske postaje, u određenom roku na površinu, nastanak eksplozivnih para sa zrakom i zapaljenje na lokaciji.

#### 5.6.5. Opis događaja

Fermentator i postfermentator su središnji dio procesa proizvodnje bioplina gdje se odvija anaerobna digestija. Fermentator je vanjski kružnog oblika visine 8 metara, promjera 24 metara, zapremnine 3500 metara kubnih s kupolama na vrhu. Kupole na vrhu imaju zapremnine od 1500 metara kubnih te se u njima skladišti bioplin. Kupole na vrhu su od PVC materijala. Broj fermentatora koje imamo u postrojenju je dva. Cijeli fermentator je u potpunosti hermetički zatvoren da bi se ograničio vanjski utjecaj na njega.

Pretpostavka nastanka nesreće u promatranom bioplinskom postrojenju je istjecanje bioplina iz fermentatora i i postfermentora.

Proračun zona ugroženosti do krajnjih točaka (end-points) za opasnu tvar scenarij najgoreg slučaja (worst-case):

PODACI O IZVORU OPASNOSTI			
- Propuštanje iz rupice u vertikalnom cilindričnom spremniku			
- Zapaljiva kemikalija gori dok izlazi iz spremnika			
<b>Promjer spremnika:</b>	24 m	<b>Visina spremnika:</b>	8 m
<b>Volumen spremnika:</b>	3500 m <sup>3</sup>	<b>Sadržaj spremnika:</b>	bioplin
<b>Temperatura medija u spremniku:</b>	15	<b>Količina izgaranja:</b>	71,6 kg/min
<b>Trajanje gorenja:</b>	28 min	<b>Duljina plamena:</b>	8 m
ZONA UGROŽENOSTI			
<b>Crvena:</b>	10 m --- (10.0 kW/(sq m) = smrtonosna zona u periodu 60 s)		
<b>Narančasta:</b>	12 m --- (5.0 kW/(sq m) = unutar 60 s ostavlja opekline II stupnja)		
<b>Žuta:</b>	21 m --- (2.0 kW/(sq m) = pojavljuje se bol unutar 60 s)		

PODACI O IZVORU OPASNOSTI			
- Propuštanje iz rupice u vertikalnom cilindričnom spremniku			
- Zapaljiva kemikalija koja izlazi iz spremnika (bez gorenja)			
<b>Promjer spremnika:</b>	24 m	<b>Visina spremnika:</b>	8 m
<b>Volumen spremnika:</b>	3500 m <sup>3</sup>	<b>Sadržaj spremnika:</b>	bioplin

<b>Temperatura medija u spremniku:</b>	15	<b>Vrijeme potrebno za ispuštanje:</b>	28 min
<b>Promjer ispusta:</b>	10 cm	<b>Položaj pukotine:</b>	Pukotina se nalazi na vrhu spremnika
<b>ZONA UGROŽENOSTI</b>			
<b>Crvena:</b>	42 m --- (17000 ppm = PAC-3)		
<b>Narančasta:</b>	102 m --- (2900 ppm = PAC-2)		
<b>Žuta:</b>	102 m --- (2900 ppm = PAC-1)		



Slika 5-17 Prikaz zone ugroze u slučaju ispuštanja bioplina

*Procjena posljedica velikih nesreća za ljude:*

Procjena broja smrtnih slučajeva prilikom eksplozije izračunata je prema formuli :

$$C_{dt} = P \cdot \delta \cdot f_p \cdot f_u$$



Gdje je:

Cdt - broj smrtnih slučajeva

P - površina pogođenog područja

$\delta$  - gustoća naseljenosti /broj prisutnih ljudi u pogođenom području,

fp - korekcijski čimbenik područja

fu - korekcijski čimbenik ublažavajućih učinaka

Tablica 5-23 Mogućnost posljedica velikih nesreća za ljude

Rb.	Vrsta opasne tvari	Vrsta opasnosti	Način skladištenja opasne tvari	Ugroženo osoba	Smrto stradalih
1.	bioplin	požar, eksplozija	Nadzemni spremnik	3	0

Iz zone ugroženosti za najgori mogući slučaj kao rezultat analize opasnosti pogođenog područja vidljivo je da se ugroza na promatranoj lokaciji ne smatra rizičnom za stanovništvo, odnosno javnost izvan ograde lokacije.

Mogućnost nastanka nesreće na benzinskim postajama je zbog primjene propisanih mjera zaštite kako u gradnji benzinskih postaja tako i kod postupanja sa opasnim tvarima vrlo mala. Najveća vjerojatnost za nastanak akcidenta postoji kod pretakanja goriva iz autocisterne u spremnike benzinskih postaja.

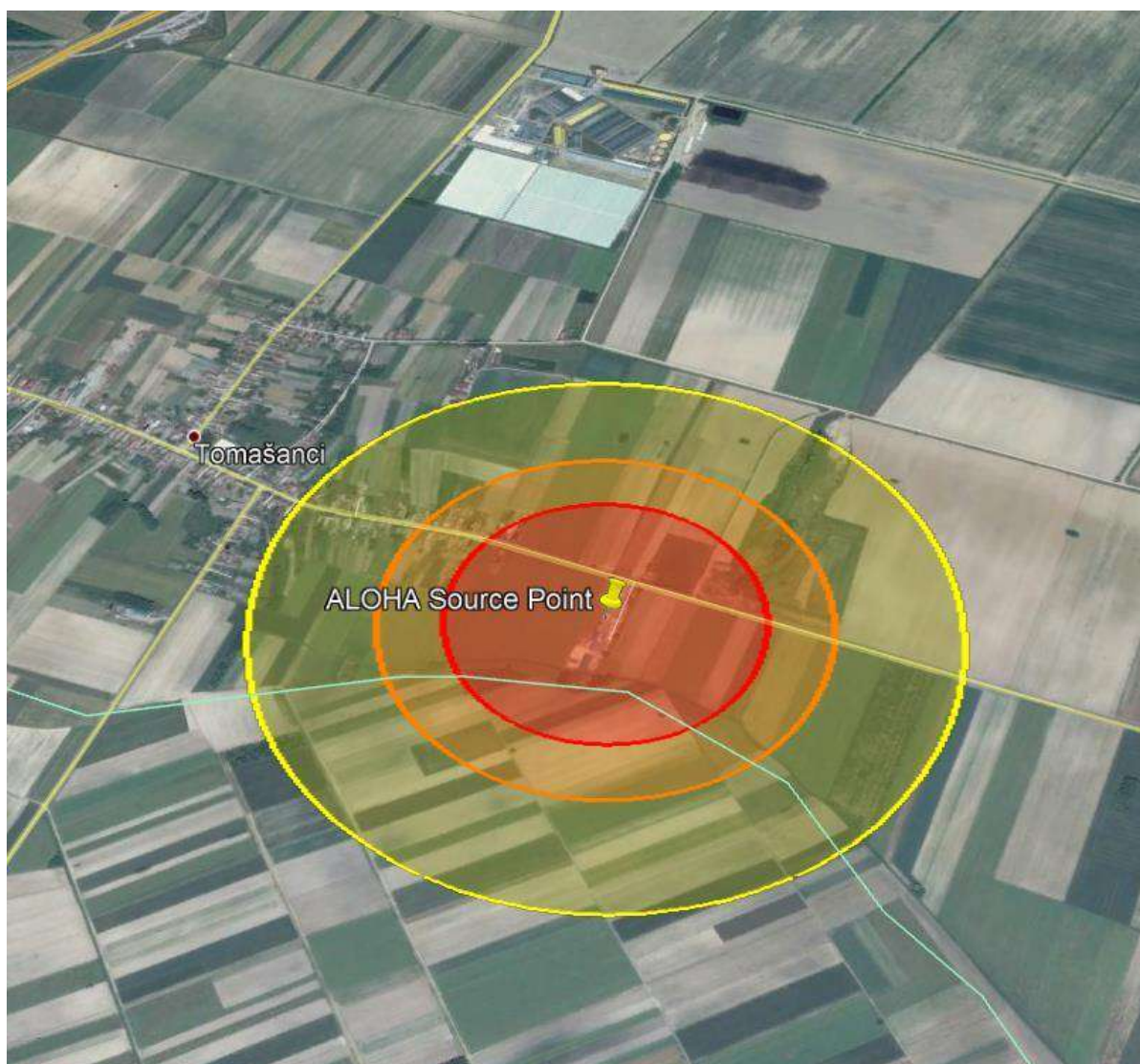
Pretpostavka je da će prilikom pretakanja benzina iz autocisterne (kapaciteta 20 m<sup>3</sup>) u spremnik, doći do istjecanja goriva zbog odspajanja istakačkog crijeva.

Proračun zona ugroženosti do krajnjih točaka (end-points) za opasnu tvar scenarij najgoreg slučaja (worst-case), izračun u ALOHA programu:

PODACI O IZVORU OPASNOSTI			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Istjecanje iz otvora na horizontalnom spremniku</li> <li>- Istjecanje kemikalije i isparavanje bez gorenja</li> </ul>		
<b>Promjer spremnika:</b>	2,0 m	<b>Duljina spremnika:</b>	6,3 m
<b>Volumen spremnika:</b>	20 m <sup>3</sup>	<b>Sadržaj spremnika:</b>	naftni derivati
<b>Temperatura medija u spremniku:</b>	15	<b>Ispunjenost spremnika:</b>	80%
<b>Promjer otvora:</b>	10 cm	<b>Masa tvari u spremniku:</b>	19,8t kg
<b>Položaj pukotine:</b>	Pukotina se nalazi na dnu spremnika		
<b>Maksimalna duljina plamena:</b>	19 m	<b>Maksimalna stopa zapaljenja:</b>	345 kg/min
ZONA UGROŽENOSTI			
<b>Crvena:</b>	22 --- (10.0 kW/(sq m) = smrtonosna zona u periodu 60 s)		
<b>Narančasta:</b>	32 m --- (5.0 kW/(sq m) = unutar 60 s ostavlja opekline II stupnja)		
<b>Žuta:</b>	52 m --- (2.0 kW/(sq m) = pojavljuje se bol unutar 60 s)		

PODACI O IZVORU OPASNOSTI			
BLEWE, eksplozija spremnika autocisterne			
<b>Promjer spremnika:</b>	2.0 m	<b>Duljina spremnika:</b>	6,3 m
<b>Volumen spremnika:</b>	20 m <sup>3</sup>	<b>Sadržaj spremnika:</b>	naftni derivati
<b>Temperatura medija u spremniku:</b>	15	<b>Ispunjenost spremnika:</b>	80%

<b>Masa tvari u spremniku:</b>	14,2t	<b>Promjer vatrene lopte:</b>	130 m
<b>Trajanje gorenja:</b>	10 s		
<b>ZONA UGROŽENOSTI</b>			
<b>Crvena:</b>	298 m --- (10.0 kW/(sq m) = smrtonosna zona u periodu 60 s)		
<b>Narančasta:</b>	422 m --- (5.0 kW/(sq m) = unutar 60 s ostavlja opekline II stupnja)		
<b>Žuta:</b>	658 m --- (2.0 kW/(sq m) = pojavljuje se bol unutar 60 s)		



Slika 5-18 Prikaz radijusa ugroze najgoreg mogućeg slučaja pri pretakanju naftnog derivata iz autocisterne u podzemni spremnik, BLEWE

### *Procjena posljedica mogućeg slučaja*

Zona ugroženosti za scenarij najgoreg mogućeg slučaja prelazi granicu lokacije benzinske postaje. Požarom, koji je pretpostavljen kao posljedica izvanrednog događaja (istjecanje naftnog derivata), ugroženi su objekti na promatranoj lokaciji i susjedni stambeni objekti.

