

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE GRAČAC



Lipanj, 2026. godine

SADRŽAJ

UVOD	11
1 OSNOVNE KARAKTERISTIKE OPĆINE GRAČAC	15
1.1 GEOGRAFSKI POKAZATELJI	15
1.1.1 Geografski položaj	15
1.1.2 Broj stanovnika.....	16
1.1.3 Gustoća naseljenosti	17
1.1.4 Razmještaj stanovništva	18
1.1.5 Spolno – dobna raspodjela stanovništva.....	20
1.1.6 Broj stanovnika kojoj je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka	20
1.1.7 Prometna povezanost.....	23
1.2 DRUŠTVENO – POLITIČKI POKAZATELJI.....	25
1.2.1 Sjedište upravnog tijela.....	25
1.2.1 Zdravstvene ustanove	25
1.2.2 Odgojno – obrazovne ustanove	25
1.2.3 Broj domaćinstava i broj članova obitelji po domaćinstvu	26
1.2.4 Broj, vrsta (namjena) i starost građevina.....	26
1.3 EKONOMSKO – POLITIČKI POKAZATELJI	28
1.3.1 Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja	28
1.3.2 Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada.....	36
1.3.3 Proračun Općine Gračac.....	36
1.3.4 Gospodarske grane	37
1.3.5 Velike gospodarske tvrtke	39
1.3.6 Objekti kritične infrastrukture	39
1.4 PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI	45
1.4.1 Zaštićena područja.....	45
1.4.2 Kulturno povijesna baština	45
1.5 POVIJESNI POKAZATELJI.....	53
1.5.1 Prijašnji događaji i štete uslijed prijašnjih događaja	53
1.5.2 Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu	53
1.6 POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI	54
1.6.1 Popis operativnih snaga.....	54
2 IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI – REGISTAR RIZIKA.....	61
2.1 ODABRANI RIZICI I RAZLOG ODABIRA	61
3 KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI.....	66
3.1 ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI	66
3.2 GOSPODARSTVO.....	67
3.3 DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA	68
3.4 MATRICE RIZIKA	70
4 VJEROJATNOST	72
5 OPIS SCENARIJA	73

5.1	OPIS SCENARIJA – POTRES.....	74
5.1.1	Naziv scenarija, rizik, radna skupina.....	74
5.1.2	Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	81
5.1.2	Kontekst.....	82
5.1.4	Uzrok	83
5.1.5	Potres - Opis događaja s najgorim mogućim posljedicama.....	84
5.1.6	Matrice rizika za potres	95
5.1.7	Karta rizika za potres	96
5.2	OPIS SCENARIJA – POŽARI OTVORENOG TIPA	97
5.2.1	Naziv scenarija, rizik, radna skupina.....	97
5.2.2	Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	98
5.2.3	Kontekst.....	98
5.2.4	Uzrok	103
5.2.5	Opis događaja – Požari otvorenog tipa.....	111
5.2.6	Matrice rizika za požare otvorenog tipa	114
5.2.7	Karta rizika za požare otvorenog tipa.....	115
5.3	OPIS DOGAĐAJA – POPLAVA IZAZVANA IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA	116
5.3.1	Naziv scenarija, rizik, radna skupina.....	116
5.3.2	Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	119
5.3.3	Kontekst.....	119
5.3.4	Uzrok	121
5.3.5	Opis događaja – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela.....	122
5.3.6	Matrice rizika za poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela.....	127
5.3.7	Karta rizika za poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	128
5.4	OPIS SCENARIJA - EPIDEMIJE I PANDEMIJE	129
5.4.1	Naziv scenarija, rizik, radna skupina.....	129
5.4.2	Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	130
5.4.3	Kontekst.....	130
5.4.4	Uzrok	131
5.4.5	Epidemije i pandemije - opis događaja s najgorim mogućim posljedicama	132
5.4.6	Matrice rizika za epidemije i pandemije	135
5.4.7	Karta rizika za epidemije i pandemije	136
5.5	OPIS SCENARIJA – SNIJEG I LED	137
5.5.1	Naziv scenarija, rizik, radna skupina.....	137
5.5.2	Prikaz utjecaja na infrastrukturu.....	137
5.5.3	Kontekst.....	138
5.5.4	Uzrok	141
5.5.5	Opis događaja – snijeg i led.....	142
5.5.6	Matrice rizika za snijeg i led	145
5.5.7	Karta rizika za snijeg i led	146
5.6	OPIS SCENARIJA – SUŠA	147
5.6.1	Naziv scenarija, rizik, radna skupina.....	147
5.6.2	Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	148

5.6.3	Kontekst.....	148
5.6.4	Uzrok	150
5.6.5	Opis događaja – Suša	151
5.6.6	Matrice rizika za sušu	155
5.6.7	Karta rizika za sušu	156
5.7	VJETAR (KRETANJE ZRAČNIH MASA OPĆENITO) – OPIS SCENARIJA....	157
5.7.1	Naziv scenarija, rizik, radna skupina.....	157
5.7.2	Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	158
5.7.3	Kontekst.....	159
5.7.4	Uzrok	161
5.7.5	Vjetar – Opis događaja s najgorim mogućim posljedicama	162
5.7.6	Matrice rizika za olujno i orkansko nevrijeme i jak vjetar	166
5.7.7	Karte rizika za olujno i orkansko nevrijeme i jak vjetar	167
6	MATRICE RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA.....	168
7	ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE.....	169
7.1.	PODRUČJE PREVENTIVE.....	169
7.1.1	Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite	169
7.1.2	Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave	170
7.1.3	Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela	170
7.1.4	Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta.....	171
7.1.5	Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive.....	171
7.1.6	Baze podataka.....	172
7.2	PODRUČJE REAGIRANJA	173
7.2.1	Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta	173
7.2.2	Spremnost operativnih kapaciteta.....	174
7.2.3	Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta	176
7.2.4	Područje reagiranja.....	176
7.3	TABLIČNI PRIKAZ SPREMNOSTI SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - ZBIRNO	184
8	VREDNOVANJE RIZIKA	185
9	POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE	187
10	KARTOGRAFSKI PRIKAZ.....	189



**REPUBLIKA HRVATSKA
ZADARSKA ŽUPANIJA**



**OPĆINA GRAČAC
OPĆINSKI NAČELNIK**

**KLASA: 240-01/26-01/4
URBROJ: 2198-31-01-26-1
Gračac, 19. svibnja 2026. godine**

Na temelju članka 17. stavak 3. podstavak 7. Zakona o sustavu civilne zaštite (NN br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22), članka 7. stavak 2. i stavak 3. Pravilnika o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave (NN br. 65/16), Smjernica za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Zadarske županije („Službeni glasnik Zadarske županije“ br. 3/17), te članka 47. Statuta Općine Gračac („Službeni glasnik Općine Gračac“ br.1/18, 1/20 i 4/21), Općinski načelnik Općine Gračac dana 19. svibnja 2026. godine donosi

ODLUKU

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

Članak 1.

Ovom Odlukom uređuje se postupak izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Gračac, osniva Radna skupina za izradu Procjene rizika od velikih nesreća te određuju koordinatori, nositelji, izvršitelji izrade Procjene rizika i konzultant.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Gračac (u daljnjem tekstu: Procjena) izrađuje se sukladno Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Zadarske županije.

Postupak izrade Procjene obuhvaća prikupljanje, obradu i analiziranje podataka.

Članak 2.

Ovom Odlukom određuju se koordinatori za svaki pojedini rizik te nositelji i izvršitelji izrade rizika.

Ovom Odlukom određuje se Alfa atest d.o.o. iz Splita, Poljička cesta 32, ovlaštenik za prvu grupu stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite kao konzultant.

Koordinatori organiziraju i koordiniraju izradu svakog pojedinog rizika, dok su izvršitelji dužni surađivati te u okviru svoje nadležnosti doprinositi razradi rizika.

Lista koordinatora za pojedine rizike, nositelja, izvršitelja i konzultanta nalazi se u Prilogu I. koji je sastavni dio ove Odluke.

Članak 3.

Osniva se Radna skupina za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Gračac (u daljnjem tekstu: Radna skupina).

Članovi Radne skupine, istovremeno i nositelji za pojedine rizike, osim načelnika kao glavnog koordinatora, imenuju se:

1. Natalia Turbić, - načelnica Stožera CZ, koordinator
2. Milan Rastović - član za potres
3. Marko Zagorac - član za požar otvorenog tipa
4. Goran Jasenko - član za epidemije i pandemije,
5. Vladimir Budim - član za olujno i orkansko nevrijeme i jak vjetar
6. Dragana Pavlović - član za poplavu,
7. Mladen Duvnjak - član za snijeg i led
8. Anka Šulentić - član za sušu

Članak 4.

Koordinator ima sljedeće obveze:

- organizaciju i vođenje sastanaka Radne skupine,
- koordiniranje i nadziranje procesa izrade Procjene,
- predlaganje izmjena i dopuna Procjene,

Članak 5.

Nositelji imaju sljedeće obveze:

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

Članak 6.

Izvršitelji imaju sljedeće obveze:

- prikupljaju podatke za analizu i evaluaciju rizika,
- sudjeluju u izradi scenarija za pojedini rizik.

Članak 7.

Koordinator dostavlja prijedlog Procjene glavnom koordinatoru koji dostavlja Općinskom vijeću prijedlog Procjene na donošenje.

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

Članak 8.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja, a objavit će se u „Službenom glasniku Općine Gračac“.

OPĆINSKI NAČELNIK
Goran Đekić

**GORAN
ĐEKIĆ**

Digitally signed
by GORAN
ĐEKIĆ
Date:
2026.05.22
09:38:51 +02'00'

Prilog 1

Red. Br.	Rizici	Koordinator	Nositelji	Izvršitelji	Konzultant
1	Potres	Natalia Turbić	Milan Rastović	Milan Rastović	Alfa atest d.o.o.
2	Požar otvorenog tipa	Natalia Turbić	Marko Zagorac	Marko Zagorac	Alfa atest d.o.o.
3	Epidemija i pandemija	Natalia Turbić	Goran Jasenko	Goran Jasenko	Alfa atest d.o.o.
4	Olujno i orkansko nevrijeme i jak vjetar	Natalia Turbić	Vladimir Budim	Vladimir Budim	Alfa atest d.o.o.
5	Poplava	Natalia Turbić	Dragana Pavlović	Dragana Pavlović	Alfa atest d.o.o.
6	Snijeg i led	Natalia Turbić	Mladen Duvnjak	Mladen Duvnjak	Alfa atest d.o.o.
7	Suša	Natalia Turbić	Anka Šulentić	Anka Šulentić	Alfa atest d.o.o.



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

KLASA: UP/I-240-01/24-01/2
URBROJ: 511-01-322-24-2
Zagreb, 7. veljače 2024.

Ministarstvo unutarnjih poslova, OIB 36162371878, na temelju članka 12. točke 24. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“, broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21 i 114/22), po zahtjevu trgovačkog društva ALFA ATEST d.o.o., Split, Poljička cesta 32, OIB 03448022583, u predmetu davanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova za izradu planskih dokumenata u području civilne zaštite, donosi

RJEŠENJE

1. Daje se trgovačkom društvu ALFA ATEST d.o.o., Split, Poljička cesta 32, suglasnost za obavljanje prve i druge grupe stručnih poslova za izradu planskih dokumenata u području civilne zaštite.
2. Suglasnost iz točke 1. daje se na rok od tri godine od dana donošenja ovog rješenja.
3. Trgovačko društvo je dužno za vrijeme trajanja suglasnosti ispunjavati sve propisane uvjete, a o svakoj promjeni koja može utjecati na danu suglasnost, dužno je izvijestiti ovo Ministarstvo najkasnije u roku od 10 dana od dana nastanka promjene.

Obrazloženje

Trgovačko društvo ALFA ATEST d.o.o., Split, Poljička cesta 32, podnijelo je dana 27. prosinca 2023. godine zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje prve i druge grupe stručnih poslova za izradu planskih dokumenata u području civilne zaštite.

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

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

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Gračac

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

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

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



DOSTAVITI:

1. ALFA ATEST d.o.o.
Poljička cesta 32.
21000 Split
2. pismohrani – ovdje

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE GRAČAC

ČLANOVI RADNE SKUPINE:

Koordinator:	Natalia Turbić, <i>načelnica Stožera civilne zaštite</i>
Član za potres:	Milan Rastović
Član za požare otvorenog tipa:	Marko Zagorac
Član za epidemije i pandemije:	Goran Jasenko
Član za olujno i orkansko nevrijeme i jak vjetar:	Vladimir Budim
Član za poplavu:	Dragana Pavlović
Član za snijeg i led:	Mladen Duvnjak
Član za sušu:	Anka Šulentić

OVLAŠTENIK U SVOJSTVU KONZULTANTA - SAVJETNIKA:

VODITELJ:	Anđela Dželalija, dipl. ing.biol. i eko.mora <i>A. Dželalija</i>
Član:	Marko Kadić, struč. spec.ing.sec. <i>M. Kadić</i>
Član:	Mirjana Adlašić, mag.ing.geoling. <i>Mirjana Adlašić</i>
Suradnik u izradi:	Dora Arbanas, mag.sanit.ing. <i>D. Arbanas</i>
Datum završetka izrade:	Lipanj, 2026.



UVOD

Temeljem članka 17. stavka 3. alineje 7. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22) izvršno tijelo jedinice lokalne samouprave izrađuje i dostavlja predstavničkom tijelu prijedlog procjene rizika od velikih nesreća, te temeljem članka 17. stavka 1. alineje 2. predstavničko tijelo donosi procjenu rizika od velikih nesreća.

Odlukom načelnika o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Gračac i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Gračac (u daljnjem tekstu: Odluka), KLASA: 240-01/26-01/4, URBROJ: 2198-31-01-26-1, od 19. svibnja 2026. godine uređen je sastav i obveze Radne skupine za izradu Procjene.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Gračac (u daljnjem tekstu: Procjena) izrađuje se sukladno Smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Zadarske županije (KLASA: 81001/161/5, URBROJ: 2198/101175, od 21. veljače 2017. godine).

Postupak izrade Procjene u skladu je s HRN ISO 31000:2018 – Upravljanje rizicima – Načela i smjernice, što služi za potrebe unaprjeđenja razumijevanja rizika na svim razinama, osobito u smislu povećanja efikasnosti već uspostavljenih mjera za smanjenje rizika od velikih nesreća kao i definiranje novih (Slika 1.).

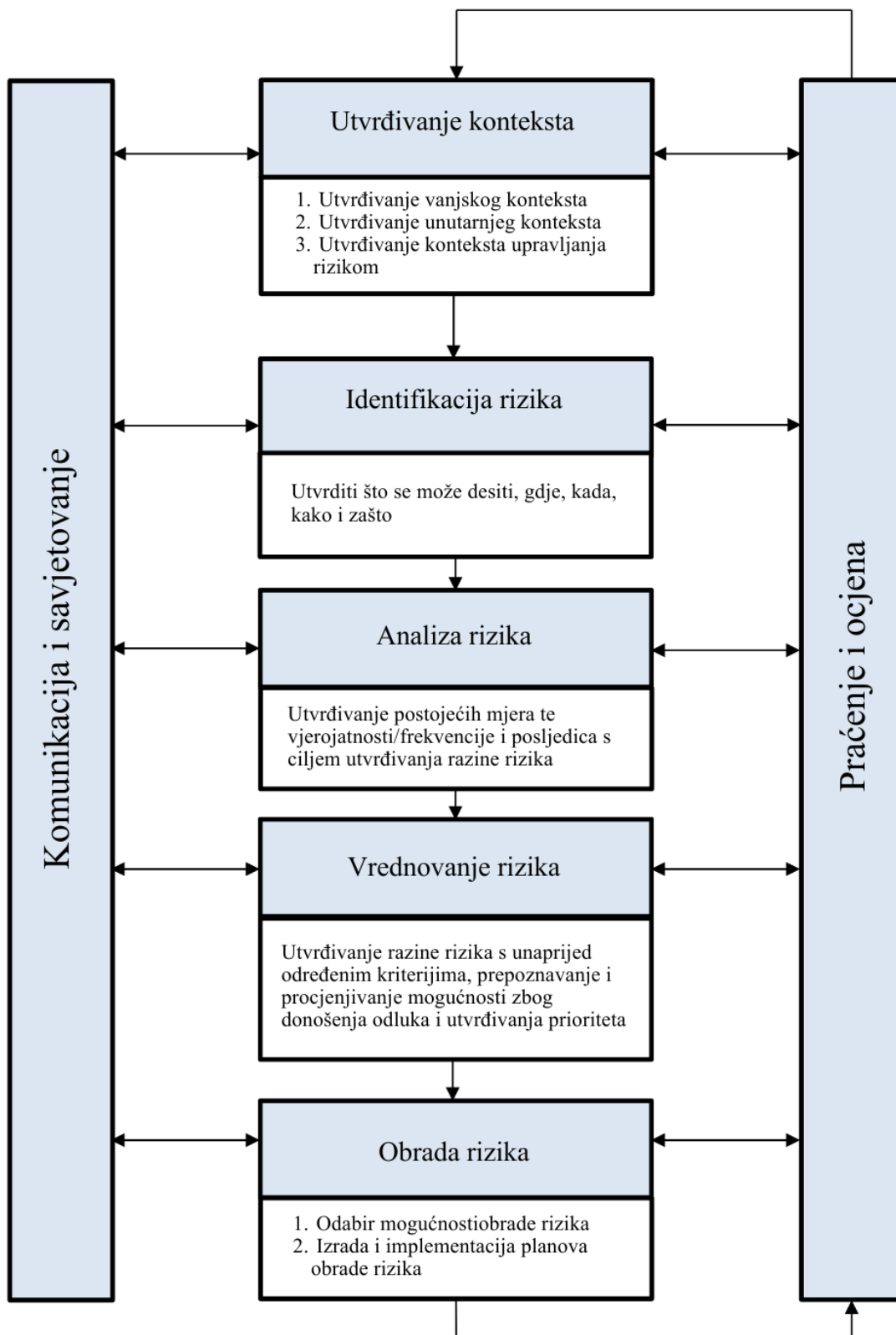
Procjena rizika je cjelokupni proces:

- ❖ identifikacije rizika,
- ❖ analize rizika, i
- ❖ vrednovanja (evaluacije) rizika.

Identifikacija rizika je proces pronalaženja, prepoznavanja i opisivanja rizika.

Analiza 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.

Vrednovanje (evaluacija) rizika je postupak usporedbe rezultata analize rizika s kriterijima prihvatljivosti rizika.



Slika 1. ISO 31000 Od procjene rizika do upravljanja rizicima

Izvor: Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade procjene rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprava

Glavni koordinator izrade Procjene rizika je načelnik Općine Gračac. Odlukom su određeni koordinator za svaki pojedini rizik te nositelji i izvršitelji izrade rizika. Kao konzultant za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Gračac, Odlukom je određen ovlaštenik za prvu grupu stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite, tvrtka Alfa atest d.o.o. iz Splita.

Koordinatori organiziraju i koordiniraju izradu svakog pojedinog rizika, nositelji izrađuju scenarije za određene rizike, kontaktiraju s nadležnim tijelima, te znanstvenim institucijama u svrhu prikupljanja informacija dok su izvršitelji dužni surađivati te u okviru svoje nadležnosti doprinositi razradi rizika. Procjena je složen proces identifikacije, analize i vrednovanja rizika, a izrađuje se na temelju scenarija za svaki navedeni rizik.

Scenarij je, u kontekstu procjenjivanja rizika, način predstavljanja procijenjenih rizika. Koordinator, nakon donošenja Procjene, nastavlja s praćenjem događaja i kretanja od značaja za procjenjivanje rizika iz područja nadležnosti te o promjenama, jedan put godišnje ili po potrebi, izvješćuje načelnika Stožera civilne zaštite - glavnog koordinatora.

Radna skupina za izradu Procjene rizika predlaže glavnom koordinatoru pokretanje postupaka izmjena i dopuna Procjene, odnosno ažuriranja Procjene.

Procjena se izrađuje najmanje jednom u tri godine, te se usklađivanje i usvajanje mora provesti do kraja ožujka u svakom trogodišnjem ciklusu.

Procjena se može izrađivati i češće, ako u trogodišnjem periodu nastupi značajna promjena ulaznih parametara u korištenim scenarijima i postupcima analiziranja rizika ili ako se prepozna nova prijetnja.

Procjenom rizika od velikih nesreća za područje Općine Gračac iz rujna 2022. godine obrađeni su sljedeći rizici: potres, požar otvorenog tipa, poplava, epidemije i pandemije, ekstremne temperature, snijeg i led, i suša.

Dana 19. svibnja 2026. godine načelnik Općine Gračac donio je Odluku kojom su definirani sljedeći rizici koji će se obraditi u ovoj Procjeni, a to su: **potres, požar otvorenog tipa, epidemije i pandemije, olujno i orkansko nevrijeme i jak vjetar, poplava, snijeg i led i suša.**

KRITERIJI ZA IZRADU PROCJENE RIZIKA

Smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Zadarske županije propisani su sljedeći kriteriji za izradu procjene kako bi ista bila usporediva s Procjenom rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, te u skladu sa Smjernicama za procjenu rizika i kartiranje Europske komisije (Risk Assessment and Mapping Guidelines for Disaster Management, EC SEC (2010), 1626), i obavezno mora sadržavati sljedeće dijelove:

1. Osnovne karakteristike područja JLP(R)S
2. Identifikaciju prijetnji-registar svih poznatih rizika
3. Scenarije za jednostavne rizike kojima se opisuje događaj s najgorim mogućim posljedicama
4. Tablice vjerojatnosti/frekvencije
5. Kriterije za procjenjivanje utjecaja prijetnji na kategorije društvenih vrijednosti na:
 - a) Život i zdravlje ljudi
 - b) Gospodarstvo
 - c) Društvenu stabilnost i politiku
6. Matrice scenarija jednostavnog rizika te za svaki od kriterija zasebno
7. Matrice s uspoređenim rizicima na području Zadarske županije, odnosno jedinice lokalne samouprave
8. Analiza sustava civilne zaštite
9. Vrednovanje rizika
10. Kartografski prikaz rizika
11. Popis sudionika u izradi Procjene

1 OSNOVNE KARAKTERISTIKE OPĆINE GRAČAC

1.1 GEOGRAFSKI POKAZATELJI

1.1.1 Geografski položaj

Općina Gračac je površinski najveća Općina u Hrvatskoj. Nalazi se u administrativnom sastavu Zadarske županije te u sklopu prostorno-analitičke cjeline ličkopounskog područja. Iako administrativno pripada Zadarskoj županiji, zemljopisno, povijesno i kulturno je vezana za lički prostor (ličko-krbavski prostor s Pounjem).

Površina Općine Gračac je 957,19 km² i time zauzima 26,25 % površine Zadarske županije.

Općini pripadaju naselja Begluci, Brotnja, Bruvno, Cerovac, Dabašnica, Deringaj, Drenovac Osredački, Duboki Dol, Dugopolje, Glogovo, Grab, Gračac, Gubavčevo Polje, Kaldma, Kijani, Kom, Kunovac Kupirovački, Kupirovo, Mazin, Nadvrelo, Neteka, Omsica, Osredci, Otrić, Palanka, Pribuduć, Prljevo, Rastićevo, Rudopolje Bruvanjsko, Srb, Suvaja, Tiškovac Lički, Tomingaj, Velika Popina, Vučipolje, Zaklopac, Zrmanja Vrelo i Zrmanja.



Slika 2. Položaj Općine Gračac u Zadarskoj županiji

Izvor: <https://proleksis.lzmk.hr/57006/>

1.1.2 Broj stanovnika

Na području Općine Gračac prema Popisu stanovništva iz 2011. godine živjelo je 4.690 stanovnika, a prema Popisu stanovništva iz 2021. godine živi 3.136 stanovnika. Općina Gračac pokazuje značajan pad svoje populacije.

Tablica 1. Broj stanovnika Općine Gračac po naseljima

R.b.	Naselja	Broj stanovnika
1.	Begluci	59
2.	Brotnja	22
3.	Bruvno	46
4.	Cerovac	2
5.	Dabašnica	1
6.	Deringaj	68
7.	Drenovac Osredački	8
8.	Duboki Dol	-
9.	Dugopolje	17
10.	Glogovo	3
11.	Grab	35
12.	Gračac	2.060
13.	Gubačevo Polje	2
14.	Kaldrma	20
15.	Kijani	25
16.	Kom	22
17.	Kunovac Kupirovački	29
18.	Kupirovo	28
19.	Mazin	27
20.	Nadvrelo	-
21.	Neteka	75
22.	Omsica	4
23.	Osredci	32
24.	Otrić	17
25.	Palanka	11
26.	Pribudić	2
27.	Prljevo	4
28.	Rastičevo	2
29.	Rudopolje Bruvanjsko	30
30.	Srb	301
31.	Suvaja	87
32.	Tiškovac Lički	1
33.	Tomingaj	21
34.	Velika Popina	42
35.	Vučipolje	1
36.	Zaklopac	12
37.	Zrmanja	9

R.b.	Naselja	Broj stanovnika
38.	Zrmanja Vrelo	11
UKUPNO		3.136

Izvor: Popis stanovništva 2021. godine*

*Sukladno Zakonu o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj („Narodne novine“ br. 86/06, 125/06, 16/07, 95/08, 46/10, 145/10, 37/13, 44/13, 45/13, 110/15) Općina Gračac ima 38 naselja, a ne 39 kao što je to navedeno Popisom stanovništva 2021. godine. Popisom stanovništva navedena su naselja Donja Suvaja i Gornja Suvaja, dok ranije naveden Zakon definira samo naselje Suvaja. Stoga su u ovom dokumentu podaci iz Popisa stanovništva 2021. godine zbrojeni i navedeni pod naseljem Suvaja.

1.1.3 Gustoća naseljenosti

Prema posljednjem Popisu stanovništva iz 2021. godine, na području Općine Gračac živi 3.136 stanovnika. Općina se prostire na 957,19 km². Iz navedenih podataka izračunata je gustoća naseljenosti od 3,28 st/km², što Općinu svrstava u rjeđe naseljene jedinice lokalne samouprave u Republici Hrvatskoj. Gustoća naseljenosti na području Općine Gračac prikazana je u sljedećoj tablici.

Tablica 2. Gustoća naseljenosti po jedinici površine

R.b.	Naselje	Broj stanovnika 2021. godine	Gustoća naseljenosti (stan./km ²)
1.	Begluci	59	6,11
2.	Brotnja	22	1,83
3.	Bruvno	46	0,53
4.	Cerovac	2	0,10
5.	Dabašnica	1	0,03
6.	Deringaj	68	4,37
7.	Drenovac Osredački	8	0,51
8.	Duboki Dol	-	0,00
9.	Dugopolje	17	2,55
10.	Glogovo	3	0,13
11.	Grab	35	2,03
12.	Gračac	2.060	29,47
13.	Gubačevo Polje	2	0,16
14.	Kaldrma	20	4,83
15.	Kijani	25	0,92
16.	Kom	22	0,57
17.	Kunovac Kupirovački	29	2,09
18.	Kupirovo	28	1,07
19.	Mazin	27	0,32
20.	Nadvrelo	-	0,00
21.	Neteka	75	4,75
22.	Omsica	4	0,21
23.	Osredci	32	1,94

24.	Otrić	17	0,81
25.	Palanka	11	1,55
26.	Pribudić	2	0,20
27.	Prljevo	4	0,33
28.	Rastičevo	2	0,07
29.	Rudopolje Bruvanjsko	30	0,53
30.	Suvaja	301	6,18
31.	Srb	87	17,04
32.	Tiškovac Lički	1	0,02
33.	Tomingaj	21	1,51
34.	Velika Popina	42	0,84
35.	Vučipolje	1	3,08
36.	Zaklopac	12	0,99
37.	Zrmanja	9	1,67
38.	Zrmanja Vrelo	11	0,43

Izvor: Popis stanovništva 2021. godine

1.1.4 Razmještaj stanovništva

Na području Općine Gračac, prema Popisu stanovništva iz 2021. godine evidentirano je ukupno 3.136 osoba što čini udio od 2,25 % ukupnog broja stanovnika u Zadarskoj županiji (159.766 stanovnika). Na području Općine Gračac živjelo je, prema Popisu stanovništva 2011. godine, ukupno 4.690 stanovnika. Usporedba Popisa stanovništva iz 2011. godine s Popisom iz 2021. godine pokazuje da područje Općine karakterizira pad broja stanovnika, što je uočeno i za cijelu Zadarsku županiju.

Na sljedećoj slici uočljivo je kako se broj stanovnika u Općini Gračac kroz godine konstantno smanjivao. Tek 2011. godine zabilježen je porast broja stanovnika, kada se broj stanovnika povećao za 19,55 %. Od 1921. godine, kada je zabilježen najveći broj stanovnika u posljednjih 105 godina, do danas broj stanovnika se smanjio za 87,67 %.



Slika 3. Kretanje stanovništva kroz povijest u Općini Gračac

Sagledavajući razmještaj stanovnika po naseljima, u naselju Gračac živi najviše stanovnika njih 2.060 (65,96 %), dok u preostalim naseljima živi 1.076 (34,31 %) stanovnika.

1.1.5 Spolno – dobna raspodjela stanovništva

U sljedećoj tablici prikazana je spolna i dobna struktura stanovništva Općine Gračac prema Popisu stanovništva 2021. godine kojeg je objavio Državni zavoda za statistiku. U spolnoj strukturi stanovništva 2021., gledajući cjelokupnu populaciju Općine, ženskog dijela populacije ima 49,84 %, a muškog dijela populacije 50,16 %. Možemo zaključiti da je u Općini Gračac gotovo jednak udio žena i muškaraca. Najviše stanovništva nalazi se u dobnoj skupini 55-59 godine (8,26 %), gdje je veći udio muškog stanovništva (51,35 % u odnosu na broj stanovnika te životne dobi). Mlađe stanovništvo - djeca (životne dobi 0-14 godina) sačinjavaju 12,09 % stanovništva.

Tablica 3. Dobna i spolna struktura stanovništva Općine Gračac

Naselje	Spol	Ukupno	Starost																			
			0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95 i više
Općina Gračac	sv.	3.136	105	124	150	154	187	117	126	151	182	221	248	259	258	258	205	126	168	71	22	4
	m	1.573	64	64	77	85	97	61	57	79	100	109	143	133	137	120	97	54	63	26	6	1
	ž	1.563	41	60	73	69	90	56	69	72	82	112	105	126	121	138	108	72	105	45	16	3

Izvor: Popis stanovništva 2021. godine

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

Vrste teškoća koje se razmatraju su teškoće s vidom, teškoće s vidom i teškoće sa sluhom ili govorno-glasovnom komunikacijom, teškoće s vidom i teškoće s pamćenjem, koncentracijom ili u sporazumijevanju s drugima; teškoće s vidom i teškoće s kretanjem, teškoće s vidom i ostale teškoće; teškoće sa sluhom ili govorno-glasovnom komunikacijom; teškoće sa sluhom ili govorno-glasovnom komunikacijom i teškoće s pamćenjem, koncentracijom ili u sporazumijevanju s drugima; teškoće sa sluhom ili govorno-glasovnom komunikacijom i teškoće s kretanjem, teškoće sa sluhom ili govorno-glasovnom komunikacijom i ostale teškoće ; teškoće s pamćenjem, koncentracijom ili u sporazumijevanju s drugima, teškoće s pamćenjem, koncentracijom ili u sporazumijevanju s drugima i ostale teškoće; teškoće s pamćenjem, koncentracijom ili u sporazumijevanju s drugima i teškoće s kretanjem; teškoće s kretanjem, teškoće s kretanjem i ostale teškoće te ostale teškoće.

Budući da još uvijek nisu objavljeni novi podaci o broju stanovnika kojima je potrebna pomoć pri obavljanju svakodnevnih zadataka, u sljedećim tablicama navedeni su podaci prema Popisu stanovništva 2011. godine.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Gračac

Tablica 4. Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti prema starosti i spolu

Spol	Ukupno	Starost																	
		0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85 i više
	Općina Gračac																		
sv.	879	2	9	3	7	2	4	9	29	31	43	74	96	95	75	140	152	66	42
m	420	2	7	2	1	-	3	6	22	22	27	46	52	46	29	57	62	26	10
ž	459	-	2	1	6	2	1	3	7	9	16	28	44	49	46	83	90	40	32
	Udio (%) u ukupnom stanovništvu																		
sv.	18,7	0,9	3,5	1,0	2,9	0,8	1,6	3,2	9,6	9,7	13,4	23,1	30,8	33,5	33,0	42,8	50,2	44,0	68,9
m	17,8	1,8	5,2	1,3	0,8	-	2,3	4,0	13,8	12,3	15,2	25,3	32,9	32,2	29,3	39,3	48,1	44,8	76,9
ž	19,7	-	1,6	0,7	5,2	1,6	0,8	2,3	4,9	6,4	11,2	20,1	28,6	34,8	35,9	45,6	51,7	43,5	66,7

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

Tablica 5. Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti prema potrebi za pomoći druge osobe i korištenju pomoći druge osobe, starosti i spolu

Tablica 57. Stanovništvo s teškoćama u govoru, koja staknećima aktivnosti prema potrebi za pomoć druge osobe i korištenja pomoć druge osobe, starost i spol																			
Spol	Ukupno	Starost																	
		0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85 i više
Ukupno																			
sv.	879	2	9	3	7	2	4	9	29	31	43	74	96	95	75	140	152	66	42
m	420	2	7	2	1	-	3	6	22	22	27	46	52	46	29	57	62	26	10
ž	459	-	2	1	6	2	1	3	7	9	16	28	44	49	46	83	90	40	32
Osoba treba pomoć druge osobe																			
sv.	290	1	5	-	2	2	2	3	5	7	9	17	25	26	13	53	59	35	26
m	114	1	4	-	-	-	2	2	4	3	4	8	12	12	4	22	21	11	4
ž	176	-	1	-	2	2	-	1	1	4	5	9	13	14	9	31	38	24	22
Osoba koristi pomoć druge osobe																			
sv.	217	1	4	-	1	2	2	3	3	7	8	13	19	20	10	33	46	25	20
m	86	1	3	-	-	-	2	2	2	3	4	6	9	10	2	16	16	7	3
ž	131	-	1	-	1	2	-	1	1	4	4	7	10	10	8	17	30	18	17

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

Teškoće u obavljanju svakodnevnih aktivnosti mogu biti pri čitanju/gledanju (unatoč nošenju naočala ili leća), slušanju (unatoč nošenju slušnog aparata), govoru, kretanju (hodanje, penjanje stepenicama, odlazak u trgovinu), odijevanju, kupovina namirnica i/ili lijekova, obavljanju osobne higijene i čišćenju stambenih prostorija i dr.

1.1.7 Prometna povezanost

1.1.7.1 Cestovni promet

Prostor Općine Gračac ima važan geoprometni položaj preko kojeg se ostvaruje međusobno prometno povezivanje cjelokupnog teritorija Republike Hrvatske te Zadarske županije. Područjem Općine prolaze cestovni i željeznički pravci preko kojih je Zadarska županija prometno povezana s unutrašnjim prostorom Republike Hrvatske, susjednim županijama (Šibensko-kninska i Ličko-senjska), kao i s prostorom Bosne i Hercegovine.

Promet na području Općine Gračac najintenzivniji je na državnim cestama, dok ostala cestovna mreža ima neznatno prometno opterećenje. Ovo područje ostvaruje priključak na autocestu A1 preko raskrižja "Sveti Rok".

Državne i većina županijskih javnih cesta na području Općine Gračac modernizirane su po postojećim trasama pa je prometna povezanost pripadajućeg prostora međusobno i sa susjednim područjem Zadarske županije i Republike Hrvatske uglavnom zadovoljavajuća. Pojedine dionice županijskih i lokalnih javnih cesta imaju nepovoljne horizontalne i vertikalne tehničke elemente, poprečne profile neadekvatne širine te dotrajalu kolničku konstrukciju. Kroz naselja uglavnom nisu izgrađeni nogostupi. Nekategorizirane prometnice na području Općine Gračac ne zadovoljavaju prometne zahtjeve, jer su neadekvatne širine, imaju nepovoljne tehničke elemente i uglavnom su bez suvremenog kolničkog zastora, pa ne pružaju potrebnu razinu prometne sigurnosti.

U sljedećoj tablici daje se prikaz razvrstanih cestovnih prometnica po brojevima pod kojima su one upisane u Odluci o razvrstavanju javnih cesta (NN br. 109/25), potezima na kojima se protežu, dužinama i širinama.

Tablica 6. Pregled razvrstanih cestovnih prometnica

Brojna oznaka	Kategorija ceste	Dužina ceste (km)
Državne ceste		
DC 1	Gornji Macelj (A2) – Krapina – Ivanec Bistranski (A2) – Zagreb (A1) – Karlovac – Gračac – Knin – Sinj – Split (DC8)	417,937
DC 27	Gračac (DC1/LC63030) – Zaton Obrovački – Benkovac – Stankovci – Šibenik (DC8)	96,943
DC 50	Rapain Klanac (DC23) – Otočac – Lički Osik (DC25) – Gospić (DC25) – Gračac (DC27)	104,686
Županijske ceste		
ŽC 5203	Dobroselo (ŽC5217) – Srb – Otrić (DC1)	38,649
ŽC 5217	Donji Lapac (DC218) – Dobroselo – Bruvno (D1)	37,074
ŽC 6009	Velika Popina (LC63037) – Otrić (ŽC5203)	2,879
ŽC 6025	Obrovac (DC27) – Kaštel Žegarski – Ervenik (ŽC6053)	25,173
ŽC 6033	Otrić (DC1) – Pribudić (LC65004)	14,761
ŽC 6053	Kom (DC1) – Ervenik – Kistanje (ŽC6026)	27,370

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Gračac

ŽC 6089	Sonković (LC65019) – Gračac (DC56)	2,301
ŽC 6090	Kistanje (DC59) – Ičevo – Gračac (DC56)	18,221
ŽC 6211	Vina (ŽC6208) – Dusina – Otrić-Seoci (ŽC6276)	9,718
Lokalne ceste		
LC 59114	Lovinac (ŽC5165) – Tomingaj (LC59117)	18,895
LC 59117	Ondić (DC1) – Gračac (LC63030)	19,114
LC 59118	Brezovac Dobroselski (ŽC5217) – Donja Suvaja (LC63011)	10,297
LC 63009	Rudopolje Bruvanjsko (LC59117) – Bruvno (DC1)	5,898
LC 63010	Bruvno (ŽC5217) – Omsica (LC63031)	11,520
LC 63011	Gornja Suvaja – Donja Suvaja (ŽC5203)	3,397
LC 63012	Gornja Suvaja (ŽC5203) – Begluci (GP Begluci (granica RH/BiH))	5,841
LC 63013	Srb (ŽC5203) – Kaldurma (GP Lička Kaldurma (granica RH/BiH))	10,330
LC 63029	Jasenice (Vučipolje – DC54)	5,917
LC 63030	Gračac (željeznički kolodvor – DC1/DC27)	3,243
LC 63031	Deringaj (DC1) - Gubavčevo Polje	7,911
LC 63032	Kijani – Gračac (LC59117)	6,125
LC 63033	Grab (nerazvrstana cesta – DC1)	1,436
LC 63034	Grab (DC1 – nerazvrstana cesta)	0,720
LC 63035	Glogovo – Vučipolje (DC1)	5,689
LC 63036	Vučipolje (CLC63035) – Duboki Dol	7,059
LC 63037	Velika Popina (nerazvrstana cesta – ŽC6009)	4,949
LC 63038	Dabašnica – Srb (ŽC5203)	10,589
LC 63039	Kupirovo – Srb (ŽC5203)	2,202
LC 63040	Kunovac Kupirovački – Kupirovo (ŽC5203)	1,908
LC 63088	Cerovac – Otrić (DC1)	7,311
LC 63089	Otrić (DC1) – Rastičevo	3,133
LC 63090	Zrmanja Vrelo (DC1) – Prljevo (ŽC6033)	7,944
LC 63091	Zrmanja Vrelo (LC63090) – Palanka (DC1)	8,151
LC 63191	Gračac (LC63030 – DC27)	0,396
LC 65004	Pribudić (ŽC6033) – Žagrović (DC1)	12,524

Izvor: Odluka o razvrstavanju javnih cesta („Narodne novine“ br. 109/25)

1.1.7.2 Željeznički promet

Područjem Općine Gračac, sukladno Uredbi o razvrstavanju željezničkih pruga („Narodne novine“ br. 84/21), prolaze dvije željezničke trase: M 604: Oštarije-Knin-Split i željeznička pruga od značaja za regionalni promet: - R 103 DGLD Polje-Knin tzv. "lička" pruga i tzv. "unska pruga". Obje trase predstavljaju značajne prometne koridore u gospodarskom sustavu Hrvatske. Nekoć se više koristio koridor "unske pruge". Danas je važniji koridor "ličke pruge", tj. pravac u smjeru Gospić – Knin.

1.1.7.3 Mostovi, vijadukti i tuneli

Na području Općine Gračac ima nekoliko manjih mostova.

1.1.7.4 Zračni promet

Najbliža zračna luka nalazi se na području Općine Udbina, kod naselja Jošani, te je udaljena od Gračaca otprilike 35 km državnom cestom Gračac - Karlovac u pravcu Karlovca. Prostornim planom uređenja Općine planira se zračno pristanište za prihvat malih zrakoplova na području Gračaca (Deringaj), te heliodromi na području Gračaca (Deringaj) i Srba.

1.2 DRUŠTVENO – POLITIČKI POKAZATELJI

1.2.1 Sjedište upravnog tijela

Sjedište upravnog tijela Općine Gračac je na adresi Park sv. Jurja 1, u naselju Gračac.

1.2.1 Zdravstvene ustanove

Općini Gračac djeluje Dom zdravlja Zadarske županije – Radna jedinica Gračac, koja se nalazi na adresi Ulica Nikole Tesle br. 72 u naselju Gračac.

Tablica 7. Zdravstvene ustanove na području Općine Gračac

Zdravstvene ustanove	Adresa
Ordinacija opće medicine Ante Knezović, dr. med.	Ulica Nikole Tesle 72, Gračac
Ordinacija opće medicine Željko Gumzej, dr. med.	
Ordinacija dentalne medicine Jović – Grgić Jasminka, dr. med. dent.	
Zavod za hitnu medicinu Zadarske županije - ispostava Gračac	Ulica Nikole Tesle 20, Gračac
Ljekarna Prima Pharme	Ulica Nikole Tesle 23, Gračac

1.2.2 Odgojno – obrazovne ustanove

U sljedećoj tablici su prikazane odgojno-obrazovne ustanove Općine Gračac.

Tablica 8. Odgojno-obrazovne ustanove na području Općine Gračac

Vrsta objekta	Naziv objekta i adresa	Kapacitet
Dječji vrtić	DV Baltazar, Školska 14, Gračac	30
Osnovna škola	OŠ Nikole Tesle Gračac, Školska 12, Gračac	200
Područna škola	PŠ Donji Srb, Splitska 1, 23445 Srb	16
Srednja škola	SŠ Gračac, Školska 8, Gračac	53

1.2.3 Broj domaćinstava i broj članova obitelji po domaćinstvu

Sistematizirani podaci o broju domaćinstava na području Općine Gračac ne postoje. Obzirom na navedeno, nastavno u Procjeni su prikazani podaci koji se odnose na vrste kućanstva te broju članova kućanstva Općine Gračac. Prosječan broj osoba po kućanstvu Općine Gračac je 2,33.

Tablica 9. Stambene jedinice prema broju kućanstava i članova kućanstava Općine Gračac

Privatna kućanstva			
Općina	Ukupno	Obiteljska kućanstva prema broju članova	Neobiteljska kućanstva
Gračac	1.348	806	542

Izvor: Popis stanovništva 2021. godine

1.2.4 Broj, vrsta (namjena) i starost građevina

Prema podacima Popisa stanovništva 2021., na području Općine Gračac evidentirano je ukupno 1.348 stambenih jedinica, pri čemu su sve stambene jedinice nastanjeni stanovi. U njima je živjelo 1.348 kućanstava s ukupno 3.136 članova, što upućuje na prosječnu veličinu kućanstva od 2,33 člana. Ostale stambene jedinice i kolektivni stanovi nisu zabilježeni, što pokazuje da se stambeni fond općine u cijelosti sastoji od nastanjenih privatnih kućanstava.

Tablica 10. Stambene jedinice prema broju kućanstava i članova kućanstava

Ukupno stambene jedinice			Nastanjeni stanovi			Ostale stambene jedinice			Kolektivni stanovi		
Broj stambenih jedinica	Broj kućanstava	Broj članova kućanstava	Ukupan broj	Broj kućanstava	Broj članova kućanstava	Ukupan broj	Broj kućanstava	Broj članova kućanstava	Ukupan broj	Broj institucionalnih i privatnih kućanstava	Broj članova kućanstava
1.348	1.348	3.136	1.348	1.348	3.136	-	-	-	-	-	-

Izvor: Popis stanovništva 2021. godine

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Gračac

Tablica 11. Pregled stambenog fonda

Ukupno		Stanovi za stalno stanovanje			Stanovi koji se koriste povremeno		Stanovi u kojima se samo obavljala djelatnost
		Svega	Nastanjeni	Nenastanjeni (prazn)	U vrijeme sezonskih radova u poljoprivredi	Za odmor	
broj	3.362	2.981	1.348	1.633	34	321	26
m ²	235.735	208.530	101.708	106.822	2.469	23.041	1.695

Izvor: Popis stanovništva 2021. godine

Tablica 12. Nastanjeni stanovi na području Općine Gračac po naseljima

Ime naselja	Ukupan broj stanova	Od toga sagrađeni												
		prije 1919	1919-1945	1946-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2005	2006 i kasnije	Nepoznato	Nezavršen stan	Broj kućanstava	Broj članova kućanstava
Općina Gračac	1.806	91	112	178	237	397	266	47	216	132	130	-	1.813	4.682
Gračac	1.050	32	43	97	138	274	169	19	102	66	110	-	1.056	3.059

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

1.3 EKONOMSKO – POLITIČKI POKAZATELJI

1.3.1 Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja

Analizirajući zaposlenost Općine Gračac prema područjima djelatnosti može se zaključiti da su najzastupljenije djelatnosti poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo. Detaljna analiza zaposlenog stanovništva prema starosti i području djelatnosti prikazana je u sljedećoj tablici.

Prikazan je ukupan broj radno aktivnog stanovništva u dobnoj skupini od 15 do 65 godina i više.

Tablica 13. Zaposleni prema područjima djelatnosti, starosti i spolu u Općini Gračac

PODRUČJE DJELATNOSTI	SPOL	UKUPNO	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 i više
Ukupno	sv.	1.093	30	114	87	83	109	133	139	148	162	73	15
	m	591	13	62	50	42	59	77	74	82	83	42	7
	ž	502	17	52	37	41	50	56	65	66	79	31	8
Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	sv.	225	3	12	12	10	20	25	27	41	42	23	10
	m	148	1	8	11	6	13	17	20	26	25	15	6
	ž	77	2	4	1	4	7	8	7	15	17	8	4
Rudarstvo i vađenje	sv.	7	-	-	-	-	-	1	4	2	-	-	-
	m	6	-	-	-	-	-	1	4	1	-	-	-
	ž	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Prerađivačka industrija	sv.	105	3	18	9	7	9	17	8	13	13	6	2
	m	76	3	14	8	5	7	11	5	9	9	4	1
	ž	29	-	4	1	2	2	6	3	4	4	2	1
Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	sv.	13	-	-	-	-	3	1	2	3	3	1	-
	m	11	-	-	-	-	2	-	2	3	3	1	-
	ž	2	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Gračac

PODRUČJE DJELATNOSTI	SPOL	UKUPNO	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 i više
Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša	sv.	36	-	2	4	3	5	4	5	3	6	4	-
	m	28	-	1	2	3	4	3	4	3	5	3	-
	ž	8	-	1	2	-	1	1	1	-	1	1	-
Građevinarstvo	sv.	102	-	8	5	8	9	15	15	16	19	7	-
	m	98	-	8	4	8	9	15	15	15	17	7	-
	ž	4	-	-	1	-	-	-	-	1	2	-	-
Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala	sv.	121	5	14	13	14	13	12	15	14	15	5	1
	m	43	-	5	4	4	5	6	1	6	7	5	-
	ž	78	5	9	9	10	8	6	14	8	8	-	1
Prijevoz i skladištenje	sv.	49	1	5	3	3	8	10	5	7	5	2	-
	m	38	-	3	2	3	7	8	5	5	4	1	-
	ž	11	1	2	1	-	1	2	-	2	1	1	-
Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	sv.	101	13	24	7	9	6	10	9	8	9	5	1
	m	24	7	6	1	1	1	5	-	1	2	-	-
	ž	77	6	18	6	8	5	5	9	7	7	5	1
Informacije i komunikacije	sv.	9	-	-	2	3	-	1	-	1	2	-	-
	m	6	-	-	1	2	-	1	-	1	1	-	-
	ž	3	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-	-
Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	sv.	6	-	1	1	-	1	-	2	1	-	-	-
	m	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
	ž	5	-	1	1	-	1	-	2	-	-	-	-
Poslovanje nekretninama	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Gračac

PODRUČJE DJELATNOSTI	SPOL	UKUPNO	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 i više
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	sv.	13	-	-	1	1	5	1	-	2	1	1	1
	m	3	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-
	ž	10	-	-	-	1	4	-	-	2	1	1	1
Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	sv.	32	-	3	5	2	3	5	5	4	3	2	-
	m	20	-	-	3	1	2	4	3	3	2	2	-
	ž	12	-	3	2	1	1	1	2	1	1	-	-
Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	sv.	84	1	13	8	4	9	6	23	10	9	1	-
	m	47	-	10	7	3	4	3	11	5	4	-	-
	ž	37	1	3	1	1	5	3	12	5	5	1	-
Obrazovanje	sv.	48	-	-	3	6	6	5	7	11	6	4	-
	m	7	-	-	-	-	-	1	2	2	1	1	-
	ž	41	-	-	3	6	6	4	5	9	5	3	-
Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	sv.	107	2	9	10	8	9	14	11	9	27	8	-
	m	15	-	2	3	3	2	-	2	1	1	1	-
	ž	92	2	7	7	5	7	14	9	8	26	7	-
Umjetnost, zabava i rekreacija	sv.	9	-	-	1	2	1	1	1	-	1	2	-
	m	3	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-	-
	ž	6	-	-	-	1	1	1	1	-	-	2	-
Ostale uslužne djelatnosti	sv.	24	2	5	3	2	2	4	-	3	1	2	-
	m	17	2	5	2	2	2	1	-	-	1	2	-

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Gračac

PODRUČJE DJELATNOSTI	SPOL	UKUPNO	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 i više
	ž	7	-	-	1	-	-	3	-	3	-	-	-
Djelatnosti kućanstava kao poslodavca, djelatnosti kućanstva koja proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe	sv.	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Djelatnost izvanteritorijalnih organizacija i tijela	sv.	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Nepoznato	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Izvor: Popis stanovništva 2021. godine

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Gračac

Tablica 14. Zaposleni prema zanimanju, starosti i spolu u Općini Gračac

ZANIMANJE	Spol	Ukupno	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 i više
Ukupno	sv.	1.093	30	114	87	83	109	133	139	148	162	73	15
	m	591	13	62	50	42	59	77	74	82	83	42	7
	ž	502	17	52	37	41	50	56	65	66	79	31	8
Zakonodavci, dužnosnici i direktori	sv.	24	-	1	2	1	3	5	3	7	1	1	-
	m	13	-	-	1	1	2	4	1	3	1	-	-
	ž	11	-	1	1	-	1	1	2	4	-	1	-
Znanstvenici, inženjeri i stručnjaci	sv.	46	-	-	8	9	7	5	6	4	6	1	-
	m	15	-	-	4	3	-	3	3	1	1	-	-
	ž	31	-	-	4	6	7	2	3	3	5	1	-
Tehničari i stručni suradnici	sv.	95	3	12	10	13	11	4	9	12	14	6	1
	m	46	-	2	5	7	5	2	4	9	8	4	-
	ž	49	3	10	5	6	6	2	5	3	6	2	1
Administrativni službenici	sv.	68	-	7	6	5	11	7	11	12	5	4	-
	m	17	-	-	2	2	2	3	2	5	-	1	-
	ž	51	-	7	4	3	9	4	9	7	5	3	-
Uslužna i trgovačka zanimanja	sv.	321	17	49	31	29	25	39	44	29	40	16	2
	m	114	8	22	13	9	9	12	15	10	9	7	-
	ž	207	9	27	18	20	16	27	29	19	31	9	2
Poljoprivrednici, šumari, ribari i lovci	sv.	148	2	6	6	4	15	18	17	27	28	17	8
	m	108	-	5	6	1	11	13	13	21	18	14	6
	ž	40	2	1	-	3	4	5	4	6	10	3	2
Zanimanja u obrtu i pojedinačnoj proizvodnji	sv.	100	1	11	9	7	8	11	14	17	15	7	-
	m	94	1	11	8	6	8	10	13	16	14	7	-

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Gračac

ZANIMANJE	Spol	Ukupno	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 i više
	ž	6	-	-	1	1	-	1	1	1	1	-	-
Rukovatelji postrojenjima i strojevima, industrijski proizvođači i sastavljači proizvoda	sv.	111	2	15	5	9	15	22	15	9	13	5	1
	m	93	2	13	4	8	14	18	13	5	11	4	1
	ž	18	-	2	1	1	1	4	2	4	2	1	-
Jednostavna zanimanja	sv.	178	5	12	9	6	14	22	20	31	40	16	3
	m	89	2	8	6	5	8	12	10	12	21	5	-
	ž	89	3	4	3	1	6	10	10	19	19	11	3
Vojna zanimanja	sv.	2	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	2	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nepoznato	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Izvor: Popis stanovništva 2021. godine

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Gračac

Tablica 15. Zaposleni prema položaju u zaposlenju, starosti i spolu

STAROST	SPOL	UKUPNO	ZAPOSLENICI	SAMOZAPOSLENI			POMAŽUĆI ČLANOVI OBITELJI	OSTALE ZAPOSLENE OSOBE	NEPOZNATO
				Svega	Poslodavci	Osobe koje rade za vlastiti račun			
Ukupno	sv.	1.093	886	170	43	127	17	20	-
	m	591	457	116	28	88	10	8	-
	ž	502	429	54	15	39	7	12	-
15-19	sv.	30	26	2	-	2	1	1	-
	m	13	12	-	-	-	1	-	-
	ž	17	14	2	-	2	-	1	-
20-24	sv.	114	103	6	2	4	1	4	-
	m	62	57	4	1	3	-	1	-
	ž	52	46	2	1	1	1	3	-
25-29	sv.	87	75	9	4	5	2	1	-
	m	50	39	9	4	5	2	-	-
	ž	37	36	-	-	-	-	1	-
30-34	sv.	83	74	7	2	5	2	-	-
	m	42	37	4	1	3	1	-	-
	ž	41	37	3	1	2	1	-	-
35-39	sv.	109	93	14	2	12	1	1	-
	m	59	49	10	-	10	-	-	-
	ž	50	44	4	2	2	1	1	-
40-44	sv.	133	97	30	11	19	2	4	-
	m	77	52	20	8	12	2	3	-

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Gračac

STAROST	SPOL	UKUPNO	ZAPOSLENICI	SAMOZAPOSLENI			POMAŽUĆI ČLANOVI OBITELJI	OSTALE ZAPOSLENE OSOBE	NEPOZNATO
				Svega	Poslodavci	Osobe koje rade za vlastiti račun			
	ž	56	45	10	3	7	-	1	-
45-49	sv.	139	120	16	7	9	2	1	-
	m	74	63	10	4	6	1	-	-
	ž	65	57	6	3	3	1	1	-
50-54	sv.	148	114	28	8	20	4	2	-
	m	82	59	21	6	15	2	-	-
	ž	66	55	7	2	5	2	2	-
55-59	sv.	162	129	29	5	24	2	2	-
	m	83	63	18	3	15	1	1	-
	ž	79	66	11	2	9	1	1	-
60-64	sv.	73	51	18	2	16	-	4	-
	m	42	25	14	1	13	-	3	-
	ž	31	26	4	1	3	-	1	-
65 i više	sv.	15	4	11	-	11	-	-	-
	m	7	1	6	-	6	-	-	-
	ž	8	3	5	-	5	-	-	-

1.3.2 Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada

Usluge socijalne skrbi stanovnicima Općine Gračac pruža Centar za socijalnu skrb Zadar – Podružnica Gračac. Veliki broj staračkih domaćinstava treba sve veću stručnu pomoć, te se osjeća veliki nedostatak odgovarajućih ustanova. Socijalna skrb je djelatnost kojom se osigurava i ostvaruje pomoć za podmirenje osnovnih životnih potreba socijalno ugroženih, nemoćnih i drugih osoba. Pritom je riječ o potrebama koje ove osobe, zbog nepovoljnih osobnih, gospodarskih, socijalnih i drugih razloga, ne mogu zadovoljiti same, niti uz pomoć članova obitelji. Radi sprječavanja, ublažavanja i otklanjanja uzroka i stanja socijalne ugroženosti socijalnom skrbi pruža se potpora obitelji, posebice djeci i drugim osobama koje ne mogu brinuti same o sebi.

Tablica 16. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada prema starosti i spolu

Spol	Ukupno	Starosna mirovina	Ostale mirovine	Prihodi od imovine	Socijalne naknade	Ostali prihodi	Povremena potpora drugih	Bez prihoda	Nepoznato
sv.	3.622	717	517	8	976	126	81	1.197	-
m	1.686	377	183	4	508	62	45	507	-
ž	1.936	340	334	4	468	64	36	690	-

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Gračac, siječanj 2019. godine

Budući da još uvijek nije objavljen detaljan Popis stanovništva 2021. godine, koriste se podaci Popisa stanovništva 2011. Temeljem navedenog prihoda od stalnog rada ima 880 osoba, povremenog rada 216 osoba, dok prihoda od poljoprivrede ima 111 osoba.

1.3.3 Proračun Općine Gračac

Proračun Općine Gračac temeljni je financijski dokument. Proračun se sastoji od općeg i posebnog dijela, te obrazloženja proračuna.

Opći dio proračuna sadrži: račun prihoda i rashoda, račun financiranja, preneseni višak ili preneseni manjak prihoda nad rashodima, te višegodišnji plan uravnoteženja.

Posebni dio proračuna sadrži: plan rashoda i izdataka jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave i njihovih proračunskih korisnika.

U obrazloženju proračuna navodi se obrazloženje općeg dijela proračuna i obrazloženje posebnog dijela proračuna.

Proračun predstavlja instrument ostvarenja zacrtanih ciljeva. Usvojeni proračun Općine Gračac za 2026. godinu iznosi 6.025.567,60 €.

1.3.4 Gospodarske grane

Područje posebne državne skrbi i indeks razvijenosti

Posebna državna skrb

Prema Zakonu o područjima posebne državne skrbi („Narodne novine“ br. 86/08, 57/11, 51/13, 148/13, 76/14, 147/14, 18/15, 106/18), područja posebne državne skrbi određuju se u tri skupine. Područje Općine Gračac u cijelosti pripada u drugu skupinu. U drugoj skupini nalaze se područja gradova, općina i naselja koja su bila okupirana za vrijeme Domovinskog rata, a ne pripadaju u prvu skupinu.

Indeks razvijenosti

Sukladno Odluci o razvrstavanju jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave prema stupnju razvijenosti („Narodne novine“ br. 3/2024) Općina Gračac pripada u I. skupinu jedinica lokalne samouprave koje se prema vrijednosti indeksa nalaze u zadnjoj četvrtini ispodprosječno rangiranih jedinica lokalne samouprave.

Poljoprivreda i stočarstvo

Najkvalitetnije plodne površine su u ličkom području u pravcu sjever-jug, ali ipak najveći poljoprivredni potencijal se nalazi u najnižem području Općine smještenom uz rijeku Zrmanju. Krška polja Ravna Čemernica, Brezovac, Gubčevo polje, Velika Popina, Mazinsko polje, Štikada i polja uz Zrmanju imaju manji poljoprivredni značaj, ali su zato vrlo pogodna za stočarstvo, a Mazinsko polje i za sadnju krumpira.

Najveće naselje Općine Gračac je naselje Gračac (općinsko središte) i Srb (manji područni centar). Naselja su pretežno smještena uz plodni dio prostora Općine te s velikim zaleđem pogodnim za stočarstvo. To su ujedno osnovne djelatnosti na kojima počiva gospodarska osnova Općine - poljoprivreda i stočarstvo. Uz spomenute površine u Općini nalazimo i veće šumske površine, također neplodne i neobrađene površine.

Poljoprivredni prostor gračačkog područja nalazi se uglavnom u zoni doline rijeke Zrmanje, dakle u području toploga dijela submediterana. Generalno uzevši ovo je područje pogodno za uzgoj svih submediteranskih kultura osim masline.

Prema podacima Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, Upisnika poljoprivrednika na dan 31.12.2025. godine, u Općini Gračac djelovala su 425 gospodarstva (Tablica 17.).

Tablica 17. Tipovi gospodarstva na području Općine Gračac

JLS	Tip gospodarstva	Ukupno
Općina Gračac	Druga pravna osoba	1
	Obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo (OPG)	369
	Samoopskrbno obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo (SOPG)	48
	Trgovačko društvo	7
Ukupno Općina Gračac		425

Izvor: APPRRR, Upisnik poljoprivrednika

Turizam

Turistička zajednica Zadarske županije je krajem 2023. godine pokrenula izradu elaborata za turističku signalizaciju na području Općine Gračac. Tijekom 2024. su na terenu postavljene oznake za točke interesa (POI). U 2025. godine su OPG-ovima podijeljene ploče za njihovo označavanje. Aktivnost označavanja će se nastaviti u 2026. godini zainteresiranim OPG-ovima.

U cilju razvoja turističkih potencijala Općine Gračac, Općina Gračac je dala izraditi Strategiju razvoja turizma Općine Gračac za razdoblje 2017. – 2022. godine. Prema podacima iz Strategije razvoja ukupno broj smještajnih jedinica na području Općine Gračac u 2021. godini iznosi 124 koje sadržavaju ukupno 334 ležaja.

Općina Gračac sa svojim prirodnim ljepotama i relativno udaljenim, ali pristupačnim područjima i točkama od interesa pruža izvrsnu priliku za početak sustavnog razvoj turističkih proizvoda iskorištavajući (sadašnju) poziciju ograničenog tržišnog dosega.

Općina Gračac je Odlukom o osnivanju Razvojne agencije Općine Gračac od 09. travnja 2019. godine („Službeni glasnik Općine Gračac“ br. 3/19) osnovala razvojnu agenciju kao javnu ustanovu.

Djelatnosti Razvojne agencije Općine Gračac su¹:

- Pružanje tehničke pomoći lokalnim vlastima u izradi projektnih podloga za financiranje kroz nacionalne i EU fondove,
- Koordinacija izrade strategije razvoja jedinica lokalne samouprave,
- Koordinacija izrade akcijskih planova za provedbu strategije razvoja jedinica lokalne samouprave,
- Praćenje provedbe strategije razvoja jedinice lokalne samouprave,
- Poticanje pripreme razvojnih projekata na području jedinica lokalne samouprave,
- Sudjelovanje u izradi razvojnih projekata i strateških projekata regionalnog razvoja statističke regije,
- Suradnja s lokalnim razvojnim agencijama i regionalnim koordinatorima radi stvaranja i provedbe zajedničkih projekata,
- Suradnja u provedbi programa Ministarstva i drugih središnjih tijela državne uprave,
- Nadzor i evaluacija nad provedbom projekata,
- Izrada studija izvodljivosti, poslovnih planova i investicijskih studija,
- Informiranje o otvorenim natječajima, pružanje pomoći pri apliciranju na natječaje, priprema i izrada dokumentacije, programa i projekata koji se radi njegova financiranja ili sufinanciranja prijavljuju na raspisane natječaje državnih tijela, fondova i drugih institucija za potrebe Osnivača, njegovih proračunskih i izvanproračunskih korisnika te njihovih projektnih partnera,
- Poticanje ulaganja u malo gospodarstvo,
- Informiranje poduzetnika o mjerama poticanja i razvoja malog i srednjeg gospodarstva, turizma i poljoprivrede,

¹ Izvor: <http://razvojna.gracac.hr/defaultcont.asp?id=1&n=2>

- Obrada i rješavanje predmeta za Osnivača, koji su izravno ili neizravno vezani za razvoj gospodarstva na području Općine Gračac,
- Druge djelatnosti koje su u funkciji razvoja gospodarstva, turizma i poljoprivrede na području Općine Gračac,
- Distribucija tiska,
- Djelatnost javnog informiranja,
- Djelatnost elektroničkih komunikacijskih mreža i usluga,
- Djelatnost pružanja audio i/ili audiovizualnih medijskih usluga,
- Komplementarne djelatnosti audiovizualnim djelatnostima,
- Priprema i organizacija te javno izvođenje dramskih, glazbeno-scenskih, lutkarskih i drugih scenskih djela (scenska i glazbeno scenska djela),
- Organiziranje savjetovanja, kongresa, seminara, tečajeva i zabavnih manifestacija,
- Savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljenjem,
- Računovodstveni poslovi.

1.3.5 Velike gospodarske tvrtke

Na području Općine Gračac nema velikih gospodarskih tvrtki. Sukladno Zakonu o računovodstvu („Narodne novine“ br. 85/24, 145/24, 151/25) poduzetnici se razvrstavaju na mikro, male, srednje i velike, ovisno o pokazateljima utvrđenima na zadnji dan poslovne godine koja prethodi poslovnoj godini za koju se sastavljaju financijski izvještaji.

Pokazatelji na temelju kojih se razvrstavaju poduzetnici su:

- iznos ukupne aktive,
- iznos prihoda,
- prosječan broj radnika tijekom poslovne godine.

Veliki poduzetnici su poduzetnici koji prelaze granične pokazatelje u najmanje dva od tri dolje navedena uvjeta:

- Ukupna aktiva 25.000.000,00 €,
- Netoprihod 50.000.000,00 €,
- Prosječan broj radnika tijekom poslovne godine - 250 radnika.

1.3.6 Objekti kritične infrastrukture

Proizvodnja i distribucija električne energije

Općina Gračac ima značajan potencijal za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora, osobito energije vjetra. Posljednjih godina na području općine razvija se više projekata vjetroelektrana, što Gračac svrstava među važnija energetska područja u južnoj Hrvatskoj.

Distribucija električne energije na području Općine Gračac sastavni je dio elektroenergetskog sustava Republike Hrvatske te se odvija putem distribucijske mreže kojom upravlja HEP Operator distribucijskog sustava d.o.o. (HEP ODS). Područje općine administrativno pripada

distribucijskom području Elektrolika Gospić, koje je nadležno za pogon, održavanje i razvoj elektroenergetske infrastrukture na području Like.

Elektroenergetska mreža na području Gračaca sastoji se od srednjenaponske (10 kV i 20 kV) te niskonaponske mreže (0,4 kV). Električna energija preuzima se iz prijenosne mreže preko transformatorskih postrojenja višeg naponskog nivoa te se transformira na srednjenaponsku razinu za distribuciju prema lokalnim potrošačima. U distribucijskom sustavu značajnu ulogu imaju transformatorske stanice 20/0,4 kV koje omogućuju opskrbu kućanstava, gospodarskih subjekata i javnih ustanova električnom energijom odgovarajuće kvalitete i naponske razine. Prema Prostornom planu uređenja Općine Gračac potrebno je prilikom planiranja novih stambenih naselja predvidjeti lokaciju za trafostanicu za napajanje tog novoformiranog stambenog područja, veličine min. 11x11 m, i pripadajući priključni dalekovod za povezivanje te trafostanice u elektroenergetsku mrežu. Sve nove srednjenaponske objekte potrebno je graditi za napon 20 kV.

Mreža je većinom izvedena kao nadzemna, uporabom betonskih i čeličnih stupova te vodiča prilagođenih klimatskim uvjetima ličkog područja. U središtu naselja Gračac i pojedinim dijelovima većih naselja dio mreže izveden je podzemnim kabelima radi povećanja sigurnosti napajanja i smanjenja utjecaja vremenskih nepogoda. Niskonaponska mreža napaja krajnje korisnike naponom od 230/400 V, pri čemu se jednofazni priključci koriste za kućanstva manje priključne snage, a trofazni priključci za gospodarske objekte i korisnike s većim energetske potrebama.

Energetske građevine od važnosti za Općinu:

- dalekovod D 35 KV - Gračac-Srb (postojeći),
- dalekovodi do 35 kV s trafostanicama i rasklopnim postrojenjima na tim dalekovodima (postojeći i planirani),
- sustav javne rasvjete (postojeći i planirani), i
- lokalni distributivni plinovod (planirani).

Energetske građevine od važnosti za Županiju:

Dalekovodi i transformatorska postrojenja:

- DV 110 kV TS Gračac - TS Donji Lapac - TS Kulen Vakuf (BiH) - (postojeći),
- DV 35kV Lički Osik – TS Gračac u DV 2X110 kV- rekonstrukcija - (postojeći),
- DV 110 kV TS Gračac - TS Lički Osik - (postojeći),
- DV 110 kV TS Gračac - TS Obrovac - (postojeći),
- EVP 110/25 KV Ličko Dugopolje - (postojeći),
- TS 110/35 kV Gračac - (postojeća),
- TS 110/35 kV Mazin - (planirana),
- TS 110/35 kV Velika Popina VE ZD 6 - (planirana),
- DV 110 kV TS V. Popina - TS Gračac - (planirani),
- uvod DV 2x110 kV TS V. Popina - TS Gračac u TS Gračac 2/Vučipolje - (planirani),
- uvod DV 2x110 kV TS Kulen Vakuf (BiH) - TS Gračac u TS Mazin - (planirani),

- uvod DV 2x110 kV TS Kulen Vakuf (BiH) - TS Gračac u TS Gračac 2/Vučipolje - (planirani).

Elektroenergetske građevine:

- vjetroelektrana "Velika Popina" snage manje od 20 MW (postojeća),
- vjetroelektrane snage manje od 20 MW (planirane) u područjima predviđenima za obnovljive izvore energije.

Energetske građevine od važnosti za Državu:

Dalekovodi i transformatorska postrojenja:

- DV 400 kV RHE Velebit - TS Melina - (postojeći),
- DV 220 kV TS Brinje - TS Konjsko - (postojeći),
- DV 2x400 kV RHE Velebit - (Lički Osik) - Brinje - TS Melina - (planirani),
- TS 220(400)110 kVGračac 2/Vučipolje - (planirana),
- uvod Dv 2x220 kV TS Brinje-TS Konjsko u TS Gračac 2/ Vučipolje - (planirani).

Elektroenergetske građevine:

- mala hidroelektrana na području Srba - (postojeća),
- vjetroelektrane snage veće od 20 MW u područjima predviđenima za obnovljive izvore energije - (planirane),
- hidroelektrane u područjima predviđenima za male hidroelektrane - (planirane).

Plinoopskrba

Općinom Gračac prolazi trasa magistralnog plinovoda Gospić - Benkovac DN 500/75. U pojasu širine 30 m lijevo i desno od osi magistralnog plinovoda zabranjeno je graditi zgrade namijenjene stanovanju ili boravku ljudi bez obzira na stupanj sigurnosti izgrađenog plinovoda i bez obzira na razred pojasa cjevovoda.

Iznimno zgrade namijenjene stanovanju ili boravku ljudi mogu se graditi u pojasu užem od 30 metara ako je gradnja već bila predviđena urbanističkim planom prije projektiranja plinovoda i ako se primijene posebne zaštitne mjere s tim da najmanja udaljenost naseljene zgrade od plinovoda mora biti:

- za promjer plinovoda do 125 mm - 10 m,
- za promjer plinovoda od 125 mm do 300 mm - 15 m,
- za promjer plinovoda od 300 mm do 500 mm - 20 m,
- za promjer plinovoda veći od 500 mm - 30 m.

Vodoopskrba i odvodnja

Zbog veličine teritorija ove Općine, postojećeg stanja izgrađenosti vodovodne mreže, nepovoljnog prostornog položaja najizdašnijih izvorišta u odnosu na najveća mjesta potrošnje, relativno male i neravnomjerne gustoće naseljenosti i do sada izrađene projektne dokumentacije vodoopskrba se može ostvariti samo preko više zasebnih vodovodnih sustava koji će koristiti vodu iz najbližih i najizdašnijih izvorišta.

U sklopu vodoopskrbnog sustava Gračaca postoje 4 podsustava: vodoopskrbni podsustav naselja Gračac, vodoopskrbni podsustav naselja Srb, vodoopskrbni podsustav naselja Bruvno i vodoopskrbni podsustav Mazin.

Vodoopskrbni i sustav javne odvodnje na području Općine Gračac dio su jedinstvenog vodnokomunalnog sustava kojim upravlja Vodovod d.o.o. Zadar kao javni isporučitelj vodnih usluga za predmetno uslužno područje. Sukladno reformi vodnokomunalnog sektora i odredbama Zakona o vodnim uslugama („Narodne novine“ br. 66/2019), ranije komunalno društvo Gračac Vodovod i Odvodnja d.o.o. integrirano je u jedinstveni sustav Vodovoda d.o.o. Zadar, koji danas obavlja djelatnosti javne vodoopskrbe i javne odvodnje na području Općine Gračac.

Vodoopskrbne građevine od važnosti za Općinu:

- lokalni vodoopskrbni sustav Zrmanja - gornji horizont,
- lokalni vodoopskrbni sustav Zrmanja - donji horizont,
- lokalni vodoopskrbni sustav Kaldрма,
- lokalni vodoopskrbni sustav Tiškovac.

Vodoopskrbne građevine od važnosti za Županiju:

- vodoopskrbni sustav Gračac,
- vodoopskrbni sustav Srb,
- vodoopskrbni sustav Bruvno,
- vodoopskrbni sustav Mazin.

Vodoopskrbne građevine od važnosti za Državu:

- rezerve podzemnih voda I. kategorije,
- rezerve podzemnih voda „Blanuše - Bruvno“.

Sustav odvodnje otpadnih voda

Sustav javne odvodnje na području Općine Gračac razvijen je prvenstveno u naselju Gračac, dok se u manjim i udaljenijim naseljima otpadne vode još uvijek velikim dijelom zbrinjavaju putem individualnih sustava (septičke i sabirne jame). Izgrađeni sustav odvodnje u naseljima Gračac i Srb ima duljinu mreže oko 10,6 km.

Sustav odvodnje sastoji se od gravitacijskih kolektora, revizijskih okana, tlačnih vodova i crpnih stanica. Glavni kolektori prikupljaju otpadne vode iz stambenih, javnih i gospodarskih objekata te ih transportiraju prema uređaju za pročišćavanje otpadnih voda ili mjestu konačnog zbrinjavanja.

Posebnu važnost ima zaštita podzemnih voda jer se područje Gračaca nalazi u izrazito osjetljivom krškom prostoru. U takvim uvjetima onečišćenje se vrlo brzo može proširiti kroz

podzemne vodonosnike, zbog čega je nužno osigurati učinkovito prikupljanje i pročišćavanje otpadnih voda prije ispuštanja u okoliš.

Daljnji razvoj sustava odvodnje usmjeren je na proširenje kanalizacijske mreže, povećanje broja priključenih stanovnika te unapređenje sustava pročišćavanja otpadnih voda u skladu s nacionalnim i europskim standardima zaštite okoliša.

Telekomunikacijski sustavi

Područjem Općine Gračac prolazi magistralni svjetlovodni pravac, s čvorištem u naselju Gračac kao središtu Općine odakle se nastavlja u tri pravca: jedan polazi prema Gospiću uz državnu cestu D50, dok drugi i treći polaze prema Kninu i Šibensko-kninskoj županiji u jednom i Udbini u drugom smjeru uz državnu cestu D1.

Ovaj svjetlovodni pravac je sastavni dio međuzupanijskog prstena Zadar-Pag-Gospić-Gračac-Knin-Sinj-Split-Šibenik-Biograd na moru-Zadar, čime je maksimalno povećana pouzdanost magistralnih veza koja prolaze Zadarskom županijom, time i prostorom Općine Gračac. Od mjesne TK mreže na području Općine Gračac malo je izgrađeno. Mjesna TK mreža postoji jedino u naselju Gračac, dok je prije Domovinskog rata mjesna TK mreža postojala i u Srbu, ali je u ratu kompletno uništena. Zahvaljujući dobrom pokrivenošću signalom pokretne mreže, u većini naselja na području Općine, u kojima nije izgrađena mjesna TK mreža, usluge nepokretne mreže se mogu dati i daju se tzv. FGSM sustavom, tj. sustavom koji preko pokretne mreže pruža uslugu osnovnog nepokretnog telefonskog priključka koji zadovoljava većinu korisnika. Područje Općine je s obzirom na konfiguraciju prostora, kao što je već spomenuto, dobro pokriveno signalom mreže pokretnih telekomunikacija. Signalom pokretne mreže pokriveni su svi glavni pravci kao i većina naselja u Općini Gračac.

Hidrotehnički sustavi

Zaštita Općine Gračac provedena je 1970. godine regulacijom korita Otuče koja je prije regulacije gotovo svake godine plavila područje Općine. Korito Otuče regulirano je nizvodno od ušća Bašnice u Otuču na dionici duljine 1,12 km. Regulirana dionica Otuče ima tri karakteristične dionice: 1. dionica od 0+000 do 0+505, širine dna korita 15 m za protoku 176 m³/s, 2. dionica od 0+505 do 0+809, širine dna korita 18 m za protoku 181,5 m³/s, 3. dionica od 0+809 do 1+120, širine dna korita 24 m za protoku 166 m³/s.

Duž lijeve i desne obale reguliranog korita, na udaljenosti 2 m od obale, deponiran je iskopani materijal u obliku niskih nasipa. Na trasi postojećih deponija/nasipa projektnim rješenjem predviđeni su nasipi uz Otuču s nagibom pokosa 1:2 (vodni) i 1:1,5 (prema branjenom području), te krunom širine 2 m, kojom se za 20 cm nadvisuju velike vode reguliranog korita Otuče.

Vode Otuče uvode se u akumulaciju Štikada podzemnim kolektorom Otuča-Štikada. Starim koritom Otuče (Žižinka) prema skupini ponora na južnom rubu Gračačkog polja otječe samo biološki minimum (200 l/s) i viškovi vode koje nije moguće privesti u akumulaciju Štikada.

Kolektor Otuča - Štikada čine glavni objekti: betonski preljev (zahvatna brana) i temeljni ispust, ulazna i izlazna građevina kolektora i tlačni armirano-betonski cjevovod. Zahvatnom

betonskom branom, koja je ujedno i preljevni prag na koti 555,0 m n.m., omogućuje se stvaranje uspora i upuštanje vode u kolektor. Ulazna građevina kolektora ima dva otvora veličine 4,0×3,0 svaki, koji se spajaju u jedan pravokutni presjek veličine 2,5×3,0 m. U izlaznoj građevini kolektor se račva na dva dijela veličine 1,5×3,0 m. Kolektor duljine 2,87 km i promjera 3,0 m, položen je između ulazne i izlazne građevine. Pri normalnoj koti uspora u donjem bazenu akumulacije Štikada (553,5 m n.m.) i maksimalnom usporu na zahvatnoj brani (555,0 mn.m.) kapacitet mu je 9,5 m³/s, odnosno 17,25 m³/s kod minimalnog radnog uspora u akumulaciji Štikada (550,0 m n.m.).

1.4 PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI

1.4.1 Zaštićena područja

Područje Općine Gračac nalazi se u obuhvatu Nacionalne ekološke mreže. Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ 80/19, 119/23, 87/25, 123/25) područje Natura 2000 obuhvaća područja prikazana u sljedećoj tablici:

Tablica 18. Područja Natura 2000 u Općini Gračac

Područja NATURA 2000 u Općini Gračac	
Područje očuvanja za ptice (POP)	Šifra područja
Lička krška polja	HR1000021
Velebit	HR1000022
Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)	Šifra područja
Park prirode Velebit	HR5000022
Zrmanja	HR2000641
Bulji	HR2001255
Poštak	HR2001253
Kanjon Une	HR2001069
Bruvno	HR2001294
Lisac	HR2001373
Kobilica	HR2001399
Otuča	HR2001268
Dabašnica - Srebrenica	HR2001398
Lička Plješivica	HR2001058
Izvor Jablan	HR2000981

Izvor: Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 80/19, 119/23, 87/25, 123/25)

1.4.2 Kulturno povijesna baština

Sva inventarizirana nepokretna kulturna dobra na području Općine Gračac imaju svojstva kulturnog dobra i shodno tome podliježu pravima i obvezama Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“ br. 145/24, 151/25) bez obzira na trenutni pravni status njihove zaštite.