Procjena boja smrtnih slučajeva prilikom eksplozije izračunata je prema formuli :

$$C_{dt} = P \cdot \delta \cdot f_p \cdot f_u$$

Gdje je:

Cdt - broj smrtnih slučajeva

P - površina pogođenog područja

$\delta$  - gustoća naseljenosti /broj prisutnih ljudi u pogođenom području,

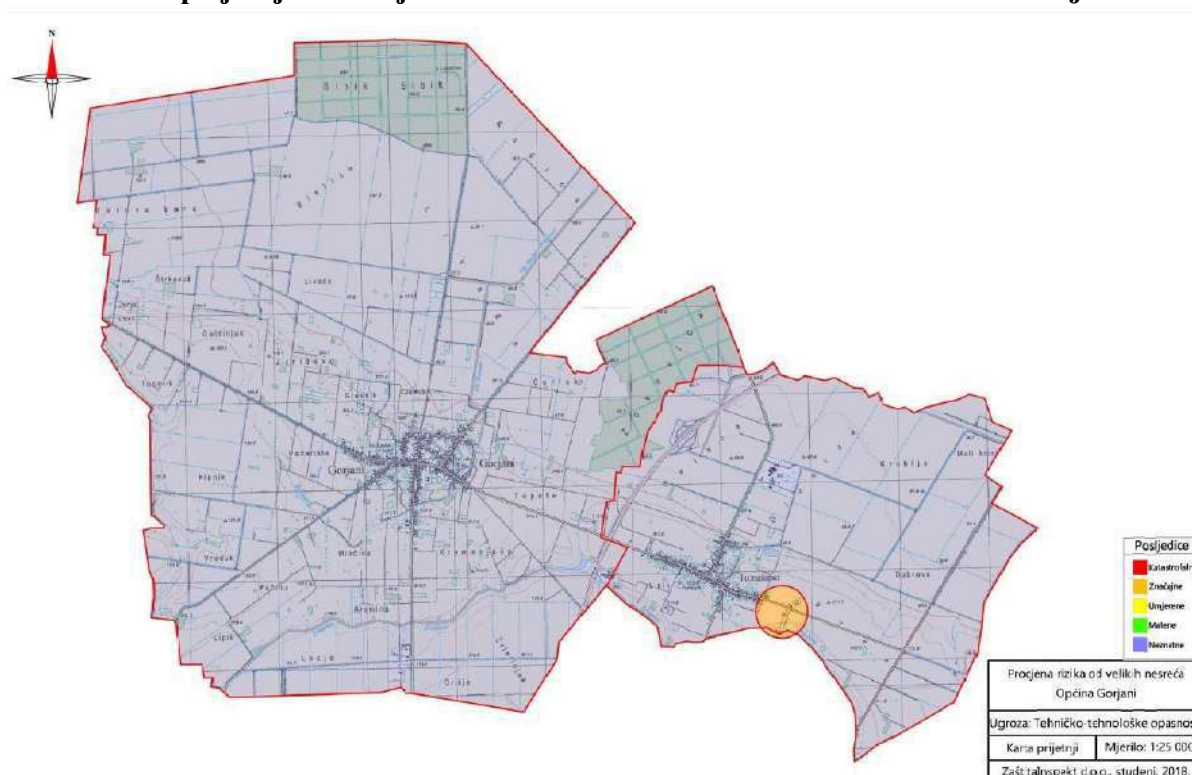
fp - korekcijski čimbenik područja

fu - korekcijski čimbenik ublažavajućih učinaka

Tablica 5-24 Mogućnost posljedica po stanovništvo

Rb.	Vrsta opasne tvari	Vrsta opasnosti	Način skladištenja opasne tvari	Ugroženo osoba	Smrto stradalih
1.	Naftni derivati	Istjecanje, požar	Spremnik autocisterne naftnog derivata, 20 m <sup>3</sup>	45	1

### 5.6.6. Karta prijetnji u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u stacionarnim objektima



Slika 5-19 Karta prijetnji u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u stacionarnim objektima

### 5.6.7. Posljedice

#### 5.6.7.1. Život i zdravlje ljudi

S obzirom da zona ugroze na lokaciji bioplinskog postrojenja nije van ograde postrojenja, posljedica za život i zdravlje ljudi na području Općine Gorjani je neznatan. Dok je zona ugroze promatrane benzinske postaje van ograde i prema izračunu ljudskih žrtava, procjenjuje se da bi ljudskih žrtava bilo 1 dok je broj ugroženih osoba 45.

Tablica 5-25 Tablica za ocjenjivanje kategorije posljedica za život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	*<0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	x

\* Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće nastradala bar jedna osoba.

### 5.6.7.2. Gospodarstvo

Procjena šteta temelji se na štetama koji bi mogle nastati na objektima i infrastrukturi uslijed požara, troškovima liječenja od opekotina, eventualnim štetama na okolišu, gubitku dobiti zbog smanjenog korištenja usluge do normalizacije situacije te izostanak radnika s posla. Procijenjena šteta iznosi oko 534.817,2 kn što je 3,3% proračuna Općine.

Tablica 5-26 Tablica za ocjenjivanje kategorije posljedica za gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5 – 1	
2	Malene	1 – 5	x
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	

### 5.6.7.3. Društvene vrijednosti – Društvena stabilnost i politika

S obzirom da zona ugroze na promatranj lokaciji bioplinskog postrojenja nije van ograde postrojenja, posljedica na društvene vrijednosti – društvenu stabilnost i politiku na području Općine Gorjani je neznatan.

Šteta nastala na kritičnoj infrastrukturi vezana je uz mogućnost oštećenja prometnice te benzinske postaje. Procijenjena šteta na benzinskoj postaji iznosi 233.572 HRK, što iznosi oko 1,4% proračuna Općine.

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5 – 1	
2	Malene	1 – 5	x
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	

Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5 – 1	x
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	

#### 5.6.7.4. Vjerojatnost

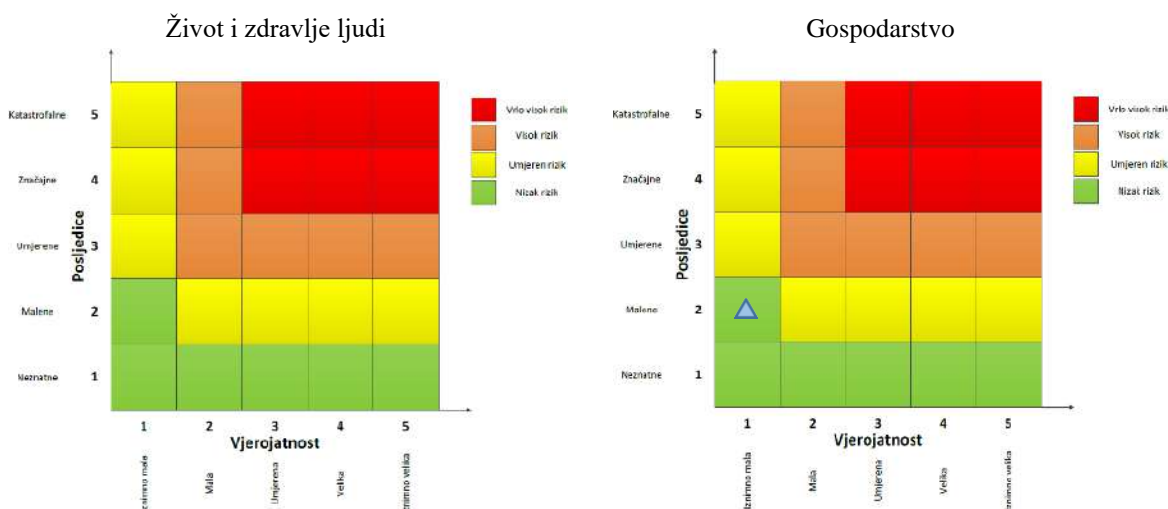
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija			Ocjena
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	x
2	Mala	Mala	1 – 5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	Umjerena	5 – 50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	Velika	51 – 98%	1 događaj u 1 do 2 godine	
5	Katastrofalna	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

#### 5.6.8. Podaci, izvori i metode izračuna

Prilikom opisa scenarija korišteni su podaci:

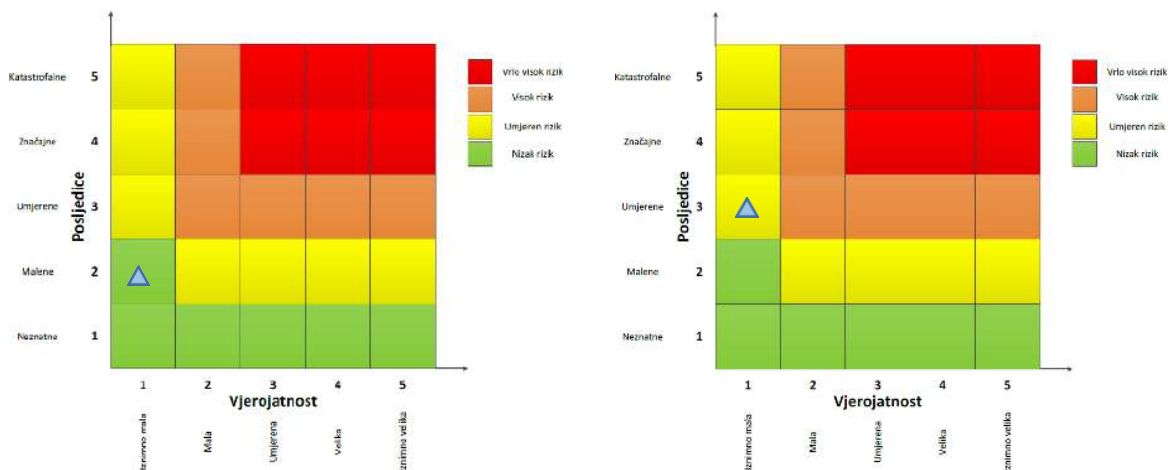
- tvrtke Osatina grupa d.o.o. - Farma Tomašanci dostavljeni dopisom, KLASA:500-01/18-01/05, UR:BR::2121/03-03/18.
- Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturna dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za Općinu Gorjani, listopad 2011.