Sukladno podacima Registra kulturnih dobara RH na području Općine Gračac registrirana su sljedeća kulturna dobra:

Tablica 19. Kulturna dobra na području Općine Gračac

R.b.	Reg. broj	Naziv kulturnog dobra	Naselje	Vrsta	Pravni status
1.	Z-6360	Crkva Uspenja Presvete Bogorodice	Deringaj	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
2.	Z-6350	Pravoslavna Crkva sv. Paraskeve (sv. Petke)	Pribudić	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
3.	Z-6106	Stari most na rijeci Otuči	Gračac	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
4.	Z-6024	Crkva sv. Proroka Ilije	Velika Popina	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
5.	Z-6011	Crkva Rođenja Blažene Djevice Marije	Palanka	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
6.	Z-6006	Crkva Vaznesenja Gospodnjega	Donja Suvaja	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
7.	Z-6005	Crkva sv. Jurja mučenika	Gračac	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
8.	Z-6004	Crkva Rođenja Presvete Bogorodice	Mazin	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
9.	Z-7047	Crkva sv. Jovana Preteče	Bruvno	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
10.	RZG-0232-1969.	Ostatci staroga grada Zvonigrada	Palanka	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
11.	P-6668	Rakovnik kula	Zrmanja Vrelo	Nepokretna pojedinačna	Privremeno zaštićeno kulturno dobro

Izvor: <https://registar.kulturnadobra.hr/#/>, na dan 8.06.2026.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Gračac

Tablica 20. Kulturna dobra područja Općine Gračac temeljem PPU Općine Gračac

Naselje	Sakralni	Arheološki	Etnološki	Kulturni krajolici	Memorijalni
B EGLUCI			Miljuši, Rodići, Đilasi, Gešići, Pilipovići, Donji i Gornji Kraj, Novakovići PP	Od ušća Joševica do ušća Krke u Unu (prirodni krajolik), Kanjon riječice Krke s mlinovima, klanci oko Velike Glavice PP	
B ROTNJA		Brdo Razvale, Brotnja E	Zalužje, Međeđak, Pilje, Paulića brdo PP	Od ušća Joševica do ušća Krke u Unu (prirodni krajolik) PP	
B RUVNO	Crkva Rođenja sv. Jovana Preteče i groblje R	Gradina i ostaci naselja (sv. Petar) Grumila kod Crnog Luga, 2 gradine kod Dolova, Lokalitet kod Podčazbine, Gradina na Vodenoj Glavi E	Obradovići, Plećaši, Graovo, Podurljaj, Radmanović i, Miljuši, Čukovi, Krajinovići PP	Prirodni i kulturni krajolik s dolomitima i Gutešinim vrelom, mlinovima i zaseocima Veselinovići i Guteše PP	
DABAŠNICA	Crkva sv. Luke E	Arheološki lokalitet Dabašnica, Čardak i Čardačić na Ravnoj Čemernici E			
D ERINGAJ	Crkva Uspenja Presvete Bogorodice		Lakići, Radoševići, Milovanovići, Glavica, Dukići, Zdjelarova, Obradovići, Miljuši, Miljuša poljica,		Grobovi: Tome Mandića st. i ml. Nikole Mandića parohijska kuća i bunar, mlin

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Gračac

	E		Mlinovi na Otuči PP		R
DRENOVAC OSREDAČKI		Arheološki lokalitet na brdu Carigrad E	Ševina Poljana PP		
DUBOKI DOL		Ostaci antičke ceste podno Tremzine (Čardak) E	Zakope-bunari Na Vučjaku, Duboki dol, Rimske kamenice E		Vučjak-grob i bunar Ilije Smiljanića E
DUGOPOLJE		gradina na Tromedi, Grablje E	Tankosići, Rodići PP		Kaldrma mjesto sastanka za Dizanje ustanka u Lici E
GLOGOVO			Cvjetkovići, Jakšići, Surle, Točak PP		Keiser Josef Monument kameni spomenik E
GRAB	Crkva sv. Marka i "Svetinja" E	Cerovačke pećine, Ponor Gusarica E		Cerovačke pećine	
GRAČAC	Crkva sv. Jurja R	Gradina (Clambete), Hotuča E	Kameni most, Podkokirna, Gaćeše, Agbabe, Čubelići PP		
GUBAVČEVO POLJE		Gradina kod Aleksića E	Sovilji, Maričići, Surle, Aleksići PP		
KIJANI			Mlinovi na Kijašnici E		Križ s glogoljskim natpisom na groblju ispod Crnog vrha E

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Gračac

KOM	Crkva sv. oca Nikolaja i groblje E		Zaselak Brkići, i mlinica na Zrmanji E		Počivaljke (mirila) na Rujištima R
KUNOVAC KUPIROVAČKI		Arheološki lokalitet Tursko groblje E	Petrovići, Ugrice PP		
KUPIREVO		Grđina kunić grad, podno Kunić Grada ostaci srd. crkve i nekropola sa stećcima, rimski lokalitet prolaz Popinski klanac (Srpski klanac) E	Kameni most na staroj cesti, Potkraj, Podklanac, Lukići, Šijanov kraj, Petkovići, Šašići PP		
MAZIN	Crkva Rođenja Presvete Bogorodice i Groblje R	Gradina i ostaci crkve, ruševine Grada Karlovića dvori, gradina kod Vojnović Drage i groblje na lokalitetu Tavanak, gradina na Brdu Obljajac, Arheološki lokalitet Lubardenik, Crkovna E	Vojnovići, Skadar, Bajići, Kovačevići, Tulići, Mandići, Škrbići, Ilići PP		Spomenik poginulim borcima i žrtvama fašizma 2. svjetskog rata E
NETEKA		Arheološki lokalitet Crkvina, netečka gradina, Vojvodići E	Dubajići, Vojvodići, Lisina, Dukići PP		
OMSICA		Gubavčevo polje, antički lokalitet E	Manojlovići, Tojagići, Poznići, Maričići PP		
OSREDCI	Crkva sv. Petke i groblje E		Zaseoci Osredci PP		
OTRIĆ	Crkva Sošestvija	Gradina na rubu	Lukići, Sučevići		Spomenik na smrznute

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Gračac

	sv. Duha E	Popinskog Polja E	PP		partizane 6. brigade 19. sjeverno dalmatinske divizije, autor Paško Čule E
PALANKA	Crkva Rođenja BDM R	Gradina Zvonigrad, Gradina južno od Kusca i gradina Vrgorac R,E	Kusac, Lisičin mlin, Brkića mlin PP	Prirodni i kulturni Krajolik Kusac- Kobilica PP	
PRIBUDIĆ	Crkva sv. Paraskeve (Peteke) R	Ruševine crkve u gotičkom stilu u Žujinom polku E	Čučevo, Popovići, Novakovići PP		
PRLJEVO		Arheološki lokalitet na brdu Carigrad E	Vilin Klanac PP		
RASTIČEVO			Starčevići, Jokići, Bogunovići,.. PP		
RUDOPOLJE BRUVANJSKO	Crkva sv. Petra i Pavla s ostacima gradine E	Gradina (Xagon-Zagon) E	Podsjenar, Japundići, Krtinići, Koštići, Bandići, Kubati, 3 mlina na Bašinići PP		
SRB DONJI	Crkva Vaznesenja Presvete Bogorodice s grobljem R	Rađenović gradina, Srednjovjekovni grad Srb na brdu Kula (Bursina kula) iznad Sredice, arheološki Lokalitet Cimiter E			Spomenik NOB-a autor Vanja Raduš, ruševine zgrade bivše općine Srb, zgrada Partizanske bolnice E
SRB GORNJI		Podurljaj, Srednjovjekovna nekropola sa	Mlinovi na Dabašnici, Podastrana, Ajderovac	Kulturni krajolik Sklop	Počivaljke (mirila)

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Gračac

		stećcima na Vrtlini E	E	PP	
DONJA SUVAJA	Crkva Vaznesenja Gospodnjeg s grobjem R	Gradina Lendek, Gradina na Tujnom vrhu, ostaci kamenog mosta iz 1810. E	5 mlinova na izvoru Une E	Izvor Une s mlinovima i ostacima kamenog mosta (prirodni i kulturni krajolik) PP	
GORNJA SUVAJA		Gradina Kukerda E	Zaklopac PP		Počivaljke (mirila) R
TOMINGAJ			Mandići, Popovići, Mrdalji, Došeni, Čankovići, Dukići, Slakovići, Mlinovi na Bašinici PP		
TIŠKOVAC LIČKI	Crkva Pokrova Presvete Bogorodice E		Bursaći, Babići, Dumići, Torbički, Vagan PP		
VELIKA POPINA	Crkva sv. Proroka Ilije R	Velika i mala Popinaprahistorijski tumuli, 2 gradne iznad crkve E	Vagan, Skundrići, Podmila, Podljut, Kasar, Labusi PP		Spomeničko mjesto ispaljene prve puške E
ZRMANJA VRELO		Gradina Velika glavica kod Budimira, gradina s ruševinama grada Rakovnika	Zrmanja vrelo, Kasar, Bogunovići, Lukići, Čukovići, Marčetići, Milanovići, Sučevići PP	Misija, Izvor Zrmanje PP	Spomenik borcima i Žrtvama fašističkog terora, počivaljke (mirila) E,R

Izvor: Prostorni plan uređenja Općine Gračac (izmjene i dopune 2022. godine)

Legenda:

R – Zaštićeno kulturno dobro, upisano u Registar kulturnih dobara RH – list zaštićenih kulturnih dobara; **E** – Evidentirano kulturno dobro; **PP** – Zaštita prostornim planom

O spomenicima kulture treba kontinuirano skrbiti sukladno Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, vodeći računa da se radi o vrijednoj spomeničkoj baštini i kulturnom blagu.

Treba istaknuti da su upravo spomenici kulture jedini u potpunosti neobnovljiv resurs te da jednom uništeni ne mogu biti obnovljeni. Povijesno – kulturni značaj pojedinih građevina njihov je integralni dio, no estetski utisak, a samim tim i valorizacija spomenika, uvelike ovisi o okruženju zbog toga prilikom lociranja novih građevina i zona, odnosno rekonstrukcije starih, treba voditi računa da se sačuvaju postojeće ambijentalne cjeline. Budući da je opća intencija Prostornog plana uređenja Općine Gračac očuvanje ambijentalnih vrijednosti te u smislu daljnje valorizacije spomenika, nužno je provesti konzervatorske zahvate u smislu njihova očuvanja, odnosno sanacije neprimjerno rekonstruiranih građevina.

1.5 POVIJESNI POKAZATELJI

1.5.1 Prijašnji događaji i štete uslijed prijašnjih događaja

Tablica 21. Pregled prirodnih nepogoda s prikazom posljedica i štete uslijed istih posljednjih 10 godina

Prirodne nepogode		Uništene kulture/građevine	Štete uslijed prirodnih nepogoda
Godina	Uzrok		
2023.	Poplava	Poljoprivredne kulture, stambeni objekti i komunalna infrastruktura	2.301.764,23 €

U 2023. godini proglašena je prirodna nepogoda – poplava za područje Općine Gračac kada su premašeni svi rekordi kišnih oborina. Najviše kiše u Gračacu pada u jesen i zimu, posebno u studenom i prosincu. No, 2023. godine je najviše kiše palo u svibnju. Glavina oborina pala je u razdoblju od sedam uzastopnih dana od 11. do 17. svibnja. Svaki dan je palo više od 22 milimetara.

1.5.2 Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu

Za vrijeme izrade Procjene podaci o uvedenim mjerama nisu ustupljeni.

1.6 POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI

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

1.6.1 Popis operativnih snaga

Mjere i aktivnosti u sustavu civilne zaštite provode sljedeće operativne snage sustava civilne zaštite:

- a) Stožer civilne zaštite,
- b) Operativne snage vatrogastva,
- c) Operativne snage Hrvatskog Crvenog križa,
- d) Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja,
- e) Udruge,
- f) Postrojbe i povjerenici civilne zaštite,
- g) Koordinator na lokaciji,
- h) Pravne osobe u sustavu civilne zaštite.

Prema Zakonu o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22) jedinice lokalne samouprave i operativne snage sustava civilne zaštite dužne su voditi i ažurirati bazu podataka o pripadnicima, sposobnostima i resursima svojih operativnih snaga te navedene podatke jednom godišnje, najkasnije do ožujka sljedeće godine te iste podatke dostaviti Ravnateljstvu civilne zaštite.

a) Stožer civilne zaštite Općine Gračac

Stožer civilne zaštite je stručno, operativno i koordinativno tijelo za upravljanje i usklađivanje aktivnosti operativnih snaga i ukupnih ljudskih i materijalnih resursa zajednice u slučaju neposredne prijetnje, katastrofe i velike nesreće s ciljem sprječavanja, ublažavanja i otklanjanja posljedica katastrofe i velike nesreće.

Općinski načelnik Općine Gračac je dana 17. listopada 2025. godine donio Odluku o osnivanju i imenovanju načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera civilne zaštite Općine Gračac (KLASA: 240-01/23-01/5, URBROJ: 2198-31-31-25-5). Stožer civilne zaštite Općine Gračac (u daljnjem tekstu: Stožer CZ) sastoji se od načelnice Stožera, zamjenika načelnice i 9 članova.

Mobilizaciju Stožera CZ Općine Gračac nalaže općinski načelnik Općine Gračac. Shema mobilizacije Stožera CZ donesena je 15. svibnja 2019. godine (KLASA:810-01/19-01/3, URBROJ:2198/31-01-19-1).

Način rada Stožera CZ uređen je Poslovníkom o radu Stožera CZ Općine Gračac (KLASA:810-03/18-01/9, URBROJ:2198/31-01-18-1, od 30. listopada 2018. godine).

Tablica 22. Članovi Stožera civilne zaštite

R.b.	Član stožera (ime i prezime)	Dužnost u stožeru	Dužnost (u Općini, pravnoj osobi/udruzi)
1.	Natalia Turbić	Načelnica	Ravnateljica OD Crvenog križa Gračac
2.	Julijan Eškinja	Zamjenik načelnice	Zamjenik zapovjednika Vatrogasne postrojbe Gračac
3.	Marko Zagorac	Član	Zapovjednik Vatrogasne postrojbe Gračac
4.	Tomislav Ivandić	Član	Načelnik Postaje granične policije Gračac
5.	Goran jasko	Član	Medicinski tehničar u ZHM Zadarske županije, Ispostava Gračac
6.	Miroslav Andrić	Član	Voditelj Područne službe civilne zaštite Zadar
7.	Mladen Duvnjak	Član	Poslovođa trgovačkog društva "Gračac Čistoća"
8.	Igor Hak	Član	Upravitelj Šumarije Gračac
9.	Milan Rastović	Član	Komunalni redar u Općini Gračac
10.	Stjepan Knežević	Član	Nadčetar Cesta Zadarske županije, Nadcestarije Gračac
11.	Filip Bach	Član	Profesor u Srednjoj školi Gračac, član HGSS Stanice Zadar

b) Operativne snage vatrogastva

Na području Općine Gračac djeluju vatrogasne postrojbe navedene u sljedećoj tablici.

Tablica 23. Vatrogasne postrojbe i njihova opremljenost na području Općine Gračac

Vatrogasna postrojba	Broj operativaca	Vozila
VP Gračac Obrovačka 9, Gračac	22 operativna vatrogasaca	- Man Tgm 13.280 2011. navalno vozilo, 2300 L voda, 200 L pjnilo - Tam 130 T11 1986. autocisterna, 5000 L voda, 30 L pjnilo - Man Tgm 13.240 2008. šumsko vozilo, 3000 L voda - Volvo FL280 4X4 2021. autocisterna, 6500 L voda, 120 L pjnilo - Mitsubishi L200 2019. prijevozno vozilo, - Škoda Octavia 2021. zapovjedno vozilo, - VW Transporter T5 2004. vozilo za prijevoz vatrogasaca, - Mercedes Actros 2000 spec.vozilo (kontenjer) - Steyr 13 S 23/L 37/4X4 1994. autoljestve
DVD Gračac Obrovačka 9, Gračac	25 operativnih članova	- zapovjedno vozilo - Suzuki SX4 - vozilo za prijevoz vatrogasaca - Volkswagen Amarok - tehničko vozilo - Mercedes MB 917 - malo šumsko vozilo - Mercedes Sprinter 313 CDI 4x4

DVD Srb Splitska 1, Donji Srb	20 operativnih članova	- navalno vozilo Styer - tehničko vozilo Mercedes - autocisterna vozilo TAM - malo šumsko vozilo Mercedes - kombij za prijevoz osoba Renault - zapovjedno vozilo SsangYong
--	---------------------------	---

Vatrogasna služba u Općini je najoperativnija redovna služba što znači da bi za slučaj velike nesreće ili katastrofe upravo oni bili i najspremniji odgovoriti svim postavljenim zadaćama u akcijama zaštite i spašavanja.

c) Operativne snage Općinsko Društva Crveni Križ Gračac

Nakon nastanka velike nesreće važno je brzo i adekvatno djelovati kako bi se sve štetne posljedice po ljudsko zdravlje i materijalne štete svele na minimum.

Općinsko društvo Crvenog Križa Gračac djeluje na području Općine Gračac koji osim dostave humanitarnih pomoći najugroženijem dijelu stanovništva, pomaže starim i nemoćnim na terenu oko mjerenja krvnog tlaka i mjerenja šećera u krvi, kao i prijevozom stanovnika iz najudaljenijih mjesta prema naselju Gračac. Crveni križ Gračac provodi akcije dobrovoljnog darivanja krvi gdje ima oko 150 registriranih aktivnih darivatelja, te imaju ustrojenu Službu traženja.

Opremljenost Općinskog Društva Crveni Križ Gračac prikazana je u sljedećoj tablici.

Tablica 24. Opremljenost Općinskog Društva Crveni Križ Gračac

Naziv službe	Broj članova	Vozila i oprema
Općinsko društvo Crvenog Križa Gračac Školska 10, Gračac	150 registriranih darivatelja krvi	- 1 terensko vozilo - Vreće za spavanje - Kreveti u slučaju katastrofa - Oprema za pružanje prve pomoći

d) Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja – Stanica Zadar

Na području Općine Gračac, u slučaju potrebe, intervenira HGSS-Stanica Zadar. U sljedećoj tablici naveden je broj članova Stanice Zadar.

Tablica 25. Tim HGSS – Stanica Zadar

Naziv službe	Broj članova	Oprema
HGSS – Stanica Zadar	48 članova: – 28 gorskih spašavatelja – 1 instruktor – 19 pripravnika Potražni psi: – Potražni pas, Labrador – Potražni pas Border Collie Pas pripravnik, Labrador	– 1 kombi vozilo za prijevoz 9 ljudi – 1 zapovjedno vozilo – 1 terensko vozilo – 3 teretna vozila – 3 osobna vozila – dva ATV vozila s pripadajućim prikolicama – nosila i transportna sredstva za pomoć unesrećenima

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Gračac

		– plovilo raft za poplave 6 putnika plovilo sled za poplave 4-5 putnika
--	--	--

e) Udruge

Sukladno člancima 31. i 32. Zakona o sustavu civilne zaštite (82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22), udruge koje nemaju javne ovlasti, a od interesa su za sustav civilne zaštite (npr. kinološke djelatnosti, podvodne djelatnosti, radio-komunikacijske, zrakoplovne i druge tehničke djelatnosti), 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 i planovima jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave.

Radi osposobljavanja za sudjelovanje u sustavu civilne zaštite udruge samostalno provode osposobljavanje svojih članova i sudjeluju u osposobljavanju i vježbama s drugim operativnim snagama sustava civilne zaštite na svim razinama.

Sukladno Pravilniku o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite (NN 69/16) članovi udruga ne mogu se istovremeno raspoređivati u više operativnih snaga na svim razinama ustrojavanja sustava civilne zaštite. Iznimno, pripadnici udruga sa specijalističkim vještinama (npr. vođa potražnih pasa, radioamateri) rasporedit će se u postrojbe civilne zaštite sukladno potrebama njihovih ustrojstava.

f) Postrojbe i povjerenici civilne zaštite

• Postrojbe civilne zaštite Općine Gračac

Odlukom Općinskog vijeća Općine Gračac (KLASA:810-03/20-01/9, URBROJ:2198/31-02-20-1, od 21. listopada 2020.godine) osnovana je Postrojba civilne zaštite opće namjene koju čine 22 pripadnika. Prema strukturi Postrojba civilne zaštite opće namjene Općine Gračac sastoji se od 1 upravljačke skupine s 2 pripadnika i 2 operativne skupine. Svaka operativna skupina ima 1 voditelja i 9 pripadnika. Postrojba se mobilizira, poziva i aktivira za provođenje mjera i postupaka u cilj sprječavanja nastanka te ublažavanja i otklanjanja posljedica katastrofa i velikih nesreća.

• Povjerenici civilne zaštite Općine Gračac

Dana 07. studenog 2023. godine od strane općinskog načelnika Općine Gračac donesena je Odluka o imenovanju povjerenika i zamjenika povjerenika civilne zaštite na području Općine Gračac (KLASA: 240-01/23-01/6, URBROJ: 2198-31-01-23-1). Navedenom odlukom imenovano je 16 povjerenika i 16 zamjenika povjerenika civilne zaštite.

Ustrojena i dobro educirana mreža povjerenika civilne zaštite značajna je potpora Načelniku u provedbi mjera i aktivnosti civilne zaštite u slučaju neposredne prijetnje, katastrofe ili velike nesreće na području Općine.

Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici:

- sudjeluju u pripremanju građana za osobnu i uzajamnu zaštitu te usklađuju provođenje mjera osobne i uzajamne zaštite,
- daju obavijesti građanima o pravodobnom poduzimanju mjera civilne zaštite te javne mobilizacije radi sudjelovanja u sustavu civilne zaštite,
- sudjeluju u organiziranju i provođenju evakuacije, sklanjanja, zbrinjavanja i drugih mjera civilne zaštite,
- organiziraju zaštitu i spašavanje pripadnika ranjivih skupina,
- provjeravaju postavljanje obavijesti o znakovima za uzbunjivanje u stambenim zgradama na području svoje nadležnosti i o propustima obavješćuju inspekciju civilne zaštite.

g) Koordinator na lokaciji

Koordinator na lokaciji procjenjuje nastalu situaciju i njezine posljedice na terenu, te u suradnji s nadležnim stožerom civilne zaštite usklađuje djelovanje operativnih snaga sustava civilne zaštite. Koordinatora na lokaciji, sukladno specifičnostima izvanrednog događaja, određuje načelnik Stožera civilne zaštite iz redova operativnih snaga sustava civilne zaštite.

h) Pravne osobe u sustavu civilne zaštite

Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite na području Općine su one pravne osobe koje su svojim proizvodnim, uslužnim, materijalnim, ljudskim i drugim resursima najznačajniji nositelji tih djelatnosti na području Općine.

Odlukom o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području Općine Gračac (KLASA:810-01/20-01/3, URBROJ:2198/31-02-20-3, od 08. svibnja 2020. godine određene su pravne osobe i ostali subjekti od interesa za sustav civilne zaštite u spašavanju stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara Općine Gračac:

1. Gračac čistoća d.o.o.,
2. Gračac vodovod i odvodnja d.o.o.,
3. Dječji vrtić Baltazar Gračac,
4. Općinsko društvo Crvenog križa Gračac,
5. „Bure-commerce“ d.o.o. trgovina,
6. „Tommy“ d.o.o. trgovina.

Tablica 26. Minimalan broj potrebnih materijalno-tehničkih sredstava na području Općine

Potrebna sredstva	Minimalan broj sredstava	Broj ljudi za opsluživanje građevinskim mehanizmom
Materijalno – tehnička sredstva		
Kamioni	6	12
Utovarivači	6	12
Strojevi za razbijanje betona	6	12

Tablica 27. Minimalan broj potrebnih prijevoznih sredstava na području Općine

Potrebna sredstva	Minimalan broj sredstava	Broj ljudi za opsluživanje prijevoznim sredstvima
Prijevoz		
Prijevozna sredstva (autobusi)	7	14

Tablica 28. Minimalan broj potrebnih smještajnih kapaciteta na području Općine

Potrebna sredstva	Minimalan broj ljudi koje je potrebno zbrinuti i osigurati prehranu
Smještaj i hrana	
Smještajni kapaciteti	314
Osiguranje prehrane	314

2 IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI – REGISTAR RIZIKA

Registar rizika – identifikacija prijetnji prethodi izradi scenarija te služi kao alat prilikom odabira rizika koji mogu imati značajne utjecaje za područje Zadarske županije.

2.1 ODABRANI RIZICI I RAZLOG ODABIRA

U sljedećoj tablici prikazane su identificirane prijetnje - registar rizika za Općinu Gračac.

Tablica 29. Registar rizika Općine Gračac

Prijetnja	Kratak opis scenarija	Utjecaj na društvene vrijednosti	Preventivne mjere	Mjere odgovora
Potres	Prirodna nepogoda uzrokovana prirodnim događajem uzrok je stradavanja ljudi i uništenja materijalnih dobara. Uzrok su katastrofa koje karakterizira brz nastanak, događaju se učestalo i bez prethodnog upozorenja.	Potres uzrokuje oštećenje objekata, prekid opskrbom struje, vode, probleme u opskrbi i nedostatak hrane, reducirane mogućnosti u telekomunikacijama, psihoze, depresije i paniku kod ljudi, mogućnost gubitka stambenog prostora.	Protupotresno projektiranje i građenje građevina sukladno odgovarajućim tehničkim propisima i hrvatskim/europskim normama. Izgradnja sustava ranog upozoravanja. Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.
Požari otvorenog tipa	Ugroženost od požara dolazi do izražaja u ljetnim mjesecima te u sušnim vremenskim razdobljima. Požari otvorenog tipa stvaraju znatne izravne i neizravne štete, a njihovo gašenje ponekad iziskuje angažiranje velikog materijalnog, tehničkog i kadrovskog potencijala sustava civilne zaštite.	Mogući je nastanak štete na: šumskim i poljoprivrednim područjima, građevinama, pokretninama kao i određeni broj stradalih osoba (lake ozljede/teže ozljede/smrtne stradavanja), što se ne može uvijek izbjeći. Moguć je i kratkotrajni prekid opskrbe energijom, vodom, namirnicama ili zastoji u prometu. Ne očekuje se značajniji efekt na odvijanje	U cilju zaštite od požara potrebno je provoditi preventivne mjere zaštite od požara, educirati stanovništvo kako bi se spriječio nastanak požara, jer je najčešći način izazivanja istog nemar ili nepažnja.	U slučaju požara većih razmjera na području Općine Gračac postojeće operativne snage sustava civilne zaštite ne bi bile dovoljne za otklanjanje posljedica uzrokovane požarom.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Gračac

		turističke sezone, ali mjere oporavka vegetacije su dugoročne.		
Epidemije i pandemije	Epidemija je pojava većeg broja oboljelih od iste bolesti na istom području. Pandemija je epidemija koja se širi na jedno ili više područja, npr. više kontinenata. S epidemiološkog stajališta negativne posljedice mogu se očekivati zbog masovnih migracija i masovnih okupljanja stanovništva; improviziran i često skučen privremeni smještaj ljudi, nekvalitetna prehrana i sl. Može nastati kao posljedica nekih drugih elementarnih nepogoda (potres, poplava i sl.).	Utjecaj na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, zaposlenost i plaće, društvenu stabilnost i politiku.	Sustavno cijepljenje, kontrola ispravnosti hrane i pića; pridržavanje uputa HZJZ i ZJZ Zadar.	Sustav zdravstvene zaštite. Operativne snage sustava civilne zaštite.
Olujno i orkansko nevrijeme i jak vjetar	Područje je izloženo učincima olujnog/orkansko i jakog vjetra, koje je često praćeno jakim kišom i tučom. Obilježja vjetrova različita su u pojedinim dijelovima cijele Zadarske županije.	Olujno i orkansko nevrijeme i jak vjetar na objektima kritične infrastrukture mogu učiniti znatne materijalne štete. Nedostatak energenata kod stanovništva stvara probleme u svakodnevnim aktivnostima. Ugroženo je prometovanje paškim mostom, a u pomorskom prometu može doći do potonuća ili oštećenja plovila.	Poštivanjem urbanističkih mjera u izgradnji objekata smanjit će se posljedice uzrokovane navedenim prirodnim uzrocima.	Redovne operativne snage sustava civilne zaštite raspolažu s dovoljnim ljudskim i materijalnim potencijalima za otklanjanje posljedica uzrokovanih ovom vrstom prirodne nepogode.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Gračac

Poplava	Poplava na području moguća je uslijed velikih oborina i topljenja snijega te izlivanja rijeka iz korita.	Utjecaj na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku.	Izgradnja nasipa, čišćenje vodotokova i kanala. Mjere zaštite od poplava u prostorno-planskim dokumentacijama.	Uspostava sustava odgovora temeljem postojeće zakonske regulative. Evakuacija ljudi i životinja, organizacija dostave pitke vode.
Snijeg i led	Snijeg i led mogu uzrokovati ozljede ili gubitke života, štete na građevinama i drugoj infrastrukturi, prekide u odvijanju i nesreće u prometu kao i prekide u opskrbi uslugama (struja i voda, telekomunikacije). U područjima gdje snijeg rijetko pada čak i male visine snijega mogu izazvati negativne posljedice na ljude i odvijanje normalnog života.	Utjecaj na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku. Pojava leda na objektima kritične infrastrukture (elektroenergetika, telekomunikacije, vodoopskrba) može učiniti znatne materijalne štete.	Redovito čišćenje prometnica, pločnika, pristupnih putova. Čišćenje snijega i leda sa vozila prije uključivanja u promet te korištenje zimske opreme na vozilu i sl.	Operativne snage sustava civilne zaštite. Sustav zdravstvene zaštite. Kapaciteti za zbrinjavanje i prehranu.
Suša	Meteorološka suša ili dulje razdoblje bez oborina može uzrokovati ozbiljne štete u poljoprivredi, vodoopskrbi i sl. Nedostatak oborina u duljem vremenskom razdoblju može, sa određenim faznim pomakom uzrokovati i hidrološku sušu koja se očituje smanjenjem površinskih i dubinskih zaliha voda.	Utjecaj na vodostaje vodocrpilišta, bunara, zbog smanjenja razine istih ovisno o trajanju suše. Otežana distribucija vode, mogućnost pojave zaraza (hidrične: epidemija-trbušni tifus, dizenterija) su veće.	Za sigurno korištenje vode potrebno je formirati zone sanitarne zaštite kako bi se vode zaštitile od slučajnih i namjernih zagađivača. U mjerama zaštite od suše i smanjenju eventualnih šteta potrebno je sagledati mogućnost izgradnje sustava navodnjavanja poljoprivrednih površina.	Upozoravanje. Postojeće snage vatrogastva nisu dovoljne za opskrbu stanovništva pitkom vodom.

Utjecaj klimatskih promjena na prirodne nepogode:

Klimatske promjene predstavljaju jednu od najvećih prijetnji današnjem društvu. Njihov utjecaj na učestalost pojave, jačine i posljedica većine prirodnih nepogoda je neosporiv. Zbog navedenih razloga je Republika Hrvatska, 7. travnja 2020. godine usvojila Strategiju prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20).

Tablica 30. Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine

Klimatski parametar		Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
		2011. – 2040.	2041. – 2070.
OBORINE		srednja godišnja količina: malo smanjenje (osim manji porast u SZ Hrvatskoj)	srednja godišnja količina: daljnji trend smanjenja (do 5 %) u gotovo cijeloj Hrvatske osim u SZ dijelovima
		sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske manji porast + 5 – 10 %, a ljeto i jesen smanjenje (najviše – 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji)	sezone: smanjenje u svim sezonama (do 10 % gorje i S Dalmacija) osim zimi (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska)
		smanjenje broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se povećao	broj sušnih razdoblja bi se povećao
TEMPERATURA ZRAKA		srednja: porast 1 – 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska)	srednja: porast 1,5 – 2,2°C (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent)
		maksimalna: porast u svim sezonama 1 – 1,5 °C	maksimalna: porast do 2,2 °C u ljeto (do 2,3 °C na otocima)
		minimalna: najveći porast zimi, 1,2 – 1,4 °C	minimalna: najveći porast na kontinentu zimi 2,1 – 2,4 °C; a 1,8 – 2 °C primorski krajevi
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Vrućina (broj dana s Tmax > +30 °C)	6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje)	do 12 dana više od referentnog razdoblja
	Hladnoća (broj dana s Tmin < -10 °C i porast Tmin vrijednosti (1,2 – 1,4 °C))	smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C i porast Tmin vrijednosti (1,2 – 1,4 °C)	daljnje smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C

Klimatski parametar		Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
		2011. – 2040.	2041. – 2070.
	Tmin < -10 °C)		
	Tople noći (broj dana s Tmin ≥ +20 °C)	u porastu	u porastu
VJETAR	Sr. brzina na 10 m	zima i proljeće bez promjene, no ljeti i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 – 25 %	zima i proljeće uglavnom bez promjene, no trend jačanja ljeti i u jesen na Jadranu
	Max. brzina na 10 m	na godišnjoj razini: bez promjene (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije) Po sezonama: smanjenje zimi na J Jadranu i zaleđu	po sezonama: smanjenje u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje zimi na J Jadranu
EVAPOTRANSPIRACIJA		povećanje u proljeće i ljeti 5 – 10 % (vanjski otoci i Z Istra > 10 %)	povećanje do 10 % za veći dio Hrvatske, pa do 15 % na obali i zaleđu te do 20 % na vanjskim otocima
VLAŽNOST ZRAKA		porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)	porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)
VLAŽNOST TLA		smanjenje u sjevernoj Hrvatskoj	smanjenje u cijeloj Hrvatskoj (najviše ljeto i u jesen)
SUNČEVO ZRAČENJE (TOK ULAZNE SUNČANE ENERGIJE)		ljeti i u jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u sjevernoj Hrvatskoj, a smanjenje u zapadnoj Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj	povećanje u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj)

Izvor: Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)

3 KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI

Kriteriji za procjenu štetnih utjecaja prijetnji na kategorije društvenih vrijednosti: život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvena stabilnost i politika, zajednički su za sve rizike i propisani su u postotnim vrijednostima udjela prema proračunu Općine Gračac.

Kriteriji za procjenjivanje štetnih utjecaja prijetnji na kategorije društvene vrijednosti su prikazani u idućim poglavljima.

3.1 ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI

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

Tablica 31. Vrijednosti kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama

Kategorija	%
1	* < 0,001
2	0,001 – 0,0046
3	0,0047 – 0,011
4	0,012 – 0,035
5	0,036 >

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

KRITERIJ: Ukupan broj ljudi zahvaćen nekim procesom.

3.2 GOSPODARSTVO

Odnosi se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu. Šteta se prikazuje u odnosu na proračun Općine Gračac prema navedenom u sljedećoj tablici. Navedena materijalna šteta ne odnosi se na materijalnu štetu koja treba biti iskazana u kategoriji Društvena stabilnost i politika.

Tablica 32. Vrijednosti kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama

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

Tablica 33. Prijedlog šteta u gospodarstvu

Vrsta štete	Pokazatelj
1. Direktne štete	1.1. Šteta na pokretnoj i nepokretnoj imovini
	1.2. Šteta na sredstvima za proizvodnju i rad
	1.3. Štete na javnim zgradama ustanovama koje ne spadaju pod druge kriterije
	1.4. Trošak sanacije, oporavka, asanacije te srodni troškovi
	1.5. Troškovi spašavanja, liječenja te slični troškovi
	1.6. Gubitak dobiti
	1.7. Gubitak repromaterijala
2. Indirektne štete	2.1. Izostanak radnika s posla (potrebno je procijeniti trošak izostanka s posla)
	2.2. Gubitak poslova i prestanak poslovanja (potrebno je procijeniti trošak)
	2.3. Gubitak prestiža i renomea (potrebno je procijeniti trošak)
	2.4. Nedostatak radne snage (potrebno je procijeniti trošak)
	2.5. Pad prihoda
	2.6. Pad proračuna

3.3 DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA

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

$$\text{društvena stabilnost} = \frac{KI + \text{građevine javnog društvenog značaja}}{2}$$

Ukoliko je ukupna materijalna šteta na kritičnoj infrastrukturi od značaja za funkcioniranje Općine Gračac u cjelini prikazat će se u odnosu na proračun Općine Gračac.

Tablica 34. Vrijednosti kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku – KI po kategorijama

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

Tablica 35. Društvena stabilnost i politika – Ustanove/građevine javnog društvenog značaja

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

U kriteriju ukupne materijalne štete na ustanovama/građevinama od javnog društvenog značaja šteta se prikazuje u odnosu na proračun Općine Gračac. 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 koriste se vrijednosti iz sljedeće tablice, prilog VI. – Približni jedinični troškovi izgradnje raznih kategorija građevina iz Smjernica za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Zadarske županije, iz 2017. godine.

Tablica 36. Prilog VI iz Smjernica – Približni jedinični troškovi izgradnje raznih i kategorija građevina

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

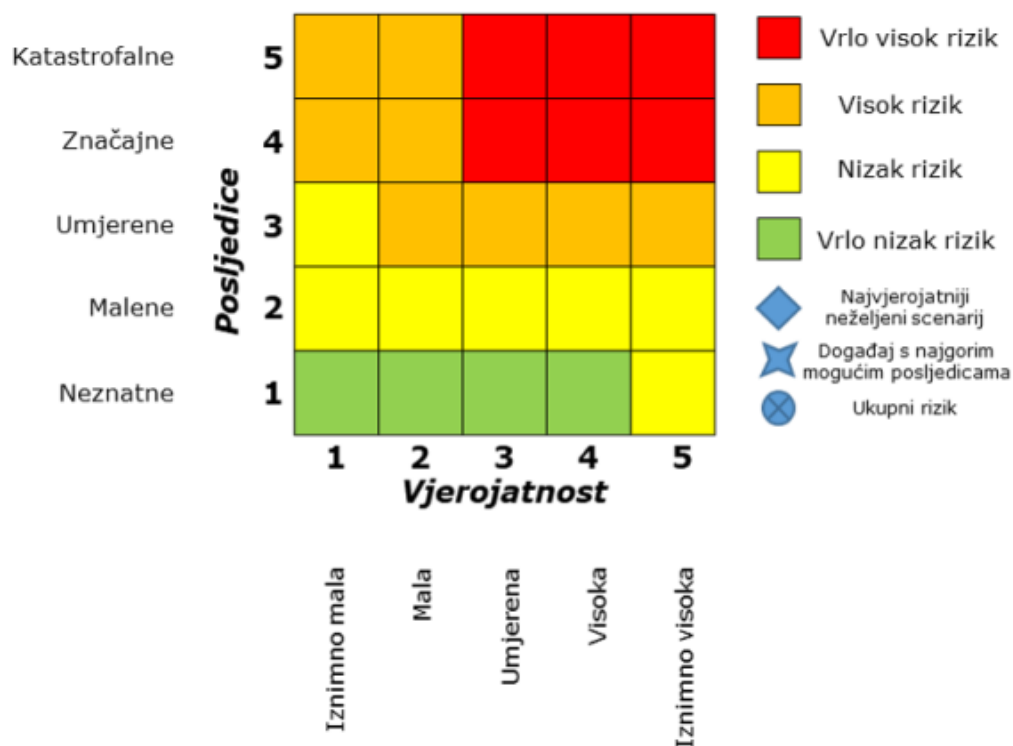
Izvor: Smjernice za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Zadarske županije, iz 2017. godine

3.4 MATRICE RIZIKA

U skladu sa Smjernicama Europske komisije (2010.), scenariji obrađeni u Procjeni predstavljani su u matrici kako bi se različiti rizici lakše (gafički) prikazali i usporedili.

Procjenjivanje rizika sastoji se od identifikacije, analize i vrednovanja rizika. Procjena rizika izrađena je za rizike koji su već identificirani kao i za mogućnost novo nastalih rizika. Kada se utvrdi vjerojatnost/frekvencija te moguće posljedice može se odrediti razina rizika. Razina rizika se pokazuje u matrici rizika za svaki identificirani rizik zasebno. Matrice rizika imaju svrhu jasnijeg i istaknutijeg prikazivanja povezanosti vjerojatnosti/frekvencije i posljedica odnosno razina rizika. Matrice rizika prikazuju se za sve tri društvene vrijednosti te za ukupni rizik. Ukupni rizik se dobiva zbrajanjem rizika društvenih vrijednosti (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvena stabilnost i politika).

Rizik je određen kao $\text{rizik} = \text{vjerojatnost} * \text{posljedica}$, svaka s pet vrijednosti, što u konačnici daje matricu od 25 polja (vertikalna-posljedica, horizontalna-vjerojatnost).



Slika 4. Matrica rizika

Izvor: Smjernice za izradu Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2023. godina

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

Rizik se izračunava tako da se u matricu rizika, uz pomoć osi Vjerojatnost i Posljedice, unose vrijednosti za kriterije iz Tablica 31., Tablica 32, Tablica 34. te Tablica 35. utjecaja na tri društvene vrijednosti. Izrađene/izračunate su matrice rizika za svaku društvenu vrijednost zasebno te potom kombinacijom izračunate tri vrijednosti izrađene/izračunate zasebne matrice za svaki rizik.

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

4 VJEROJATNOST

Za sve odabrane rizike odnosno prijetnje na području Općine Gračac koristiti će se iste vrijednosti vjerojatnosti/frekvencija koje su prikazane u sljedećoj tablici.

Tablica 37. Vjerojatnost/frekvencija

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

Za vrijednosti vjerojatnosti/frekvencije uzimaju se samo oni događaji čije posljedice za kategorije društvenih vrijednosti mogu biti opisane kategorijom 1. (npr. štete u gospodarstvu minimalno moraju iznositi 0,5 % proračuna Općine Gračac). Neće se uzimati u razmatranje vjerojatnost svakog potresa ili požara otvorenog tipa bez ikakve materijalne štete već samo vjerojatnost onog događaja/prijetnje koja može uzrokovati štete sukladno propisanim kriterijima za svaku od kategorija društvenih vrijednosti.

5 OPIS SCENARIJA

U postupku identifikacije identificirana je svaka pojedinačna prijetnja na području Općine Gračac. Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Gračac temelji se na scenarijima za svaki pojedini rizik. Scenarijem se opisuje svaka odabrana prijetnja te njen nastanak i posljedice kako bi se po tom primjeru mogle planirati preventivne mjere, educirati stanovništvo odnosno pripremati eventualni odgovor na veliku nesreću. Scenarij je u kontekstu procjenjivanja rizika, način predstavljanja rizika. Svrha scenarija je prikaz slike događaja i posljedica kakve mogu uzrokovati sve prijetnje na području Općine Gračac.

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 po svaku kategoriju društvenih vrijednosti.

Scenarij za jednostavni rizik opisuje:

- događaj s najgorim mogućim posljedicama.

5.1 OPIS SCENARIJA – POTRES

5.1.1 Naziv scenarija, rizik, radna skupina

Naziv scenarija
Podrhtavanje tla uzrokovano potresom jačine VII °MSK ljestvice
Grupa rizika
Potres
Rizik
Potres
Radna skupina
Koordinator:
Natalia Turbić
Nositelj:
Milan Rastović
Izvršitelj:
Milan Rastović

Uvod

Potres² je jedna od najneugodnijih prirodnih pojava. Potres se očituje podrhtavanjem tla zbog naglog oslobađanja energije u Zemljinoj kori. Pojava potresa pripada skupini prirodnih uzroka koji se ne mogu predvidjeti, a s određenom vjerojatnošću mogu dogoditi u bilo kojem trenutku.

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

Potresi imaju primarne i sekundarne učinke. Primarni učinci su rušenje zgrada, štete na infrastrukturi, ljudi zarobljeni u srušenim zgradama, kvarovi komunalnih usluga, dok su sekundarni učinci požari, poplave, klizanje tla, bolesti i dr.

Najčešće posljedice potresa su:

- ❖ *Materijalne štete* – oštećenje ili potpuno uništenje infrastrukture, požari, pucanje brana, odroni zemljišta i moguće poplave.
- ❖ *Ljudske žrtve* – često je velik broj žrtava, naročito u blizini epicentra, u gusto naseljenim područjima ili u područjima neadekvatne gradnje.
- ❖ *Javno zdravlje* – prijelomi su najveći javnozdravstveni problem.

²Potres (hrv. još i trus, trešnja; engl. earthquake) je prirodna pojava prouzročena iznenadnim oslobađanjem energije u Zemljinoj kori i dijelu gornjega plašta koja se očituje kao potresanje tla.

- ❖ *Opskrba vodom* – ugrožena ili nemoguća zbog kolapsa sistema opskrbe, onečišćenja izvorišta i promjena u vodenim tokovima.
- ❖ *Sekundarne ugroze* – zbog poplava, onečišćene vode ili nepostojanja sanitarnih uvjeta.

Za procjenu posljedica potresa po seizmičkim zonama za objekte i po stanovništvo u ovoj Procjeni ugroženosti korištena je MSK-78 ljestvica (prema autorima: Medvedev-Sponheuer-Karnik, s izmjenama i dopunama iz 1980. god.)³

Iz Slika 8. lako je uočiti da veći dio područja Zadarske županije obuhvaća potresno područje intenziteta VII° stupnja. Također je uočljivo kako gotovo cijelo područje Općine Gračac spada u područje intenziteta VI° stupnja dok, onaj manji dio spada pod VII° stupnjeva. Potrebno je osigurati zaštitu od potresa intenziteta VII° MSK ljestvice, što je potres koji može izazvati teže posljedice.

U sljedećoj tablici je dana učestalost i intenzitet potresa za područja u okolici Općine Gračac od 1879. do 2003. godine.