#### 5.6.9. Matrice rizika

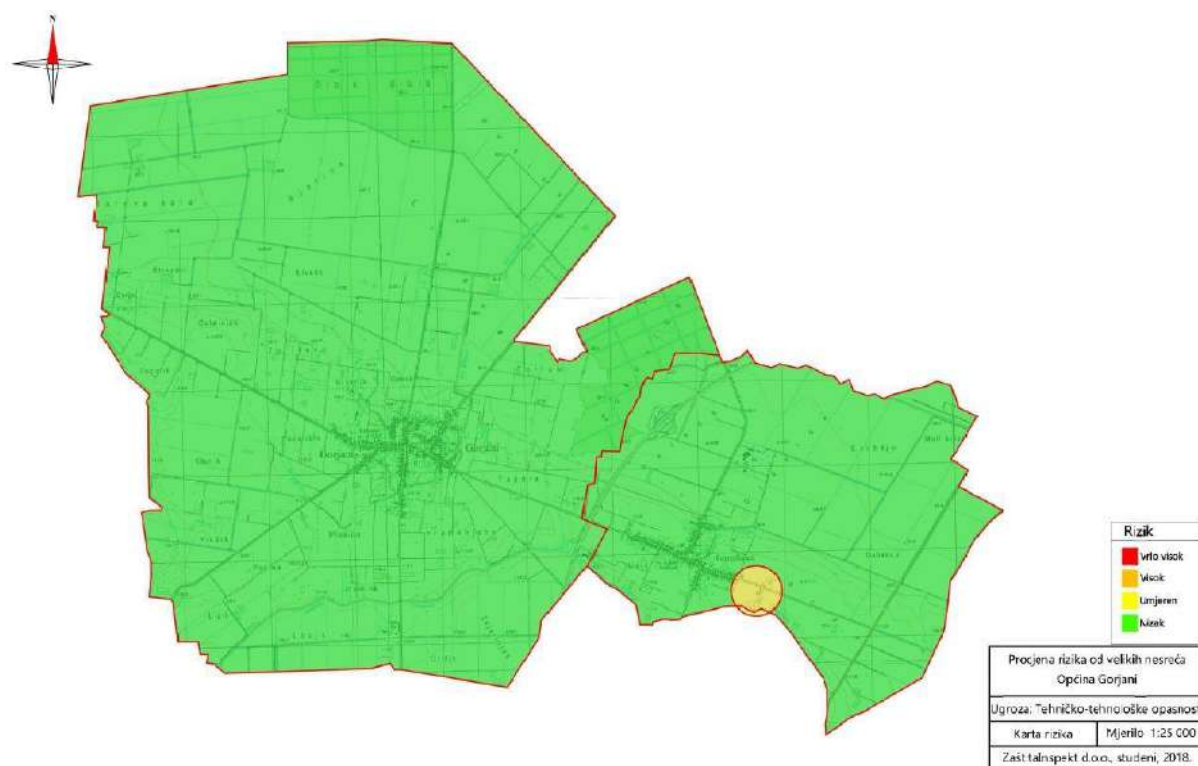


Društvena stabilnost i politika

Zbirna matrica rizika u slučaju tehničko-tehnološke opasnosti



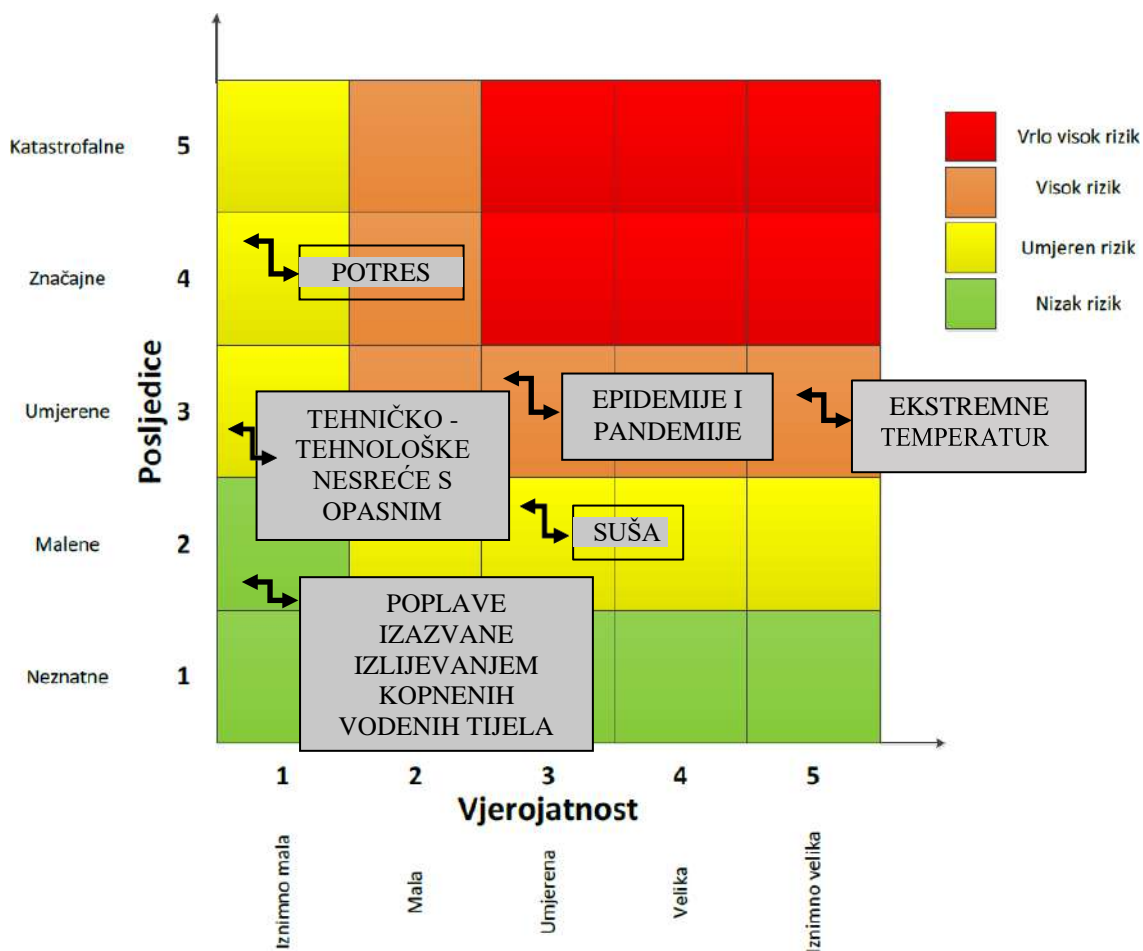
### 5.6.10. Karta prijetnji u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u stacionarnim objektima



Slika 5-20 Karta rizika u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u stacionarnim objektima

## 6. MATRICE RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA

Analizirani rizici (scenariji) za Općinu Gorjani prikazani u odvojenim matricama uspoređuju se u zajedničkoj matrici koja se koristi tijekom vrednovanja rizika i prioriternih prijetnji.



## 7. ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

### 7.1. PODRUČJE PREVENTIVE

Analiza sustava civilne zaštite Općine Gorjani odvija se kroz područje preventive i reagiranja, a ocjenjuje se tabličnim prikazom spremnosti sustava civilne zaštite i zaključcima.

Način ocjenjivanja provesti će se izračunavanjem postotka pozitivnih odgovora u primjeni preventivnih mjera i u području reagiranja na sljedeći način:

- 0 – 25 % – ocjena 4 – vrlo niska spremnost,
- 26 – 50 % – ocjena 3 – niska spremnost,
- 51 – 75 % – ocjena 2 – visoka spremnost,
- 76 – 100 % – ocjena 1 – vrlo visoka spremnost.

#### 7.1.1. Usvojenost strategija, normativne uredenosti te izradenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite

Opis	Ocjena		
	Da	Ne	1-4
Postoji li zaposlenik/zaposlenici Općine zaduženi za praćenje propisa iz sustava CZ-a i njihovu implementaciju, vođenje baze podataka, praćenje troškova nastalih elementarnim nepogodama	x		1
Osnovan Stožer civilne zaštite	x		
Osnovane gotove snage civilne zaštite (DVD)	x		
Imenovani povjerenici CZ-a za sva naselja	x		
Imenovani voditelji objekata previđenih za sklanjanje		x	
Osnovan tim civilne zaštite opće namjene	x		
Određene pravne osobe od značaja za provedbu mjera CZ-a	x		
Izrađena Procjena rizika od velikih nesreća	x		
Izrađen Plan djelovanja civilne zaštite		x	
Izrađeni Standardni operativni postupci za djelovanje gotovih snaga kod brzo narastajuće prijetnje velikom nesrećom (DVD-i u prvom planu)		x	
Izrađeni godišnji i srednjoročni planovi razvoja sustava civilne zaštite	x		
Izrađeni financijski planski dokumenti koji omogućavaju razvoj sustava	x		

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



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

Ocjena djelotvornosti sustava ranog upozoravanja:

Opis	Ocjena		
	Da	Ne	1-4
Jesu li su sva naselja pokrivena sirenama kojima se može preko Centa 112 objaviti nastupanje opće opasnosti?		x	3
Postoji li razmjena podataka između izvršnog tijela i DUZS-a o mogućim brzo narastajućim prijetnjama velikom nesrećom i katastrofom (o iznimnim padalinama koje mogu stvoriti bujice ili od tehničko-tehnoloških ugrožavanja s opasnim tvarima u prometu, benzinskih postaja, skladišta i proizvodnih pogona s opasnim tvarima i sl.)?	x		
Jesu li vatrogasne snage s područja jedinice lokalne samouprave u slučaju intervencije s opasnim tvarima ili kod prijetnje buktećim požarom većeg opsega, odnosno eksplozije obvezne obavijestiti o navedenome izvršno tijelo samouprave?	x		
Jesu li poznata područja koja mogu biti zahvaćena brzo narastajućim ugrozama velikom nesrećom i katastrofom od bujica ili tehničko-tehnoloških ugrožavanja s opasnim tvarima (prometnice na kojima je dozvoljen promet opasnih tvari, benzinske postaje, skladišta i proizvodni pogoni s opasnim tvarima i sl.)?		x	
Je li stanovništvo upoznato s mogućim posljedicama i načinom provedbe samozaštite i organizirane zaštite?	x		
Postoje li sirene kod posjednika opasnih tvari kod kojih su moguće ozbiljne izvan lokacijske posljedice?		x	

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

Opis	Ocjena		
	Da	Ne	1-4
Je li predstavničko tijelo raspravljalo o prioritarnim prijetnjama, području i težini posljedica, načinu preventivne zaštite, odnosno intervencije te potrebnim troškovima za podizanje svijesti ugroženog stanovništva, provedbi obrane od njih i operativnih mjera ublažavanja posljedica, te sanacije stanja pogođenog područja?		x	4
Je li i koliko puta Stožer civilne zaštite raspravljao o navedenome, te utvrdio mjere adekvatnog odgovora na takve prijetnje. Naročito je li Stožer raspravljao o štetama koje su te prijetnje izazvale u povratnom razdoblju tijekom tri godine, te načinu kako su se mogle umanjiti, odnosno koje su se još mjere mogle poduzeti za efikasniji odgovor na navedene prijetnje?		x	
Jesu li u ugroženim mjesnim odborima, odnosno naseljima organizirane javne tribine o		x	

prijetnjama, mogućim posljedicama neželjenog događaja, te načinu samozaštite ugroženog stanovništva?			
Je li u objektima u kojima se očekuju veće koncentracije osoba organizirala rasprava o prijetnjama velikom nesrećom i katastrofom, načinu kolektivne zaštite i samozaštite prisutnih osoba, te da li se organiziraju vježbe sklanjanja, evakuacije i spašavanja?		x	
Jesu li nositelji operativnog djelovanja (najčešće vatrogasci) izradili SOP za svaku brzo djelujuću prijetnju velikom nesrećom i katastrofom, te jesu li ostali sudionici (liječničke ekipe, povjerenici civilne zaštite, timovi civilne zaštite i drugi) upoznati s načinom djelovanja prijetnje, njihovom ulogom u reagiranju na prijetnje, te načinu samozaštite od iste?		x	

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

Opis	Ocjena		
	Da	Ne	1-4
Jesu li prostornim planom definirane posebno vrijedne poljoprivredne površine, šumska područja, parkovi prirode, područja pogodna za odlaganje neopasnog otpada i komunalnog otpada, način odvodnje zaobalnih voda, način zaštite od otvorenih vodnih tijela, bujičnih voda i sl.?	x		2
Jesu li doneseni urbanistički planovi i da li su u njima izostavljena područja u kojima zaštita nije djelotvorna (inundacijska područja, aktivna klizišta, područja s teškim posljedicama kod tehničko-tehnološkim nesreća i slično)	x		
Koliko je u područjima prioritetnih ugrožavanja nelegalnih objekata koji imaju dvojbenu otpornost na posljedice djelovanja tih prijetnji?		x	
Jesu li za navedene prijetnje propisani posebni urbanistički uvjeti koji osiguravaju otpornost izgrađenih građevina?	x		

#### 7.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njene perspektive

Opis	Ocjena		
	Da	Ne	1-4
Jesu li predviđena financijska sredstva za realizaciju svake od navedenih preventivnih mjera?	x		3
Jesu li predviđena financijska sredstva za provedbu mjera reagiranja?		x	

Jesu li predviđena financijska sredstva za rezervu glede povrata u funkciju pogođenog područja?		x	
---	--	---	--

### 7.1.6. Baze podataka

Opis	Ocjena		
	Da	Ne	1-4
Je li uspostavljena baza podataka o pripadnicima operativnih snaga CZ-a?	x		2
Je li uspostavljena baza podataka o elementarnim nepogodama i štetama koje su iste prouzročile?	x		
Postoji li baza podataka o otkazima kritične infrastrukture?		x	
Navedene baze se redovno ažuriraju?	x		

## 7.2. Područje reagiranja

### 7.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

Opis	Ocjena		
	Da	Ne	1-4
Je li izvršno tijelo upoznato (osposobljeno) sa svojim ovlastima i odgovornostima za odgovarajuću primjenu mjera u slučaju nastupajuće prijetnje velikom nesrećom, odnosno zna li koji su mu resursi na raspolaganju?		x	1
Poznaje li izvršno tijelo prioritetne rizike, moguće neželjene posljedice koje isti mogu izazvati, mjere i opseg snaga koje treba pri tome angažirati?	x		
Je li izvršno tijelo odredilo osobu koja ima u opisu poslova vođenje baze podataka i operativnu pripremu za djelovanje operativnih snaga pri povećanoj prijetnji rizika nastanka velike nesreće?	x		
Poznaje li Stožer prioritetne rizike, moguće neželjene posljedice koje isti mogu izazvati, mjere, opseg i način angažiranja potrebnih snaga za zaštitu, spašavanje, te sanaciju posljedica velike nesreće?	x		
Ima li Stožer u svom sastavu odgovarajuće operativno osoblje za imenovanje terenskog koordinатора provedbe mjera civilne zaštite (bar za prioritetne prijetnje)?	x		

### 7.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta

Opis	Ocjena		
	Da	Ne	1-4
Jesu li snage vatrogastva opremljene, osposobljene i kapacitirane za provedbu mjera u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njenih rizika?	x		1
Je li Stožer civilne zaštite opremljen, osposobljen i kapacitiran za provedbu mjera u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njenih rizika?	x		
Jesu li povjerenici civilne zaštite i voditelji skloništa opremljeni i osposobljeni za provedbu mjera u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njenih rizika?	x		
Je li Tim civilne zaštite opće namjene opremljen, osposobljen i kapacitiran za provedbu mjera u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njenih rizika?	x		
Jesu li pravne osobe od interesa za provedbu mjera civilne upoznate sa zadaćama?	x		
Jesu li pravne osobe od interesa za provedbu mjera civilne izradile Operativni plan?		x	

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

Opis	Ocjena		
	Da	Ne	1-4
Posjeduje li Općina satelitske mobilne telefone za nositelje pojedinih aktivnosti na terenu?		x	2
Posjeduje li Općina mobilne radio uređaje ili mobilne telefone za nositelje pojedinih aktivnosti na terenu?	x		
Posjeduje li Općina transportna sredstva za prijevoz operativnih snaga na teren?	x		
Može li Općina osigurati transportna sredstva za prijevoz operativnih snaga na teren?	x		

### 7.2.4. Područje reagiranja – poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodenih tijela

Postojeće operativne snage sustava civilne zaštite sa područja Općine Gorjani dovoljne su za provođenje mjera u sustavu civilne zaštite u slučaju poplava.

Tablica 7-1 Analiza sustava civilne zaštite – poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodenih tijela

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
<i>Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta</i>				
<b>ČELNE OSOBE</b>				
Stupnja odgovornosti			x	
Stupnja osposobljenosti		x		
Stupnja uvježbanosti		x		
<b>STOŽER CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Stupnja odgovornosti			x	
Stupnja osposobljenosti		x		
Stupnja uvježbanosti		x		
<b>KOORDINATORI NA LOKACIJI</b>				
Stupnja odgovornosti			x	
Stupnja osposobljenosti	x			
Stupnja uvježbanosti	x			
<i>Spremnost operativnih kapaciteta</i>				
<b>POSTROJBA CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupnja uvježbanosti		x		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
<b>POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupnja uvježbanosti		x		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
<b>PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				x
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				x
Stupnja uvježbanosti				x
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				x
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				x
Samodostatnosti i logističkoj potpori				x
<b>OPERATIVNE SNAGE HRVATSKOG CRVENOG KRIŽA</b>				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				x
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				x
Stupnja uvježbanosti				x
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				x
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				x
Samodostatnosti i logističkoj potpori				x
<i>Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta</i>				
<b>POSTROJBA CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Transportna potpora	x			
Komunikacijski kapaciteti				x
<b>POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Transportna potpora	x			
Komunikacijski kapaciteti				x
<b>PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Transportna potpora				x

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Komunikacijski kapaciteti				x
<b>OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA</b>				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
<b>ZBIRNO</b>		x		

### 7.2.5. Područje reagiranja – potres

U slučaju nastanka potresa raspoložive snage civilne zaštite bit će dostatne za saniranje šteta nastalih posljedicama potresa manjeg intenziteta, no kod potresa jačeg intenziteta, postojećim snagama civilne zaštite Općine Gorjani bit će potrebna pomoć operativnih i specijalističkih snaga sa županijske i državne razine. U slijedećoj tablici navedene su snage civilne zaštite potrebne u slučaju nastanka potresa na području Općine Gorjani.

Tablica 7-2 Analiza sustava civilne zaštite – potres

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
<i>Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta</i>				
<b>ČELNE OSOBE</b>				
Stupnja odgovornosti			x	
Stupnja osposobljenosti		x		
Stupnja uvježbanosti		x		
<b>STOŽER CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Stupnja odgovornosti			x	
Stupnja osposobljenosti		x		
Stupnja uvježbanosti		x		
<b>KOORDINATORI NA LOKACIJI</b>				
Stupnja odgovornosti			x	
Stupnja osposobljenosti	x			
Stupnja uvježbanosti	x			
<i>Spremnost operativnih kapaciteta</i>				
<b>POSTROJBA CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupnja uvježbanosti		x		

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
<b>POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupnja uvježbanosti		x		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
<b>PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				x
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				x
Stupnja uvježbanosti				x
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				x
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				x
Samodostatnosti i logističkoj potpori				x
<b>OPERATIVNE SNAGE HRVATSKOG CRVENOG KRIŽA</b>				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				x
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				x
Stupnja uvježbanosti				x
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				x



PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				x
Samodostatnosti i logističkoj potpori				x
<i>Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta</i>				
<b>POSTROJBA CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Transportna potpora	x			
Komunikacijski kapaciteti				x
<b>POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Transportna potpora	x			
Komunikacijski kapaciteti				x
<b>PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
<b>OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA</b>				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
<b>ZBIRNO</b>		x		

### 7.2.6. Područje reagiranja – ekstremne temperature

Kod pojave ekstremnih temperatura, postojeće snage u sustavu civilne zaštite sa područja Općine Gorjani dovoljne su za provođenje mjera u sustavu civilne zaštite.

Tablica 7-3 Analiza sustava civilne zaštite – ekstremne temperature

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
<i>Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta</i>				
<b>ČELNE OSOBE</b>				
Stupnja odgovornosti			x	
Stupnja osposobljenosti		x		
Stupnja uvježbanosti		x		
<b>STOŽER CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Stupnja odgovornosti			x	
Stupnja osposobljenosti		x		
Stupnja uvježbanosti		x		
<b>KOORDINATORI NA LOKACIJI</b>				

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupnja odgovornosti			x	
Stupnja osposobljenosti	x			
Stupnja uvježbanosti	x			
<i>Spremnost operativnih kapaciteta</i>				
<b>POSTROJBA CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupnja uvježbanosti		x		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
<b>POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupnja uvježbanosti		x		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
<b>PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				x
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				x
Stupnja uvježbanosti				x
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				x

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				x
Samodostatnosti i logističkoj potpori				x
<b>OPERATIVNE SNAGE HRVATSKOG CRVENOG KRIŽA</b>				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				x
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				x
Stupnja uvježbanosti				x
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				x
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				x
Samodostatnosti i logističkoj potpori				x
<i>Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta</i>				
<b>POSTROJBA CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Transportna potpora	x			
Komunikacijski kapaciteti				x
<b>POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Transportna potpora	x			
Komunikacijski kapaciteti				x
<b>PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
<b>OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA</b>				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
<b>ZBIRNO</b>			x	

### 7.2.7. Područje reagiranja – epidemije i pandemije

Postojeće snage civilne zaštite na području Općine Gorjani dovoljne su za sprječavanje eventualnog širenja epidemija i pandemija te za otklanjanje posljedica i asanaciju terena.

Tablica 7-4 Analiza sustava civilne zaštite – epidemije i pandemije

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
<i>Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta</i>				
<b>ČELNE OSOBE</b>				
Stupnja odgovornosti			x	
Stupnja osposobljenosti		x		
Stupnja uvježbanosti		x		
<b>STOŽER CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Stupnja odgovornosti			x	
Stupnja osposobljenosti		x		
Stupnja uvježbanosti		x		
<b>KOORDINATORI NA LOKACIJI</b>				
Stupnja odgovornosti			x	
Stupnja osposobljenosti	x			
Stupnja uvježbanosti	x			
<i>Spremnost operativnih kapaciteta</i>				
<b>POSTROJBA CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupnja uvježbanosti		x		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
<b>POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupnja uvježbanosti		x		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
<b>PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				x
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				x
Stupnja uvježbanosti				x
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				x
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				x
Samodostatnosti i logističkoj potpori				x
<b>OPERATIVNE SNAGE HRVATSKOG CRVENOG KRIŽA</b>				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				x
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				x
Stupnja uvježbanosti				x
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				x
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				x
Samodostatnosti i logističkoj potpori				x
<i>Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta</i>				
<b>POSTROJBA CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Transportna potpora	x			
Komunikacijski kapaciteti				x
<b>POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Transportna potpora	x			
Komunikacijski kapaciteti				x
<b>PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE</b>				

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
<b>OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA</b>				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
<b>ZBIRNO</b>			x	

### 7.2.8. Područje reagiranja – suša

Kod pojave elementarnih nepogoda izazvanih sušom, postojeće snage u sustavu civilne zaštite sa područja Općine Gorjani dovoljne su za provođenje mjera u sustavu civilne zaštite.