Tablica 38. Učestalost i intenzitet potresa (°MSK) za razdoblje od 1879. do 2003. godine za područje Općine Gračac i bliskih područja

Grad/mjesto	φ (o N)	λ (o E)	Intenzitet potresa (°MSC)			
			V	VI	VII	VIII
Novalja	44.558	14.889	4	1	0	0
Pag	44.447	15.060	3	1	0	0
Sali	43.938	15.169	10	0	0	0
Nin	44.244	15.89	6	2	0	0
Zadar	44.133	15.220	9	1	0	0
Tribanj	44.350	15.321	3	3	0	0
Zemunik g.	44.138	15.411	10	3	0	0
Biograd	43.942	15.456	10	4	0	0
Novigrad	44.181	15.556	12	2	0	0
Benkovac	44.033	15.615	14	3	0	0
Stankovci	43.906	15.702	14	5	0	0
Obrovac	44.201	15.607	13	1	0	0
Gračac	44.300	15.854	10	1	0	0

³ *Intenzitet potresa utvrđuje se prema različitim opisnim ljestvicama (skalama) potresa. U Republici Hrvatskoj je danas u uporabi ljestvica od 12 stupnjeva MSK-64 (prema autorima: Medvedev - Sponheuer-Karnik, 1964). Svaki stupanj ljestvice opisuje potres na temelju opažanja posljedica na građevinama i opažanja ljudi. Stoga intenzitet koji će se pripisati kojem potresu ovisi o gustoći naseljenosti, sastavu građevnog fonda i donekle subjektivnoj procjeni. U novije je vrijeme (1993) objavljena 12-stupanjaska Europska makroseizmička ljestvica (EMS) koja je zapravo prilagođena i modernizirana ljestvica MSK-78. Preračunavanje intenziteta iz ljestvice MCS u MSK – 64 ljestvicu nije potrebno, jer obje ljestvice imaju dvanaest jednakih stupnjeva intenziteta, samo što je MSK ljestvica detaljnije obrađena tako da više odgovara potrebama graditelja.*

Izvor: www.duzs.hr/download.aspx?f=dokumenti/Stranice/POTRESI.pdf

Izvor: Seizmološka služba Republike Hrvatske, Državni geofizički zavod, PMF Zagreb

Iz Tablica 38. je vidljivo da je na samom području Općine, u periodu od 1879. do 2003. godine, zabilježeno 10 potresa jačine V. stupnjeva te 1 potres jačine VI. stupnjeva.

Kratak opis scenarija

Scenarij za područje Općine obuhvaća dvije razine podrhtavanja tla uzrokovanog potresom. Prema zadanim kriterijima procjene posljedica, očekivani intenzitet odabranih događaja usklađen je s razinom seizmičkog hazarda⁴ koja odgovara povratnom razdoblju prihvaćenom u važećim propisima za projektiranje potresne otpornosti (Eurocode 8), odnosno 95 godina za najvjerojatniji neželjeni događaj (NND, slabiji potres) i 475 godina za događaj s najgorim mogućim posljedicama (DNP, jači potres). Iako je za događaj s najgorim mogućim posljedicama bilo moguće odabrati i duže povratno razdoblje (primjerice 2.000 godina), čime bi očekivani gubici bili znatno veći, vjerojatnost takvog događaja bi bila višestruko manja, a vezu s važećim propisima za projektiranje seizmičke otpornosti građevinskih konstrukcija i odgovarajućom kartom seizmičkog hazarda ne bi bilo moguće izravno uspostaviti.

Potres je nepogoda s jednim od najvećih očekivanih razaranja. Utjecaj ovog razaranja na otvoreni prostor je manje izražen, izuzev mogućih razornih posljedica na elemente kritične infrastrukture (vodovod, prometnice, energetski vodovodi, telekomunikacije, kanalizacijski sustav, itd.). Moguće posljedice na stanovništvo ovise o gustoći naseljenosti u pojedinim naseljima te stambenim građevinama (vrsta gradnje i građevni materijal koji se koristi prilikom izrade).

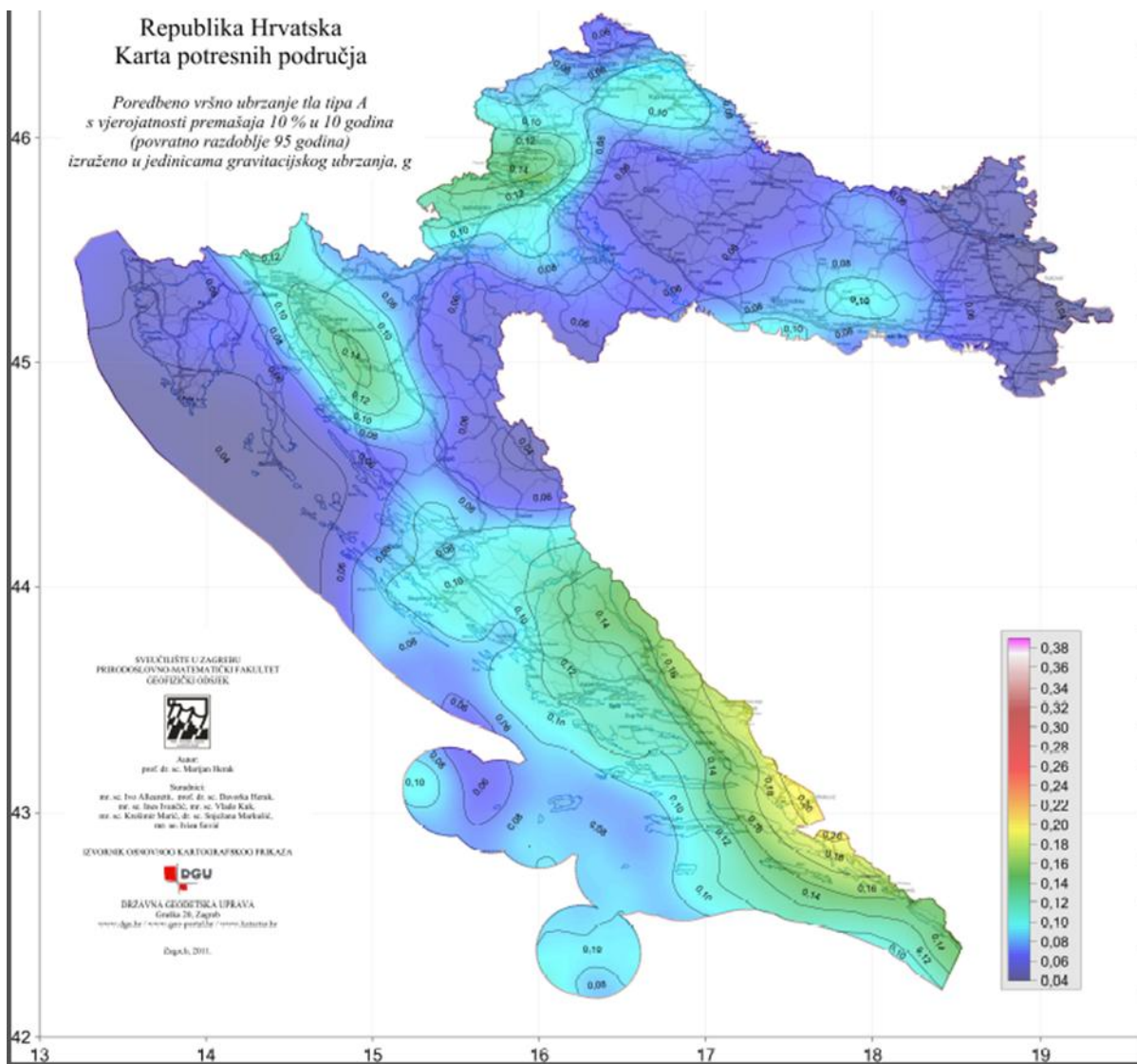
U slučaju potresa, seizmički se val rasprostire od žarišta prema površini kroz slojeve tla i na kraju djeluje na građevine. Učinak potresa na zgrade značajno ovisi o svojstvima zgrade kao i o podlozi na kojoj je zgrada sagrađena. Utjecaj podloge je dvojak: podloga mijenja amplitudu oscilacija i utječe na frekvencijski odziv sustava tlo - zgrada. Svojstva vala potresa značajnije se ne mijenjaju kad se val rasprostire stijenom, ali kod slojevitog tla mijenja se i akceleracija i vrijeme titranja.

Prikaz posljedica i vjerojatnosti

S obzirom da su intenziteti potresa za odabrani scenarij usklađeni s razinom seizmičkog hazarda koja je prihvaćena u važećim propisima za projektiranje potresne otpornosti (Eurocode 8 [22, 23]), vjerojatnost događaja određena je odgovarajućim povratnim razdobljima:

³Seizmički hazard predstavlja vjerojatnost pojave potresa i seizmički induciranih geoloških procesa (gibanje tla, likvefakcija, klizanje).

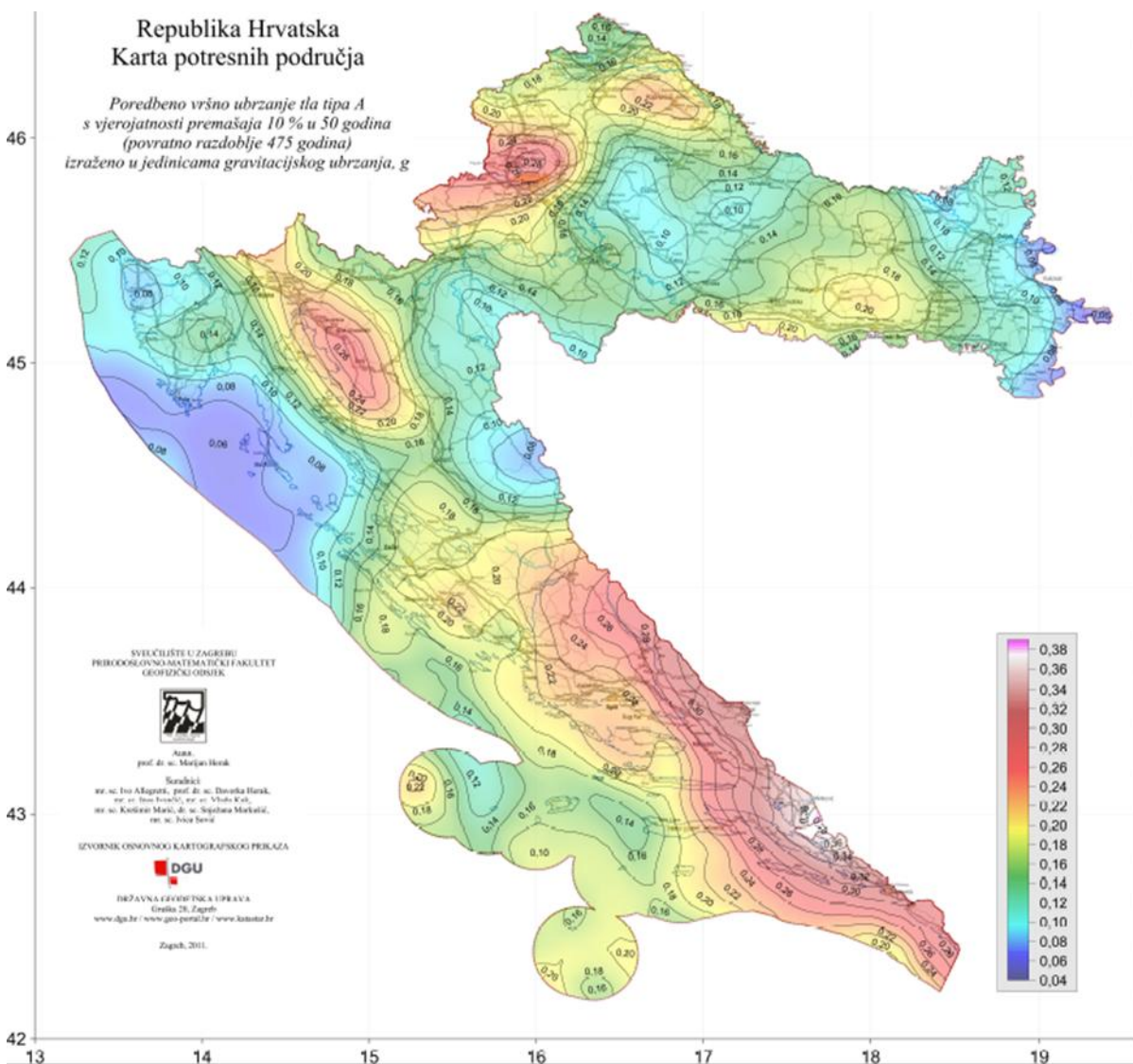
1. za najvjerojatniji neželjeni događaj (slabiji potres)
 - a. poredbeno povratno razdoblje: 95 godina
 - b. vjerojatnost premašaja: 10% u 10 godina



Slika 5. Karta potresnih područja Republike Hrvatske za poredbeno povratno razdoblje potresa $T_{NCR}=95$ godina

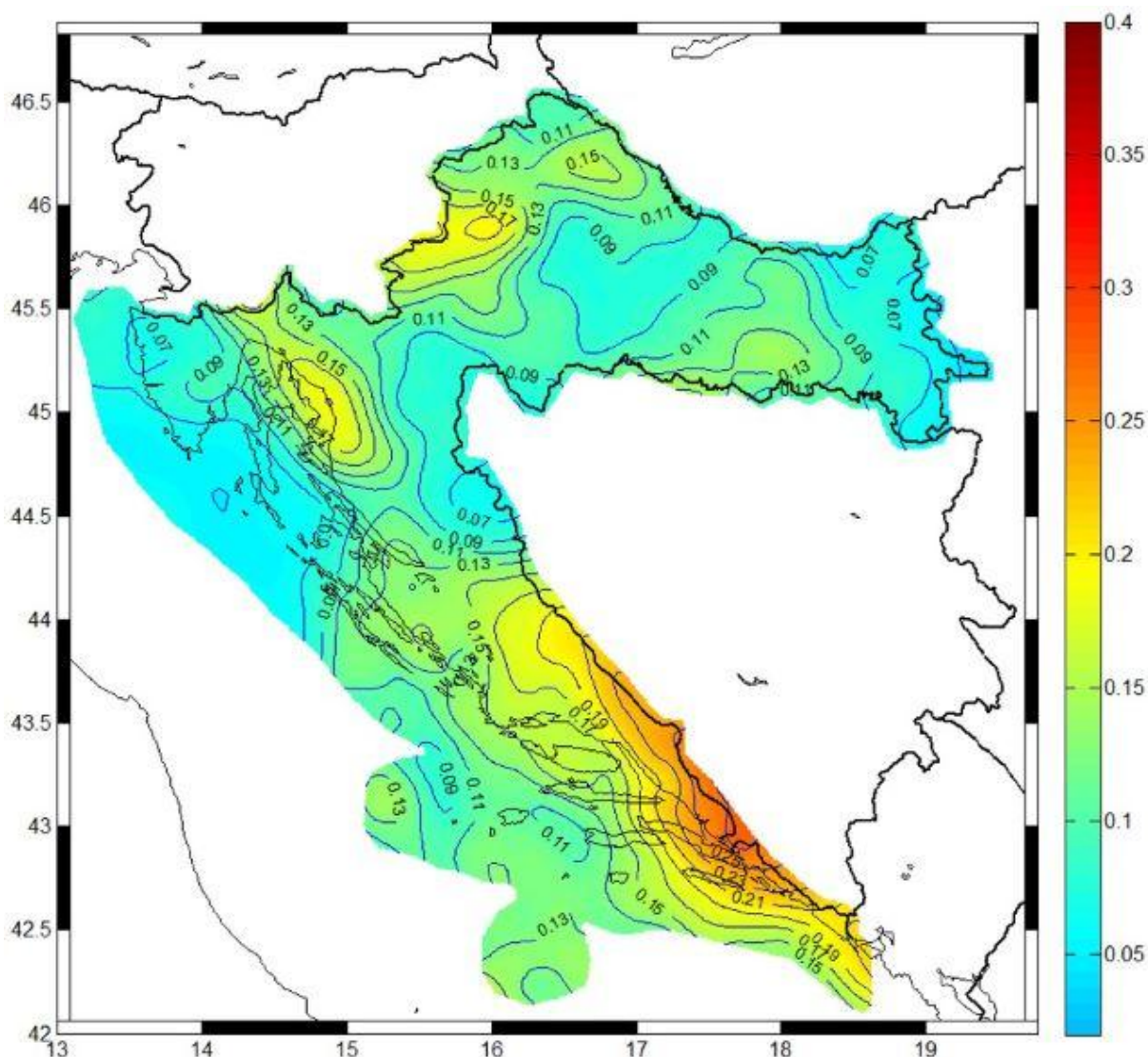
Izvor: <http://seizkarta.gfz.hr/hazmap/karta.php>

2. za događaj s najgorim mogućim posljedicama (jači potres)
 - a. poredbeno povratno razdoblje: 475 godina
 - b. vjerojatnost premašaja: 10% u 50 godina



Slika 6. Karta potresnih područja Republike Hrvatske za poredbeno povratno razdoblje potresa
TNCR=475 godina

Izvor: <http://seizkarta.gfz.hr/hazmap/karta.php>



Slika 7. Karta potresnih područja Republike Hrvatske za poredbeno povratno razdoblje potresa $T_p=225$ godina

Izvor: <http://seizkarta.gfz.hr/hazmap/karta.php>

Poredbeno vršno ubrzanje tla tipa A vjerojatnosti premašaja 20 % u 50 godina (povratno razdoblje 225 godina) izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja, g.

Iznosi maksimalnog horizontalnog ubrzanja tla (a_g) tijekom potresa za povratno razdoblje $T_r = 225$ godina procijenjeni su za svako mjesto na karti prema iznosima a_g za povratna razdoblja od 95 i 475 godina koji su objavljeni na kartama potresnih područja u Nacionalnom dodatku Eurokodu–8. Pri tome su se koristile odredbe članka 2.1 (4) navedene norme koje definiraju multiplikativni faktor kojim valja pomnožiti referentne iznose a_g (npr. za povratno razdoblje od 475 godina, a_{gR}) ako ih želimo svesti na neko drugo povratno razdoblje. Pri tome je potrebno prvo izračunati za svaku točku na karti odgovarajući iznos koeficijenta k koji ovisi o seizmičnosti

uokolo pojedine točke, tako da odgovara omjeru poredbenih ubrzanja za povratna razdoblja od 95 i 475 g. Ustanovljeno je da k prostorno varira između vrijednosti 1.5 i 3.6.

Tada je bilo moguće izračunati i iznose a_g za povratno razdoblje od 225 godina prema izrazu:

$a_g (T_r = 225 \text{ g}) = a_g (T_r = 475 \text{ g}) (t_{475} / t_{225})^{-1/k}$ (1) gdje su $t_{475} = 50$ god. i $t_{225} = 23.7$ god. razdoblja za koje je vjerojatnost premašaja a_g za zadana povratna razdoblja jednaka 10 %. Alternativno, drži li se konstantnim referentni vremenski interval (npr. $t = 50$ godina), a varira željena vjerojatnost p , ista se procjena dobije iz izraza:

$a_g (T_r = 225 \text{ g}) = a_g (T_r = 475 \text{ g}) (p_{225} / p_{475})^{-1/k}$ (2) gdje su $p_{475} = 10 \%$, te $p_{225} = 20 \%$ vjerojatnosti premašaja a_g za zadana povratna razdoblja i za referentni interval $t = 50$ godina. Konačna vrijednost procijenjena je kao srednjak iznosa a_g izračunatih prema relacijama (1) i (2).

Karta je izrađena sa seizmološkim podacima do 2010. godine koji su korišteni i za izradu Karte potresne opasnosti s povratnim razdobljem od 95 i 475 godina, objavljene na internetskim stranicama Geofizičkog odsjeka PMF-a, prof. dr. sc. Marijan Herak.

Iznos horizontalnih vršnih ubrzanja tla tipa A (a_{gR}) za povratna razdoblja od $T_p = 95$, $T_p = 225$ i $T_p = 475$ godina izraženih u jedinicama gravitacijskog ubrzanja ($1 \text{ g} = 9.81 \text{ m/s}^2$) za naselja na području Općine Gračac prikazan je u sljedećoj tablici.

Tablica 39. Iznos horizontalnih vršnih ubrzanja tla za povratna razdoblja 95, 225 i 475 g na području Općine Gračac

Naselja Općine Gračac	a_g za T_p 95 godina	a_g za T_p 225 godina	a_g za T_p 475 godina
Begluci	0.059	0.083	0.112
Brotnja	0.056	0.077	0.102
Bruvno	0.060	0.083	0.112
Cerovac	0.097	0.141	0.197
Dabašnica	0.065	0.093	0.128
Deringaj	0.069	0.099	0.139
Drenovac Osredači	0.102	0.145	0.201
Duboki Dol	0.099	0.141	0.197
Dugopolje	0.076	0.110	0.156
Glogovo	0.077	0.113	0.161
Grab	0.083	0.123	0.175
Gračac	0.084	0.123	0.174
Gubačevo Polje	0.070	0.102	0.144
Kaldrma	0.080	0.117	0.165
Kijani	0.073	0.107	0.152
Kom	0.108	0.153	0.210
Kunovac Kupirovački	0.074	0.107	0.151
Kupirovo	0.076	0.110	0.156
Mazin	0.054	0.073	0.095

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Gračac

Nadvrelo	0.100	0.143	0.199
Neteka	0.063	0.089	0.123
Omsica	0.066	0.095	0.133
Osredci	0.07	0.103	0.144
Otrić	0.095	0.138	0.193
Palanka	0.114	0.160	0.219
Pribudić	0.114	0.160	0.218
Prljevo	0.111	0.157	0.214
Rastičevo	0.100	0.144	0.200
Rudopolje Bruvanjsko	0.062	0.087	0.120
Suvaja	0.060	0.084	0.114
Srb	0.066	0.095	0.132
Tiškovač Lički	0.089	0.130	0.183
Tomingaj	0.070	0.101	0.142
Velika Popina	0.084	0.123	0.174
Vučipolje	0.088	0.128	0.181
Zaklopac	0.056	0.077	0.102
Zrmanja	0.110	0.156	0.213
Zrmanja Vrelo	0.105	0.149	0.206

Izvor: <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>

5.1.2 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 40. Utjecaj potresa na infrastrukturu na području Općine Gračac

Utjecaj	Sektor
X	energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
X	komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
X	promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima)
X	zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
X	vodnogospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
X	hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
X	financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)
X	proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
X	javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
X	nacionalni spomenici i vrijednosti

5.1.2 Kontekst

Na području Općine Gračac javljaju se relativno intenzivna tektonska kretanja uz pojavu potresa jačine intenziteta VII^o po MSK ljestvici.

Prema Karti potresnih područja Republike Hrvatske iz 2012. godine, za povratni period od 475 godina, područje Općine Gračac spada u područje s vršnim ubrzanjem od 0,18 g.

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Na području Općine Gračac, prema Popisu stanovništva iz 2021. godine evidentirano je ukupno 3.136 osoba što čini udio od 2,25 % ukupnog broja stanovnika u Zadarskoj županiji (159.766 stanovnika). Općina se prostire na 957,19 km². Iz navedenih podataka izračunata je gustoća naseljenosti od 3,28 st/km², što Općinu svrstava u rjeđe naseljene jedinice lokalne samouprave u Republici Hrvatskoj.

Moguće ljudske žrtve rezultat su prije svega očekivanih razaranja stambenih objekata te objekata gdje boravi puno ljudi. Osim toga, među pučanstvom došlo bi do uznemirenosti i panike te su mogući dodatni ljudski gubici. Na području Općine Gračac postoje stambene zgrade, točnije u naseljima Gračac i Srb, dok u ostalim naseljima Općine prevladavaju obiteljske kuće. U Tablica 41. navedeni su objekti u kojima boravi veći broj ljudi.

Tablica 41. Objekti u kojima privremeno boravi veći broj ljudi

R.B.	Naziv građevine	Lokacija	Kapacitet	Priprema hrane
Odgojno – obrazovne ustanove				
1.	DV Baltazar	Školska 14, Gračac	30	DA
2.	OŠ Nikole Tesle	Školska 12, Gračac	200	DA
3.	PŠ Donji Srb	Splitska 1, Donji Srb	16	NE
4.	SŠ Gračac	Školska 8, Gračac	53	NE
Ostalo				
5.	Župne crkve		20	NE
6.	Ordinacije opće medicine	Nikole Tesle 72, Gračac	-	NE

**U svim objektima se broj osoba mijenja i nije konstantan*

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Potres je nepogoda sa jednim od najvećih očekivanih razaranja. Utjecaj ovog razaranja na otvoreni prostor je manje izražen, izuzev mogućih razornih posljedica na elemente infrastrukture (elektro distribucija, vodoopskrba, promet, pošta i telekomunikacije).

Tablica 42. Učinci i posljedice djelovanja potresa intenziteta VII °MSK ljestvice na infrastrukturu

Vrsta Infrastrukture	Učinak	Posljedica
Energetika	Oštećenja trafostanica	– Nestanak električne struje. – Prestanak rada pošte. – Prekidanje telefonskih veza. – Prekidanje i otežani rad zdravstvenih ordinacija i ambulanta, prekid opskrbe vodom.
Vodnogospodarstvo	Oštećenja vodosprema	– Prekid opskrbe vodom, – Prekidanje i otežani rad zdravstvenih ordinacija, – Prekid opskrbe hranom, – Javljanje zaraznih bolesti, – Prekid rada u proizvodnji, – Otežano gašenje požara.
Promet	Oštećenje i zakrčenje prometnica	– Prekid prometa. – Prekid opskrbe hranom. – Otežani rad HMP Zadarske županije i ostalih službi zaštite i spašavanje.
Zdravstvo, znanost, nacionalni spomenici i druge vrijednosti	Rušenje ili oštećenje nekoliko crkava i spomenika. Oštećena povijesna graditeljska cjelina, arheološki lokaliteti	– Prekid rada škola, pošte, crkava, – Otežani rad ambulanti – alternativno mjesto rada.
Komunikacijske i informacijske tehnologije	Oštećenje poštanskog ureda, mjesne centrale, radio relejne mreže, bazne radijske stanice, magistralni kabeli i optički magistralni kabeli.	– Prekid veza mobilne telefonije, – Prekid telefonskih veza fiksne telefonije, – Onemogućena komunikacija,

5.1.4 Uzrok

Razvoj događaja koji prethode katastrofi

U skladu s globalnom teorijom tektonskih ploča koja objašnjava pomake Zemljine litosfere i učestalost pojave potresa u graničnim područjima, uzrok nastanka potresa u priobalnom dijelu Republike Hrvatske povezan je s podvlačenjem Jadranske platforme pod Dinaride, kao posljedica kretanja Afričke ploče u odnosu na Euro-azijsku. Rasjedi kao potencijalne žarišne točke osim toga nastaju unutar pojedinih tektonskih ploča kao posljedica diferencijalnih naprezanja u Zemljinoj kori.

Unatoč suvremenim uvjetima i uz naprednu tehnologiju predviđanje potresa koje bi omogućilo pravovremeno reagiranje i evakuiranje ugroženih građana nije moguće.

Razvijenije države u seizmički aktivnim područjima ipak ne odustaju od pokušaja kratkoročnog upozoravanja na pojavu potresa s namjerom ostvarivanja barem minimalne vremenske prednosti

u slučaju katastrofalnog događaja. Naime u slučaju potresa iz žarišta se širi više vrsta potresnih valova; longitudinalni (ili primarni) P-valovi brže se šire, ali razorno djelovanje potječe od transverzalnih (ili sekundarnih) S-valova koji se šire manjom brzinom. Stoga je moguće posebnim senzorima zabilježiti dolazak P-valova, identificirati položaj žarišta i odrediti očekivanu jačinu potresa, barem nekoliko sekundi prije dolaska S-valova koji mogu uzrokovati podrhtavanje tla s razornim posljedicama.

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 se ne može predvidjeti s razumnom sigurnošću, zato se potresna opasnost ublažava isključivo prevencijom. Jedina razumna zaštita od potresa je gradnja objekata u skladu s potresnom opasnošću.

Potresi ne pokazuju nikakvu periodičnost pojavljivanja, niti se događaju po nekom određenom pravilu. Postoji mogućnost pojave jednog jačeg potresa kojeg ne slijedi gotovo ni jedan ili ga slijedi vrlo mali broj naknadnih potresa. Drugdje se nakon jačeg potresa događa u kraćem ili duljem vremenskom intervalu velik broj naknadnih potresa, negdje su ti naknadni potresi svi slabiji od glavnog, a negdje se dogodi da naknadni bude jači od prvotnog.

Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Unutarnji procesi uzrokovani su konvekcijskim gibanjima u unutrašnjosti Zemlje, koja su posljedica toplinske energije Zemlje i odgovorni su za kretanje oceanskih i kontinentalnih ploča. Ploče se mogu međusobno primicati, razmicati ili kliziti jedna uz drugu, a granice između ploča područja su izražene tektonske aktivnosti. Na kontaktima ploča oslobađa se golema količina energije, koja uzrokuje deformacije stijena i nastanak potresa. Unutarnji procesi utječu na kretanje masa u zemljinoj unutrašnjosti i na formiranje tektonskih pokreta, koji djeluju kao okidač za nastanak potresa. Republika Hrvatska nalazi se na Euroazijskoj ploči koja je litosferna ploča te obuhvaća Euroaziju (kontinentalnu masu koja se sastoji od Europe i Azije, bez Indijskog potkontinenta, Arapskog poluotoka i područja istočno od lanca Verhojansk u istočnome Sibiru). Na zapadu se proteže sve do Srednjoatlantskog hrpta. Osim s podrhtavanjem tla seizmički rizik može biti povezan i s drugim događajima kao pojavom klizišta.

U širem kontaktnom području Općine Gračac nema vulkana ili sličnih pojava čija bi promjena (npr.erupcija) mogla biti i okidač za potrese.

5.1.5. Potres - Opis događaja s najgorim mogućim posljedicama

Potpunost i vjerojatnost/dosljednost i logičnost

Svijest o mogućoj opasnosti zbog posljedica učinaka potresa na postojeće građevine i iskustveni podaci značajno su se odrazili na razvoj i učestale promjene propisa za projektiranje konstrukcija. Posljednjih godina posebna pozornost posvećena je donošenju ujednačenih Europskih normi za projektiranje seizmičke otpornosti, a na temelju suvremenih istraživanja su

propisani zahtjevi kojima građevine moraju udovoljiti da bi postigle prihvatljivu razinu sigurnosti znatno postroženi.

S 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 nerazmjerno 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.

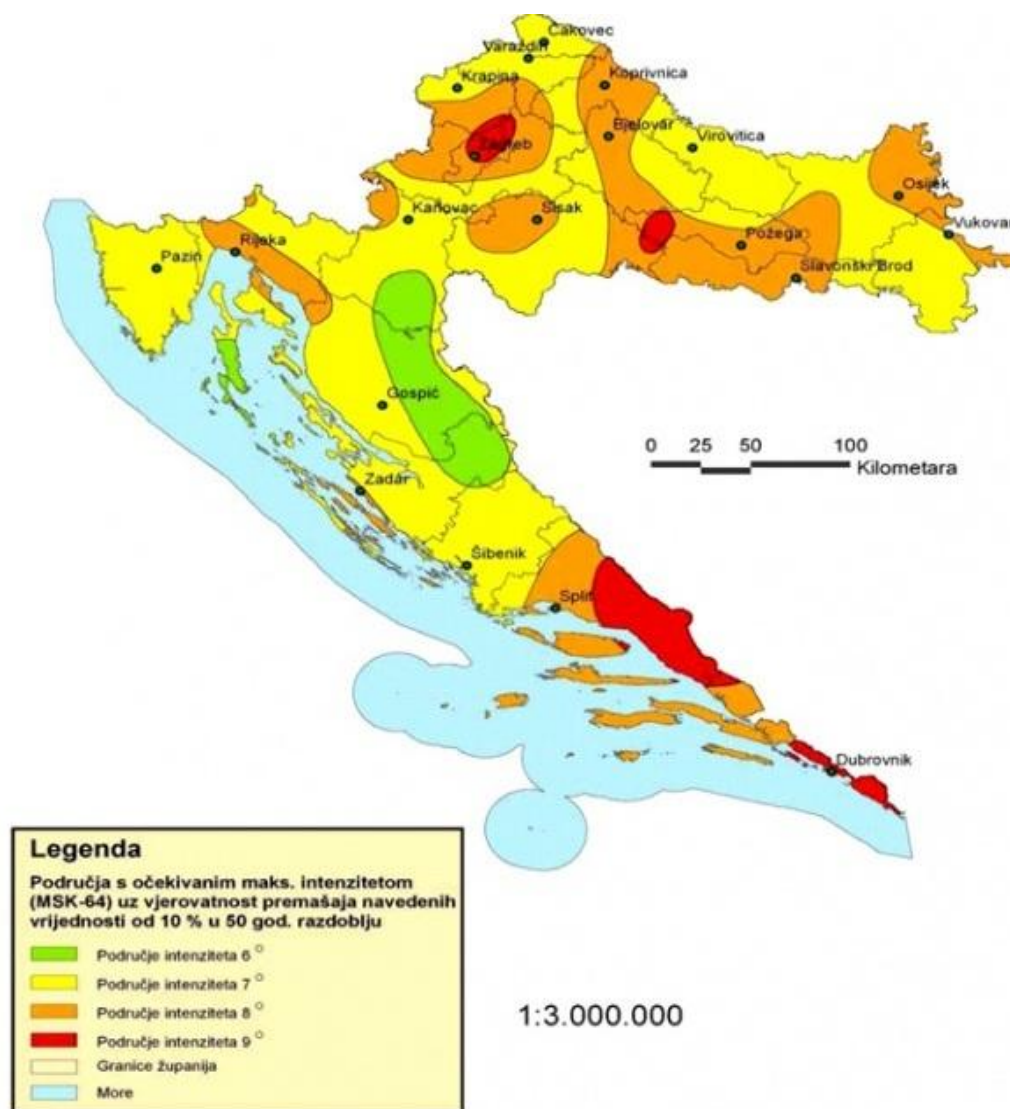
Posljedice i informacije o posljedicama

Kod razmatranja potresa kao prirodne katastrofe na području Općine Gračac u obzir su uzete dvije vjerojatnosti, najvjerojatniji neželjeni događaj te događaj s najgorim mogućim posljedicama.

Najvjerojatniji neželjeni događaj podrazumijeva potres intenziteta V° MSK ljestvici. U slučaju pojave potresa intenziteta u epicentru od V° MSK ljestvice nastala bi manja oštećenja objekata. Pri tom potresu nema značajnih posljedica na stanovništvo i kritičnu infrastrukturu, te kao takav nije detaljnije ni obrađen.

Događaj s najgorim mogućim posljedicama podrazumijeva potres intenziteta VII° MSK ljestvice. S obzirom na posljedice ova kategorija potresa detaljno je obrađena kroz slijedeće naslove. Moguće ljudske žrtve rezultat su prije svega očekivanih razaranja stambenih objekata, te objekata gdje boravi puno ljudi. Osim toga, među stanovništvom došlo bi do uznemirenosti i panike, te su mogući dodatni ljudski gubitci. Način gradnje objekata za stanovanje i gustoća naseljenosti definira ranjivost nekog naselja.

Način gradnje objekata za stanovanje i gustoća naseljenosti diktira ranjivost nekog naselja.



Slika 8. Seizmološka karta Republike Hrvatske

Izvor: Procjena ugroženosti Republike Hrvatske od prirodnih i tehničko-tehnoloških katastrofa i velikih nesreća, 2013.

Iz Slika 8. lako je uočiti da veći dio područja Zadarske županije obuhvaća potresno područje intenziteta VII° stupnjeva. Također je uočljivo kako gotovo cijelo područje Općine Gračac spada u područje intenziteta VI° stupnja dok, onaj manji dio spada pod VII° stupnjeva. Potrebno je osigurati zaštitu od potresa intenziteta VII° MSK ljestvice, što je potres koji može izazvati teže posljedice.

Opis posljedica na stanovništvo, imovinu, okoliš, kritičnu infrastrukturu, društvo i institucije

Procjena obujma i stupnja ugroženosti od potresa obuhvaća razorne potrese. Polazi se od pretpostavke da ljudi stradavaju uslijed rušenja objekata, oštećenja opreme, instalacije i uređaja.

Zbog navedenog je nužno pronaći vezu između intenziteta potresa i mehaničke rastresitosti objekata. Prvo treba utvrditi mogući stupanj oštećenja raznih kategorija objekata pri različitim stupnjevima intenziteta potresa.

Obzirom na mehaničku otpornost i obujma oštećenja objekata utvrđuje se stupanj oštećenja.

a) Posljedice potresa za stambene objekte Općina Gračac

Posljedice koje bi nastale manifestirale bi se kroz ugroženost stanovnika, bilo povređivanjem ili smrtnim slučajevima te bi došlo do povećanja opasnosti za stanovnike jer bi se blokadom putova smanjila brzina dolaska na mjesto nesreće i pružanja pomoći eventualnim zatrpanim i povrijeđenim osobama.

S obzirom na mehaničku otpornost, obujma i stupnja oštećenja, zbrinjavanje i sanacije objekata utvrđuje se stupanj oštećenja.

Procjena štete na stambenom fondu u Općini izraditi će se uz sljedeće pretpostavke:

- Potres intenziteta VII° MSK ljestvice pogodio je Općinu Gračac,
- Akceleracija za VII° MSK ljestvice iznosi $1,5 \text{ m/s}^2$ i jednaka je na cijelom području,
- Trajanje potresa je 15 sec,
- U trenutku potresa svi stanovnici se nalaze u stambenim objektima (kao da se potres događa noću),
- U naseljima se nalaze stanovnici registrirani Popisom stanovništva 2021. godine: 3.136,
- Broj stanova za stalno stanovanje registriran Popisom stanovništva 2021. godine: 2.981.

Tablica 43. Konstruktivni sustav objekata prema godinama izgradnje

Konstruktivni sustav	Tip zgrade	Godina izgradnje
I	zidane zgrade	do 1920.
II	zidane zgrade s armirano betonskim serklažama	1921. – 1945.
III	armiranobetonske skeletne zgrade	1946. – 1964.
IV	zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova	1965. – 1984.
V	skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima	poslije 1985.

Procijenjena klasifikacija izgrađenih stambenih objekata na području Općine Gračac, temeljena na podacima i trendovima Državnog zavoda za statistiku, prikazana je po kategorijama gradnje kako slijedi:

- 20 % zidane zgrade Tip I,
- 25 % zidane zgrade s armiranobetonskim serklažima Tip II,
- 5 % armiranobetonske skeletne zgrade Tip III,
- 25 % zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova Tip IV,
- 25 % skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima Tip V, novogradnja.

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

Tablica 44. Stupnjevi oštećenja za zidane građevine prema EMS-98 klasifikaciji

Kategorija	Skica	Opis
I.		- Neznatno do blago oštećenje. - Zanemarivo konstruktivno oštećenje. - Blago nekonstruktivno oštećenje. - Vrlo tanke pukotine u ponekim zidovima. - Opadanje malih komada žbuke. - Vrlo rijetko otpadanje pojedinačnih odvojenih dijelova zida.
II.		- Umjereno oštećenje. - Blago konstruktivno oštećenje. - Umjereno nekonstruktivno oštećenje. - Pukotine u brojnim zidovima. - Otpadanje većih komada žbuke. - Djelomično otkazivanje dimnjaka.
III.		- Značajno do teško oštećenje. - Umjereno konstruktivno oštećenje. - Pukotine u brojnim zidovima. - Otpadanje većih komada žbuke. - Djelomično otkazivanje dimnjaka.
IV.		- Vrlo teška oštećenja. - Teško konstruktivno oštećenje. - Vrlo teško nekonstruktivno oštećenje. - Značajno otkazivanje zidova. - Djelomično otkazivanje konstrukcija krovova i međukatnih konstrukcija.
V.		- Otkazivanje. - Vrlo teško konstruktivno oštećenje. - Potpuno ili gotovo potpuno rušenje.

Izvor: Procjena rizika od katastrofa za RH

Sljedeća tablica predstavlja matricu oštećenosti pet navedenih konstruktivnih sustava za potres intenziteta VII° MSK ljestvice. Oštećenja su svrstana u šest kategorija, koje su označene brojevima 1 do 6. Svakom stupnju oštećenja i svakom konstruktivnom sustavu odgovara jedan element matrice – postotak oštećenja ukupnog broja zgrada.

Tablica 45. Matrica oštećljivosti za intenzitet potresa VII° MSK ljestvice za pet konstruktivnih sustava gradnje

Stupanj oštećenja		Postotak oštećenja za konstruktivni sustav u odnosu prema ukupnom broju zgrada					Građevinska šteta (%)
		I	II	III	IV	V	
1.	nikakvo – nema	8,00%	50,00%	39,00%	5,00%	30,00%	0,00%
2.	neznatno	10,00%	25,00%	25,00%	70,00%	50,00%	6,00%
3.	umjereno	40,00%	23,00%	33,00%	25,00%	20,00%	20,00%
4.	jako	35,00%	2,00%	2,00%	-	-	40,00%
5.	totalno	4,00%	-	1,00%	-	-	62,00%
6.	rušenje	3,00%	-	-	-	-	100,00%

Tablica 46. Broj oštećenih stanova raznih kategorija pri potresu intenziteta VII° MSK ljestvice

Stupanj oštećenja		I	II	III	IV	V	Ukupno	Broj stanovnika za zbrinjavanje
1.	nikakvo -nema	107	596	116	4	18	842	627
2.	neznatno	134	298	75	63	30	599	
3.	umjereno	537	274	98	22	12	943	
4.	jako	470	24	6	-	0	499	
5.	totalno	54	-	3	-	-	57	
6.	rušenje	40	-	0	-	-	40	

U prethodnoj tablici dan je i ukupan broj stanova ovisno o stupnju oštećenja i broj stanovnika koje je potrebno zbrinuti jer su im stanovi toliko oštećeni (jako, totalno i srušeni) da u njima nije moguće stanovati.