Tablica 7-5 Analiza sustava civilne zaštite – suša

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
<i>Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta</i>				
<b>ČELNE OSOBE</b>				
Stupnja odgovornosti			x	
Stupnja osposobljenosti		x		
Stupnja uvježbanosti		x		
<b>STOŽER CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Stupnja odgovornosti			x	
Stupnja osposobljenosti		x		
Stupnja uvježbanosti		x		
<b>KOORDINATORI NA LOKACIJI</b>				
Stupnja odgovornosti			x	
Stupnja osposobljenosti	x			
Stupnja uvježbanosti	x			
<i>Spremnost operativnih kapaciteta</i>				
<b>POSTROJBA CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Stupnja potpunosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupnja uvježbanosti		x		

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
<b>POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupnja uvježbanosti		x		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
<b>PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				x
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				x
Stupnja uvježbanosti				x
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				x
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				x
Samodostatnosti i logističkoj potpori				x
<i>Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta</i>				
<b>POSTROJBA CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Transportna potpora	x			
Komunikacijski kapaciteti				x
<b>POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Transportna potpora	x			
Komunikacijski kapaciteti				x
<b>PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE</b>				

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
<b>ZBIRNO</b>			x	

### 7.2.9. Područje reagiranja – tehničko - tehnološke nesreće s opasnim tvarima u stacionarnim objektima

U slučaju nastanka tehničko - tehnološke nesreće s opasnim tvarima u stacionarnim objektima na području Općine Gorjani, postojećim snagama civilne zaštite Općine bit će potrebna pomoć operativnih i specijalističkih snaga sa županijske i državne razine.

Tablica 7-6 Analiza sustava civilne zaštite – tehničko - tehnološke nesreće s opasnim tvarima u stacionarnim objektima

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
<i>Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta</i>				
<b>ČELNE OSOBE</b>				
Stupnja odgovornosti			x	
Stupnja osposobljenosti		x		
Stupnja uvježbanosti		x		
<b>STOŽER CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Stupnja odgovornosti			x	
Stupnja osposobljenosti		x		
Stupnja uvježbanosti		x		
<b>KOORDINATORI NA LOKACIJI</b>				
Stupnja odgovornosti			x	
Stupnja osposobljenosti	x			
Stupnja uvježbanosti	x			
<i>Spremnost operativnih kapaciteta</i>				
<b>POSTROJBA CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupnja uvježbanosti		x		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		



PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
<b>POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupnja uvježbanosti		x		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
<b>PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				x
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				x
Stupnja uvježbanosti				x
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				x
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				x
Samodostatnosti i logističkoj potpori				x
<b>OPERATIVNE SNAGE HRVATSKOG CRVENOG KRIŽA</b>				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				x
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				x
Stupnja uvježbanosti				x
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				x
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				x

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Samodostatnosti i logističkoj potpori				x
<i>Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta</i>				
<b>POSTROJBA CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Transportna potpora	x			
Komunikacijski kapaciteti				x
<b>POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Transportna potpora	x			
Komunikacijski kapaciteti				x
<b>PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE</b>				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
<b>OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA</b>				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
<b>ZBIRNO</b>			x	

### 7.3. Tablični prikaz spremnosti sustava civilne zaštite

#### 7.3.1. Tablični prikaz spremnosti sustava civilne zaštite na području preventive

PODRUČJE PREVENTIVE	Vrlo niska spremnost	Niska spreznost	Visoka spreznost	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	
<b>Područje preventivne ZBIRNO</b> -			x	

### 7.3.2. Tablični prikaz spremnosti sustava civilne zaštite na području reagiranja

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljački kapaciteta				x
Spremnost operativnih kapaciteta				x
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta		x		
<b>Područje reagiranja ZBIRNO</b> -			x	

### 7.3.3. Tablični prikaz spremnosti sustava civilne zaštite Općine Gorjani

	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnosti sustava civilne zaštite		x		

## 8. VREDNOVANJE RIZIKA

Vrednovanje rizika posljednji je korak 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).

Rizici se razvrstavaju u tri razreda:

### 1. Prihvatljive

Prihvatljivi rizici su svi niski, za koje uz uobičajene nije potrebno planirati poduzimanje dodatnih mjera.

### 2. Tolerirane

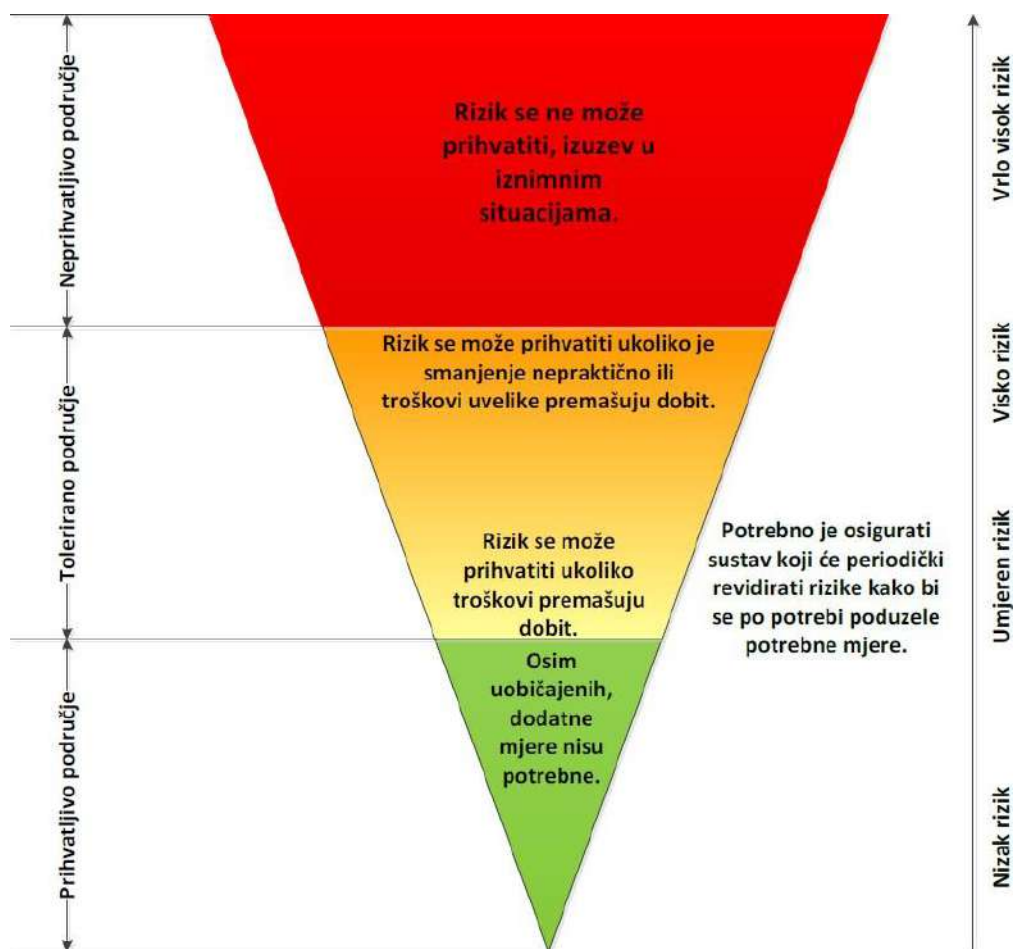
Tolerirani rizici su svi:

1. umjereni koji se mogu prihvatiti iz razloga što troškovi smanjenja rizika premašuju korist/dobit i
2. visoki koji se mogu prihvatiti iz razloga što je njihovo umanjivanje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju korist/dobit.

### 3. Neprihvatljive

Neprihvatljivi rizici su svi vrlo visoki koji se ne mogu prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.

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 Gorjani.



Slika 8-1 Prikaz ALARP načela vrednovanja rizika

Izvor: DUZS, Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprava, Sektor za civilnu zaštitu od 28. studenog 2016. godine.

Vrednovanje provodi glavna radna skupina. Pri tome treba izraditi tablični pregled po različitim scenarijima prijetnji velikom nesrećom i unijeti brojčanu vrijednost izračunatih rizika za vjerojatne scenarije s najgorim posljedicama.

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 neprilvatljivo 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 – neprilvatljivi rizici,
- narančasto – tolerantni rizici,
- zeleno – prihvatljivi rizici.

Tablica 8-1 Prikaz vrednovanja rizika

Scenarij (prijetnje)	Brojčana vrijednost rizika	Ocjena prihvatljivosti	Obrazloženje
Poplave izazvane izlivanjem otvorenih vodnih tijela	2	Prihvatljivo	Mala je vjerojatnost velike nesreće. Propisane su tehničke mjere za ugrožena područja.
Potres	4	Tolerantno	Vrlo mala je vjerojatnost velike nesreće. Propisane su tehničke mjere za osiguranje otpornosti građevina na potres.
Ekstremne temperature	3	Tolerantno	Ugroženo je cijelo područje Općine. Tehničke mjere ne mogu se organizirano provesti. Izdaju se upozorenja stanovništvu od strane DHMZ-a.
Epidemije i pandemije	3	Tolerantno	Ugroženo je cijelo područje Općine, a rizik postoji i za cijelo područje Republike Hrvatske. Mjere reagiranja nisu efikasne (novi soj virusa). Izdaju se upozorenja stanovništvu od strane Zavoda za javno zdravstvo. Mjere prevencije i intervencije nisu na razini Općine pa je područje tolerantno.
Ekstremna suša	2	Tolerantno	Kategorija posljedica društvene vrijednosti su male, dok je vjerojatnost velike nesreće umjerena. Moguće je povećanje kategorije posljedica zbog sve izraženijih klimatskih promjena. Mjere smanjenja rizika na razini Općine obuhvaćale bi izgradnju sustava za navodnjavanje.
Tehničko - tehnološke nesreće s opasnim tvarima	3	Tolerantno	Mala je vjerojatnost velike nesreće. Mjere smanjenja rizika su na razini pravne osobe, a mjere reagiranja kod dobrovoljnih vatrogasnih društava Općine.

## 9. ZAKLJUČAK

Procjena rizika od velikih nesreća izrađena je sukladno Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Osječko-baranjske županije te su svi dobiveni rezultati usporedivi međusobno za područje cijele Županije. Izlazni podaci i zaključci su jednostavno prezentirani da ih mogu razumjeti i stanovništvo u području ugrožavanja i izvršno tijelo koje mora koordinirati mjere odgovora na prijetnju, kao i predstavničko tijelo koje određuje politike upravljanja rizicima.

Za izradu Procjene rizika najprije su određene prioritetne prijetnje koje bi mogle uzrokovati veliku nesreću. Prema Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatske prijetnje za koje je utvrđen vrlo visok rizik i visok rizik za područje Slavonije i Baranje moraju se uvrstiti u Procjenu rizika od velikih nesreća za Općinu, a to su:

- poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodnih tijela,
- potres,
- ekstremne temperature,
- epidemije i pandemije.

Prioritetne prijetnje su i prijetnje koje mogu izazvati posljedice razine velike nesreće prema Procjeni ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša Osječko-baranjske županije.

Prioritetnom prijetnjom smatra se prijetnja ocjenjena kategorijom posljedica na društvene vrijednosti 3 ili većom, u bilo kojem kriteriju utjecaja - ugrožavanja osoba, gospodarstva ili društvene stabilnosti ili politika.

Sukladno pokazateljima iz Procjene ugroženosti, pokazateljima šteta iz evidencije o elementarnim nepogodama te drugim pokazateljima iz Općine u Registru prijetnji i rizika utvrđeno je da štetne posljedice na razini velike nesreće mogu proizvesti sljedeće prijetnje:

- ekstremna suša,
- tehničko - tehnološke nesreće s opasnim tvarima.

Sve ostale prijetnje trenutno imaju prihvatljiv rizik. Ako tijekom godine dođe do aktiviranja novih prijetnji ili pojave novih rizika potrebno je ažurirati Registar prijetnji i rizika i procijeniti potrebu za usklađivanje Procjene rizika.

Za procjenu rizika ovih štetnih posljedica bili su potrebni i dopunski podaci, kako za prve četiri prijetnje tako i za prijetnje koje se očituju isključivo za područje Općine. Teškoće su nastale kod pribavljanja podataka iz povratnog perioda kod prijetnji za koje se nije mogla utvrditi kategorija štetnih posljedica, kao podataka o ekstremnim temperaturama, epidemijama i pandemijama, koje bi bile relevantne za područje Općine. U tom slučaju je uzeta kategorija prijetnje iz državne procjene i utvrdio rizik prema ostalim karakteristikama Općine (prvenstveno specifičnosti glede ranjivih skupina stanovništva Općine). Ako se za ostale prijetnje nije mogao pronaći relevantan podatak o štetnim posljedicama unutar 20 godina, smatralo se da se ta prijetnja može ponoviti u dužem razdoblju (poplave, potres, nesreće izazvane opasnim tvarima za 100 i više godina).

### **Prihvatljiv rizik**

Sukladno procjeni rizika i njegovom vrednovanju prihvatljiv rizik imaju sljedeće prioritetne prijetnje:

- poplave izazvane izlivanjem otvorenih kopnenih vodnih tijela i to prvenstveno zbog vrlo male vjerojatnosti nastanka velike nesreće i vrlo malih posljedica na području Općine.

### **Tolerantan rizik**

Prema procjeni rizika i vrednovanju rizika tolerantan rizik imaju sljedeće prioritete prijetnje:

- potres, zbog vrlo male vjerojatnosti nastanka velike nesreće, potrebno je u sljedećem propisanom roku od 3 godine izvršiti ažuriranje procjene rizika,
- ekstremne temperature, čiji je rizik u neprihvatljivom području, ali Općina nema mogućnosti utjecati na njegovo smanjenje, niti će biti uključena neposredno u mjere odgovora. Ažuriranje rizika treba također provesti u propisanom roku od 3 godine,
- epidemije i pandemije, čiji je rizik u neprihvatljivom području, ali Općina nema mogućnosti utjecati na njegovo smanjenje, niti će biti uključena neposredno u mjere odgovora jer se iste definiraju na državnoj, a operativno provode na županijskoj razini. Ažuriranje rizika također provesti u propisanom roku od 3 godine,
- ekstremne suše, jer nema utjecaja na život i zdravlje ljudi te elemente kritične infrastrukture,
- nesreće s opasnim tvarima pri proizvodnji i skladištenju bioplina te skladištenju goriva, zbog male vjerojatnosti nastanka značajne nesreće te je dostatno da se u sljedećem propisanom roku od 3 godine izvrši ažuriranje procjene rizika.

### **Neprihvatljiv rizik**

Sukladno procjeni rizika i njegovom vrednovanju nisu utvrđene prijetnje s neprihvatljivim rizicima.

### **Analiza stanja sustava civilne zaštite**

Analizirajući stanje sustava civilne zaštite u Općini Gorjani razmatrana je sposobnost Općine Gorjani da se suoči s navedenim prijetnjama. Sposobnost je promatrana kroz razmatranje stanja sustava civilne zaštite u području preventive i području reagiranja.

Područje preventive ocijenjeno je ocjenom 2 – visoka spremnost.

Područje reagiranja ocijenjeno je ocjenom 3 – niska spremnost.

Sukladno navedenom, zaključna ocjena spremnosti sustava civilne zaštite je 3 – niska spremnost.

Kako bi se spremnost sustava podignula na višu razinu potrebno je otkloniti nedostatke iz poglavlja 7, a posebno se to odnosi na područje preventive, odnosno:

- potrebno je donijeti Plan djelovanja civilne zaštite i Standardne operativne postupke za djelovanje gotovih snaga kod brzo narastajućih prijetnji, posebno za dobrovoljna vatrogasna društva na području Općine,
- u segmentu ranog upozoravanja potrebno je organizirati edukacije i ukazati lokalnom stanovništvu na posljedice velikih nesreća i upoznati ih s načinom provedbe samozaštite i organizirane zaštite,
- za podizanje stanja svijesti pojedinaca, u objektima u kojima se okuplja veći broj osoba potrebno je provesti raspravu o prijetnjama, o načinima kolektivne zaštite i samozaštite prisutnih osoba,
- potrebno je održavati sastanke s liječničkim ekipama, provesti edukacije o provedbi mjera civilne zaštite povjerenika civilne zaštite, voditelja objekata namijenjenih za



sklanjanje, a posebno pripadnika tima civilne zaštite opće namjene, unapređivati njihovo znanje o načinima djelovanja prijetnji, njihovim ulogama u reagiranju na prijetnju kao i o načinu samozaštite od iste,

- u sljedećem proračunskom razdoblju Općina Gorjani bi trebala predvidjeti financijska sredstva za provedbu mjera reagiranja u slučaju prijetnje velikom nesrećom te eventualni povrat u funkciju ugroženog područja,
- kako bi se ova kategorija podigla na još višu razinu potrebno je ustrojiti i uredno voditi bazu podataka o otkazima kritične infrastrukture na području Općine.

U području reagiranja potrebno je:

- povjerenike civilne zaštite osposobiti za provedbu mjera u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njezinih rizika,
- osnovati postrojbu civilne zaštite opće namjene s minimalno 18 pripadnika:
  - upravljačka skupina - dva pripadnika
  - operativna skupina I - osam pripadnika
  - operativna skupina II - osam pripadnika,
- postrojbu civilne zaštite opće namjene opremiti i osposobiti za provedbu mjera u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njezinih rizika,
- pravne osobe od interesa za provedbu mjera civilne upoznati sa zadaćama kako bi izradili vlastite Operativne planove.

## 10. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKIA PO PRIORITETNIM PRIJETNJAMA

<b>Rizik:</b>
Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela
<b>Radna skupina</b>
<b>Koordinator:</b>
Ivan Lović, načelnik Općine
<b>Nositelj:</b>
Općina Gorjani
<b>Izvršitelji:</b>
1. Josip Sabo – zamjenik općinskog načelnika i načelnika Stožera civilne zaštite Općine Gorjani
2. Tea Milanović – predstavica Općine Gorjani,
3. Mladen Pejić – predstavnik osječko-baranjske županije,
4. Nives Vidaković Posavac – predstavnik konzultanta, ZaštitaInspekt d.o.o.

<b>Rizik:</b>
Potres
<b>Radna skupina</b>
<b>Koordinator:</b>
Ivan Lović, načelnik Općine
<b>Nositelj:</b>
Općina Gorjani
<b>Izvršitelji:</b>
1. Josip Sabo – zamjenik općinskog načelnika i načelnika Stožera civilne zaštite Općine Gorjani
2. Tea Milanović – predstavica Općine Gorjani,
3. Mladen Pejić – predstavnik osječko-baranjske županije,
4. Nives Vidaković Posavac – predstavnik konzultanta, ZaštitaInspekt d.o.o.

<b>Rizik:</b>
Ekstremne temperature
<b>Radna skupina</b>
<b>Koordinator:</b>
Ivan Lović, načelnik Općine
<b>Nositelj:</b>
Općina Gorjani
<b>Izvršitelji:</b>
1. Josip Sabo – zamjenik općinskog načelnika i načelnika Stožera civilne zaštite Općine Gorjani
2. Tea Milanović – predstavica Općine Gorjani,
3. Mladen Pejić – predstavnik osječko-baranjske županije,
4. Nives Vidaković Posavac – predstavnik konzultanta, ZaštitaInspekt d.o.o.

<b>Rizik:</b>
Epidemije i pandemije
<b>Radna skupina</b>
<b>Koordinator:</b>
Ivan Lović, načelnik Općine
<b>Nositelj:</b>
Općina Gorjani
<b>Izvršitelji:</b>
1. Josip Sabo – zamjenik općinskog načelnika i načelnika Stožera civilne zaštite Općine Gorjani

2. Tea Milanović – predstavica Općine Gorjani,
  3. Mladen Pejić – predstavnik osječko-baranjske županije,
  4. Nives Vidaković Posavac – predstavnik konzultanta, ZaštitaInspekt d.o.o.
- 

<b>Rizik:</b>
Suša
<b>Radna skupina</b>
<b>Koordinator:</b>

Ivan Lović, načelnik Općine

**Nositelj:**

Općina Gorjani

**Izvršitelji:**

1. Josip Sabo – zamjenik općinskog načelnika i načelnika Stožera civilne zaštite Općine Gorjani
2. Tea Milanović – predstavica Općine Gorjani,
3. Mladen Pejić – predstavnik osječko-baranjske županije,
4. Nives Vidaković Posavac – predstavnik konzultanta, ZaštitaInspekt d.o.o.

## **11. PRILOZI**

Prilog 1 - Identifikacija prijetnji – registar rizika

Prilog 2 - Obrazac za samoprocjenu utvrđivanja obaveze JLP(R)S iz članka 17. Zakona o sustavu civilne zaštite (NN 82/15)

Prilog 3 – Rješenje za obavljanje stručnih poslova u području civilne zaštite

## Prilog 1 - Identifikacija prijetnji – registar rizika

Redn i broj rizika	Rizici	Neželjene posljedice		Naučena lekcija	
		Kratak opis scenarija	Utjecaj na društvene vrijednosti (Život, gospodarstvo, društvena stabilnost i politika)	Preventivne mjere	Mjere odgovora
1.	Degradacija tla	Na području Općina Gorjani nema evidentiranih klizišta, erozija ni zagađenja tla.	-	-	-
2.	Ekstremne vremenske prilike	<b>Grmljavinsko nevrijeme:</b> U slučaju da je turbulentno miješanje zraka jako, razvijaju se grmljavinski oblaci Cumulonimbusi (oblaci vertikalnog razvoja s jakim uzlaznim strujama) i u popodnevnim i večernjim satima moguće je nevrijeme. U posljednjih 20 godina nije bilo proglašene elementarne nepogode uzrokovane grmljavinskim nevremenom.	1. Život i zdravlje ljudi 2. Gospodarstvo 3. Društvena stabilnost i politika	-osposobljavanje i opremanje vatrogasnih snaga - brze intervencije dežurnih ekipa HEP-a - edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite Općine	-uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, pružanje prve pomoći
		<b>Padaline (kiša, tuča, grad):</b> Na prostoru Općine Gorjani srednji godišnji broj dana s krutom oborinom iznosi 1.5 dana. U prosjeku najviše takvih dana javlja se u travnju i srpnju, 0.3 dana dok je srednji broj dana u ostalim mjesecima između 0.1 i 0.2 dana. U ožujku nije zabilježen ni jedan dan s krutom oborinom. U posljednjih 20 godina nije bilo proglašene elementarna nepogoda uzrokovane tučom.	1. Život i zdravlje ljudi 2. Gospodarstvo 3. Društvena stabilnost i politika	-izgradnja sustava ranog upozoravanja -edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite Općine	-uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, pružanje prve pomoći
		<b>Vjetar:</b> U najvećem broju slučajeva na području Općine Gorjani prevladava vrlo slab vjetar (1–3 Bf). U određenim vremenskim situacijama može se pojaviti jak ili olujan vjetar u hladnom dijelu povezan je s prodorima hladnog zraka sa sjevera ili sjeveroistoka, a ljeti s olujnim nevremenima. Budući da se na području Općine Gorjani jak vjetar prosječno javlja 21 dana u godini, a olujni vjetar 2-3 dan, može se zaključiti da područje Općine nije ugroženo od navedene nepogode u smislu elementarne nepogode.	1. Život i zdravlje ljudi 2. Gospodarstvo 3. Društvena stabilnost i politika	-osposobljavanje i opremanje vatrogasnih snaga -edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite Općine	-uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, pružanje prve pomoći