U slučaju potresa intenziteta VII° MSK ljestvice potrebno je osigurati privremeni smještaj za približno 627 osoba. Pretpostavka je da će 50 % osoba za zbrinjavanje sami naći privremeni smještaj (rodbina, prijatelji) dok će za preostalih 50 %, njih 314 biti potrebno osigurati zbrinjavanje. Procjenjuje se da bi totalno oštećenje imao 57 objekata, dok bi se srušilo 40 objekata.

b) Procjena posljedica po seizmičkim zonama za javne objekte Općine

Procjenu posljedica po seizmičkim zonama za javne objekte (navedene u tablici objekti i kapaciteti ustanova u kojima se može smjestiti veći broj osoba) nije bilo moguće odrediti u vrijeme izrade ove Procjene zbog nedostatka informacije o godini izgradnje pojedinih građevina.

c) Posljedice potresa po industrijske i druge objekte

Na području Općine Gračac razlikujemo gospodarske zone (Tintori i Gračac u Gračacu, Stražbenica u Deringaju, Mrkonjić u Srbu i Kupirovo – Kunovac Kupirovački u Kupriovu) te poslovne zone (Malovan u Vučipolju, Zona K3 u Gračacu i slobodna carinska zona Lička Kaldarma – Dugopolje u Kaldarmi) koje se nalaze izvan naselja.

d) Procjena količine građevinskog otpada

Proračunom građevinskih šteta potrebno je odrediti količinu građevinskog otpada koji će nastati kod totalnog rušenja objekata. Količina ovog otpada važna je da bi se dimenzioniralo i odredilo područje gdje će se taj građevinski otpad privremeno pohraniti. Količina otpada proračunati će se metodom koju upotrebljava US Army Corps of Engineers (USACE). Nakon katastrofalnog potresa potrebno je u vrlo kratkom roku reagirati kako bi se spasili ljudski životi.

Iz spasilačke prakse poznato je da se najviše života spasi u prvih šest sati nakon potresa, dok se još uvijek ljudski životi mogu spasiti unutar 48 sati nakon potresa. Stoga se i procjena potrebne mehanizacije i broja spasitelja računa za ovaj period.

Potrebno je predvidjeti deponije za privremeno deponiranje građevinskog materijala na području Općine Gračac, te ga uklopiti u Plan djelovanja civilne zaštite, kao i u sljedeću reviziju Prostornog plana uređenja Općine Gračac.

Na području Općine Gračac doći će do totalnog oštećenja i rušenja kod 97 objekata. Svaki kamion kiper kapaciteta 10 m³ može u 24 sata prosječno napraviti 20 prijevoza na deponij, optimalno vrijeme raščišćavanja 2 je dana.

U prvih 24 sata ukloni se približno 20 % građevinskog otpada od ukupne količine otpada koji je nastao rušenjem. Tih 20 % otpada odnosi se na otpad koji se uklanja zbog spašavanja zatrpanih, te iznosi 734,91 m³.

Za 87 objekata, ukupna količina građevinskog otpada iznosi 12.248,50 m³. Od ove količine USACE predviđa da će 30 % biti drvena građa koja se kasnije može lako reciklirati. Od ostalih 70 % predviđa se da je:

- 42 % gorivi materijal koji zahtijeva sortiranje,
- 43 % građevinski otpad (kamen, beton, žbuka),
- 15 % metal.

Dakle, od ukupno 12.248,50 m³ građevinskog otpada:

- 3.674,55 m³ će biti drvene građe,
- 3.601,06 m³ će biti gorivog raznog materijala,
- 3.686,80 m³ građevinskog otpada (kamen, beton, žbuka), te
- 1.286,09 m³ će biti otpadnog metala.

Za sav gore navedeni otpad potrebno je predvidjeti područje za privremeno deponiranje veličine 4.956,78 m². U prvih 24 sata ukloni se približno 20 % građevinskog otpada od ukupne količine otpada koji je nastao rušenjem, tih 20 % otpada odnosi se na otpad koji se uklanja zbog spašavanja zatrpanih.

Broj sati za spašavanje plitko i srednje zatrpanih osoba iznosi 68 sati, a za spašavanje duboko zatrpanih osoba potrebno je 948 sati. Ukupan broj sati je 1016. Broj spasitelja za 48 sati spašavanja iznosi 63, a za 24 sata 127 spasitelja.

e) Posljedice koje potresi mogu izazvati po stanovništvo

U žrtve potresa ubrajamo ranjene i poginule osobe. Broj ranjenih izračunava se prema formuli (1), a broj poginulih prema formuli (2) (Izvor: D. Aničić – *Civilna zaštita 1* (1992.) 2, 135 – 143.)

$$(BR) = A \cdot \sum_{i=1}^n Bi \cdot \left(\sum_{j=1}^m Cij \cdot Dij \right) \quad (1)$$

$$(BP) = A \cdot \sum_{i=1}^n Bi \cdot \left(\sum_{j=1}^m Cij \cdot Eij \right) \quad (2)$$

BR - broj ranjenih osoba

BP - broj poginulih osoba

A - ukupan broj osoba koje žive na nekom području B i C

B - postotak zastupljenosti zgrada određenog konstruktivnog sustava u ukupnom broju stambenih zgrada

C - postotak oštećenja zgrada određenog konstruktivnog sustava prema stupnjevima oštećenja za određeni intenzitet potresa u odnosu prema ukupnom broju zgrada tog sustava

D - postotak ranjenih za j-to oštećenje u i-tom konstruktivnom sustavu

E - postotak poginulih za j – to oštećenje u i – tom konstruktivkom sustavu

i - konstruktivni sustavi (I,II,III)

j - stupanj oštećenja (1,2,3,4,5,6)

n = 3; m=4

Proračunom prema formulama (1) i (2) dolazi se do podatka da bi u potresu VII° MSK na području Općine Gračac procijenjeni broj ranjenih i poginulih stanovnika po područjima Općine naveden je u Tablica 47.

Tablica 47. Izračun broja ranjenih i poginulih osoba pri intenzitetu potresa VII° MSK ljestvice na području Općine Gračac

Objekti/ osobe	Stupanj oštećenja						
	nikakvo	neznatno	umjereno	jako	totalno	rušenje	ukupno
Broj objekata	842	599	943	499	57	40	2981
Broj stanovnika	886	630	993	525	60	42	3136
Poginuli (%)	0	0	0	0,25	1	20	
Ranjeni (%)	0	0	1	2	10	100	
Zatrpani (%)	0	0	1,3	4	8,5	100	
Poginuli	0	0	0	1	1	8	10
Ranjeni	0	0	10	11	6	42	69
Zatrpani	0	0	13	21	5	42	81
			plitko	srednje	duboko		

Kriteriji društvenih vrijednosti**Život i zdravlje ljudi**

Događaj s najgorim mogućim posljedicama podrazumijeva potres intenziteta VII° MSK ljestvice te je za takav slučaj dan pregled posljedica po društvene vrijednosti:

Poginuli: 10 stanovnika

Ranjeni: 69 stanovnika

Zatrpani: 81 stanovnika

Ukupno: 160 stanovnika

Za izračun posljedica na život i zdravlje ljudi uzete su vrijednosti koje su dobivene proračunom, radi se o ranjenim, poginulim i zatrpanim osobama. Broj evakuiranih, oboljelih od psihoza te nestalih nije uzet u proračun, s obzirom na to da o istima ne postoji mogućnost izračuna.

Tablica 48. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,0314	
2	Malene	0,0314 - 0,1443	
3	Umjerene	0,1474 - 0,3450	
4	Značajne	0,3763 - 1,0976	
5	Katastrofalne	1,1290 >	X

Gospodarstvo

Tablica 49. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (€)	Odabrano
1	Neznatne	30.127,84 - 60.255,68	
2	Malene	60.255,68 - 301.278,38	
3	Umjerene	301.278,38 - 903.835,14	
4	Značajne	903.835,14 - 1.506.391,90	
5	Katastrofalne	> 1.506.391,90	X

Društvena stabilnost i politika

Tablica 50. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (€)	Odabrano
1	Neznatne	30.127,84 - 60.255,68	
2	Malene	60.255,68 - 301.278,38	
3	Umjerene	301.278,38 - 903.835,14	
4	Značajne	903.835,14 - 1.506.391,90	
5	Katastrofalne	> 1.506.391,90	X

Tablica 51. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku, Oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (€)	Odabrano
1	Neznatne	30.127,84 - 60.255,68	
2	Malene	60.255,68 - 301.278,38	
3	Umjerene	301.278,38 - 903.835,14	
4	Značajne	903.835,14 - 1.506.391,90	
5	Katastrofalne	> 1.506.391,90	X

Vjerojatnost / frekvencija događaja

Frekvencija događaja iznosi 1 događaj u 100 godina i rjeđe, a vjerojatnost ovoga događaja je manja od 1%. Kategorija pojave potresa intenziteta VII° MSK ljestvice na području Općine Gračac je iznimno mala.

Tablica 52. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama - Potres

Kategorija	Vjerojatnost/frekvencija			Odabrano
	Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	< 1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	X
2	Mala	1 - 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 - 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 - 98 %	1 događaj u 1 do 2 godine	

5	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	
---	----------------	--------	------------------------------	--

Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija Podrhtavanje tla uzrokovano potresom jačine VII° MSK ljestvice korištena je sljedeća dokumentacija:

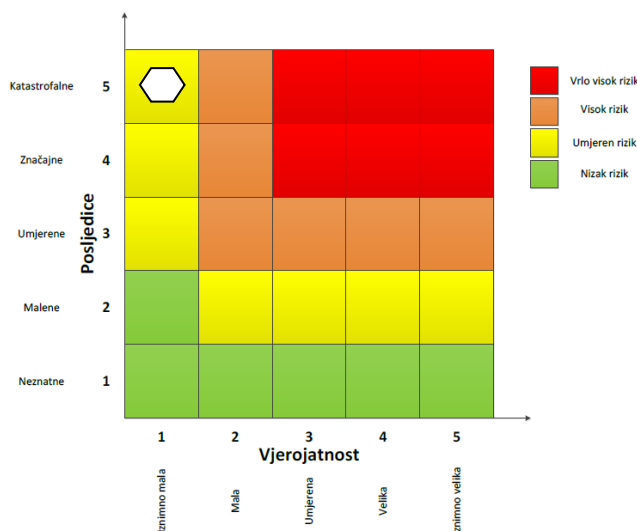
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Gračac, rujan 2022. godine,
- Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Zadarske županije, 2017. godine,
- Karte potresnih područja Republike Hrvatske,
- Proračun Općine Gračac za 2026. godinu,
- Državni zavod za statistiku, Popisi stanovništva 2011. i 2021. godine.

5.1.6 Matrice rizika za potres

Rizik: Potres

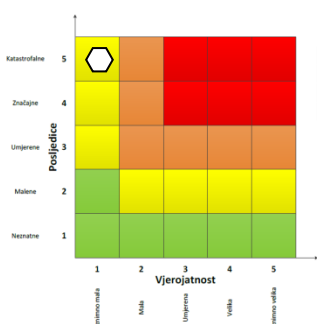
Naziv scenarija: Podrhtavanje tla uzrokovano potresom jačine VII °MSK ljestvice

Ukupni rizik za potres - umjeren rizik

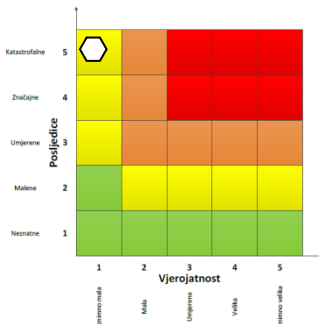


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

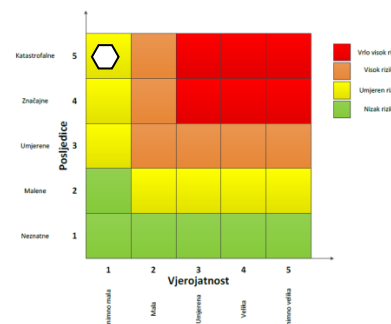
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

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

5.1.7 Karta rizika za potres

Grafički prilog 2. Karta rizika za potres na području Općine Gračac.

5.2 OPIS SCENARIJA – POŽARI OTVORENOG TIPA

5.2.1 Naziv scenarija, rizik, radna skupina

Naziv scenarija
Požari raslinja na otvorenom prostoru Općine Gračac
Grupa rizika
Požari otvorenog tipa
Rizik
Požari otvorenog tipa
Radna skupina
Koordinator:
Natalia Turbić
Nositelj:
Marko Zagorac
Izvršitelj:
Marko Zagorac

Uvod

Požar je svako nekontrolirano gorenje koje nanosi materijalnu štetu i ugrožava živote i zdravlje ljudi te životinja. Opasnosti od požara pridonosi karakteristični loš raspored godišnjih oborina i učestale pojave ljetnih suša.

Požari se razlikuju po: fazama razvoja, veličini, mjestu nastanka i vrsti gorive tvari. Prema mjestu nastanka požari mogu biti: požari otvorenog tipa i požari građevina. Požar otvorenog tipa, pri čemu se prije svega misli na požare raslinja, složena su pojava u kojoj se isprepliću različita termodinamička i aerodinamička događanja. Na njih značajno utječe konfiguracija terena kojim se požar kreće, karakteristike vegetacije koja gori te lokalni meteorološki uvjeti na mjestu požarišta.

Zbog izrazito velike opasnosti od izbijanja požara zabranjeno je bilo kakvo loženje vatre u blizini šuma i šumskih površina ili površina na otvorenom prostoru, poljoprivrednim površinama pod usjevima, u blizini stambenih naselja, vodova dalekovoda, i sl. Prije početka spaljivanja površinu na kojoj se vrši spaljivanje treba izolirati od ostalih površina odoravanjem ili na drugi pogodni način. Zabranjeno je spaljivanje za vjetrovita vremena, a za vrijeme spaljivanja potrebna je stalna nazočnost izvršioca spaljivanja s priručnom opremom za gašenje požara, sve do potpunog završetka procesa gorenja. Upravo zbog nekontroliranog spaljivanja biljnog i drugog gorivog otpada, u zadnje vrijeme je evidentirano više požara na otvorenim prostorima.

Načelno, na temelju statistike o nastalim požarima u Republici Hrvatskoj, izvori topline koji su najčešći uzroci nastanka požara na otvorenom prostoru su iz područja toplinske energije (otvoreni plamen, opušci od cigareta), u vozilima (kontakt para pogonskog goriva s električnim iskrama ili pretvorbe električne energije u toplinsku), a u građevinama iz područja pretvorbe električne energije u toplinsku (kratki spoj, preopterećenje strujnih krugova, prijelazni otpori). Požari raslinja

stvaraju znatne izravne i neizravne štete, a njihovo gašenje ponekad iziskuje angažiranje velikog materijalnog, tehničkog i kadrovskog potencijala sustava civilne zaštite.

5.2.2 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Utjecaj	Sektor
X	energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
	komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
X	promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima)
X	zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
	vodnogospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
X	hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
	financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)
X	proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
X	javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
X	nacionalni spomenici i vrijednosti

5.2.3 Kontekst

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Požari živog i mrtvog goriva na otvorenom prostoru na površinama šumskog, poljoprivrednog i ostalog neobrađenog i zapuštenog zemljišta generiraju velike poremećaje cijelog ekosustava i teško nadoknadle gospodarske štete, velike troškove obnove i druge posredne i neposredne gubitke. Potrebno je navesti da takvi požari kontaminiraju zrak na užem prostoru, ali i uzrokuju dugoročne štete emisijom ugljičnog dioksida. Osim toga požari raslinja mogu trajati relativno duže vrijeme (više dana ili tjedana) uslijed nepovoljnih meteoroloških uvjeta, a osobito je zahtjevno gašenje na teško pristupačnim područjima gdje ne postoji razvijena infrastruktura (prometnice, vodovod, mogućnost komunikacije između interventnih snaga). Požari raslinja i ostalog mrtvog goriva na otvorenom prostoru (sva goriva tvar iznad mineralnog dijela tla) su prirodna pojava koja će pojavljivati i u budućnosti, bez obzira na širinu i intenzitet poduzetih mjera.

Stupanj opasnosti od požara državnih šuma i šumskih zemljišta na kršu u jadranskom/primorskom pojasu procjenjuje se kao:

- I stupanj/vrlo velika opasnost – 23 % površina,
- II stupanj/velika – 45 % površina,
- III stupanj/umjerena – 30 % površina,

- IV stupanj/mala opasnost – 2 % površina.

Gašenje požara raslinja uvjetuje značajan angažman resursa što iziskuje dodatna financijska sredstva svake godine.

Prije svake požarne sezone planski se obavlja sljedeće:

- priprema zemaljskih snaga, edukacija i opremanje vatrogasaca,
- servisiranje tehnike i opreme i obnavljanje pričuvne opreme,
- priprema zrakoplova i posada, servisiranje zrakoplova, edukacija zrakoplovno-tehničkog osoblja, nabava goriva, maziva, pjenila i retardanata,
- redovna dislokacija vatrogasaca i tehnike iz kontinentalnog na priobalni dio zemlje te logistička potpora,
- priprema izvanrednih dislokacija i sustav brzog prebacivanja dodatnih brojnijih snaga na ugrožena područja što podrazumijeva planiranje pomoći između susjednih županija, ali i angažiranje vatrogasaca i tehnike iz cijele zemlje.

Parametri koji utječu na rizik od požara na otvorenom prostoru

- a) Vrsta vegetacijskog pokrova (crnogorica, bjelogorica), starost šuma (šume mlađe od 30 godina starosti pokazuju veću opasnost od požara) te degradacijski stadij (makije, garizi, šikare i šibljaci).
- b) Utjecaj čovjeka, izazivanje požara zbog zapuštanja šuma.
- c) Klima (ekstremno visoke temperature zraka, deficit oborina – suša, niska relativna vlažnost zraka).
- d) Stupanj opasnosti od požara – ovisno o sadržaju vlage i veličini gorivog materijala na tlu (iglice, lišće, granje, panjevi i dr.).
- e) Izloženost sunčevom zračenju – nadmorska visina i nagib terena parametri su koji utječu na vjerojatnost pojave požara.
- f) Šumski red – održavanje šumskog reda utječe na stupanj opasnosti od šumskog požara.

Požarno područje (sektor) čini površina tla na kojoj ne postoje vrste i količine gorivih i drugih opasnih tvari, koje bi u slučaju nastanka požara uzrokovale širenje požara na susjedna požarna područja, odnosno površina tla na kojoj postoje uvjeti koji bitno otežavaju širenje požara i omogućavaju pravodobnu i učinkovitu zaštitu od širenja požara.

Ravnateljstvo civilne zaštite početkom svake godine Vladi Republike Hrvatske predlaže donošenje Programa aktivnosti u provedbi posebnih mjera zaštite od požara od interesa za Republiku Hrvatsku. Programom su integrirane sve aktivnosti subjekata (ministarstava, državnih upravnih organizacija, javnih ustanova, vatrogasnih postrojbi, udruga) u cilju učinkovitijeg djelovanja pri gašenju požara na otvorenom prostoru. Izradom ciljanog Programa, nastoji se pridati važnost vatrogastvu u vrijeme požarne sezone kada je on najopterećeniji. Na taj način dobivena su dodatna

financijska sredstva za funkcioniranje sustava u specifičnim okolnostima. Svi subjekti Programa aktivnosti provode svoje zadaće kontinuirano tijekom cijele godine na području cijele zemlje i daju svoj doprinos u provedbi preventivnih i operativnih mjera zaštite od požara.

S obzirom na zemljopisni položaj, veličinu, reljef i oblik prostora Općine, pozicije VP-a i DVD-a Gračac te DVD-a Srb, kriterij koji se odnosi na propisani početak vatrogasnog djelovanja u vremenu od 15 min u odnosu na vrijeme prijama dojave požara ili drugog akcidenta te prosječnu brzinu vožnje vatrogasnih vozila od 60 km/sat, prostor Općine Gračac dijeli se na četiri požarne zone i to:

- Požarna zona 1. u koju spadaju naselja Deringaj, Duboki Dol, Glogovo, Grab, Gračac, Gubavčevo Polje, Kijani, Omsica, Tomingaj i Vučipolje,
- Požarna zona 2. u koju spadaju naselja Bruvno, Mazin i Rudopolje Bruvanjsko,
- Požarna zona 3. u koju spadaju naselja Begluci, Brotnja, Dabašnica, Suvaja, Dugopolje, Kaldma, Kunovac Kupirovački, Kupirovo, Neteka, Osredci, Srb, Velika Popina i Zaklopac,
- Požarna zona 4. u koju spadaju naselja Cerovac, Drenovac Osredački, Kom, Nadvrelo, Otić, Palanka, Pribudić, Prljevo, Rastićevo, Tiškovac Lički, Zrmanja i Zrmanja Vrelo.

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Tablica 53. Utjecaj požara na kritičnu infrastrukturu Općine Gračac

Vrsta infrastrukture	Učinak
Energetika	Može doći do prekida opskrbom i distribucijom električne energije.
Komunikacijska i informacijska tehnologija	Nema značajnijeg utjecaja na komunikacijsku i informacijsku tehnologiju.
Promet	Tijekom požarne sezone može doći do zastoja u kretanju prometnicama, kao i zatvaranja prometnica.
Zdravstvo	Nema direktnog utjecaja na objekte zdravstva. Eventualno može doći do povećanog broja hitnih medicinskih intervencija uslijed gutanja dima ili pojave opekotina.
Vodnogospodarstvo	Može doći do prekida u opskrbi vodom te redukcija vode.
Hrana	Uslijed zatvaranja prometnica može doći do privremenog prekida u opskrbi hranom na području Općine. Dugoročno može doći do uništenja usjeva te smanjenog prinosa pojedinih kultura.
Financije	Nema direktnog utjecaja na financije.
Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari	Požar može utjecati na skladištenje opasnih tvari ukoliko je požar izbio u blizini skladišta. Ukoliko ne dođe do brze intervencije ovakav scenarij može se pretvoriti u katastrofu.
Javne službe	Može utjecati na objekte javne službe.
Nacionalni spomenici i vrijednosti	Požar može uništiti nacionalne spomenike i vrijednosti ukoliko izbije u blizini istih.

Za područje Općine Gračac ustrojena je Motriteljsko-dojavna služba s ciljem ranog i pravovremenog otkrivanja i dojave požara na području Općine Gračac, u razdoblju od 01. lipnja do 30. rujna.

Motrenje i dojavljivanje provode:

- Dobrovoljno vatrogasno društvo Gračac,
- Dobrovoljno vatrogasno društvo Srb,
- Službe zaštite u pravnim osobama s povećanom opasnošću za nastajanje i širenje požara,
- Ophodnje i motritelji Hrvatskih šuma d.o.o. – HŠ, UŠP Gospić, Šumarije Gračac,
- Komunalni redar Općine Gračac.

Radi provedbe mjera ranog i pravovremenog otkrivanja i dojave požara, DVD Gračac i DVD Srb u dane kada je proglašena velika ili vrlo velika opasnost za nastajanje i širenje šumskih požara organiziraju stalno dežurstvo u vremenu od:

- 14,00 – 20,00 sati, radnim danom i subotom,
- 10,00 – 20,00 sati, nedjeljom i u dane blagdana.

U Vatrogasnom operativnom centru VP Općine Gračac (telefon 193) i Ministarstvu unutarnjih poslova, Područnom uredu civilne zaštite Split- Službi civilne zaštite Zadar, Županijskom centru 112, organizira se dežurstvo u vremenu od 00,00 – 24,00 sata.

Najveći dio Općine Gračac obrastao je šumama i pašnjacima (neobrasla šumska zemljišta), dok je vrlo mali dio površina pod obradivim zemljišima ili je bio u prošlosti (sada su to većinom zakorovljena poljoprivredna zemljišta koje postupno zauzima vegetacija pašnjaka, te sukcesijom i šumska vegetacija). Površine pod šumama zauzimaju preko 66 % ukupne površine Općine dok ostalih 34% otpada na pašnjake, poljoprivredna zemljišta, naselja i prometnice. U većini šumskih zajednica dominira bukva.

Područje Šumarije Gračac obuhvaća ukupnu površinu od 64.993,02 ha razdijeljenu na 12 gospodarskih jedinica. Ukupna površina razvrstana je po stupnjevima opasnosti od požara na nivou odsjeka po gospodarskim jedinicama.

Tablica 54. Ugroženost šuma od požara na području Šumarije Gračac

Gospodarska jedinica	II stupanj	III stupanj	IV stupanj	Ukupno
Istočni Resnik	185,30 ha	3.708,01 ha	3.138,26 ha	7.031,57 ha
Javornik Kremen	212,61 ha	1.627,29 ha	2.071,50 ha	3.911,40 ha
Zapadna Mazinska planina	67,70 ha	184,12 ha	3.063,01 ha	3.314,83 ha
Ravna Čemernica	-	3.587,89 ha	3.805,83 ha	7.393,72 ha
Maslovara	88,44 ha	637,26 ha	3.022,60 ha	3.748,30 ha
Kokirna – Mila ljut	111,98 ha	6.146,18 ha	203,79 ha	6.461,95 ha
Jaselsko bilo – Crnopac	-	1.746,74 ha	4.546,03 ha	6.292,77 ha
Smrdljivac – Kom	193,55 ha	6.889,50 ha	1.739,19 ha	8.822,24 ha
Jelovi Tavani – Kučina Kosa	-	878,80 ha	3.667,75 ha	4.546,55 ha
Vrelo Zrmanje	1.751,99 ha	3.270,11 ha	-	5.022,10 ha
Bogutovac	-	1.436,68 ha	4.315,29 ha	5.751,97 ha
Duboke jasele - Jabukovac	86,77 ha	698,46 ha	1.269,10 ha	2.054,33 ha
Ukupno	2.698,34 ha	30.811,04 ha	30.842,35 ha	64.351,73 ha

Izvor: Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija Općina Gračac (usklađenje 2), prosinac 2021. godine

Legenda:

- I stupanj – vrlo velika opasnost
- II stupanj – velika opasnost
- III stupanj – umjerena opasnost
- IV stupanj – mala opasnost

Kako je vidljivo iz Tablica 54. vrlo velika opasnost (I. stupanj) nije zastupljena. Velika opasnost zastupljena je s 4,19 %, umjerena s 47,88 %, dok je mala opasnost zastupljena s 47,93 % ukupne površine Šumarije Gračac.

Tablica 55. Podjela prema obraslosti površine po G.J. na području Šumarije Gračac

Gospodarska jedinica	Obraslo	Neobraslo	Neplodno	Ukupno
Istočni Resnik	5.613,03 ha	1.418,54 ha	9,19 ha	7.040,76 ha
Javornik Kremen	3.598,58 ha	312,81 ha	27,16 ha	3.938,55 ha
Zapadna Mazinska planina	3.214,90 ha	99,93 ha	11,77 ha	3.326,60 ha
Ravna Čemernica	6.730,52 ha	663,20 ha	14,70 ha	7.408,42 ha
Maslovara	3.601,99 ha	146,31 ha	6,87 ha	3.755,17 ha
Kokirna – Mila ljut	5.307,25 ha	1.154,70 ha	0,00	6.461,95 ha
Jaselsko bilo – Crnopac	5.913,12 ha	437,44 ha	34,63 ha	6.385,19 ha
Smrdljivac – Kom	7.552,66 ha	1.269,58 ha	1,71 ha	8.823,95 ha
Jelovi Tavani – Kučina Kosa	4.238,05 ha	308,50 ha	33,65 ha	4.580,20 ha
Vrelo Zrmanje	1.582,90 ha	3.458,48 ha	7,38 ha	5.048,76 ha
Bogutovac	5.313,79 ha	438,18 ha	9,63 ha	5.761,60 ha
Duboke jasele - Jabukovac	1.008,97 ha	1.154,70 ha	407,54 ha ha	2.461,87 ha
Ukupno	55.675,76 ha	10.753,03 ha	564,23 ha	64.993,02 ha

Područje Šumarije Gračac podjeljeno je na 3 opažacka područja.

Šumarija Gračac vrši protupožarnu zaštitu sa tri osmatračnice: Ovčuh, Zrmanja i Bogutovac. Za čuvanje, opažanje i dojavu čuvari koriste vozilo VW Transporter sa mobilnim telefonom. Na radilištima se svakodnevno nalaze djelatnici Šumarije, te se i na taj način vrši osmatranje i kontrola šuma.

5.2.4 Uzrok

Načelno, starija stabla i sastojine otpornije su od mlađih, između ostaloga i stoga što razvijenije krošnje propuštaju manje svjetla i topline te nema ili je slabije razvijeno grmlje i biljni pokrov, a isušivanje je manje. Osim što starija stabla imaju deblju koru i sloj pluta, mlade sastojine tanje kore imaju grane bliže tlu i gušći sklop te su osjetljivije na požar, posebno njegovo širenje. U nepovoljnim vremenskim uvjetima opasnost od požara prijeti mladim, travom obraslim sastojinama i kulturama svih vrsta.

Osim gorivog materijala, količina vlage u gorivu najočitiji je presudni čimbenik za nastanak i širenje požara u šumi. Količina vlage je posljedica istovremenog utjecaja niza čimbenika koji smanjuju opasnost ili pogoduju pojavi i širenju šumskih požara: okolišni uvjeti klime i tla, vrsta

drveća, starost sastojina, oblik gospodarenja šumom, stanje pokrova šumskog tla, godišnje doba i vrijeme, te uspostavljeni šumski red.

Gledano s aspekta reljefa, na razvoj požara utječe više faktora – nagib terena, područja različite vlažnosti, temperature zraka i tla, temperaturne inverzije, izloženost suncu ili zasjene, izloženost vjetru ili zavjetrine.

Vrste šumskih požara

1. **Podzemni požari:** vatra zahvaća gorivi materijal ispod površine tla, zbog takvih uvjeta teže se otkrivaju pa njihovo širenje može obuhvatiti veće površine i učiniti velike materijalne štete korijenju drveća prije nego li se otkrije.
2. **Prizemni požari:** kod prizemnih požara gori prizemno raslinje i ostaci drva na tlu, uništavaju pomladak i grmlje, oštećuju donje dijelove drveća, uslijed čega dolazi do njihova odumiranja.
3. **Ovršni požari:** požari u kojima gori krošnja drveta, pretežno nastaju iz prizemnih požara, kao daljnja faza njihova razvoja, ali se prizemni požar javlja i kao dio ovršnog požara.
4. **Požari pojedinačnih stabala:** relativno su rijetki. Obično nastaju udarom groma u osamljena stabla, koja zbog velike topline nastale pražnjenjem atmosferskog elektriciteta počinju gorjeti.

U skupinu najčešćih uzročnika nastanka požara na poljoprivrednim i šumskim površinama spadaju:

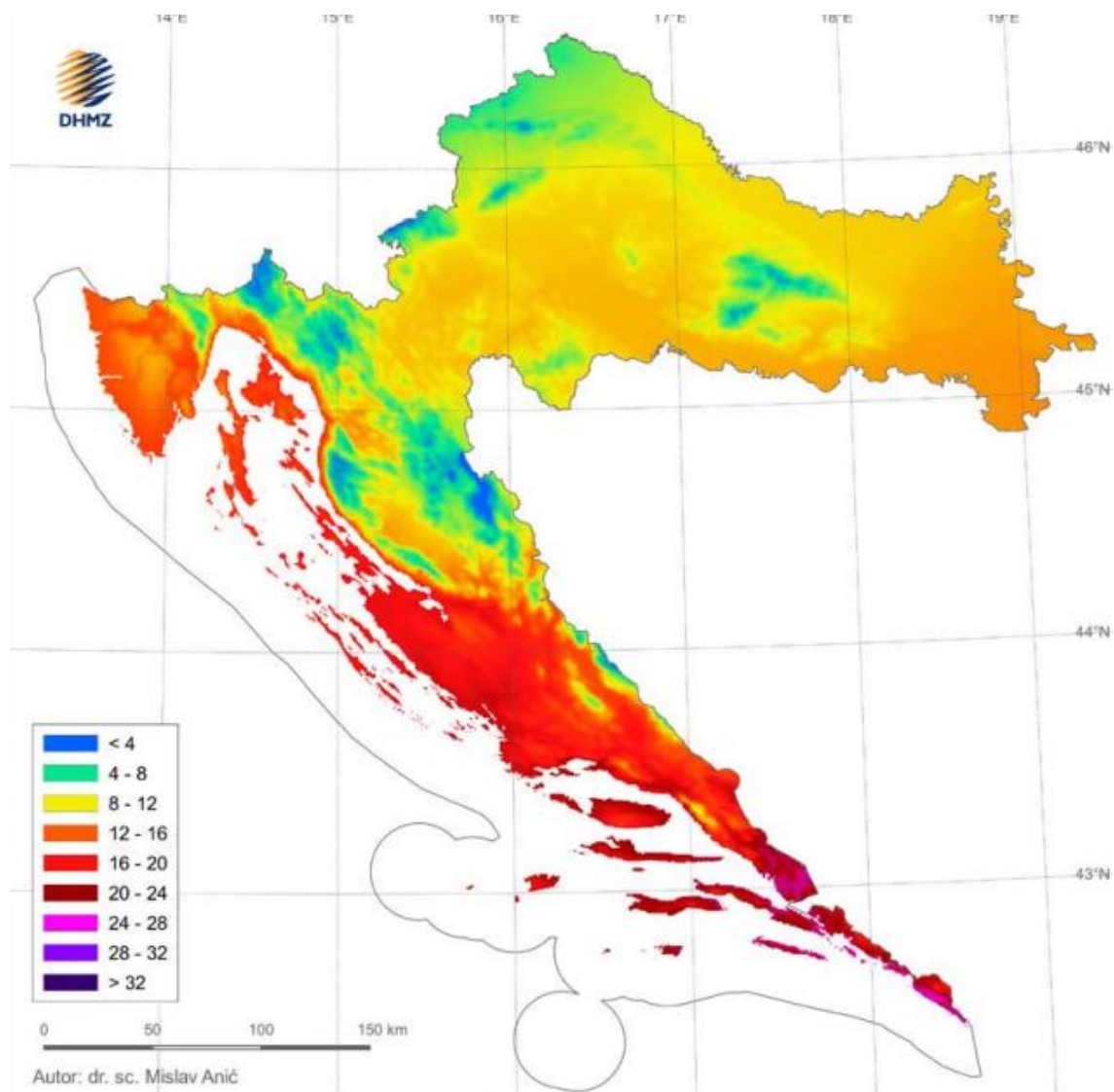
- pušenje i uporaba otvorenog plamena na šumskim površinama,
- spaljivanje korova i raslinja na poljoprivrednim i/ili šumskim površinama u razdobljima visokih temperatura zraka i indeksa opasnosti od nastanka požara, kada je spaljivanje zabranjeno,
- spaljivanje korova i raslinja na poljoprivrednim i/ili šumskim površinama bez provedbe odgovarajućih mjera zaštite od požara,
- iskrenje iz dalekovoda i lokalnih nadzemnih električnih mreža,
- udar groma,
- namjerno izazivanje nastanka požara.

Uvjeti ekološkog okruženja i šumski požari usko su povezani kao uzročno posljedična veza klime, tla, ljudske aktivnosti, količine i stanja gorivog materijala. Za učinkovito preventivno i osmišljeno dugoročno djelovanje s ciljem smanjenja broja požara i opožarenih površina, potrebno je poznavanje višegodišnjeg utjecaja svih tih poveznica i njihovo integriranje u sustav zaštite šuma od požara.

Svako mjesto ima svoj požarni režim koji se može opisati izvedenim veličinama koje su rezultat međudjelovanja vlažnosti / suhoće prirodnog gorivog materijala i klimatskih prilika određenog kraja. Jedna od takvih bezdimenzionalnih veličina je ocjena žestine. Ona može biti mjesečna (*Monthly Severity Rating*, MSR) i sezonska (*Seasonal Severity Rating*, SSR), a određuje se

kanadskom metodom za procjenu opasnosti od požara raslinja (*Canadian Forest Fire Weather Index System*, CFFWIS) ili poznatija kao skraćenica FWI (*Fire Weather Index*). Ocjena žestine u sebi sadrži meteorološke uvjete i stanje vlažnosti mrtvog šumskog gorivog materijala i služi za klimatsko-požarni prikaz prosječnog stanja na nekom području. Općenito se smatra da je potencijalna opasnost od požara raslinja vrlo velika ako je $SSR > 7$.

Slika 9. prikazuje prostornu raspodjelu srednjeg indeksa meteorološke opasnosti od požara raslinja tijekom požarne sezone (lipanj–rujan) u razdoblju 1991.–2020. za RH. Najviše vrijednosti izražene su uz obalu i otoke, osobito u južnoj Dalmaciji, dok su u unutrašnjosti i sjevernim krajevima vrijednosti niže do umjerene. Prijelazna zona nalazi se preko dinarskog područja, gdje se utjecaji mediteranske i kontinentalne klime preklapaju. Općina Gračac prema prikazanoj karti spada u područje s povišenim indeksom opasnosti (vrijednost 16–20).



Slika 9. Srednji indeks meteorološke opasnosti od požara raslinja tijekom požarne sezone (lipanj–rujan) u razdoblju 1991.–2020.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

U skupinu najčešćih uzročnika nastanka požara na poljoprivrednim i šumskim površinama na području Općine Gračac spadaju:

- pušenje i uporaba otvorenog plamena na šumskim površinama,
- spaljivanje korova i raslinja na poljoprivrednim i/ili šumskim površinama u razdobljima visokih temperatura zraka i indeksa opasnosti od nastanka požara, kada je spaljivanje zabranjeno,
- spaljivanje korova i raslinja na poljoprivrednim i/ili šumskim površinama bez provedbe odgovarajućih mjera zaštite od požara,
- iskrenje iz dalekovoda i lokalnih nadzemnih električnih mreža,
- udar groma,

- namjerno izazivanje nastanka požara.

Od navedenih mogućih uzročnika požara na području Općine Gračac, najizraženiji su oni koji se odnose na namjerno izazivanje nastanka požara, nepropisno paljenje korova i raslinja, te iskrenje iz nadzemnih električnih vodova u razdobljima vremenskih nepogoda.

Vremenski uvjeti u većini požara na otvorenom imaju odlučujuću ulogu u njihovom razvoju, širenju i ponašanju. Kao što je već spomenuto dugotrajna sušna i vruća razdoblja su vrlo povoljna za nastanak požara raslinja. Stoga, meteorološki elementi koji najviše utječu na pojavu požara su Sunčevo zračenje, temperatura zraka, relativna vlažnost zraka i količina oborine, a na njegovo širenje jačina i smjer vjetrova.

Vjetar je meteorološki element koji u sprezi s gorivim materijalom najjače utječe na ponašanje požara. Vjetar utječe na požar raslinja na više načina:

- odnosi zrak bogat vlagom i ubrzava isparavanje i sušenje goriva,
- pomaže sagorijevanju dovodenjem nove količine kisika,
- širi požar noseći toplinu i goreće čestice na ne zahvaćena goriva,
- uglavnom određuje smjer širenja požara,
- otežava vatrogasnu intervenciju i djelovanje zemaljskih snaga i zrakoplova.

Tablica 56. Broj dana s jakim vjetrom, te maksimalnim udarima vjetrova na meteorološkoj postaji Gospić od 2021.-2024. godine

Broj dana s jakim vjetrom													
GOD/MJ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Zbroj
2021.	1	0	2	0	0	0	0	2	0	0	1	1	7
2022.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
2023.	0	2	0	0	0	0	1	0	0	4	2	1	10
2024.	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	5
Sred	0,2	0,8	0,5	0,2	0	0	0,5	0,5	0	1	1,5	0,5	5,8
Max	1	2	2	1	0	0	1	2	0	4	3	1	10
Min	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

Tablica 57. Broj dana s olujnim vjetrom, te maksimalnim udarima vjetrova na meteorološkoj postaji Gospić od 2021.-2024. godine

Broj dana s olujnim vjetrom													
GOD/MJ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Zbroj
2021.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2022.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2023.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
2024.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sred	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0,2

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Gračac

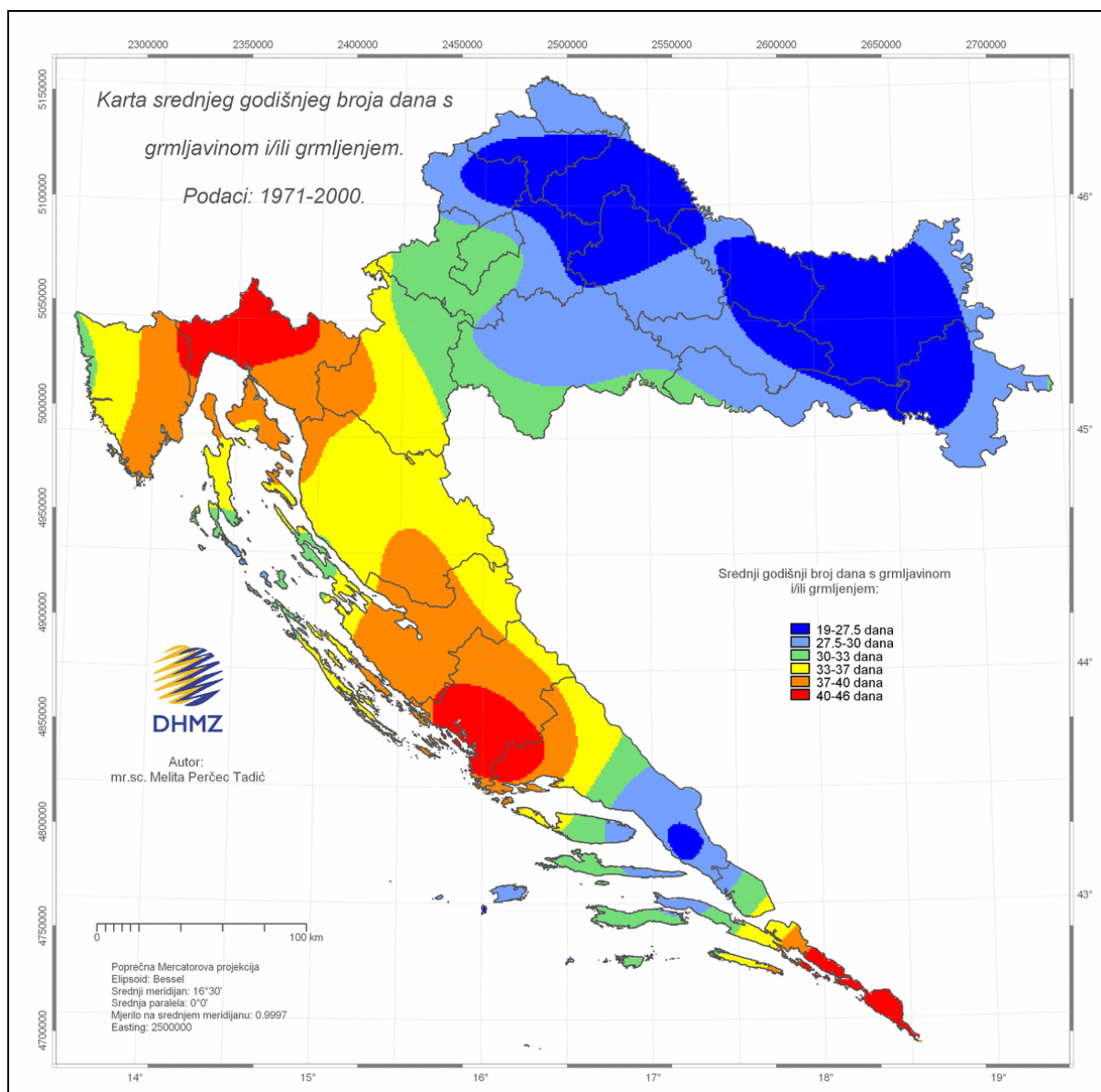
Max	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Min	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

Na temelju podataka s meteorološke postaje Gospić za razdoblje 2021.–2024., jaki vjetar bilježi umjerenu učestalost s prosječno oko 5,8 dana godišnje, pri čemu je najaktivniji u jesensko-zimskom razdoblju (osobito studeni s prosjekom 1,5 dana). Olujni vjetar iznimno je rijedak na ovom području — u promatranom četverogodišnjem razdoblju zabilježen je svega jednom (srpanj 2023.), što ukazuje na gotovo zanemariv rizik od olujnih udara. Ukupno gledano, vjetrovitost na području meteorološke postaje Gospić nije posebno izražena, s dominacijom slabijih kategorija vjetra i rijetkim ekstremnim epizodama.