		<p><b>Snijeg i led:</b> Područje Općine Gorjani ugroženo je od snijega i leda u razdoblju od studenog do travnja, a pogotovo u cestovnom prometu. Odražavanje državnih i županijskih prometnica (čišćenje snijega) vrši Cesting d.o.o. Osijek, a lokalnih i nerazvrstanih prometnica vrši Komunalno poduzeće "Univerzal" u sklopu četverogodišnjeg ugovora o održavanju nerazvrstanih cesta na području Općine Gorjani. U posljednjih 20 godina nije bilo proglašene elementarne nepogode uzrokovane snježnim padalinama i ledom.</p>	<p>1.Život i zdravlje ljudi 2.Gospodarstvo 3.Društvena stabilnost i politika</p>	<p>-izgradnja sustava ranog upozoravanja -edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite Općine</p>	<p>-uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, pružanje prve pomoći</p>
		<p><b>Ekstremne temperature:</b> Toplinski val kao prirodna pojava uzrokovana klimatskim promjenama nastaje naglo bez prethodnih najava. Pojava toplinskog vala zahvatila je područje priobalnih dijelova županije i otoka, a temperatura iznosi 35°C. U posljednjih 20 godina nije bilo proglašene elementarne nepogode uzrokovane ekstremnim temperaturama.</p>	<p>1.Život i zdravlje ljudi 2.Gospodarstvo</p>	<p>- preventivne mjere prema Protokolu o zaštiti od vrućina u periodu 15. svibnja – 15. rujna - pridržavanje preporuka lokalnih zdravstvenih ustanova (rashladiti tijelo, piti dovoljno tekućine, izbjegavati boravak na suncu, ...) - edukacija i osposobljavanje stanovništva Općine</p>	<p>- obavješćivanje, pružanje prve pomoći, zbrinjavanje oboljelih</p>
3.	Epidemije i pandemije	<p>Epidemija je neobično često pojavljivanje jedne bolesti u jednoj populaciji. Pandemija označava širenje infektivne bolesti u širokim zemljopisnim regijama, kontinentalnih ili globalnih razmjera. Mogućnost pojave epidemije predstavlja realnu opasnost za stanovništvo bilo kojeg područja pa tako i za stanovnike Općine.</p> <p>Hidrične se prenose vodom (trbušni tifus, bacilna i amebna dizenterija, paratifus, kolera i virusni hepatitis); alimentarne se prenose hranom (sve vrste bolesti kao i kod hidrične epidemije, botulizam, trovanje stafilokokima, salmoneloza, campylobacterioze i ostale CZB); aerogene se prenose zrakom (gripa i druge respiratorne bolesti) i transmisivne - insekti (pjegavi tifus, malarija, vrućica Zapadnog Nila, HGBS, scabies).</p> <p>Prema podacima dobivenim od Zavoda za javno zdravstvo OBŽ služba za epidemiologiju Đakovo procjenjuje se da je epidemiološka situacija na području Općine Gorjani dobra i nema sanitarnih opasnosti koje ugrožavaju zdravlje stanovništva.</p>	<p>1.Život i zdravlje ljudi 2.Gospodarstvo</p>	<p>-protuepidemijske mjere i liječenje kojima će se smanjiti rizik od širenja - brze intervencije higijensko epidemiološke djelatnosti u suradnji sa Zavoda za javno zdravstvo OBŽ i sanitarne inspekcije. - edukacija stanovništva Općine</p>	<p>- obavješćivanje, edukacija, cijepljenje, DDD mjere, higijensko epidemiološka djelatnost, zaštita vode</p>

		U slučaju pandemija postupa se prema Nacionalnom kriznom planu koji propisuje Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodnog gospodarstva, Uprava za veterinarstvo te Lokalnom kriznom planu OBŽ.			
4.	Opasnost od mina	Na području Općine Gorjani nema minski sumnjiva površina (MSP). (izvor: www.hcr.hr)	-	-	-
5.	Poplava	<p>Poplave su prirodni fenomen čija se pojava ne može izbjeći, ali se poduzimanjem različitih preventivnih mjera rizici od poplavlivanja mogu sniziti na prihvatljivu razinu. Vodotoci Općine Gorjani, prema Pravilniku o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (Narodne novine 97/10, , 31/13), nalaze se u Području podslivova Drave i Dunava – Područje malog sliva Vuka, bez obzira što kanal Jošava koji se ulijeva u Bosut odnosno u Savu pripada i u Područje podsliva rijeke Save – Područje malog sliva Biđ – Bosut.</p> <p>Prostorno, najvećim dijelom Općina pripada desnom zaobalju rijeke Vuke i to, zapadni dio pripada slivu kanala Gorjani – Punitovci, a istočni dio slivu kanala Velika Osatina. Južni dio Općine dio je sliva vodotoka Jošava, odnosno Bosuta i Save.</p> <p>Desno zaobalje rijeke Vuke, kojem pripada područje Općine Gorjani, ima manje površina s izrazito niskim terenom nego lijevo zaobalje. Naselja i prometnice su uglavnom smješteni na višem terenu.</p> <p>Najveći prtok desnog zaobalja rijeke Vuke je kanal I reda Velika Osatina s ušćem u km 48+408. Dužine je 31,8 km, ukupne površine sliva 139,8 km<sup>2</sup> od čega je brdski dio 44,6 km<sup>2</sup>, a nizinski 95,2 km<sup>2</sup>. Kanal prolazi sjeveroistočnom granicom Općine Gorjani. Slivno područje Velike Osatine veoma je malog uzdužnog pada, odlikuje se izlomljenim terenom, kako položajno tako i visinski.</p> <p>Kanal I reda, Gorjani – Punitovci, jedan je od većih pritoka rijeke Vuke. Dužina kanala iznosi 10,5 km, a područjem Općine prolazi u dužini od 5,94 km. Značajni pritoci su</p>	<p>1. Život i zdravlje ljudi</p> <p>2. Gospodarstvo</p> <p>3. Društvena stabilnost i politika</p>	<p>-građenje, tehničko i gospodarsko održavanje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i vodnih građevina za melioracijsku odvodnju, tehničko i gospodarsko održavanje vodotoka i vodnog dobra i drugi radovi kojima se omogućuju kontrolirani i neškodljivi protoci voda i njihovo namjensko korištenje</p> <p>-izgradnja sustava ranog upozoravanja</p> <p>-edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite Općine</p>	<p>-uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći</p>

		<p>kanali II reda: Mač (dužine 5,7 km) koji prolazi sjevernom granicom Općine i kanal Bolokan, dužine 5,8 km (cijeli na području Općine).</p> <p>Na području Općine Gorjani nema bujičnih vodotoka. Proglašene elementarne nepogode od poplava prikazane su u poglavlju 1.8 ove Procjene.</p>			
6.	Potres	<p>Potres je elementarna nepogoda do kojeg dolazi uslijed pomicanja tektonskih ploča, a posljedica je podrhtavanje Zemljine kore zbog oslobađanja velike količine energije. Nastaju velikom brzinom, događaju se u bilo koje doba i bez upozorenja. Potresi su vjerojatno najveći uzrok smrtnosti uzrokovane prirodnim katastrofama.</p> <p>Područje Općine Gorjani ugroženo je intenzitetom potresa jačine VII° MCS ljestvice (Izvor: "Privremena seizmološka karta SFRJ" od 1982.).</p>	<p>1. Život i zdravlje ljudi 2. Gospodarstvo 3. Društvena stabilnost i politika</p>	<p>-praćenje seizmičke aktivnosti -protupotresno planiranje, projektiranje i gradnja sukladno odgovarajućim tehničkim propisima i hrvatskim/europskim normama -edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite Općine</p>	<p>-uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći</p>
7.	Požari otvorenog tipa	<p>Veći požari otvorenog tipa ne predstavljaju visok ili vrlo visok rizik za Općinu.</p>	<p>-ne očekuju se veći zastoji u obavljanju aktivnosti</p>	<p>-osposobljavanje i opremanje vatrogasnih snaga -edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite Općine</p>	<p>-uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, pružanje prve pomoći</p>
8.	Suša	<p>Meteorološka suša ili dulje razdoblje bez oborine može uzrokovati ozbiljne štete u poljodjelstvu, vodoprivredi te u drugim gospodarskim djelatnostima. Suša je često posljedica nailaska i duljeg zadržavanja anticiklone nad nekim područjem, kada uslijedi veća potražnja za vodom od opskrbe. Za poljodjelstvo mogu biti opasne suše koje nastanu u vegetacijskom razdoblju. Nedostatak oborina u duljem vremenskom razdoblju može, s određenim faznim pomakom, uzrokovati i hidrološku sušu koja se očituje smanjenjem površinskih i dubinskih zaliha vode.</p> <p>Opskrba vodom je definirana meteorološkim uvjetima, a potražnja uključuje eko-sustave i ljudske aktivnosti. Sušu prati i povećana opasnost od pojave požara na otvorenom koji mogu poprimiti i razmjerne katastrofe i velike nesreće. Proglašene elementarne nepogode od suše prikazane su u poglavlju 1.8 ove Procjene.</p>	<p>1. Život i zdravlje ljudi 2. Gospodarstvo 3. Društvena stabilnost i politika</p>	<p>-izgradnja sustava ranog upozoravanja -edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite Općine</p>	<p>-uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, pružanje prve pomoći</p>
9.	Štetni organizmi	<p>Mogućnost pojava bolesti domaćih životinja, koje su uzrokovane mikroorganizmima i parazitima, na teritoriju Općine Gorjani nisu velike jer na području naselja ima sve</p>	<p>1. Život i zdravlje ljudi 2. Gospodarstvo</p>	<p>-protuepidemijske mjere i liječenje kojima će se smanjiti rizik od širenja</p>	<p>-obavješćivanje, edukacija, cijepljenje,</p>



	bilja i životinja	manje domaćih životinja, osim kućnih ljubimaca. Eventualna opasnost postoji na obiteljskim farmama izvan građevinskog područja. Veterinarska ambulanta Unterajner d.o.o. provodi propisana preventivna cijepljenja, propisane dijagnostičke i druge pretrage radi zaštite zdravlja životinja i ljudi te mjere za otkrivanje, suzbijanje, sprječavanje i iskorjenjivanje zaraznih bolesti i zoonoza, provodi mjere veterinarske zaštite okoliša radi sprečavanja, širenja i suzbijanja zaraznih bolesti životinja (dezinfekcija, dezinsekcija, deratizacija) na području Općine.		- brze intervencije veterinarske stanice i sanitarne inspekcije. - edukacija stanovništva Općine	DDD mjere, veterinarske stanice, zaštita vode
10	Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima	Uži pojas oko bioplinskog postrojenja u tvrtki Osatina grupa d.o.o.-farma Tomašanci (unutar ograde postrojenja), te širi doseg ugroženosti od izvora opasnih tvari izvan lokacije oko benzinske postaje SUN TRUCK – Tomašanci.	1.Život i zdravlje ljudi 2.Gospodarstvo	- izrađeni planovi postupanja u slučaju nesreće, - edukacija i osposobljavanje operativnih snaga civilne zaštite Općine	- uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći
11.	Tehničko-tehnološke i druge nesreće u prometu	Tehničko-tehnološke i druge nesreće u prometu mogu nastati u slučajevima prijevoza opasnih tvari u cestovnom prometu.	1.Život i zdravlje ljudi 2.Gospodarstvo 3.Društvena stabilnost i politika	-izrađeni planovi postupanja u slučaju nesreće - edukacija i osposobljavanje operativnih snaga civilne zaštite Općine	-uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći

## REGISTAR POZNATIH PRIJETNJI I RIZIKA

Rizici			Neželjene posljedice					Naučena lekcija	
Red. br.	Grupa rizika	Rizik	Lokacija štetnih utjecaja	Kratki opis scenarija (što, zašto i kolike štete)	Utjecaj na društvene vrijednosti			Preventivne mjere	Mjere odgovora
					Život i zdravlje ljudi	Gospodarstvo	Društvena stabilnost i politika		
1.	Degradacija tla	Klizišta		Nisu zabilježene posljedice					
		Erozija		Nisu zabilježene posljedice					
		Zagađenje tla		Nisu zabilježene posljedice					
2.	Ekstremne vremenske prilike	Grmljavinsko nevrijeme	Cijelo područje Općine	Nisu zabilježene posljedice				Protugradna obrana	
		Padaline (kiša, tuča, grad)							
		Vjetar							
		Snijeg i led	Cijelo područje Općine	Prijetnja postoji. Nisu zabilježene teže posljedice.				Mjere zimske službe	
Ekstremne temperature	Prijetnja postoji. Nisu zabilježene teže posljedice.	5		3	1	Mjere za stanovništvo prema preporukama Ministarstva zdravstva			
Rizici			Neželjene posljedice					Naučena lekcija	
Red. br.	Grupa rizika	Rizik	Lokacija štetnih utjecaja		Utjecaj na društvene vrijednosti			Preventivne mjere	Mjere odgovora

				Kratki opis scenarija (što, zašto i kolike štete)	Život i zdravlje ljudi	Gospodarstvo	Društvena stabilnost i politika			
3.	Epidemije i pandemije	Epidemije i pandemije	Cijelo područje Općine	Prijetnja postoji. Ugroženost na nivou Države.	5	2	1	Cijepljenje, preporuke o zabrani okupljanja.	Liječenje u zdravstvenim ustanovama.	
4.	Opasnost od mina	Opasnost od mina		Nisu evidentirana minsko sumnjiva područja.						
5.	Poplave	Plavljenje melioracijskih kanala i podizanje podzemnih voda	Zanemarivo male površine koje čine depresije terena	Zbog prekomjernih oborina prijetnja postoji od plavljenje melioracijskih kanala. Elementarna nepogoda je proglašena 2010. i 2016. godine. Ugrožene su bile poljoprivredne površine.	1	5	1	Mjere u nadležnosti Hrvatskih voda.	Mjere prema Planu CZ kod proglašenja izvanrednog stanja od poplava.	
		Prolomi brana	Nema brana	Nema prijetnji						
6.	Potres	Potres	Cijelo područje Općine.	Nisu zabilježene posljedice.	5	4	2	Mjere zaštite u prostornom planiranju i u propisima o gradnji.		
7.	Požari otvorenog tipa	Požari otvorenog tipa	Otvoreni prostori Općine.	Prijetnja postoji. Nisu zabilježene posljedice.				Planovi motrenja i čuvanja, Plan zaštite od požara.	Prema Planu zaštite od požara.	
<b>Rizici</b>			<b>Neželjene posljedice</b>					<b>Naučena lekcija</b>		
<b>Red. br.</b>	<b>Grupa rizika</b>	<b>Rizik</b>	<b>Lokacija štetnih utjecaja</b>		<b>Utjecaj na društvene vrijednosti</b>			<b>Preventivne mjere</b>	<b>Mjere odgovora</b>	

Red. br.	Grupa rizika	Rizik	Lokacija štetnih utjecaja	Kratki opis scenarija (što, zašto i kolike štete)	Utjecaj na društvene vrijednosti			Preventivne mjere	Mjere odgovora	
					Život i zdravlje ljudi	Gospodarstvo	Društvena stabilnost i politika			
8.	Suša	Suša	Cijelo područje Općine	4 elementarne nepogode.	1	5	1	Nisu osigurane.	Izgradnja sustava navodnjavanja.	
9.	Štetni organizmi bilja i životinja	Štetni organizmi bilja	Cijelo područje Općine	Prijetnja postoji. Nisu zabilježene teže posljedice.				Provedba agrotehničkih mjera protiv štetočina.	Nisu primjenjivane	
		Štetni organizmi životinja						Provedba mjera DDD	Nisu primjenjivane	
10.	Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima	Nuklearne i radiološke nesreće		Nije u zahvatu opasnih posljedica						
		Industrijske nesreće	Gospodarska cjelina "Slaščak"	Prijetnja postoji. Nisu zabilježene teže posljedice.	5	2	1	Primjena sigurnosnih mjera pri radu bioplinskog postrojenja.	Mjere odgovora nisu bile potrebne.	
		Nesreće na odlagalištima otpada		Nema odlagališta otpada						
		Onečišćenje kopnenih voda		Nema ispuštanja onečišćujućih tvari u vodotoke						
<b>Rizici</b>			<b>Neželjene posljedice</b>					<b>Naučena lekcija</b>		

11.	Tehničko-tehnološke i druge nesreće u prometu	Nesreće u željezničkom prometu	Nema željezničkog prometa.						
		Nesreće u riječnom prometu	Nema riječnog prometa.						
		Nesreće u zračnom prometu	Nema aerodroma.						
		Nesreće u cestovnom prometu	Županijske ceste.						

U tablicu se upisuju samo rizične prijetnje koje mogu izazvati veliku nesreću ili katastrofu. Rizičnom se smatra prijetnja koja može izazvati po procjeni stručnjaka ili je izazvala štetne posljedice barem kategorije 1 po bilo kojem kriteriju društvenih vrijednosti (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvena stabilnost i politika). Upisati vrijednost prema mjerilima za posljedice kategoriju utjecaja na društvene vrijednosti! Ako nema štetnih utjecaja to upisati na mjesto lokacije.

**Prilog 2 - Obrazac za samoprocjenu utvrđivanja obaveze JLP(R)S iz članka 17. Zakona o sustavu civilne zaštite (NN 82/15)**

Indikator 1	Indikator 2	Opis	Vrijednost
1. Elementarne nepogodne (i katastrofe)		1.1. Nisu proglašene na području JLP(R)S u zadnjih 20 godina	0
		<b>1.2. Proglašene na području JLP(R)S u zadnjih 20 godina</b>	1
2. Prisutnost opasnih tvari		<b>2.1. Niži razred postrojenja (prema Uredbi o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari NN 44/14)</b>	0
		2.2. Viši razred postrojenja (prema Uredbi o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari NN 44/14, 31/17 i 45/17)	1
3. Broj stanovnika		<b>3.1. &lt; 2500</b>	0
		3.2. $\geq 2500$	1
4. Društvene vrijednosti	4.1. Život i zdravlje ljudi	4.1.1. Zanemariv utjecaj (manje od 10 stanovnika)	0
		4.1.2. Mali utjecaj (min 10 stanovnika pa do 0,01% ukupnog broja stanovnika)	1
		<b>4.1.3. Značajan utjecaj (više od 0,01% ukupnog broja stanovnika)</b>	2
	4.2. Gospodarstvo	4.2.1. Zanemariv utjecaj	0
		4.2.2. Mali utjecaj (Štete veće od 0,5% planiranih izvornih prihoda JLP(R)S)	1
		<b>4.2.3. Značajan utjecaj (Štete veće od 20% planiranih izvornih prihoda JLP(R)S)</b>	2
	4.3. Društvena stabilnost i politika	4.3.1. Zanemariv utjecaj	0
		4.3.2. Mali utjecaj (Štete veće od 0,5% planiranih izvornih prihoda JLP(R)S)	1
		<b>4.3.3. Značajan utjecaj (Štete veće od 20% planiranih izvornih prihoda JLP(R)S)</b>	2
	Ukupno (1.1+3.2+4.1. + 4.2. + 4.3.)=7		$\leq$ 1
Izrada procjene rizika od velikih nesreća nije obavezna, ali je preporučljiva			$\geq$ 2
<b>Obveznik izrade procjene rizika od velikih nesreća</b>			

## Prilog 3 – Rješenje za obavljanje stručnih poslova u području civilne zaštite



REPUBLIKA HRVATSKA  
DRŽAVNA UPRAVA ZA ZAŠTITU I SPAŠAVANJE

KLASA: UP/I-053-02/16-01/04  
URBROJ: 543-01-04-01-17-8  
Zagreb, 01. prosinca 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 ZAŠTITAINSPEKT d.o.o., Reisnerova 95a, 31000 Osijek, OIB: 28737940650 za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite. Suglasnost se daje na rok od tri (3) godine od dana donošenja ovog rješenja.

### O b r a z l o ž e n j e

Trgovačko društvo ZAŠTITAINSPEKT d.o.o. iz Osijeka, Reisnerova 95a, OIB: 28737940650 zastupan po direktoru Damiru Đurđeviću, dana 21.10.2016. 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 Osijeku 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 ZAŠTITAINSPEKT d.o.o. s određenim radnim iskustvom kao i preslike diploma iz kojih je vidljivo da posjeduju visoku stručnu spremu.

Zaposlenici trgovačkog društva ZAŠTITAINSPEKT 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).

Djelatnici tvrtke ZAŠTITAINSPEKT d.o.o., Damir Đurđević, Ivan Bašić, Nives Vidaković Posavac i Mario Krznarić, pristupili su pismenom i usmenom dijelu ispita iz I. grupe poslova na kojem su zadovoljavajuće odgovorili te prema odredbama članka 18. stavka 2. Pravilnika ostvarili uvjete za obavljanje djelatnosti iz I. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite.

Djelatnici tvrtke ZAŠTITAINSPEKT d.o.o., Ivan Bašić, Nives Vidaković Posavac, Mario Krznarić i Damir Đurđević pristupili su pismenom i usmenom dijelu ispita iz II. grupe poslova na kojem su zadovoljavajuće odgovorili te prema odredbama članka 18. stavka 2. Pravilnika ostvarili uvjete za obavljanje djelatnosti iz II. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite.

Iz razloga što su svi kandidati zadovoljili na pismenom testu i usmenom ispitu za I. i II. grupu poslova te na temelju uvida u dostavljenu dokumentaciju, prema zapisniku Povjerenstva, KLASA: UP/I-053-02/16-01/04, URBROJ: 543-01-04-01-16-5 od 21. listopada 2016. godine utvrđeno je da trgovačko društvo ZAŠTITAINSPEKT d.o.o. zadovoljava uvjete za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite te da je stekla uvjete za pribavljanje Rješenja za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite za I. i II. grupu poslova.

Slijedom navedenog riješeno je kao u izreci ovog Rješenja.

#### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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



#### DOSTAVITI:

1. ZAŠTITAINSPEKT d.o.o., Reisnerova 95a, 31000 Osijek – (poštom, preporučeno)
2. pismohrani – ovdje

#### Na znanje:

- Sektor općih poslova
- Samostalna služba za inspekcijske poslove



## **12. KARTE**

Karta 1 – Korištenje i namjena površina

Karta 2 – Energetski sustav

Karta 3 – Vodnogospodarski sustav

Karta 4 – Pošta i telekomunikacije