Munja kao potencijalni uzročnik nastanka požara je izražen u ljetnim razdobljima kada su insolacija i ekspozicija povećani, što treba uzeti u obzir prilikom donošenja i nadzora provedbe preventivnih mjera zaštite od požara na otvorenom prostoru, te osiguranja i nadzora spremnosti vatrogasnih snaga za učinkovita vatrogasna djelovanja u tim razdobljima i takvim uvjetima.

Munja nastala atmosferskim pražnjenjem je jedini prirodni uzročnik nastanka požara. Iz Karte godišnjeg broja grmljavinskih dana u Hrvatskoj izrađene od strane nadležne državne institucije za razdoblje od 1971. do 2000. godine (Slika 10.), zaključuje se da s gledišta srednjeg godišnjeg broja dana s grmljavinom na prostoru Općine Gračac iznosi 37–40 grmljavinskih dana.



Slika 10. Karta srednjeg broja dana s grmljavinom i/ili grmljenjem

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Pojava manjeg ili većeg broja požara raslinja, ponajviše ovisi o sljedećim čimbenicima:

- parametrima vegetacije (vrsta i vlažnost vegetacije),
- ukupnost klimatskih i meteoroloških čimbenika i pojava u atmosferi na određenom mjestu,
- antropološkim parametrima (gustoća stanovništva i ljudske aktivnosti, sociološki, ekonomski i socijalni elementi).

Tablica 58. Analiza mjesečnih i godišnjih količina oborina za Meteorološku postaju Gospić u razdoblju 2021. - 2024. godine

Mjesečne i godišnje količine oborine													
GOD	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Zbroj
2021.	112,6	59,2	15,7	54,1	30,2	2,9	37,3	32,2	55,3	73,6	176,4	122,6	772,1
2022.	26,7	68,1	18,6	59	25,2	16,1	6,6	24,9	109,8	1	158	157,2	671,2
2023.	81,3	67,4	42,7	88,8	154,3	62,4	17,4	85,3	33,3	101,4	256,5	94,9	1085,7
2024.	33,7	30,1	256,1	31,9	22,9	65,5	41,2	36,5	236,2	87,9	36,4	129,1	1007,5
Zbroj	254,3	224,8	333,1	233,8	232,6	146,9	102,5	178,9	434,6	263,9	627,3	503,8	3536,5
Sred	63,6	56,2	83,3	58,5	58,2	36,7	25,6	44,7	108,7	66	156,8	126	884,1
Std	35,2	15,5	100,3	20,3	55,6	27,6	14,2	23,8	78,7	38,8	78,8	22,1	168,6
Maks	112,6	68,1	256,1	88,8	154,3	65,5	41,2	85,3	236,2	101,4	256,5	157,2	1085,7
God	2021	2022	2024	2023	2023	2024	2024	2023	2024	2023	2023	2022	2023
Min	26,7	30,1	15,7	31,9	22,9	2,9	6,6	24,9	33,3	1	36,4	94,9	671,2
God	2022	2024	2021	2024	2024	2021	2022	2022	2023	2022	2024	2023	2022
Ampl	85,9	38	240,4	56,9	131,4	62,6	34,6	60,4	202,9	100,4	220,1	62,3	414,5

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

U razdoblju 2021.–2024. godine na meteorološkoj postaji Gospić prosječna godišnja količina oborine iznosila je 884,1 mm, pri čemu su zabilježene značajne međugodišnje razlike. Najveća prosječna mjesečna količina oborine zabilježena je u studenome, s prosječno 156,8 mm, što ga čini najkišovitim mjesecom promatranog razdoblja. S druge strane, najmanje oborina prosječno je palo u srpnju, svega 25,6 mm.

Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Nastanak požara raslinja uglavnom je povezan s ljudskom djelatnošću. Najčešći način izazivanja je nemar ili nepažnja poradi paljenja korova i biootpada, radova u šumi, nepažnja sa ložištima za roštilje, neugašenoj vatri, dječje igre i zapuštenih neuređenih deponija organskog i anorganskog otpada. Najčešći uzroci požara su otvoreni plamen, a nešto manji postotak požara je uzrokovan pražnjenjem atmosferskog elektriciteta ili toplinom koja nastaje trenjem. Nemar, nestručno i neredovito održavanje i rukovanje uređajima, postrojenjima i elektroničnim instalacijama i aparatima u industrijskim pogonima, drugim javnim i privatnim objektima također može biti uzrok požara.

Za početak gorenja prijeko je potrebno ispuniti određene uvjete kao što su: prisutnost gorivih tvari, oksidacijskog sredstva (kisika) i izvor (okidač) paljenja. Okidači požara mogu biti: otvoreni plamen, iskra, vrući predmet ili toplina mehaničkog rada.

Okidači koji uzrokuju požar mogu biti različiti, kao i uzroci, prema tome, okidači koji su uzeti u obzir su:

- loše održavanje (čišćenje) dimovodnih kanala,

- nepravilna uporaba otvorene vatre,
- neispravna električna ili plinska instalacija,
- uređaji koji iskre ili neispravni uređaji,
- spaljivanje otpadaka ili raslinja na poljoprivrednim površinama,
- korovi na električnim vodovima ili dalekovodima,
- atmosfersko pražnjenje,
- nepažnja, ljudski faktor,
- namjerna paljevina, ljudski faktor.

5.2.5 Opis događaja – Požari otvorenog tipa

Ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura, suša, udari groma) pogoduju razvoju više istovremenih požara raslinja (na većoj površini). Gašenje takvih požara zahtijevaju angažiranje značajnog materijalnog, tehničkog i kadrovskog potencijala, ponekad iz više županija pa čak i iz cijele zemlje. Snage su razvučene na više požara, ali zbog ekstremnih meteoroloških uvjeta nije ih moguće staviti u nadzor više dana. Budući da požari traju i više dana, vatrogasne snage su iscrpljene, a opožarena površina se povećava, moguće je smrtno stradavanje, hrvatskih i/ili stranih državljana.

Posljedice i informacije o posljedicama

Požari mjestimično mogu ugroziti veći broj ljudi i imovinu, te je potrebna evakuacija lokalnog stanovništva, turista i imovine i njihovo zbrinjavanje na sigurna mjesta, ugrožena je kritična infrastruktura, pojavljuju se zastoji u cestovnom, zračnom prometu, poremećaj opskrbe energijom, vodom, namirnicama. Mjere oporavka vegetacije i opožarenih prostora su dugoročne. Posljedice za općekorisne funkcije šuma su dugoročne.

Kod razmatranja požara u Općini Gračac u obzir su uzete dvije vjerojatnosti, najvjerojatniji neželjeni događaj te događaj s najgorim mogućim posljedicama.

Najvjerojatniji neželjeni događaj u načelu se događa svake godine. Tijekom sušnih razdoblja, kao i ljeti, nastaje više istovremenih požara raslinja. Požari mogu mjestimično ugrožavati ljude i imovinu te je moguće kratkotrajno (od nekoliko sati ili jedan do dva dana) premještanje ljudi i imovine na sigurna područja. Takvi požari na jednom području neće trajati dulje vremensko razdoblje.

Događaj s najgorim mogućim posljedicama događa se svakih 20–ak godina. Ekstremni meteorološki uvjeti pogoduju razvoju više istovremenih požara raslinja (na većoj površini).

Posljedice su iskazane na osnovi subjektivne odluke, a broj ljudi koje je potrebno evakuirati ovisan je o lokaciji požara te ga je kao takvog nemoguće točno izračunati. S obzirom da se radi o požarima raslinja na otvorenom prostoru moguće je mjestimično ugrožavanje građevina gdje ima veći broj posjetitelja.

Kriteriji društvenih vrijednosti**Život i zdravlje ljudi**

Tablica 59. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,0314	
2	Malene	0,0314 - 0,1443	
3	Umjerene	0,1474 - 0,3450	
4	Značajne	0,3763 - 1,0976	
5	Katastrofalne	1,1290 >	X

Gospodarstvo

Tablica 60. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (€)	Odabrano
1	Neznatne	30.127,84 - 60.255,68	
2	Malene	60.255,68 - 301.278,38	
3	Umjerene	301.278,38 - 903.835,14	
4	Značajne	903.835,14 - 1.506.391,90	X
5	Katastrofalne	> 1.506.391,90	

Društvena stabilnost i politika

Tablica 61. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (€)	Odabrano
1	Neznatne	30.127,84 - 60.255,68	
2	Malene	60.255,68 - 301.278,38	
3	Umjerene	301.278,38 - 903.835,14	X
4	Značajne	903.835,14 - 1.506.391,90	
5	Katastrofalne	> 1.506.391,90	

Tablica 62. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (€)	Odabrano
1	Neznatne	30.127,84 - 60.255,68	
2	Malene	60.255,68 - 301.278,38	
3	Umjerene	301.278,38 - 903.835,14	
4	Značajne	903.835,14 - 1.506.391,90	X
5	Katastrofalne	> 1.506.391,90	

Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama za požare otvorenog tipa

Vjerojatnost je iskazana na osnovi statističkih podataka koje smo koristili. Vidljivo je da događaj s najgorim mogućim posljedicama nastaje jednom u 2 – 20 godina, iz čega proizlazi da je vjerojatnost ovog događaja umjerena.

Tablica 63. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama – požari otvorenog tipa

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

Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija: Požari raslinja na otvorenom prostoru Općine Gračac iz grupe rizika: Požari otvorenog tipa, korišteni su podaci, izvori i metode izračuna prema sljedećoj dokumentaciji:

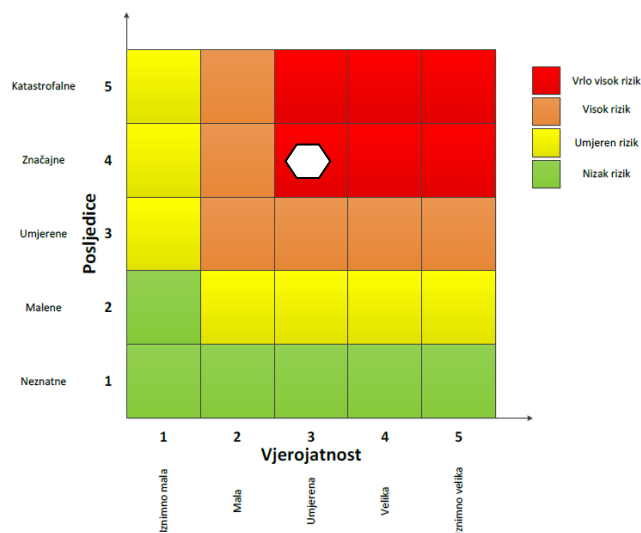
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Gračac, rujn 2022. godine,
- Proračun Općine Gračac za 2026. godinu,
- Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija Općina Gračac (usklađenje 2), prosinac 2021. godine,
- Državni zavod za statistiku, Popisi stanovništva 2021. godine,
- Državni hidrometeorološki zavod.

5.2.6 Matrice rizika za požare otvorenog tipa

Rizik: Požari otvorenog tipa

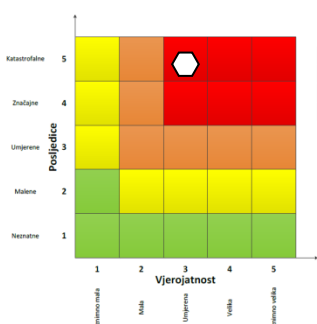
Naziv scenarija: Požari raslinja na otvorenom prostoru Općine Gračac

Ukupni rizik za požare otvorenog tipa- vrlo visok rizik

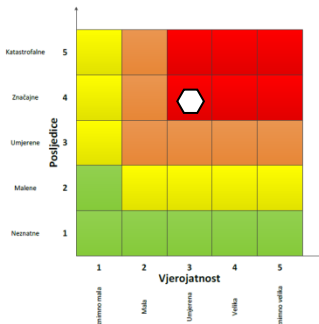


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

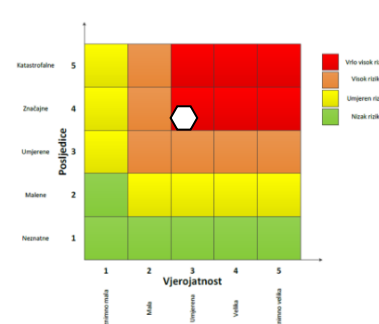
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

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

5.2.7 Karta rizika za požare otvorenog tipa

Grafički prilog 3. Karta rizika za požare otvorenog tipa na prostoru Općine Gračac.

5.3 OPIS DOGAĐAJA – POPLAVA IZAZVANA IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA

5.3.1 Naziv scenarija, rizik, radna skupina

Naziv scenarija
Poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodenih tijela na području Općine Gračac
Grupa rizika
Poplava
Rizik
Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela
Radna skupina
Koordinator:
Natalia Turbić
Nositelj:
Dragana Pavlović
Izvršitelj:
Dragana Pavlović

Uvod

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

Rješavanju takvih problema uglavnom se pristupilo uređivanjem vodenih tokova i gradnjom nasipa kao preventivnih mjera, te poduzimanjem različitih operativnih mjera kao što su postavljanje vodenih pregrada u hitnim slučajevima. Jedna od najčešće korištenih sredstava za obranu od poplava jesu vreće s pijeskom. Vreće se mogu puniti bilo kojim materijalom (primjerice glina), ali pijesak je najlakši materijal koji se koristi za punjenje vreća. Korištenje takvih vreća s pijeskom je jednostavan i učinkovit način da se spriječi ili čak smanji šteta od poplavnih voda. Gradnja prepreka od vreća s pijeskom ne garantira u potpunosti zaustavljanje vode, ali je zadovoljavajuća za korištenje u većini situacija.

Općinom Gračac protežu se vodni slivovi uglavnom bujičnog karaktera i to: Zrmanja, s bujicama Palanke i Zrmanja vrela, sliv Otuče s Bašinicom i Kijašnicom, Bujice Velike Popine i Glogova, bujice Mazina, gornji dio sliva rijeke Une i gornji tok rijeke Butišnice.

Sustavi obrane od poplava na području Gračaca – Ličkog platoa

Na području Općine Gračac zaštita od poplava provedena je ponajprije regulacijom korita rijeke Otuče, koja predstavlja glavni vodotok ovog područja. Rijeka Otuča izvire na sjeveru kod Bruvna, teče Deringajskim i Gračackim poljem te ponire u ponorima duž južnog ruba polja, a ukupna

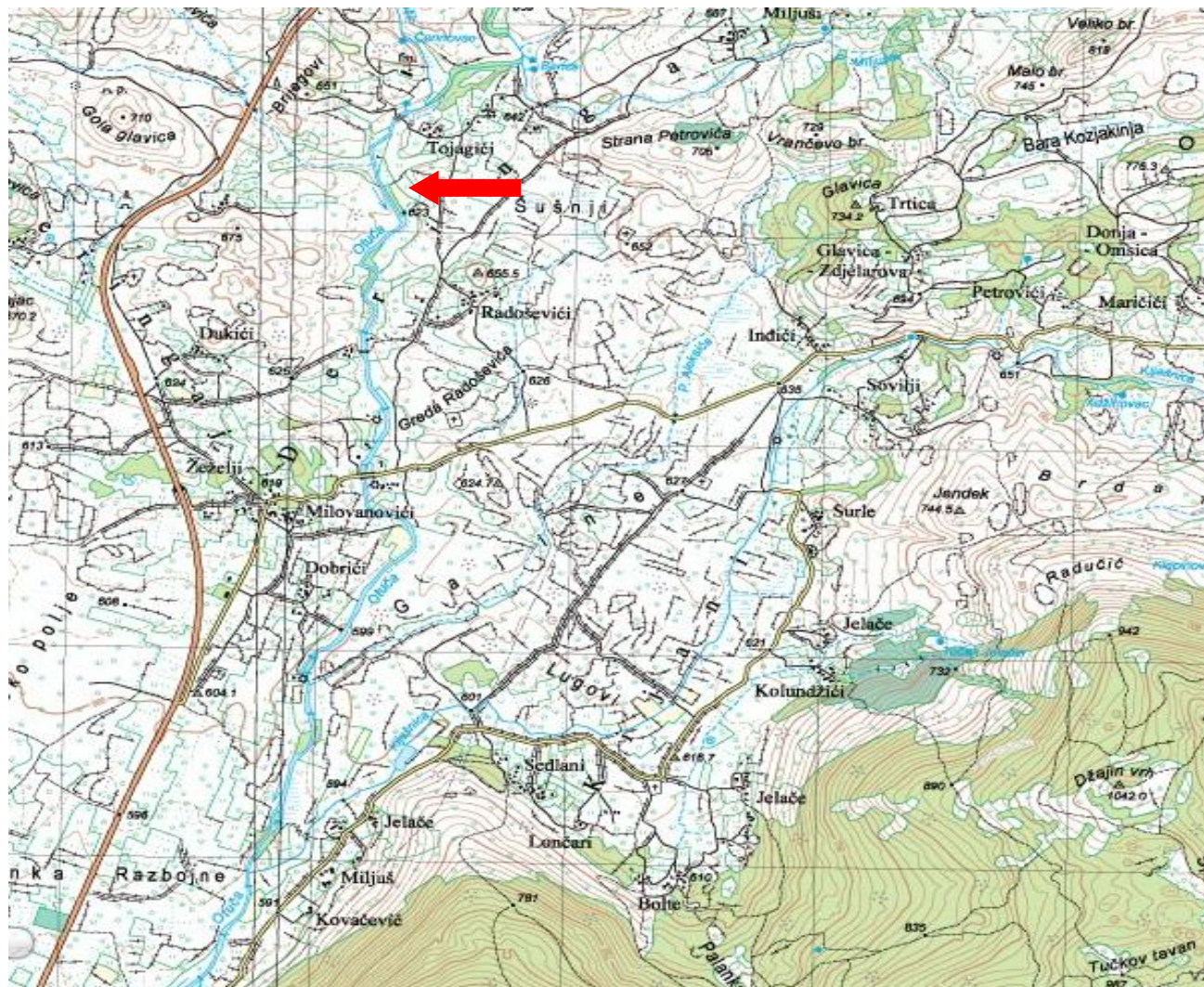
duljina vodotoka iznosi 18,00 km. Prije izvedenih zahvata rijeka je gotovo svake godine plavila područje grada Gračaca, stoga je 1970. godine provedena regulacija korita na dionici nizvodno od ušća pritoke Bašnice u duljini od 1,12 km. Regulirano korito ima tri karakteristične dionice s različitim širinama dna: prva dionica (0+000 do 0+505) širine dna 15 m projektirana je za protok od 176 m³/s, druga dionica (0+505 do 0+809) širine dna 18 m za protok od 181,5 m³/s, a treća dionica (0+809 do 1+120) širine dna 24 m za protok od 166 m³/s. Duž lijeve i desne obale reguliranog korita izvedeni su zaštitni nasipi s nagibom pokosa 1:2 prema vodi i 1:1,5 prema branjenom području, krunom širine 2 m, koji za 20 cm nadvisuju razinu velikih voda reguliranog korita Otuče.

Vode Otuče uvode se u akumulaciju Štikada podzemnim armirano-betonskim kolektorom Otuča–Štikada duljine 2,87 km i promjera 3,0 m. Zahvatna betonska brana s preljevnim pragom na koti 555,0 m n.m. omogućuje stvaranje uspora i upuštanje vode u kolektor čiji kapacitet iznosi od 9,5 m³/s pri normalnoj uspornoj koti donjeg bazena do 17,25 m³/s pri minimalnom radnom usporu. Starim koritom Otuče, poznatim kao Žižinka, prema skupini ponora na južnom rubu Gračačkog polja otječe jedino biološki minimum od 200 l/s te viškovi vode koje nije moguće privesti u akumulaciju Štikada. Akumulacija Štikada prihvaća vode Ričice s Opsenicom, Krivaka te vode Otuče i ostvarena je prirodno povišenim terenom i sustavom obodnih nasipa s krunom na koti 555,5 m n.m. ukupne duljine 5,75 km. Pri maksimalnoj uspornoj koti volumen akumulacije iznosi 13,6 mil. m³, a površina 3,34 km². Sigurnosni preljev kapaciteta 460 m³/s te sustav ponora s procijenjenom ukupnom propusnošću od oko 60 m³/s osiguravaju evakuaciju velikih voda iz akumulacije.

Sustav je dopunjen akumulacijom Opsenica, koja prikuplja vode istoimenog vodotoka i njegove pritoke Radučice. Akumulacija je ostvarena obodnim nasipima ukupne duljine 422,70 m te branom ukupne duljine 273 m i širine 5 m u kruni. Volumen akumulacije pri maksimalnoj uspornoj koti od 575,0 m n.m. iznosi 2,7 mil. m³, a površina 0,893 km². Prekobrojna voda odvodi se preljevom maksimalnog kapaciteta 134 m³/s prema ponoru Vrkljani, dok kapacitet temeljnog ispusta iznosi 24 m³/s. Kanalom Opsenica–Ričica duljine 1,46 km, trapeznog presjeka sa širinom dna 3,0 m i maksimalnim kapacitetom 15 m³/s, vode se iz akumulacije Opsenica prevode u rijeku Ričicu i dalje u akumulaciju Štikada.

Unatoč izvedenim zahvatima, na pojedinim dionicama rijeke Otuče od stac. 0+500 do stac. 2+500 i dalje postoji nedostatan profil korita koji uzrokuje izlivanje velikih voda i plavljenje okolnih područja na kojima se nalaze stambeni i gospodarski objekti te nekoliko nerazvrstanih prometnica. Intenzitet radova tehničkog i gospodarskog održavanja ograničen je statusom zaštite prirode, budući da je rijeka Otuča dio ekološke mreže Natura 2000, što otežava provođenje nužnih zahvata kojima bi se otklonile prepoznate ugroze. Dodatnu ugrozu predstavlja nedovoljni kapacitet ponora duž južnog ruba Gračačkog polja, zbog čega povremeno dolazi do plavljenja južnog dijela polja pri intenzivnijim i dugotrajnijim oborinama. Vodotoci Krušnica i Holjevac, koji se energetski ne

koriste na sustavu RHE Velebit, gube se u ponorima na kraju svojih korita bez regulacijskih zahvata, što ih čini potencijalnim čimbenikom rizika u slučaju izvanrednih hidroloških situacija.⁵



Slika 11. Sliv Otuče

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Gračac, rujan 2022. godine

Mjere zaštite u urbanističkim planovima i građenju

U područjima gdje je prisutna opasnost od poplava, a prostorno planskom dokumentacijom je dozvoljena gradnja, objekti se moraju graditi od čvrstog materijala na način da dio objekta ostane nepoplavljen i za najveće vode.

Gradnju objekata u poplavnim zonama te u blizini obrambenih nasipa potrebno je definirati uz suglasnost nadležnog tijela. Važno je osigurati slobodan prostor oko vodotoka (inundacije) kako bi se moglo vršiti redovno održavanje vodotoka i time spriječila opasnost od poplava. U suradnji

⁵ Izvor: Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja, Hrvatske vode, lipanj 2024.

s Hrvatskim vodama potrebno je planirati daljnje uređenje dijelova vodotoka i bolju odvodnju s terena, te izgradnju potrebitih retencija ili vodenih stepenica, kao i kontinuirano vršiti čišćenje vodotoka (potoka) i kanala radi očuvanja njihove protočnosti.

5.3.2 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 64. Prikaz utjecaja poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodenih tijela na kritičnu infrastrukturu

Utjecaj	Sektor
X	energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
	komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
X	promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima)
X	zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
X	vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
X	hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
	financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)
X	proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
	javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
X	nacionalni spomenici i vrijednosti

5.3.3 Kontekst

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Plavljenjem dijela Općine Gračac neće biti otežano svakodnevno odvijanje života stanovnika, ugrožene su prometnice, željeznička pruga te poljoprivredna zemljišta.

Sukladno Glavnom provedbenom planu obrane od poplava (ožujak, 2022. godine), područje Općine Gračac pripada Sektoru F – Južni Jadran, Branjeno područje 26: Područje malog sliva Zrmanja – Zadarsko primorje i te Sektoru E – Sjeverni Jadran, Branjeno područje 25: Područje malog sliva Lika (sjeveroistočni dio Općine Gračac).

Slivno područje Zrmanje obuhvaća krška polja Lovinca, Gračaca i Bruvna na Ličkom platou, koja sa zapada i juga od mora dijeli planinski masiv Velebit, te područje Ravnih Kotara na nižem horizontu i područje zatvorenih krških polja između slivova Ličkog platoa i sliva Zrmanje (Velika i Mala Popina i dr.).

Od ukupne površine sliva Zrmanje, koja iznosi 1452 km², uključujući i dio Ličkog platoa koji se drenira u more, na izravni sliv otpada 955 km². Nakon izgradnje RHE Velebit, Ričica i Krivak izravno ulaze u akumulaciju Štikada, u koju se vode Otuče uvode kroz podzemni kolektor. Starim

koritom Otuče (Žižinka) prema skupini ponora na južnom rubu Gračačkog polja otječe samo biološki minimum i viškovi vode koje nije moguće privesti u akumulaciju Štikada. Vode Opsenice s Radučicom, zahvaćene u akumulaciju Opsenica, kanalom se prevode u Ričicu, odnosno u akumulaciju Štikada, a koritom Opsenice prema ponoru Vrkljani otječu samo viškovi vode koje nije moguće privesti u Ričicu.

Dionica F.26.2 - Područje Gračaca – Ličkog platoa

Glavni vodotok na ovom području je rijeka Otuča. Rijeka Otuča izvire na sjeveru kod Bruvna, zatim teče Deringajskim i Gračačkim poljem, te ponire u ponorima duž južnog ruba polja. Ukupna dužina vodotoka je 18,00 km. Zaštita Općine Gračac provedena je 1970. godine regulacijom korita Otuče koja je prije regulacije gotovo svake godine plavila područje Općine Gračac. Korito Otuče regulirano je nizvodno od ušća Bašinice u Otuču na dionici duljine 1,12 km. Regulirana dionica Otuče ima tri karakteristične dionice: 1. dionica od 0+000 do 0+505, širine dna korita 15 m za protoku $176 \text{ m}^3/\text{s}$; 2. dionica od 0+505 do 0+809, širine dna korita 18 m za protoku $181,5 \text{ m}^3/\text{s}$, 3. dionica od 0+809 do 1+120, širine dna korita 24 m za protoku $166 \text{ m}^3/\text{s}$.

Duž lijeve i desne obale reguliranog korita, na udaljenosti 2 m od obale, deponiran je iskopani materijal u obliku niskih nasipa. Na trasi postojećih deponija/nasipa projektnim rješenjem predviđeni su nasipi uz Otuču s nagibom pokosa 1:2 (vodni) i 1:1,5 (prema branjenom području), te krunom širine 2 m, kojom se za 20 cm nadvisuju velike vode reguliranog korita Otuče.

Vode Otuče uvode se u akumulaciju Štikada podzemnim kolektorom Otuča-Štikada. Starim koritom Otuče (Žižinka) prema skupini ponora na južnom rubu Gračačkog polja otječe samo biološki minimum (200 l/s) i viškovi vode koje nije moguće privesti u akumulaciju Štikada.

Dionica E.25.3 – Rijeka Una

Dionica toka rijeke Une od utoka Krke (km 7+500) do Unskog vrela (km 13+000) dužine je 5,500 km. Na ovoj dionici nalaze se dva objekta; Čelični most na km 8+580: Laćin most i AB most Donja Suvaja na km 12+380. Jedan dio dionica obrane od poplava spada pod Općinu Donji Lapac, a dio pod Općinu Gračac. Ukupna dužina toka rijeke Une iznosi oko 212,5 kilometara, a rijeka izvire u blizini mjesta Donja Suvaja ispod padina planina Plješevice i Stražbenice u Republici Hrvatskoj u području Like, a ulijeva se u rijeku Savu pored Jasenovca u koju godišnje donese gotovo 8 milijardi kubnih metara vode. Na izvoru je planinska rijeka, a kako ide prema ušću, postaje ravničarska rijeka. Najnovijim istraživanjima i ronjenjem u izvor Une dostignuta je dubina od 205 metara, ali dno nije pronađeno. Una pripada crnomorskom slivu. Izvor rijeke se nalazi na nadmorskoj visini od oko 450 metara i izgleda kao maleno jezero zelenkasto modre boje oko kojeg se nalaze velike stijene. Veliku količinu vode upotpunjava i nekoliko manjih pritoka od kojih se izdvaja Studeni Potok, Srebrenicu, Sređicu i Lalinovac. Dio toka Une tvori granicu između Republike Hrvatske i Republike Bosne i Hercegovine. Rijeci Uni pripada sliv voda između slivova rijeka Kupe i Save na sjeveru, Krke i Zrmanje na jugu, Korane na sjeverozapadu, Vrbasa na istoku

te Save na sjeveroistoku. Od izvora Una teče od jugoistoka prema sjeverozapadu sve do Bihaća gdje skreće prema sjeveroistoku.

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Tablica 65. Utjecaj poplava na kritičnu infrastrukturu Općine Gračac

Vrsta Infrastrukture	Učinak
Energetika	Moguć privremeni prekid snabdijevanja električnom energijom.
Zdravstvo	Ne postoji opasnost od poplava jer se objekti za provođenje zdravstvene djelatnosti ne nalaze u zoni plavljenja i bujičnih voda.
Vodnogospodarstvo	U slučaju plavljenja i bujičnih voda može doći do zamućenja izvorišta time bi bila onemogućena normalna opskrba vodom.
Promet	Uslijed plavljenja Općine Gračac biti će otežano prometovanje državnim cestama D27 i D50 te željezničkom prugom Zagreb – Split.
Hrana	Plavljenje poljoprivrednih površina i uništavanje uroda.

Fizički, klimatološki, geografski, demografski, ekonomski i politički uvjeti

Vodostaj rijeka i jezera je zavisan od količina oborina (kiša i snijeg koji se otapa). Prema podacima Meteorološke postaje Gospić najveća količina oborina je u studenom. Prosječne količine oborine prikazane su u Tablica 58. ove Procjene.

5.3.4 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.

Razvoj događaja koji prethode velikoj nesreći

Plavljenje na prostoru Općine Gračac očekuje se uslijed povećanja protoka rijeke, prilikom otapanja snijega ili obilnih padalina te na bujicama. Također, postoji opasnost od pucanja brana.

Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Okidač nastanka poplava su obilne padaline. Poplave na području Općine Gračac mogu nastati uslijed pojave prekomjernih padalina u jesenskom razdoblju te topljenja snijega i ekstremnih količina oborina u vrijeme početka proljetnog perioda.

➤ Preventivni načini sprječavanja poplava

Rijeka koja prirodno meandrira smanjuje rizik od poplava, povećava se prirodna raznolikost te ima bolju kvalitetu vode. Širenjem vode u poplavna područja smanjuje se vjerojatnost nastanka poplava u naseljenim područjima, a što se pokazalo dobrom praksom. Loša praksa je potpuna regulacija korita kojima se ubrzava tok rijeke.

Neki od načini sprječavanja nastanka poplava su:

- Vraćanjem rijeka u prirodno stanje – izbjegavati kanaliziranje rijeka.
- Postojanjem i održavanjem poplavnih pašnjaka i močvarnih područja koji su prilagođeni za poplave.
- Nasipi trebaju biti što dalje od rijeka – povećava se poplavno područje i prirodna raznolikost.
- Održavanjem postojećih elemenata sustava obrane od poplava i sustava oborinske odvodnje.
- Povećanjem zelenih površina – kišni vrtovi, zeleni krovovi, zeleni zidovi.
- Izbjegavati gradnju u najugroženijim poplavnim područjima.
- Pretvaranje rijeka u ravne kanale u nizinskim područjima pogoršava probleme poplava.
- Izbjegavanje čišćenja korita rijeka i potoka u nenaseljenim područjima.
- Čišćenje korita je produktivno samo na kratkim odsječcima rijeka i potoka u naseljima te na odvodnim kanalima iz polja i naselja.

5.3.5 Opis događaja – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

Područje Općine Gračac u manjem dijelu ugrožava i akumulacijski kompleks Opsenica - Štikada koji akumulira veliki potencijal ličkog slivnog područja te bi u slučaju proloma brane bilo ugroženo nenaseljeno područje južno i jugoistočno od naselja Gračac. Moguće je plavljenje manjeg dijela naselja Đekići – Glavica. Tom prilikom bi privremeno bilo otežano prometovanje željezničkom prugom, kao i državnim cestama D 27 i D 50. Može doći do privremenog prekida snabdijevanja električnom energijom.

Posljedice i informacije o posljedicama

Obzirom da može doći do rubnog plavljenja dva zaseoka, no sa vodnim valom visine svega 15-20 cm, ljudski životi ne bi smjeli biti ugroženi. U slučaju plavljenja rubnih dijelova Općine, potrebno će biti privremeno zbrinuti cca. 30 – tak osoba, sve do stabiliziranja situacije.

Opis događaja – poplave na području Općine u svibnju 2023. godine

Velike količine kišnih padalina (14.05.2023.) prouzročile su poplavu šireg područja Općine Gračac pri čemu su nastale velike materijalne štete na stambenim i gospodarskim objektima, javnoj infrastrukturi, svoj vrsti opreme kao i štete na poljoprivredi. Dana 12. lipnja 2023. godine na prijedlog općinskog načelnika Općine Gračac, župan Zadarske županije donio je Odluku o proglašenju prirodne nepogode uzrokovane poplavom za područje Općine Gračac („Službeni glasnik Zadarske županije“ broj 9/23).

Procjena prirodnih nepogoda

Općinsko povjerenstvo za procjenu šteta od prirodnih nepogoda Općine Gračac obradilo je sve prispjele zahtjeve, podatke unijelo u Registar šteta te procijenilo štetu u ukupnom iznosu od 2.301.764,23 €, od čega šteta na prometnoj infrastrukturi iz nadležnosti Općine Gračac iznosi 834.122,73 €. Vlada RH donijela je Rješenje o odobrenju sredstava na teret Proračunske zalihe Državnog proračuna RH za 2023. godinu, KLASA: 400-06/23-02/04, URBROJ: 50301-05/16-23-2, od 21. 12. 2023. godine, kojim se Općini Gračac odobravaju sredstva za sanaciju prometne infrastrukture u iznosu od 834.123,00 €.

Mjere i suradnja s nadležnim tijelima

- Nadležna tijela za provedbu mjera s ciljem djelomičnog ublažavanja šteta uslijed prirodnih nepogoda jesu:
- Vlada Republike Hrvatske,
- Povjerenstva za procjenu šteta od elementarnih nepogoda,
- Nadležna ministarstva (za poljoprivredu, ribarstvo i akvakulturu, gospodarstvo, graditeljstvo i prostorno uređenje, zaštitu okoliša i energetiku, more, promet i infrastrukturu ...),
- Zadarska županija,
- Općina Gračac.

Prilikom provedbi mjera s ciljem djelomičnog ublažavanja šteta od prirodnih nepogoda o kojima odlučuju spomenuta nadležna tijela, obavezno se uzima u obzir opseg nastalih šteta i utjecaj prirodnih nepogoda na stradanja stanovništva, ugrozu života i zdravlja ljudi, onemogućavanje nesmetanog funkcioniranja gospodarstva, a posebice ugroženih skupina na područjima zahvaćenom prirodnom nepogodom kao što je socijalni ili zdravstveni status.

Mjere obrane od poplava

Operativno upravljanje rizicima od poplava i neposredna provedba mjera obrane od poplava utvrđeno je Državnim planom obrane od poplava („NN“ broj 84/10), kojeg donosi Vlada RH, Glavnim provedbenim planom obrane od poplava (ožujak 2022), kojeg donose Hrvatske vode. Svi tehnički i ostali elementi potrebni za upravljanje redovnom i izvanrednom obranom od poplava utvrđuju se Glavnim provedbenim planom obrane od poplava i provedbenim planovima obrane od poplava branjenih područja. Navedeni planovi su javno dostupni na internetskim stranicama Hrvatskih voda. Državnim planom obrane od poplava uređuju se: teritorijalne jedinice za obranu od poplava, stupnjevi obrane od poplava, mjere obrane od poplava (uključivo i preventivne mjere), nositelji obrane od poplava, upravljanje obranom od poplava (s obvezama i pravima rukovoditelja obrane od poplava), sadržaj provedbenih planova obrane od poplava sustav za obavješćivanje i upozoravanje i sustav veza, mjere za obranu od leda na vodotocima. Obveze Državnog hidrometeorološkog zavoda su prikupljanje i dostava podataka, prognoza i upozorenja o hidrometeorološkim pojavama od značenja za obranu od poplava, upute za izradu izvještaja o provedenim mjerama obrane od poplava, kartografski prikaz granica branjenih područja.

Kriteriji društvenih vrijednosti

Život i zdravlje ljudi

Tablica 66. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,0314	
2	Malene	0,0314 - 0,1443	
3	Umjerene	0,1474 - 0,3450	
4	Značajne	0,3763 - 1,0976	
5	Katastrofalne	1,1290 >	X

Gospodarstvo

Tablica 67. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (€)	Odabrano
1	Neznatne	30.127,84 - 60.255,68	
2	Malene	60.255,68 - 301.278,38	
3	Umjerene	301.278,38 - 903.835,14	X
4	Značajne	903.835,14 - 1.506.391,90	
5	Katastrofalne	> 1.506.391,90	

Društvena stabilnost i politika

Tablica 68. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (€)	Odabrano
1	Neznatne	30.127,84 - 60.255,68	
2	Malene	60.255,68 - 301.278,38	X
3	Umjerene	301.278,38 - 903.835,14	
4	Značajne	903.835,14 - 1.506.391,90	
5	Katastrofalne	> 1.506.391,90	

Tablica 69. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (€)	Odabrano
1	Neznatne	30.127,84 - 60.255,68	
2	Malene	60.255,68 - 301.278,38	X
3	Umjerene	301.278,38 - 903.835,14	
4	Značajne	903.835,14 - 1.506.391,90	
5	Katastrofalne	> 1.506.391,90	

Vjerojatnost / frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama za poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

Frekvencija događaja iznosi 1 događaj u 100 godina i rjeđe, a vjerojatnost ovoga događaja je manja od 1%.

Tablica 70. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama – poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodenih tijela

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

Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija: Poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodenih tijela na području Općine Gračac korišteni su podaci, izvori i metode izračuna prema sljedećoj dokumentaciji:

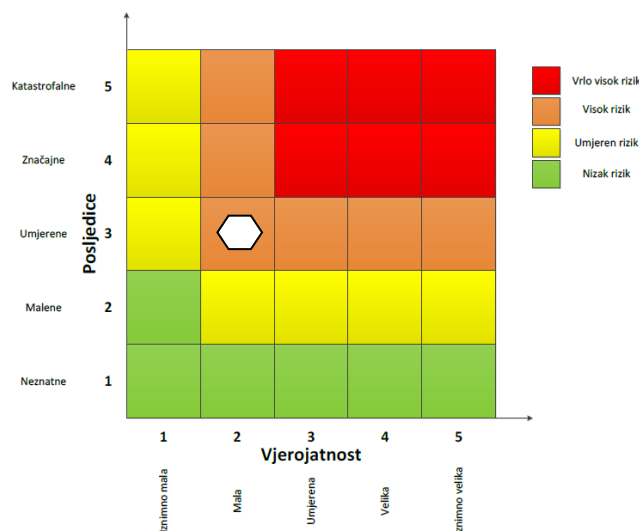
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Gračac, rujan 2022. godine,
- Državni hidrometeorološki zavod,
- Proračun Općine Gračac za 2026. godinu,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine,
- Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja Sektor F – Južni Jadran, Branjeno područje 26: Područje malog sliva Zrmanja – Zadarsko primorje, lipanj 2024. godine,
- Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja,
- Glavni provedbeni plan obrane od poplava, ožujak 2022. godine,
- Ravnetljestvo civilne zaštite, letak Poplave.

5.3.6 Matrice rizika za poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

Rizik: Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

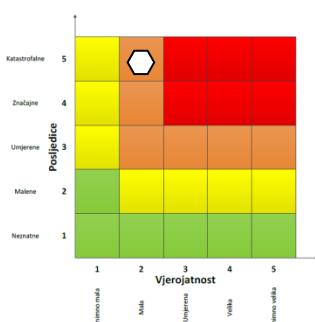
Naziv scenarija: Poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodenih tijela na području Općine Gračac

Ukupni rizik za poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela - visok rizik

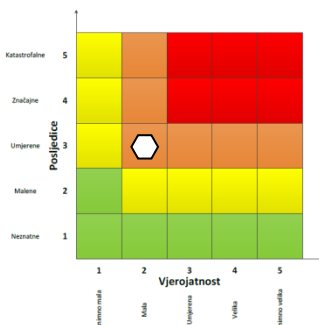


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

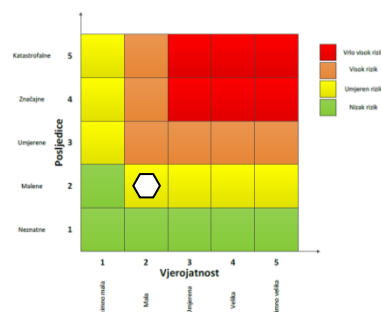
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

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

5.3.7 Karta rizika za poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

Grafički prilog 4. Karta rizika za poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela na području Općine Gračac.

5.4 OPIS SCENARIJA - EPIDEMIJE I PANDEMIJE

5.4.1 Naziv scenarija, rizik, radna skupina

Naziv scenarija
Pandemija korona virusa na području Općine Gračac
Grupa rizika
Epidemije i pandemije
Rizik
Epidemije i pandemije
Radna skupina
Koordinator:
Natalia Turbić
Nositelj:
Goran Jasenko
Izvršitelj:
Goran Jasenko

Uvod

Epidemija je iznenadno povećanje slučajeva neke zarazne bolesti u ljudskoj populaciji na određenom prostoru, koje bitno prerasta očekivan broj slučajeva (incidenciju) u istoj populaciji. Epidemija je obično prostorno ograničena, ali ako se proširi na čitave zemlje ili kontinente i masovno zahvati veliki broj ljudi nazivamo je pandemijom.

Gripa je akutna zarazna bolest uzrokovana virusom influence, praćena respiratornim smetnjama i općim simptomima. Javlja se sezonski u zimskim mjesecima. Karakterizira je nagli početak, izraženi opći simptomi i respiratorne smetnje, a nerijetko i komplikacije (bronhitis, upala pluća). Bolest u prosjeku traje 7–10 dana. Zaražena osoba virus gripe na drugu osobu prenosi kihanjem i kašljanjem, a može ga prenijeti i prije pojave prvih simptoma, te do pet dana nakon ozdravljenja. Kod gripe simptomi se obično razvijaju 1–4 dan nakon kontakta s virusom. Bolest često nastupa rapidno, a bolesnik je zarazan i 24 sata prije pojave prvih simptoma.

Sezonska gripa uzrokovana je virusom influence A, B ili C. Virus gripe se kontinuirano genetski mijenja, tako da se svakih nekoliko godina stvaraju sojevi koji imaju epidemijski i pandemijski potencijal, jer stanovništvo nema ranije stečena antitijela. S vremenom pandemijski virus postaje sezonski.

Gripa može dovesti do ozbiljnih, po život opasnih, komplikacija, kao što su upala pluća ili pogoršanje postojeće kronične bolesti. Najčešće su komplikacije kod starijih osoba, dojenčadi i kroničnih bolesnika.

5.4.2 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 71. Utjecaj epidemije i pandemije na kritičnu infrastrukturu područja Općine Gračac

Utjecaj	Sektor
	energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
	komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
X	promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima)
X	zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
	vodnogospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
X	hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
X	financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)
	proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
X	javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
	nacionalni spomenici i vrijednosti

5.4.3 Kontekst

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Gripa je akutna virusna infektivna bolest respiratornog sustava uzrokovana virusom influence. Bolest je izrazito zarazna prvenstveno zbog načina širenja. Virus se širi direktno, kapljično tijekom kašljanja, kihanja ili razgovora, i indirektno, dodirivanjem predmeta na kojima se nalazi virus, te potom dodirivanjem nosa ili oka. Infektivnosti gripe doprinosi i činjenica da zaražena osoba može prenijeti virus nekoliko dana prije pojave simptoma.

Gripa varira u težini kliničke slike, ovisno o dobi i postojanju kroničnih bolesti zaražene osobe. Kod većine oboljelih gripa se manifestira kao blaga respiratorna bolest, ograničena na gornje dišne putove praćena općim simptomima, no kod nekih pacijenata dolazi do razvoja teške, potencijalno smrtonosne, bolesti koja nastaje kao posljedica zahvaćanja donjih dišnih puteva.

Gripa ima sezonski karakter i najveći broj oboljelih pojavljuje se u jesen i zimi. Iako iz godine u godinu raste broj prijava bolesti, čemu pridonosi napredak u dijagnostici, stvaran broj oboljelih je uvijek daleko veći, obzirom da dio osoba koji boluju od gripe ne odlazi liječniku, nego primjenjuju samoliječenje ili, što je nepovoljnije, nastavljaju s uobičajenim aktivnostima i tako pridonose širenju bolesti. Uzročnik gripe, za razliku od drugih virusa, stalno mijenja genetsku strukturu i javlja se uvijek u različitom obliku, izmijenjen, pa ljudi iz sezone u sezonu mogu obolijevati od gripe, jer protutijela stvorena kod prethodnog kontakta s virusom malo ili nimalo djeluju na mutirane viruse.

Postojeći podaci ukazuju da starije osobe i osobe s kroničnim bolestima (poput hipertenzije, srčanih bolesti, dijabetesa, bolesti dišnih puteva, malignih bolesti) imaju veći rizik razvoja teže kliničke slike koja zahtijeva bolničko liječenje, nerijetko u jedinicama intenzivnog liječenja, s povećanim rizikom smrtnog ishoda.

Prema podacima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo u Hrvatskoj je tijekom sezone gripe 2025./2026. godine, zaključno s 24. svibnja 2026. godine zaprimljeno 40 896 prijava oboljelih od gripe.

Među pristiglim prijavama gripe stopa incidencije je uobičajeno najveća u djece predškolske i školske dobi, a najniža u osoba u dobi od 65 godina i više.

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Tablica 72. Utjecaj epidemija i pandemija na kritičnu infrastrukturu Općine Gračac

Vrsta infrastrukture	Učinak
Energetika	Nema utjecaja na proizvodnju i distribuciju električne energije.
Komunikacijska i informacijska tehnologija	Nema utjecaja na komunikacijsku i informacijsku tehnologiju.
Promet	Može doći do ograničenog prometovanja ili blokade prometa radi sprječavanja kretanja stanovništva i time smanjenja širenja virusa.
Zdravstvo	Dolazi do porasta broja oboljelih od koronavirusa, mogućih komplikacija uslijed kroničnih bolesti što dovodi do povećanog broja hospitaliziranih (time i opterećenja zdravstvenog sustava) i veće smrtnosti. Povećana potrošnja lijekova.
Vodno gospodarstvo	Nema utjecaja na vodno gospodarstvo.
Hrana	Utjecaj na hranu je vidljiv kroz smanjenje ili prekide opskrbnih lanaca.
Financije	Poremećaji na tržištu dovode do pomicanja rokova plaćanja roba i usluga.
Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari	Nema utjecaja na proizvodnju, skladištenje i prijevoz opasnih tvari.
Javne službe	Uslijed epidemije i pandemije koronavirusa bilježi se povećani broj intervencija javnih službi posebno hitne medicinske pomoći.
Nacionalni spomenici i vrijednosti	Nema utjecaja na nacionalne spomenike i vrijednosti.

Ekonomski i politički uvjeti

5.4.4 Uzrok

Virus se širi direktno, kapljično tijekom kašljanja, kihanja ili razgovora, i indirektno, dodirivanjem predmeta na kojima se nalazi virus te potom dodirivanjem nosa ili oka.

Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Događaj koji prethodi velikoj nesreći može predstavljati pojavu više žarišta na području Općine Gračac i pojavu velikog broja zaraženih među starijom populacijom i kroničnim bolesnicima.

Širenje zaraze može se spriječiti na sljedeće načine:

- redovito i učestalo pranje ruku,
- higijena dišnih puteva: pokrivanja nosa i ustiju prilikom kihanja i kašljanja, korištenjem maramica i pravilnom dispozicijom iskorištenih maramica, i
- ostajanje kod kuće kada se pojave simptomi bolesti.

Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Virus influence se širi direktno, kapljično tijekom kašljanja, kihanja ili razgovora, i indirektno, dodirivanjem predmeta na kojima se nalazi virus te potom dodirivanjem nosa ili oka.

Kod gripe bolesna osoba obično razvija simptome 1–4 dan nakon kontakta s virusom. Bolest često nastupa rapidno, a osoba je zarazna i 24 sata prije pojave prvih simptoma.

Iznenadne i neočekivane mutacije virusa te mogućnost brzog i povoljnog širenja glavni je okidač za nastanak događaja s katastrofalnim razmjerima.

5.4.5 Epidemije i pandemije - opis događaja s najgorim mogućim posljedicama

Događaj koji prethodi velikoj nesreći može predstavljati pojavu više žarišta na području Općine Gračac i pojavu velikog broja zaraženih među starijom populacijom i kroničnim bolesnicima.

Kriteriji društvenih vrijednosti

Život i zdravlje ljudi

Tablica 73. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,0314	
2	Malene	0,0314 - 0,1443	
3	Umjerene	0,1474 - 0,3450	
4	Značajne	0,3763 - 1,0976	
5	Katastrofalne	1,1290 >	X

Gospodarstvo

Tablica 74. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (€)	Odabrano
1	Neznatne	30.127,84 - 60.255,68	
2	Malene	60.255,68 - 301.278,38	
3	Umjerene	301.278,38 - 903.835,14	X
4	Značajne	903.835,14 - 1.506.391,90	
5	Katastrofalne	> 1.506.391,90	

Društvena stabilnost i politika

Tablica 75. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (€)	Odabrano
1	Neznatne	30.127,84 - 60.255,68	X
2	Malene	60.255,68 - 301.278,38	
3	Umjerene	301.278,38 - 903.835,14	
4	Značajne	903.835,14 - 1.506.391,90	
5	Katastrofalne	> 1.506.391,90	

Tablica 76. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (€)	Odabrano
1	Neznatne	30.127,84 - 60.255,68	X
2	Malene	60.255,68 - 301.278,38	
3	Umjerene	301.278,38 - 903.835,14	
4	Značajne	903.835,14 - 1.506.391,90	
5	Katastrofalne	> 1.506.391,90	

Vjerojatnost/frekvencija događaja za događaj s najgorim mogućim posljedicama za epidemije i pandemije

Vjerojatnost je iskazana na osnovi statističkih podataka koje smo koristili. Vidljivo je da događaj s najgorim mogućim posljedicama nastaje jednom u 20 – 100 godina, iz čega proizlazi da je vjerojatnost ovog događaja mala.

Tablica 77. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama – epidemije i pandemije

Kategorija	Vjerojatnost/frekvencija			Odabrano
	Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	< 1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1 - 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	X
3	Umjerena	5 - 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Gračac

4	Velika	51 - 98 %	1 događaj u 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	

Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija: Epidemija i pandemija influence na području Općine Gračac korištena je sljedeća dokumentacija:

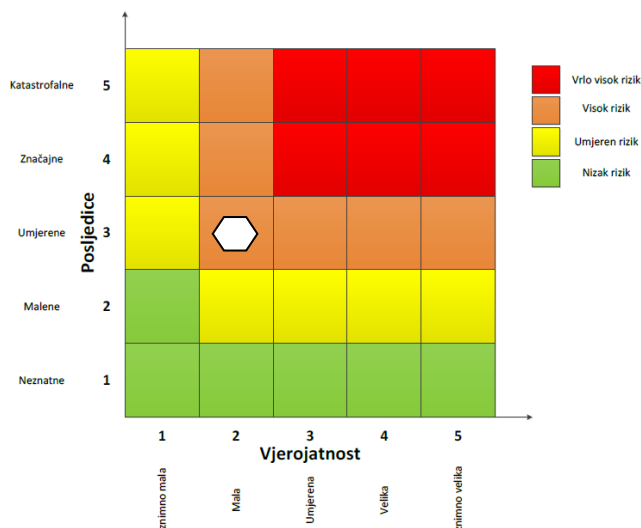
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2023. godina,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine,
- Proračun Općine Gračac za 2026. godinu,
- Ravnateljstvo civilne zaštite, Upute za građane, Epidemije i pandemije brošura,
- Službena web stranica Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, <https://www.hzjz.hr/sluzba-epidemiologija-zarazne-bolesti/gripa-u-hrvatskoj-u-sezoni-2025-2026-20-tjedan-2026/>, pristupljeno 1. lipnja 2026. godine.

5.4.6 Matrice rizika za epidemije i pandemije

Rizik: Epidemije i pandemije

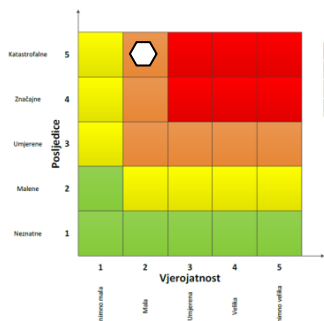
Naziv scenarija: Epidemija i pandemija virusa influence na području Općine Gračac

Ukupni rizik za epidemije i pandemije-visok rizik

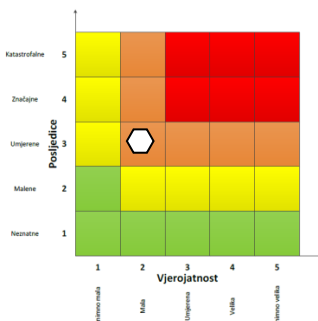


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

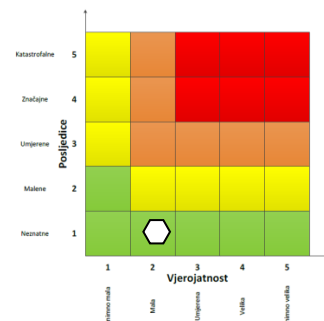
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

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

5.4.7 Karta rizika za epidemije i pandemije

Grafički prilog 5. Karta rizika za epidemije i pandemije na području Općine Gračac.

5.5 OPIS SCENARIJA – SNIJEG I LED

5.5.1 Naziv scenarija, rizik, radna skupina

Naziv scenarija
Prometni i energetska kolaps na području Općine Gračac uzrokovan snijegom i ledom
Grupa rizika
Ekstremne vremenske pojave
Rizik
Snijeg i led
Radna skupina
Koordinator:
Natalia Turbić
Nositelj:
Mladen Duvnjak
Izvršitelj:
Mladen Duvnjak

Uvod

S obzirom na geografski položaj Općine Gračac tu se susreću dva osnovna klimatska podtipa. Najveći dio teritorija ima karakteristike kontinentalne klime planinskog tipa koja se očituje u predjelu jugoistočnih padina Velebita, dok se udolina rijeke Zrmanje odlikuje submediteranskom klimom. Prosječna godišnja temperatura na planini je od 2° C do 4° C, dok je u nizinama do 10° C. Veliki utjecaj na klimu imaju vjetrovi, posebno bura.

Snijeg može predstavljati ozbiljnu poteškoću za normalno odvijanje svakodnevnih aktivnosti kao što je cestovni promet, ili može predstavljati opterećenje na građevinskoj infrastrukturi (dalekovodi, zgrade i dr.).

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

Općina Gračac posjeduje mehanizaciju za čišćenje i posipanje soli. Općina ujedno ima i izrađen Operativni plan postupanja zimskih službi za predstojeću zimsku sezonu.

5.5.2 Prikaz utjecaja na infrastrukturu

Tablica 78. Prikaz utjecaja snijega i leda na kritičnu infrastrukturu Općine Gračac

Utjecaj	Sektor
X	energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
X	komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
X	promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima)
X	zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)

Utjecaj	Sektor
X	vodnogospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
X	hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
	financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)
X	proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
X	javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
X	nacionalni spomenici i vrijednosti

5.5.3 Kontekst

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Zbog pojave snijega i leda može doći do poremećaja u životu i radu sustava na području Općine. Opasne meteorološke pojave povezane s ledom su kiša/rosulja koje se lede, poledica i poledica na tlu. Kiša/rosulja koja se ledi su kapljice kiše/rosulje čija je temperatura ispod 0 °C, a ipak su se zadržale u tekućem stanju prilikom padanja kroz zrak. Zaleđuju se u dodiru s tlom ili s predmetima na Zemljinoj površini stvarajući gladak i proziran sloj leda na horizontalnim, a u slučaju vjetra i vertikalnim površinama. Površinska temperatura predmeta ili tla na kojima dolazi do trenutnog zaleđivanja tih pothlađenih (prehladnih) kapljica i nastanka poledice je oko 0 °C ili niža.

Poledica može nastati i neposredno nakon dodira nepothlađenih kapljica rosulje ili kiše s površinama čija je temperatura znatno ispod 0 °C. Poledica može nastati na tlu, ali i na predmetima na visini, npr. biljkama, drveću, građevinama, stupovima i vodovima električne mreže. Mogućnost nastanka poledice na tlu može se procijeniti iz istovremene pojave oborine i temperature zraka pri tlu ≤ 0 °C (mjeri se na 5 cm visine). Temperatura zraka na tlu, na 5 cm visine mjeri se na malom broju postaja, ali utvrđeno je da temperatura zraka na 2 m visine ≤ 3 °C (standardno mjerenje) i pojava oborine stvaraju uvjete povoljne za nastanak poledice na tlu.

Fizički, klimatološki, geografski, demografski, ekonomski i politički uvjeti

Geomorfološki prostor Općine Gračac participira u tri regionalno prostorne jedinice:

- gorski masiv Velebit,
- ličko sredogorje,
- dolina Zrmanje do padina Plješivice u pounskom području.

Po tome se prostor Općine Gračac smatra brdsko-planinskim područjem.

Tablica 79. Pregled broja dana sa snijegom na meteorološkoj postaji Gospić u razdoblju od 2021. do 2024. godine

GOD.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Zbroj
2021.	19	2	3	5	0	0	0	0	0	0	0	1	30
2022.	26	4	0	1	0	0	0	0	0	0	2	6	39
2023.	13	7	8	0	0	0	0	0	0	0	0	3	31
2024.	11	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	23	38
Zbroj	69	13	12	6	0	0	0	0	0	0	5	33	138
Sred	17,2	3,2	3	1,5	0	0	0	0	0	0	1,2	8,2	34,5
Std	5,8	2,6	3,1	2,1	0	0	0	0	0	0	1,3	8,7	4
Maks	26	7	8	5	0	0	0	0	0	0	3	23	39
God	2022	2023	2023	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2024	2024	2022
Min	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	30
God	2024	2024	2022	2023	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021
Ampl	15	7	8	5	0	0	0	0	0	0	3	22	9

Izvor: DHMZ, Meteorološka postaja Gospić za razdoblje 2021. – 2024. godine

Na meteorološkoj postaji Gospić u razdoblju od 2021. do 2024. godine snijeg se pojavljuje isključivo u zimskim mjesecima (studeni, prosinac, siječanj i veljača), s prosječno 34,5 dana sa snijegom godišnje. Najviše snježnih dana bilježi se u siječnju (prosječno 17,2 dana) i prosincu (prosječno 8,2 dana), dok su ostali mjeseci bez snježnog pokrivača. Najsnježnija godina bila je 2022. s ukupno 39 dana sa snijegom, a najmanje snijega zabilježeno je 2021. godine s 30 dana.

Tablica 80. Pregled apsolutnih maksimalnih visina snijega na meteorološkoj postaji Gospić u razdoblju od 2021. do 2024. godine

GOD	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Maks
2021.	22	12	11	21	0	0	0	0	0	0	0	1	22
2022.	14	4	0	1	0	0	0	0	0	0	4	12	14
2023.	27	70	69	0	0	0	0	0	0	0	0	4	70
2024.	9	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4	39	39
Maks	27	70	69	21	-	-	-	-	-	-	4	39	70
God	2023	2023	2023	2021	-	-	-	-	-	-	2024	2024	2023
Dan	23.01.	27.02.	01.03.	07.04.	-	-	-	-	-	-	24.11.	25.12.	27.02.

Izvor: DHMZ, Meteorološka postaja Gospić za razdoblje 2021. – 2024. godine

Na meteorološkoj postaji Gospić u razdoblju od 2021. do 2024. godine apsolute maksimalne visine snijega bilježe se isključivo u zimskim mjesecima, pri čemu je najveća izmjerena visina snijega iznosila 70 cm u veljači 2023. godine. Najsnježnija godina po visini snježnog pokrivača bila je 2023., s visokim vrijednostima u siječnju (27 cm), veljači (70 cm) i ožujku (69 cm), dok su proljetni i ljetni mjeseci potpuno bez snijega. Generalno, visine snijega značajno variraju između godina, što upućuje na izraženu međugodišnju varijabilnost zimskih oborina u ovom području.

Tablica 81. Pregled broja dana s poledicom na meteorološkoj postaji Gospić u razdoblju od 2021. do 2024. godine

GOD	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Zbroj
2021.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
2022.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
2023.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2024.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Sred	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,8	0,8
Maks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
God	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021
Min	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
God	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2023	2023

Izvor: DHMZ, Meteorološka postaja Gospić za razdoblje 2021. – 2024. godine

Na meteorološkoj postaji Gospić u razdoblju od 2021. do 2024. godine pojava poledice iznimno je rijetka, s ukupno samo 3 zabilježena dana s poledicom u cijelom promatranom razdoblju. Poledica se javlja isključivo u prosincu, s maksimalno jednim danom godišnje, dok su svi ostali mjeseci u potpunosti bez pojave poledice. Prosječna godišnja učestalost poledice iznosi svega 0,8 dana, što ukazuje na to da poledica nije značajan meteorološki fenomen na području Gospića, iako može predstavljati povremeni rizik u prometnom smislu.

Poledica može nastati i neposredno nakon dodira nepothlađenih kapljica rosulje ili kiše s površinama čija je temperatura znatno ispod 0 °C. Poledica može nastati na tlu, ali i na predmetima na visini, npr. biljkama, drveću, građevinama, stupovima i vodovima električne mreže.

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Tablica 82. Utjecaj snijega i leda na kritičnu infrastrukturu

Vrsta infrastrukture	Učinak
Energetika	Za vrijeme zimskih perioda s niskim temperaturama i nanosima snijega i leda mogu se javiti poteškoće u opskrbi električnom energijom zbog eventualnog pucanja žica i nemogućnosti pristupu u otklanjanju kvarova. Isto se događa kod pojave ledene kiše kada led optereti žice koje pucaju pod težinom leda.
Komunikacija i informacijska tehnologija	Može doći do kidanja telekomunikacijskih vodova.
Promet	Na nekim dionicama ceste može doći do prekida prometa.
Zdravstvo	Onemogućavanje i prekid pružanja medicinskih usluga na području Općine. Smanjena zdravstvena skrb.
Vodnogospodarstvo	Snijeg i led također mogu utjecati i na probleme u vodoopskrbi jer je iskustveno utvrđeno da kod jačih zima dolazi do zamrzavanja elemenata mjesne vodovodne mreže koja nije svugdje ukopana na dostatnoj dubini, te je kod mogućih ekstremnih situacija moguć i višednevni problem u mjesnoj

	vodoopskrbi uz kasnije moguće probleme u otklanjanju nastalih kvarova na vodovodnoj mreži.
Hrana	Može doći do težeg snabdijevanja hranom uslijed zakrčenja prometnica.
Financije	Nema direktnog utjecaja na financije.
Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari	Uslijed zatvaranja prometnica može doći do privremenog zastoja u prijevozu opasnih tvari.
Javne službe	Otežano pružanje liječničke pomoći zbog sniježnih nanosa.
Nacionalni spomenici i vrijednosti	Štetne posljedice i oštećenja na sakralnim i kulturnim objektima, naročito onim starijih godišta izgradnje, može prouzročiti obilni mokri i teški snijeg.

5.5.4 Uzrok

Na području Gračaca, gdje su snježne zime učestale i obilne, visine snijega mogu doseći i do 70 cm te uzrokovati značajne negativne posljedice na ljude i odvijanje normalnog života, što otežava definiranje jedinstvene kritične visine ili opterećenja snijegom kojom bismo mogli preciznije odrediti granicu opasne pojave.

Opasne snježne prilike uključuju:

- velike visine snijega,
- snijeg velike težine tj. opterećenja ili
- dugotrajno padanje snijega.

Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Snijeg je oborina koja nastaje pri niskim temperaturama. Vodena para u oblacima se smrzava direktno u sitne ledene kristaliće, koji se tada vežu u snježne pahuljice. Tijekom padanja iz oblaka prema tlu, kristalići se međusobno sudaraju, spajaju, razbijaju, djelomično tope ili spajaju s kišnim kapima pa to sve utječe na konačan oblik snježne pahuljice.

Led je voda u čvrstom agregatnom stanju. Led može nastati zbog hladnog smrznutog vjetra koji ima tendenciju pretvaranja tekuće vode u čvrstu ili kad na Zemljinu podlogu ohlađenu ispod 0 °C, padaju pothlađene kapljice kiše koje se odmah zalede.

Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Istraživanja pokazuju da nikad nije prehladno za padanje snijega. Može snježiti i na iznimno niskim temperaturama zraka, ako postoji vlaga i dizanje ili hlađenje zraka. Snijeg najčešće pada na temperaturi zraka oko 0 °C jer topliji zrak može sadržavati više vlage.

❖ Preventivne mjere zaštite od snijega i leda

Kako bi se štete od utjecaja snijega i lede svele na najmanje, preporuča se pridržavanje sljedeći mjera:

- Zaštitite vodovodne instalacije,
- Podrežite grane na drveću i ukrasnom bilju,

- Redovito čistite prilazne puteve svojih kuća,
- Postavite snjegobrane na svoj krov,
- Pripremite baterije u slučaju nestanka električne energije,
- Očistite oluke od granja, lišća, iglica i drugih nečistoća,
- Počistite snijeg sa svojih krovova,
- Provjerite pukotine na unutarnjim zidovima,
- Provjerite stanje svog krova,
- Pripremite svoj automobil na vožnju zimi,
- Izbjegavajte nepotrebne izlaske,
- Gledajte ispred sebe dok hodate,
- Nosite primjerenu obuću,
- Ruke držite izvan đepova te izbjegavajte nošenje teških predmeta u ruci,
- Prilikom silazjenja po stepenicama obavezno se držite za rukohvat,
- Članovima obitelji i drugim osobama dajte savjete o sprječavanju ozljeda, posebno starijim osobama,
- Posipanje puteva i cesta solju,
- Ugradnja grijaćih kabela, grijaćih tragova ili grijaćih mreža u ili ispod završnog sloja prometne površine radi sprječavanja taloženja snijega i nastajanja leda.

5.5.5 Opis događaja – snijeg i led

Događaj s najgorim mogućim posljedicama predstavlja pojavu ledene kiše praćene jakim snijegom uz pojavu leda što znatno utječe na prohodnost prometnica i svakodnevno funkcioniranje života na području Općine, a mogu se javiti i štete na okućnicama, infrastrukturi i poljoprivrednim kulturama.

Posljedice i informacije o posljedicama

Posljedice po život i zdravlje ljudi mogu biti ozlijede uslijed prometnih nesreća zbog pojave poledice ili leda na cesti. Štete za gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku mogu biti velike. Pojava leda na objektima kritične infrastrukture (elektroenergetika, telekomunikacije, vodoopskrba) može učiniti znatne materijalne štete. Nedostatak energenata kod stanovništva stvara probleme u prehrani, higijeni, zagrijavanju prostora, poslovnih prostora i narušava cjelokupno funkcioniranje društva. Posljedice neodržavanja prometnica mogu biti stvaranje dugotrajnih zastoja, izolacija pojedinih dijelova naselja, a može doći i do prekida prometa.

Kriteriji društvenih vrijednosti

Život i zdravlje ljudi

Tablica 83. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,0314	
2	Malene	0,0314 - 0,1443	
3	Umjerene	0,1474 - 0,3450	

4	Značajne	0,3763 - 1,0976	
5	Katastrofalne	1,1290 >	X

Gospodarstvo

Tablica 84. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (€)	Odabrano
1	Neznatne	30.127,84 - 60.255,68	
2	Malene	60.255,68 - 301.278,38	
3	Umjerene	301.278,38 - 903.835,14	X
4	Značajne	903.835,14 - 1.506.391,90	
5	Katastrofalne	> 1.506.391,90	

Društvena stabilnost i politika

Tablica 85. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (€)	Odabrano
1	Neznatne	30.127,84 - 60.255,68	
2	Malene	60.255,68 - 301.278,38	
3	Umjerene	301.278,38 - 903.835,14	X
4	Značajne	903.835,14 - 1.506.391,90	
5	Katastrofalne	> 1.506.391,90	

Tablica 86. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (€)	Odabrano
1	Neznatne	30.127,84 - 60.255,68	
2	Malene	60.255,68 - 301.278,38	
3	Umjerene	301.278,38 - 903.835,14	X
4	Značajne	903.835,14 - 1.506.391,90	
5	Katastrofalne	> 1.506.391,90	

Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama za snijeg i led

Tablica 87. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama – snijeg i led

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

Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija: Prometni i energetske kolaps na području Općine Gračac uzrokovan snijegom i ledom korištena je sljedeća dokumentacija i izvori podataka:

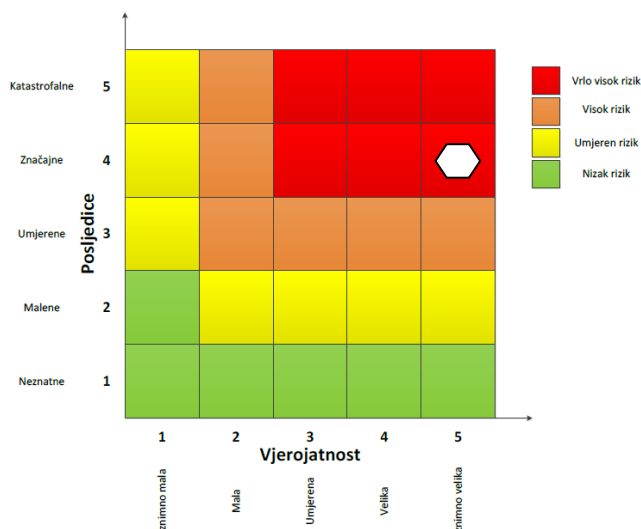
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku,
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Gračac, rujan 2022. godine,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine,
- Državni hidrometeorološki zavod,
- Proračun Općine Gračac za 2026. godinu.

5.5.6 Matrice rizika za snijeg i led

Rizik: Snijeg i led

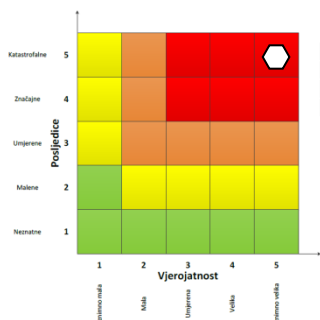
Naziv scenarija: Prometni i energetska kolaps na području Općine Gračac uzrokovan snijegom i ledom

Ukupni rizik za snijeg i led- vrlo visok rizik

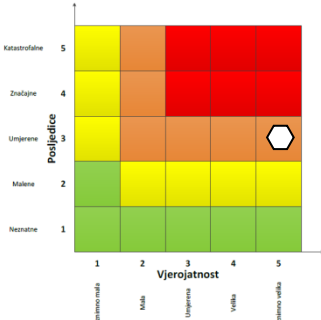


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

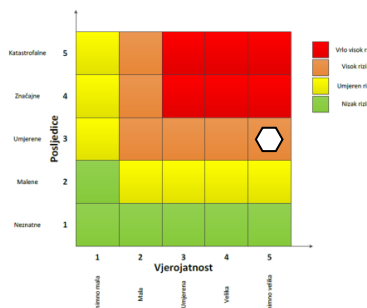
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

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

5.5.7 Karta rizika za snijeg i led

Grafički prilog 6. Karta rizika za snijeg i led na području Općine Gračac.

5.6 OPIS SCENARIJA – SUŠA

5.6.1 Naziv scenarija, rizik, radna skupina

Naziv scenarija
Suša na području Općine Gračac uzrokovana nedostatkom oborina u proljetno-ljetnim mjesecima
Grupa rizika
Suša
Rizik
Suša
Radna skupina
Koordinator:
Natalia Turbić
Nositelj:
Anka Šulentić
Izvršitelj:
Anka Šulentić

Uvod

Suša je prirodna pojava koja je primarno vezana uz nedostatak oborine kroz dulje vremensko razdoblje u odnosu na prosječne oborinske prilike na određenom području. Sušu definira i povećana temperatura zraka u odnosu na prosječne temperaturne prilike na određenom području. U odnosu na druge prirodne nepogode, primjerice poplave, suša se relativno sporo razvija, dugo traje te je teško odrediti njezin početak i kraj.

Postoje 4 vrste suša: meteorološka, hidrološka, agronomska i socio-ekonomska suša.

Meteorološka suša je suša uzrokovana smanjenom količinom oborine u odnosu na višegodišnji prosjek ili potpunim izostankom oborine u određenom vremenskom razdoblju.

Manjak oborine se može pojaviti tijekom tjedana, mjeseci ili godina što može imati za posljedicu smanjenje površinskih i podzemnih voda te smanjenje protoka vode u vodotocima uzrokujući **hidrološku sušu**. Hidrološka suša i kratkoročni manjak oborine u vegetacijskom razdoblju može uzrokovati nedostatak vode u tlu koja je potrebna za razvoj biljnih kultura te biljke zaostaju u rastu i razvoju što se u konačnici odražava smanjenjem prinosa i nestabilnošću biljne proizvodnje.

Pojava suše u biljnoj proizvodnji naziva se **agronomska suša**. Agronomska suša se može pojaviti tijekom sva četiri godišnja doba i imati posljedice na opskrbu biljaka vodom. Kada je zima bez oborina (kiša, snijeg ili pojava suhog snijeg), ne stvaraju se zalihe vode u tlu. Za vrijeme sušnijeg proljeća i uz pojavu vjetrova isušuje se površinski sloj, te jare kulture ne mogu kvalitetno i pravodobno nicati.

Pojava suše može nepovoljno utjecati na raspoložive zalihe vode i posljedično na opskrbu vodom radi zadovoljavanja ljudskih (zdravlje) i gospodarskih (poljoprivreda) potreba tada je riječ o **socijalno-ekonomskoj suši**.

5.6.2 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 88. Utjecaj suše na kritičnu infrastrukturu područja Općine Gračac

Utjecaj	Sektor
X	energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
	komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
X	promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima)
X	zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
X	vodnogospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
X	hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
	financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)
	proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
X	javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
	nacionalni spomenici i vrijednosti

5.6.3 Kontekst

Suša je sastavni dio klime, a njezina prostorna raširenost i intenzitet variraju na sezonskoj i godišnjoj skali.

Suša je podmukla prirodna pojava – nastupa polako, postupno se razvija i ne poznaje geografske granice. Manjak vode i vodenih zaliha može stvarati probleme u poljoprivredi i stočarstvu, prometu, proizvodnji električne energije te opskrbi pitkom vodom. Suša uzrokuje ekonomske, gospodarske i zdravstvene te sanitarne probleme.

Najveće štete suša izaziva u poljoprivredi, posebno u početnoj fazi rasta kulture. 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. S obzirom na zaštitu tla i podzemnih voda, daljnji razvoj poljoprivrede treba temeljiti na uzgoju zdrave hrane, uz minimalnu upotrebu kemijskih sredstava u zaštiti i prihranjivanju bilja. Navodnjavanje je jedna od mjera kojom se štete od suše mogu smanjiti, a u nekim područjima i potpuno izbjeći.

Za ublažavanje posljedica suše moguće je provoditi preventivne mjere i to:

- selekcijsko-genetičku metodu: stvaranje sorti biljka otpornih na sušu ili onih koji se brzo obnavljaju od njenih posljedica,
- zemljopisna podjela: odabir područja povoljnih za uzgoj različitih biljaka obzirom na trajanje, učestalost i vjerojatnost pojave suše,
- agrotehničke mjere: podrazumijeva povećanu opskrbu biljaka vlagom (navodnjavanje, ispravna obrada zemlje, vjetro-zaštitni šumski pojasevi, zadržavanje snijega i dr.).

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Prema Evidenciji državnog poljoprivrednog zemljišta po županijama u vlasništvu RH, ažuriranog 19. svibnja 2026. godine, na području Općine Gračac ima 110.003,573 m² državnog poljoprivrednog zemljišta.

U Općini Gračac značajnija grana je ovčarstvo i govedarstvo te uslijed dužih sušnih razdoblja i pomanjkanja vode može doći do uginuća i preko 60 % grla.

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Tablica 89. Utjecaj suše na kritičnu infrastrukturu Općine Gračac

Vrsta infrastrukture	Učinak
Energetika	Nema značajnijeg utjecaja na proizvodnju i distribuciju električne energije.
Komunikacijska i informacijska tehnologija	Nema utjecaja na komunikacijsku i informacijsku tehnologiju.
Promet	Nema značajnijeg utjecaja na promet. Smanjenje razine vode za riječni promet.
Vodnogospodarstvo	Utjecaj na vodoopskrbu.
Hrana	Kao posljedica sušnih razdoblja dolazi do velikih materijalnih šteta na poljoprivrednim kulturama što dovodi do nemogućnosti ili smanjenja proizvodnje i opskrbe prehrambenim namirnicama.
Zdravstvo	U ekstremnim sušnim razdobljima može doći do direktnih i indirektnih posljedica na zdravlje.
Financije	Kao posljedica sušnih razdoblja, smanjen je ili onemogućena proizvodnja prehrambenih proizvoda, što za sobom povlači i financijske gubitke za lokalnu zajednicu (saniranje posljedica, nova ulaganja i sl.).
Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari	Nema značajnijeg utjecaja na proizvodnju, skladištenje i prijevoz opasnih tvari.
Javne službe	U slučaju sušnog razdoblja u slučaju pomanjkanja vode za piće, može doći do povećanih intervencija javnih službi (posebno vatrogasaca, hitne medicinske pomoći) na području Općine.
Nacionalni spomenici i vrijednosti	Nema značajnijeg utjecaja na nacionalne spomenike i vrijednosti.

Fizički, klimatološki, geografski, demografski, ekonomski i politički uvjeti

Za prikaz godišnjeg hoda broja dana bez oborine na području Općine Gračac koristiti će se podaci koji su prikazani u poglavlju 5.2 ove Procjene rizika.

5.6.4 Uzrok

Sušu primarno uzrokuje deficit oborine u odnosu na prosječne oborinske prilike kroz kraće ili dulje vremensko razdoblje. Njezine posljedice ovise o tome u kojem dijelu godine se taj deficit javlja (npr. vegetacijsko razdoblje za biljke i sl.) i koliko dugo traje.

Krčenje šuma također utječe na nastanak suša. Šumski ekosustav održava vodnu ravnotežu u prostoru raspoređujući oborinsku vodu ovisno o vrsti drveća, prizemnom raslinju, tlu, reljefu te slojevitosti šumske vegetacije. Ljudske aktivnosti poput krčenja šuma potiču eroziju i negativno utječu na sposobnost tla da skladišti i zadržava vodu.

Na sušu utječu i prekomjerno iskorištavanje vode. Otprilike 80 % slatke vode u Europi (za piće i ostale upotrebe) potječe iz rijeka i podzemnih voda zbog čega su ti izvori posebno osjetljivi na opasnosti koje nastaju zbog prekomjernog iskorištavanja. Ljudske aktivnosti poput prekomjerne eksploatacije poljoprivrednog zemljišta, potiču degradaciju i negativno utječu na sposobnost tla da skladišti i zadržava vodu.

Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Nedostatak oborina u duljem vremenskom razdoblju zbog duljeg zadržavanja anticiklone nad područjem Općine Gračac. Prisutna je i povećana temperatura zraka u odnosu na prosječne temperaturne prilike na području Općine. Povećana evapotranspiracija i produljeno razdoblje s manjkom oborine može dodatno pojačati učinak suše.

Navodnjavanje poljoprivrednih površina na kojima su zasijane poljoprivredne kulture ključna je stvar za poljoprivrednu proizvodnju u vrijeme opaženih klimatskih promjena. Jedno od važnih polazišta za planiranje navodnjavanja jest utvrđivanje raspoloživosti i kvalitete vodnih resursa. Kada se radi o racionalnom gospodarenju vodnim resursima za potrebe navodnjavanja tada se to prvenstveno odnosi na stvaranje uvjeta za osiguranje zaliha vode za navodnjavanje.

Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Dugotrajni izostanak oborina dovodi do smanjenja zaliha (količina) vode. To može imati za posljedicu ograničenje korištenja voda za potrebe javne vodoopskrbe na ugroženom vodoopskrbnom području što se dodatno može odraziti na gospodarske gubitke.

Kao posljedica suše javljaju se i promjene u ekosustavu, u smislu izmjena sastava i brojnosti flore i faune. Između ostalog, suša može dovesti do povećanog mortaliteta vrsta, smanjene otpornosti, negativnog utjecaja na staništa te najeđu kukaca. Važno je naglasiti kako suša ima i golem utjecaj na pojavu požara uslijed kojih može doći do potpunog uništenja pojedinih ekosustava.

❖ Mjere zaštite i ublažavanja od suše

Mjere i aktivnosti zaštite i ublažavanja od suše su:

- a) navodnjavanje,
- b) praćenje suše,
- c) planirano korištenje zemljišta,
- d) mudro upravljanje vodom (sakupljanje kišnice, reciklirana voda, ograničavanje upotrebe vode na otvorenom),
- e) sadnja stabala i kultura otpornih na sušu
- f) recikliranje organskog otpada.

5.6.5 Opis događaja – Suša

Pojava nedostatka oborina u proljetnom i ljetnom razdoblju uz visoke temperature tijekom srpnja i kolovoza negativno se odražava na rast i razvoj poljoprivrednih kultura posebno povrće (krumpir i rajčica) te dugogodišnjim nasadima (voćnjaci i maslinici).

Značajne poremećaje u opskrbi hrane uzrokuju suša i visoke temperature koje u velikoj mjeri utječu na prinos najvažnijih poljoprivrednih kultura. Kako je poljoprivredna proizvodnja komplementarna djelatnost, indirektno se štete od suše prenose i na druge gospodarske grane koje su vezane uz poljoprivredne proizvode, a prije svega prehrambena industrija.

Posljednjih godina česta su sušna razdoblja (razdoblja bez oborina) te će se kao događaj s najgorim mogućim uzeti sušno razdoblje u trajanju od nekoliko mjeseci, čije se posljedice ogledaju u gotovo svim aspektima života kod ljudi, biljaka i životinja.

Sušno razdoblje u trajanju od nekoliko mjeseci, ima posljedice u gotovo svim aspektima života kod ljudi, biljaka i životinja.

Posljedice i informacije o posljedicama za sušu

Ekonomске – financijski gubici u gospodarstvu:

- gubici u poljoprivredi (odumiranje usjeva),
- rastući troškovi (neuspjesi usjeva dovest će do gubitka bilance potražnje i opskrbe, a cijene poljoprivrednih proizvoda bit će visoke).

Ekološke – štete u okolišu mogu biti privremene ili trajne:

- gubitak ili uništavanje staništa riba i divljih životinja,
- nedostatak hrane i pitke vode za divlje životinje, migracije divljih životinja,
- niži vodostaj u jezerima,
- loša kvaliteta tla.

Društvene – društveni utjecaji uključuju javnu sigurnost i zdravlje. Neke od posljedica na sigurnost i zdravlje ljudi mogu biti:

- anksioznost ili depresija zbog ekonomskih gubitaka,
- zdravstvene poteškoće povezane sa smanjenim protokom i lošom kvalitetom vode,
- ograničena dostupnost hrane (zbog neuspjelog usjeva),

- prijetnja sigurnosti zbog povećanog rizika od požara.

Kriteriji društvenih vrijednosti

Život i zdravlje ljudi

Tablica 90. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,0314	
2	Malene	0,0314 - 0,1443	
3	Umjerene	0,1474 - 0,3450	
4	Značajne	0,3763 - 1,0976	
5	Katastrofalne	1,1290 >	X

Gospodarstvo

Tablica 91. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (€)	Odabrano
1	Neznatne	30.127,84 - 60.255,68	
2	Malene	60.255,68 - 301.278,38	
3	Umjerene	301.278,38 - 903.835,14	X
4	Značajne	903.835,14 - 1.506.391,90	
5	Katastrofalne	> 1.506.391,90	

Društvena stabilnost i politika

Tablica 92. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (€)	Odabrano
1	Neznatne	30.127,84 - 60.255,68	X
2	Malene	60.255,68 - 301.278,38	
3	Umjerene	301.278,38 - 903.835,14	
4	Značajne	903.835,14 - 1.506.391,90	
5	Katastrofalne	> 1.506.391,90	

Tablica 93. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (€)	Odabrano
1	Neznatne	30.127,84 - 60.255,68	X
2	Malene	60.255,68 - 301.278,38	
3	Umjerene	301.278,38 - 903.835,14	
4	Značajne	903.835,14 - 1.506.391,90	
5	Katastrofalne	> 1.506.391,90	

Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama za sušu

Tablica 94. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama – suša

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

Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija: Suša na području Općine Gračac uzrokovana nedostatkom oborina u proljetno-ljetnim mjesecima korištena je sljedeća dokumentacija i izvori podataka:

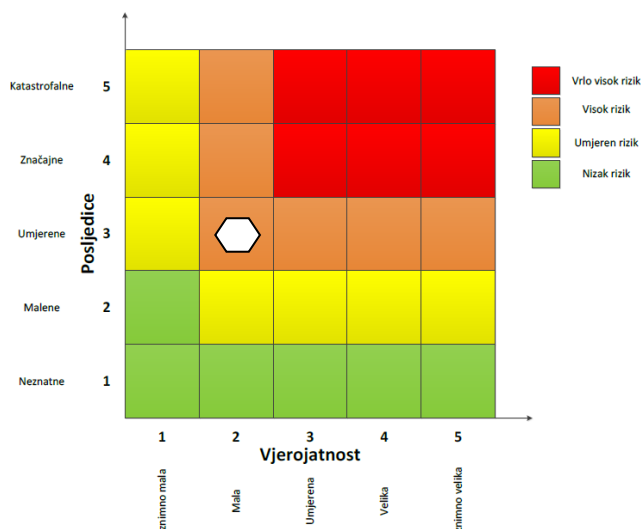
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku,
- Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Gračac, rujan 2022. godine,
- Državni hidrometeorološki zavod,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021.,
- Proračun Općine Gračac za 2026. godinu,
- Ravnateljstvo civilne zaštite, Suša_brošura.

5.6.6. Matrice rizika za sušu

Rizik: Suša

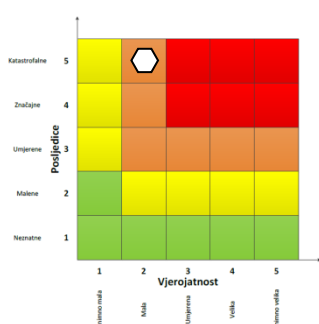
Naziv scenarija: Suša na području Općine Gračac uzrokovana nedostatkom oborina u proljetno-ljetnim mjesecima

Ukupni rizik za sušu - visok rizik

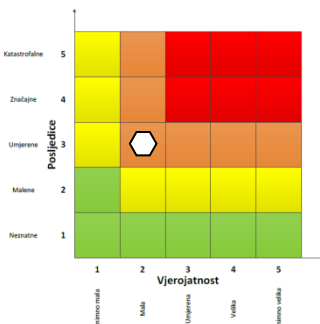


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

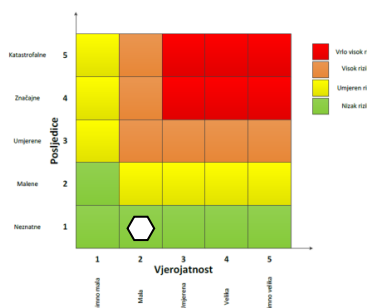
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

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

5.6.7 Karta rizika za sušu

Grafički prilog 7. Karta rizika za sušu na području Općine Gračac.

5.7 VJETAR (KRETANJE ZRAČNIH MASA OPĆENITO) – OPIS SCENARIJA

5.7.1 Naziv scenarija, rizik, radna skupina

Naziv scenarija
Pojava vjetra (olujnog nevremena) na području Općine Gračac
Grupa rizika
Ekstremne vremenske pojave
Radna skupina
Koordinator:
Natalia Turbić
Nositelj:
Vladimir Budim
Izvršitelj:
Vladimir Budim

Uvod

Vjetar je vodoravno strujanje zraka. Nastaje uslijed nejednakosti tlaka u atmosferi zbog meteoroloških mijena. Određen je brzinom, smjerom i jačinom. Kao čimbenik koji izaziva posljedice može se sagledavati samostalno, kada u području Općine Gračac može imati značajne posljedice, ali u pravilu se sagledava u sinergiji učinaka s obilnim padalinama, grmljavinskim nevremenom i/ili tučom, kada su učinci i posljedice vidljiviji.

Geografski položaj Općine Gračac i složenost njezina reljefa, smještene u ličkom zaleđu neposredno uz istočne padine Velebita, uvjetuju specifičnu cirkulaciju atmosfere pri tlu i na visini. Uz termički uvjetovanu cirkulaciju obronka i kotlinsku cirkulaciju karakterističnu za ličke zaravni i udoline, veliki utjecaj na strujanje na ovom području ima blizina planinskog masiva Velebita koji čini prirodnu barijeru prema Jadranskom moru.

Sve to pogoduje razvoju vremenskih situacija s jakim vjetrom za koji je karakteristično jako horizontalno i vertikalno smicanje, izražena turbulencija te velika brzina uzlaznih i silaznih gibanja zraka. Posebno se ističe bura – suh i hladan vjetar sjeveroistočnog smjera – čiji nastanak je vezan uz prodore hladnih zračnih masa sa sjevera koje se zadržavaju i hlade u visokim ličkim kotlinama prije prelijevanja prema moru preko velebitskih padina. Osnovna značajka vjetrove klime Općine Gračac je kontinentalni karakter strujanja s učestalim jakim vjetrom, osobito na prijevojima i otvorenim uzvisinama, za razliku od priobalnog pojasa gdje bura dostiže maksimalnu snagu tek nakon prelaska planinskog lanca.

Olujni i orkanski vjetrovi manifestiraju se jakim oborinama (često u obliku pljuskova), olujnim ili orkanskim vjetrom, jakim električnim izbijanjima, a nerijetko i tučom. Karakteristično je za nevrijeme njegova prostorna i vremenska ograničenost i veliki intenzitet. U načelu zahvaća mala područja i kratko traje, uglavnom se pojavljuje u toploj polovici godine, osobito svibanj - srpanj. Učinci nevremena su raznovrsni, ovisno o tome u kojim se vremenskim pojavama ono manifestira, i to kao: olujni i orkanski vjetar, pljusak, tuča, atmosferska električna izbijanja i slično.

Prema definiciji olujni vjetar je onaj koji, prema Beaufortovoj ljestvici za ocjenu jačine vjetra ima 8 stupnjeva – bofora (na ljestvici od 1 do 12). On njiše cijela veća stabla, lomi velike grane, sprječava svako hodanje protiv vjetra. Takvom vjetru odgovaraju brzine od 17,2 do 20,7 m/s, odnosno 62 do 74 km/h. Pod orkanom smatramo onaj koji prema Beaufortovoj ljestvici ima oznaku 12, najveću moguću na Zemljinoj površini. Prema opisu učinka: ima uništavajuće djelovanje i pustoši cijeli kraj. Takvom vjetru odgovara brzina vjetra od 32,7 do 36,9 m/s odnosno od 118 do 133 km/h. Odgovarajuće brzine vjetra odnose se na izmjerene na 10 metara iznad tla.

Tablica 95. Beaufortova ljestvica

Beauforti (Bf)	Naziv	Razred brzine (m/s)
0	Tišina	0 - 0,2
1	Lahor	0,3 - 1,5
2	Povjetarac	1,6 - 3,3
3	Slab vjetar	3,4 - 5,4
4	Umjereni vjetar	5,5 - 7,9
5	Umjereno jak vjetar	8,0 - 10,7
6	Jak vjetar	10,8 - 13,8
7	Vrlo jak vjetar	13,9 - 17,1
8	Olujni vjetar	17,2 - 20,7
9	Oluja	20,8 - 24,4
10	Jaka oluja	24,5 - 28,4
11	Orkanski vjetar	28,5 - 32,6
12	Orkan	32,7 - 36,9

Izvor: M., Gajić-Čapka, *Meteorološka podloga za potrebe Procjene ugroženosti civilnog stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara Zadarske županije, DHMZ, Zagreb 2006. god.*

5.7.2 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Utjecaj	Sektor
X	energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
X	komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
X	promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima)
	zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
	vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
X	hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
	financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)
	proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)

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

5.7.3 Kontekst

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

S obzirom na svoje rušilačko djelovanje, olujni i orkanski vjetar vrlo štetno djeluje na građevinarsku djelatnost jer onemogućava radove, ruši dizalice, krovove i loše izvedene građevinske objekte. U području elektroprivrede i telekomunikacija, kidaju se električni i telekomunikacijski vodovi, ruše njihovi nosači. Ujedno uzrokuje velike materijalne štete na objektima (nosi krovove), nasadima i ostalim materijalnim sredstvima. Naročito veliki utjecaj imaju na odvijanje pomorskog prometa kada uslijed djelovanja vjetra može doći do nesreća na moru, što za posljedicu ima materijalnu štetu, ali i gubitke ljudskih života.

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Vrsta infrastrukture	Učinak
Promet	Olujni vjetrovi mogu srušiti drveće uz cestu, ali ne u većem obimu.
Komunikacijska i informacijska tehnologija	U slučaju olujnog i orkanskog nevremena i jakog vjetra kidaju se nadzemni vodovi i ruše njihovi nosači.
Zdravstvo, znanost, spomenici i druge vrijednosti	Štetne posljedice mogu uzrokovati udari bure ili juga, koji mogu dosegnuti olujne i orkanske udare. Od udara olujnog i orkanskog nevremena, tuče i snježnih oborina su ugrožena ponajviše krovista i otvori stambenih i sakralnih objekata.
Distribucija vode	Kao problem u vodoopskrbnom sustavu pokazao bi se i nestanak električne energije uslijed rušenja stupova dalekovoda ili pucanja žica zbog olujnog vjetra, posebno na duže vrijeme jer o njoj ovisi rad crpki za vodu što bi imalo za posljedicu normalno funkcioniranje zajednice. Značajnijih opasnosti od ostalih prirodnih uzroka nema.
Distribucija električne energije	Olujne do orkanske udare vjetra mogu izazvati pucanja električnih vodova i rušenja njihovih nosači time prekide u napajanju električnom energijom. Zbog oštećenja istih kratko vrijeme ne bi bilo isporuke električne energije ili bi se odvijala otežano što bi uzrokovalo manje prekide funkcioniranja zajednice. Olujni i orkanski udari vjetra onemogućavaju proizvodnju električne energije u vjetroelektranama koje mogu pretopiti i oštećenja od udara vjetra.
Hrana	Direktna opasnost po opskrbu hranom od olujnog i orkanskog vjetra ne postoji. Kao manji problem u dostavi hrane može se opet dogoditi zatvaranje ili otežano odvijanje cestovnog prometa zbog poledice i snježnih nanosa na prometnicama s područja Općine.
Zdravstvo i javne službe	Olujna i orkanska nevremena i jaki vjetrovi mogu u jednom malom vremenskom intervalu otežati ili onemogućiti medicinsku

	skrb na pojedinim dijelovima Općine i to u slučaju blokade cesta uslijed rušenja stabala ili nanošenjem raznog materijala na prometnice.
Zdravstvo	Nema utjecaja uslijed olujnog vjetrova.
Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari	Nema utjecaja uslijed olujnog vjetrova.
Financije	Nema utjecaja uslijed olujnog vjetrova.

Zaštita od olujnih ili orkanskih vjetrova koji nisu posljedica nevremena kao kompleksne atmosferske pojave moguće je ostvariti provođenjem preventivnih mjera već pri gradnji naselja, zgrada za stanovanje i drugih građevinskih i industrijskih objekata napose tamo gdje se očekuju olujni i jači vjetrovi, kao i prilikom gradnje prometnica.

Fizički, klimatološki, geografski, demografski, ekonomski i politički uvjeti

Tablica 96. Broj dana s olujnim vjetrom na meteorološkoj stanici Gospić

GOD	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Zbroj
2021.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2022.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2023.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
2024.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maks	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
God	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2023	2021	2021	2021	2021	2021	2023
Min	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
God	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021

Izvor: DHMZ, Meteorološka postaja Gospić za razdoblje 2021. – 2024. godine

Tablica 97. Broj dana s jakim vjetrom na meteorološkoj stanici Gospić

GOD	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Zbroj
2021.	1	0	2	0	0	0	0	2	0	0	1	1	7
2022.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
2023.	0	2	0	0	0	0	1	0	0	4	2	1	10
2024.	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	5
Maks	1	2	2	1	0	0	1	2	0	4	3	1	10
God	2021	2023	2021	2024	2021	2021	2022	2021	2021	2023	2024	2021	2023
Min	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
God	2022	2021	2022	2021	2021	2021	2021	2022	2021	2021	2022	2022	2022

Izvor: DHMZ, Meteorološka postaja Gospić za razdoblje 2021. – 2024. godine

Na meteorološkoj postaji Gospić u razdoblju od 2021. do 2024. godine olujni vjetar nije zabilježen gotovo nikada – jedina iznimka bio je jedan dan u srpnju 2023. godine. Jaki vjetar bio je prisutan u nešto većoj mjeri, s ukupno 10 dana u rekordnoj 2023. godini, pri čemu su se najizraženiji epizodi javljali u proljetnim i jesenskim mjesecima. Općenito, navedeni podaci ukazuju na to da Gospić nije područje s učestalom pojavom ekstremnih vjetrovnih uvjeta, premda povremene epizode jakog vjetrova ipak postoje.

5.7.4 Uzrok

Geografski položaj i složenost reljefa tla Općine Gračac, smještene u unutrašnjosti Like na rubu Dinarskog gorja, uvjetuje specifičnu cirkulaciju atmosfere pri tlu i na visini. Uz utjecaj planinsko-kopnenog zaleđa i blizinu jadranskog priobalja, reljef ovog područja značajno modificira strujanje zraka, pogodujući razvoju vremenskih situacija s jakim vjetrom za koji je karakteristično jako horizontalno i vertikalno smicanje, izražena turbulencija te velika brzina uzlaznih i silaznih gibanja zraka.

Zimi nagli prodori hladnog zraka sa sjevera i sjeveroistoka uzrokuju jak, ali vrlo rijetko olujni sjeveroistočni vjetar na području općine Gračac. Upravo zbog položaja na vjetronapadnoj kontinentalnoj strani Dinarida, područje Gračaca pod izravnim je utjecajem bure koja se s planina spušta prema priobalju.

Bura je suh, hladan i mahovit sjeveroistočni vjetar. Na području Općine Gračac bura se javlja kao kanal kroz koji hladne kontinentalne zračne mase prodiru prema Jadranu, a njezin intenzitet lokalno se modificira ovisno o obliku reljefa i smjeru dolina. Zbog svoje mahovitosti i naglih udara, jaka bura može stvarati poteškoće u cestovnom prometu, osobito na prometnicama koje prolaze ovim područjem prema obali. Na pojedinim lokacijama bura ima više izraženu sjevernu komponentu, a na drugima istočnu, ovisno o lokalnoj konfiguraciji terena. Buri često prethodi hladan sjeverni vjetar poznat pod nazivom tramontana.

Za razliku od bure, jugo je vlažan, topao i jednoličan jugoistočni vjetar koji na područje općine Gračac donosi povišenu vlažnost i značajne količine oborine. Nastaje na prednjoj strani sredozemne ciklone, a zbog dizanja vlažnog zraka uz dinarsko gorje često je praćeno obilnom oborinom, ponekad i snijegom u hladnijem dijelu godine.

Ponekad topli zrak pritječe iz sjeverne Afrike koji, prelazeći Sredozemno more i dinarsko gorje, poprima modificirane značajke. Nakon prolaska fronte i pomaka središta ciklone na istok, vjetar najčešće skreće na buru. Dakle, bura najčešće zamjenjuje jugo. Bura i jugo češći su i jači u hladnom dijelu godine, iako i ljetna bura svojom jačinom može stvoriti probleme u cestovnom prometu na području Općine Gračac i okolnim prometnicama

Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Na jadranskoj obali i otocima izdvajaju se neka područja po vrlo jakoj buri. Najjača je bura izmjerena na postaji Maslenički most, gdje je maksimalni udar bure od 69,0 m/s zabilježen 21. prosinca 1998. godine, što je od Općine Gračac udaljeno svega 49 km. Uzrok tome je blizina planinskog masiva Velebit koji pojačava i kanalizira zračnu struju prema moru. Po jakoj i olujnoj buri poznat je cijeli podvelebitski kanal s pripadajućim otocima, te paški most s udarom od 65,2 m/s.

Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Do šteta većih razmjera dolazi u slučaju nevere koja najčešće nastupa iznenadno i uzrokuje kratkotrajna pogoršanja vremena velikog intenziteta. Upravo zbog svoje iznenadnosti i kratkotrajnosti, stanovnici i stručne službe ne stignu uvijek reagirati na vrijeme. Zbog svoje

nenadanosti, brzog nailaska i žestokih udara vjetra nevere mogu uzrokovati velike materijalne štete te predstavljati opasnost po stanovništvo.

5.7.5 Vjetar – Opis događaja s najgorim mogućim posljedicama

Posljedice i informacije o posljedicama

Kod razmatranja olujnog ili orkanskog vremena i jakog vjetra u Općini Gračac razmatra se najvjerojatniji neželjeni događaj te događaj s najgorim mogućim posljedicama. Budući da najvjerojatniji događaj na razini Općine uslijed pogoršanja vremena i jačanja vjetra vrlo brzo može prerasti u najgori mogući slučaj, u nastavku će biti obrađeni zajedno. U sklopu najgoreg mogućeg slučaja objašnjene su posljedice olujnog i orkanskog vjetra zajedno, budući da oba uzrokuju materijalne štete, posebice kad olujni vjetar prijeđe u orkanski vjetar.

Na području Općine od jakog i olujnog vjetra najviše je ugrožena prometna infrastruktura te energetska sustav. Zbog specifičnog geografskog položaja Općine Gračac, koja leži na prometnom čvorištu između unutrašnjosti i Dalmacije, jaki i olujni vjetrovi redovito uzrokuju zatvaranje državnih cesta DC27 i DC50, dok autocesta A1 između čvorova Sveti Rok i Posedarje pri takvim uvjetima postaje neprikladna ili zatvorena za pojedine kategorije vozila. U tim situacijama Gračac preuzima ulogu obveznog obilaznog pravca, što rezultira prometnim zastojem i povećanim rizikom od prometnih nesreća. Nadzemni elektroenergetski vodovi izloženi su mehaničkim oštećenjima od udara vjetra, a s obzirom na rijetku naseljenost i ograničenu redundanciju distribucijske mreže, ispadi u opskrbi električnom energijom mogu pogoditi veći broj naselja te dulje trajati. Od posljedica jakih i olujnih vjetrova mogu se očekivati i slabiji prinosi, budući da vjetar uzrokuje mehanička oštećenja usjeva, pojačano isušivanje tla te otežava poljoprivredne radove u kritičnim fazama vegetacije.

U području elektroprivrede i telekomunikacija uslijed oluja ili olujnih vjetrova kidaju se električni i telefonski vodovi te ruše njihovi nosači. Treba predvidjeti podzemne energetske vodiče i telekomunikacijsku mrežu. U opskrbi vodom olujni i orkanski vjetar može indirektno utjecati na poremećaj opskrbe jer bi pri prekidu opskrbe električnom energijom na duže vrijeme bio onemogućen rad crpnih stanica. Predvidjeti agregate ili alternativno napajanje energijom za rad crpki za vodu.

Na području Općine Gračac zadnjih 10 godine nije proglašena prirodna nepogoda nastala zbog olujnog i orkanskog nevremena i jakog vjetra.

Kriteriji društvenih vrijednosti

Nevere su iznenadna i kratkotrajna pogoršanja vremena velikog intenziteta. Zbog svoje nenadanosti, brzog nailaska i žestokih udara vjetra nevere su vrlo opasne. Naročito veliki utjecaj olujni vjetrovi imaju na odvijanje pomorskog prometa kada uslijed djelovanja vjetra može doći do nesreća na moru što za posljedicu ima materijalnu štetu, ali i gubitke ljudskih života.

Uslijed olujnog ili orkanskog nevremena može doći do gubitka električne energije zbog kvara na dalekovodu, kidanja telekomunikacijskih vodova, lomljenja grana i čupanja stabala, po cestama može biti odlomljenih grana, prometnih znakova, kontejnera za smeće što znatno otežava promet. Olujno ili orkansko nevrijeme može prouzročiti materijalne štete na brojnim

objektima i vozilima. S obzirom na svoje rušilačko djelovanje, olujni i orkanski vjetar vrlo štetno djeluje na građevinarsku djelatnost jer onemogućava radove, ruši dizalice, krovove i loše izvedene građevinske objekte.

Olujno ili orkansko nevrijeme za sobom često nosi jaku kišu i nerijetko pojavu tuče što još više otežava svakodnevno funkcioniranje života stanovništva, kao i dodatne materijalne štete.

Život i zdravlje ljudi

Tablica 98. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,0314	
2	Malene	0,0314 - 0,1443	
3	Umjerene	0,1474 - 0,3450	
4	Značajne	0,3763 - 1,0976	
5	Katastrofalne	1,1290 >	X

Gospodarstvo

Tablica 99. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (€)	Odabrano
1	Neznatne	30.127,84 - 60.255,68	
2	Malene	60.255,68 - 301.278,38	
3	Umjerene	301.278,38 - 903.835,14	X
4	Značajne	903.835,14 - 1.506.391,90	
5	Katastrofalne	> 1.506.391,90	

Društvena stabilnost i politika

Tablica 100. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (€)	Odabrano
1	Neznatne	30.127,84 - 60.255,68	
2	Malene	60.255,68 - 301.278,38	X
3	Umjerene	301.278,38 - 903.835,14	
4	Značajne	903.835,14 - 1.506.391,90	
5	Katastrofalne	> 1.506.391,90	

Tablica 101. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku, Oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (€)	Odabrano
1	Neznatne	30.127,84 - 60.255,68	
2	Malene	60.255,68 - 301.278,38	X
3	Umjerene	301.278,38 - 903.835,14	
4	Značajne	903.835,14 - 1.506.391,90	
5	Katastrofalne	> 1.506.391,90	

Vjerojatnost / frekvencija događaja

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Frekvencija događaja iznosi 1 događaj u 1 – 2 godine, a vjerojatnost ovoga događaja je 51 - 98 %. Kategorija pojave vjetra (olujnog nevremena) na području Općine Gračac je velika.

Tablica 102. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama - vjetar

Kategorija	Vjerojatnost/frekvencija			
	Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	Odabrano
1	Iznimno mala	< 1 %	1 događaj u > 100 godina	
2	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 – 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 – 20 godina	
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj u 1 – 2 godine	X
5	Iznimno velika	> 98 %	> 1 događaj godišnje	

Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija: Vjetar na području Općine Gračac korišteni su podaci i izračuni prema sljedećoj dokumentaciji:

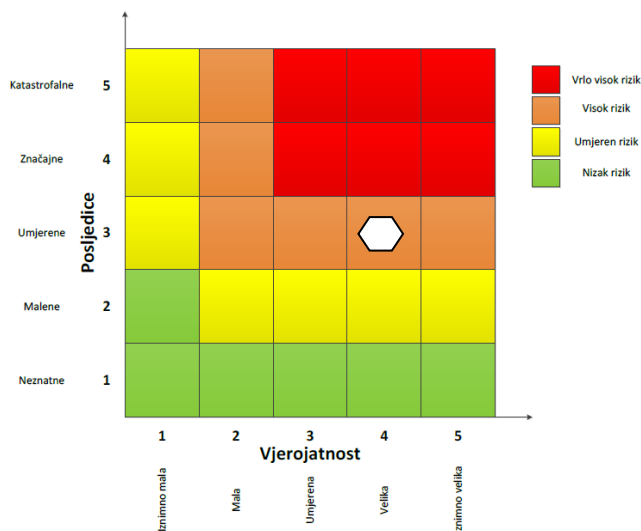
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku,
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općina Gračac, rujan 2022. godine,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011. i 2021. godine,
- Proračun Općine Gračac za 2026. godinu,
- Državni hidrometeorološki zavod.

5.7.6 Matrice rizika za olujno i orkansko nevrijeme i jak vjetar

Rizik: Olujno i orkansko nevrijeme i jak vjetar

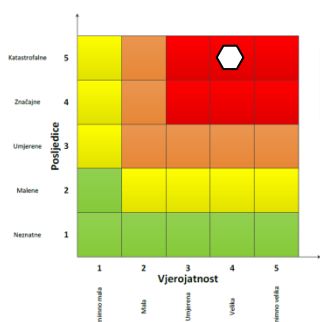
Naziv scenarija: Olujno i orkansko nevrijeme i jak vjetar na području Općine Gračac

Ukupni rizik za vjetar - visok rizik

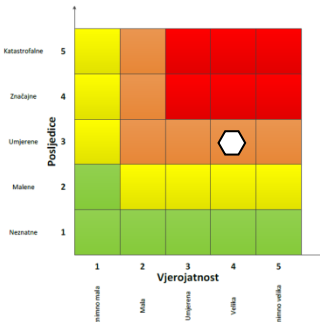


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

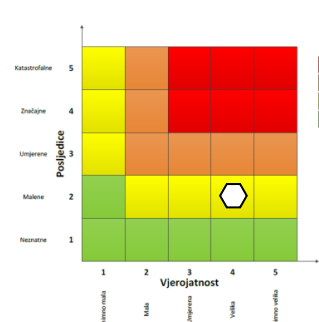
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

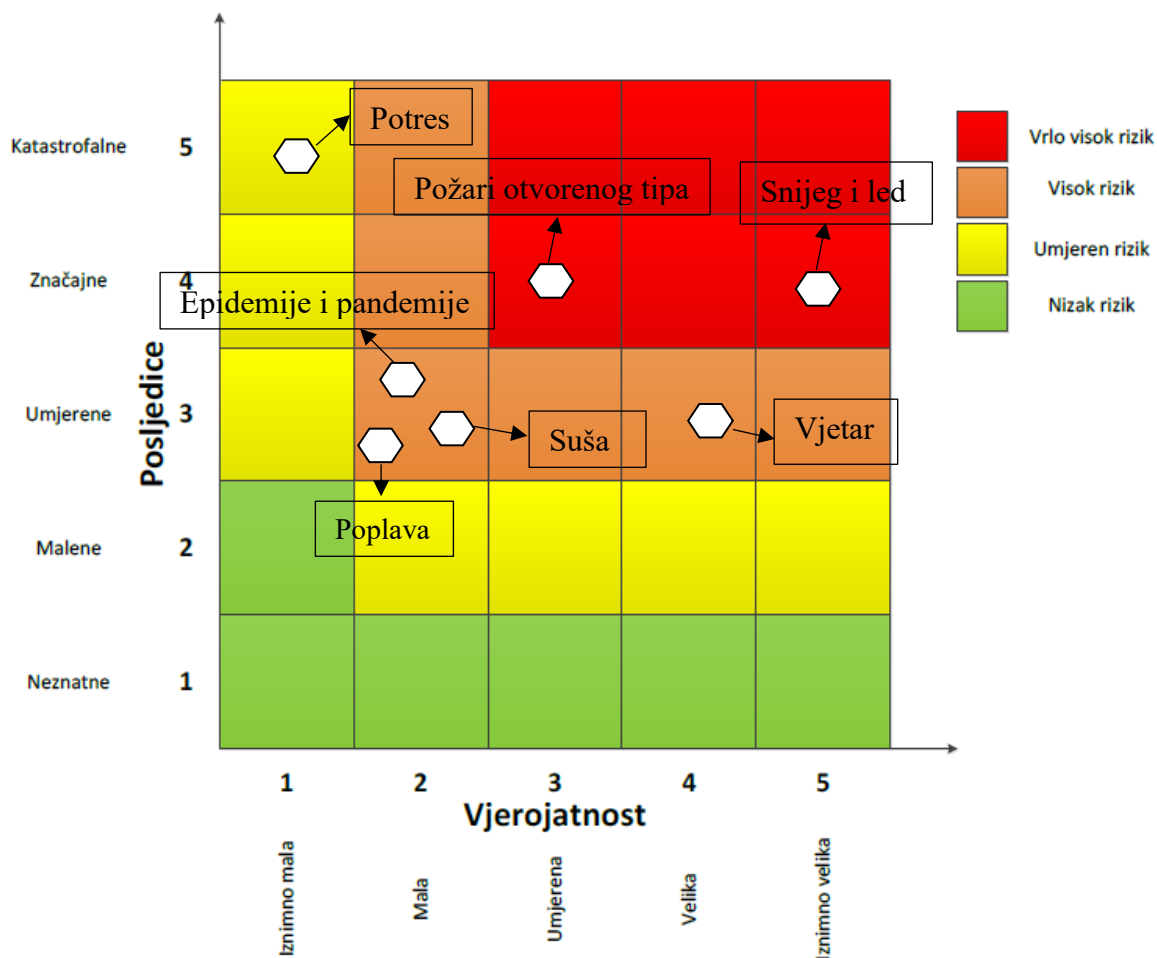
	Ne postoji dovoljna količina statističkih, iskustva stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške	
Vrlo visoka nepouzdanost	4	
Visoka nepouzdanost	3	X
Niska nepouzdanost	2	
Vrlo niska nepouzdanost	1	
	Postoji dovoljna količina statističkih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

5.7.7 Karte rizika za olujno i orkansko nevrijeme i jak vjetar

Grafički prilog 8. Karta rizika za vjetar za Općinu Gračac

6 MATRICE RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA

Završetkom procesa izrade procjena jednostavnih i složenih rizika te obrade svih scenarija i izražavanja rezultata dobivena je mogućnost usporedbe rezultata i njihovog iskazivanja u zajedničkoj matrici.



Slika 12. Matrica rizika s uspoređenim rizicima

7 ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

7.1. PODRUČJE PREVENTIVE

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

Općina Gračac donijela je sljedeće Odluke i dokumente iz područja civilne zaštite:

- Odluka o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Gračac i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Gračac, KLASA:240-01/26-01/4, URBROJ:2198-31-01-26-1, od 19. svibnja 2026. godine,
- Odluka o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Gračac, KLASA:240-01/22-01/4, URBROJ:2198-31-02-22-3, od 07. prosinca 2022. godine,
- Odluka o donošenju Plana djelovanja civilne zaštite Općine Gračac, KLASA:240-01/22-01/8, URBROJ:2198-31-01-22/1,
- Odluka o osnivanju Postrojbe civilne zaštite opće namjene Općine Gračac KLASA:810-03/20-01/9, URBROJ:2198/31-02-20-1, od 21. listopada 2020. godine,
- Godišnji plan razvoja sustava civilne zaštite Općine Gračac za 2022. godinu s financijskim učincima za razdoblje 2026. – 2028., KLASA:240-01/25-01/11, URBROJ:2198-31-02-25-1, od 8. prosinca 2025. godine,
- Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite Općine Gračac za period od 2024. – 2027., KLASA:240-01/23-01/10, URBROJ:2198-31-02-23-1, od 11. prosinca 2023. godine,
- Shema mobilizacije Stožera civilne zaštite Općine Gračac, KLASA:810-01/19-01/3, URBROJ:2198/31-01-19-1, od 15. svibnja 2019. godine,
- Poslovnik o radu Stožera civilne zaštite Općine Gračac, KLASA:810-03/18-01/9, URBROJ:2198/31-01/18-1, od 30. listopada 2018. godine,
- Odluka o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području Općine Gračac, KLASA:810-01/20-01/3, URBROJ:2198/31-02-20-03, od 08. svibnja 2020. godine,
- Odluka o imenovanju povjerenika i zamjenika povjerenika civilne zaštite na području Općine Gračac, KLASA:240-01/23-01/6, URBROJ:2198-31-01-23-1, od 07. studenog 2023. godine,
- Plan vježbi civilne zaštite u 2026. godini, KLASA:240-01/25-01/7, URBROJ:2198-31-01-25-1, od 24. studenog 2025. godine,
- Odluka o osnivanju i imenovanju načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera civilne zaštite Općine Gračac, KLASA: 240-01/23-01/6, URBROJ: 2198-31-01-23-1, od 07. studenog 2023. godine.

Spremnost sustava civilne zaštite na temelju izrađenosti sektorskih strategija, normativne uređenosti te izrađenosti procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite uzimajući u obzir sve izrađene dokumente iz navedene kategorije, njihovu međusobnu povezanost i usklađenost te na temelju procjene implementiranosti ciljeva strategija u javne politike

upravljanja rizicima na lokalnoj razini te do koje mjere su korišteni za potrebe definiranja sastava i strukture operativnih kapaciteta kao i za potrebe izrade planova djelovanja civilne zaštite procjenjuje se **vrlo visokom**.

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

Upozoravanje načelnika u slučaju nadolazeće i neposredne opasnosti obavlja se od strane Županijskog centra 112 (ŽC 112), Ravnateljstva civilne zaštite, Područnog ureda civilne zaštite Split, Službe civilne zaštite Zadar, Državnog hidrometeorološkog zavoda (DHMZ), Hrvatskih voda, Policijske uprave, pravnih osoba koji se zaštitom i spašavanjem bave u okviru vlastite djelatnosti, gospodarskih subjekta korisnika opasnih tvar, pojedinaca, stanovnika Općine Gračac. Nakon primitka obavijesti o nadolazećoj i neposrednoj opasnosti načelnik će, kao odgovorna osoba zadužena za primanje obavijesti, postupiti sukladno protokolu pozivanja i aktiviranja operativnih snaga sustava civilne zaštite. U odsutnosti načelnika Općine, načelnica Stožera civilne zaštite Općine Gračac treba postupati sukladno navedenom protokolu. Spremnost sustava civilne zaštite na temelju razvijenosti ranog upozoravanja, razmjene informacija i njihovog korištenja za podizanje spremnosti sustava civilne zaštite kroz pripreme za provođenje mjera i aktivnosti u svrhu smanjivanja posljedica neposrednih i nastupajućih prijetnji procjenjuje se **niskom**.

Posebnu pozornost treba posvetiti sustavu koji je uspostavljen u kolovozu 2023. godine i ima namjenu porukama putem mobilnih telefona, brzo i učinkovito obavještavati građane i sudionike civilne zaštite o opasnostima koje prijete i mjerama koje je potrebno poduzeti za smanjenje ljudskih žrtava i materijalnih šteta. **SRUUK**–sustav za rano upozoravanje i upravljanje krizama je jedinstveni alat kojeg zajedno sa Stožerom civilne zaštite i ostalim dionicima u sustavu može koristiti načelnik Općine Gračac. Naime, zahtjev, u slučaju izvanrednog događaja na području Općine Gračac može podnijeti načelnik Stožera CZ ili osoba koju on ovlasti (članak 9. Pravilnika o postupku ranog upozoravanja stanovništva „Narodne novine“ br. 91/23).

7.1.3 Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela

Građanima je Zakonom o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21) utvrđena opća obveza, osim u slučaju zakonskih izuzeća, sudjelovanja u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite. Člankom 43. Zakona propisano je da je svaki građanin dužan brinuti se za svoju osobnu sigurnost i zaštitu te provoditi mjere osobne i uzajamne zaštite i sudjelovati u aktivnostima sustava civilne zaštite. Pod mjerama osobne i uzajamne zaštite podrazumijevaju se samopomoć i prva pomoć, premještanje osoba, zbrinjavanje djece, bolesnih i nemoćnih osoba i pripadnika drugih ranjivih skupina, kao i druge mjere koje ne trpe odgodu, a koje se provode po nalogu Stožera civilne zaštite Općine Gračac i povjerenika civilne zaštite, uključujući i prisilnu evakuaciju kao preventivnu mjeru koja se poduzima radi umanjivanja mogućih posljedica velike nesreće.

Stanje svijesti o rizicima pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela nedovoljno je razvijeno, s toga je potrebno razvijati komunikacijska i operativna rješenja usklađena s potrebama pripadnika ranjivih skupina kako bi provođenje mjera po informacijama ranog upozoravanja doveo na zadovoljavajuću razinu. Spremnost sustava civilne zaštite na temelju stanja svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela u sustavu civilne zaštite o suvremenim rizicima i optimalnom postupanju u provođenju obveza iz njihovih nadležnosti kako bi se umanjile posljedice prijetnji procijenjena je **niskom razinom spremnosti**.

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

Općina Gračac je izradila sljedeće planske dokumente:

- Prostorni plan uređenja Općine Gračac, iz 2007. godine,
- Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Gračac, iz 2010. godine,
- Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Gračac, iz 2022. godine.

Spremnost sustava civilne zaštite na temelju ocjene stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta kao bitnog nacionalnog resursa, utjecaja provođenja legalizacije bespravno izgrađenih građevina na sigurnost zajednica te primjene posebnih građevinskih preventivnih mjera/standarda u postupcima ugradnje zahtjeva i posebnih uvjeta u projektnu dokumentaciju te u postupcima izdavanja lokacijskih i građevinskih dozvola procijenjena je **visokom**.

7.1.5 Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive

Predviđena sredstva iz proračuna Općine Gračac za sustav civilne zaštite su sljedeća:

Opis pozicije		Planirano u 2026. (€)	Planirano u 2027. (€)	Planirano u 2028. (€)
Vatrogasna postrojba Gračac		890.000,00	924.150,00	933.391,50
Vatrogasna zajednica Općine Gračac		79.000,00	79.790,00	80.587,90
Sufinanciranje djelatnosti HGSS-Stanice Zadar		2.000,00	2.020,00	2.040,00
Financiranje ODCK-a Gračac	Redovna djelatnost	32.600,00	32.926,00	33.255,26
	Projekt „Mobilni tim“	56.200,00	56.762,00	57.329,62
Stožer i Postrojba CZ		14.274,00	14.416,74	14.560,91
Ukupno za sustav civilne zaštite		1.074.074,00	1.110.064,74	1.121.165,39

Izvor: Godišnji plan razvoja sustava civilne zaštite Općine Gračac za 2022. godinu s financijskim učincima za razdoblje 2026. - 2028. godine

Spremnost sustava civilne zaštite na temelju ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive posebno za prenamjenu dijela sredstava koja se koriste za reagiranje za potrebe financiranja provođenja preventivnih mjera procjenjuje se visokom. Obzirom na podatke o opremanju postrojbi i povjerenika civilne zaštite, osposobljavanjima i vježbama civilne zaštite, ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive procijenjena je **visokom razinom spremnosti**.

7.1.6 Baze podataka

Pravilnikom o vođenju evidencija pripadnika operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ br. 75/16) propisuje se vođenje evidencije osobnih podataka za:

- članove Stožera civilne zaštite,
- operativne snage vatrogastva,
- operativne snage Hrvatskog Crvenog križa,
- operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja,
- ostale udruge,
- pripadnike postrojbi civilne zaštite i povjerenike civilne zaštite,
- koordinate na lokaciji,
- pravne osobe u sustavu civilne zaštite.

Općina Gračac je ustrojila navedene evidencije te se spremnost sustava civilne zaštite na temelju baze podataka procjenjuje **visokom**.

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite Općine Gračac u području provođenje preventivnih mjera i aktivnosti usmjerenih na zaštitu svih kategorija društvenih vrijednosti koje su potencijalno izložene štetnim utjecajima velikih nesreća je **visoka**.

Tablica 103. Analiza sustava civilne zaštite – područje preventive

PODRUČJE PREVENTIVE	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite				X
Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave		X		
Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela		X		
Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta			X	
Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive			X	
Baze podataka			X	
Područje preventive -ZBIRNO			X	

7.2 PODRUČJE REAGIRANJA

7.2.1 Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite provedena je analizom podataka o razini odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti:

- **Čelne osobe:** Razina odgovornosti općinskog načelnika i načelnice Stožera civilne zaštite procjenjuje se sa **vrlo visokom spremnošću**. Što se razine osposobljenosti tiče, ona je procijenjena **vrlo visokom spremnošću**. Razina uvježbanosti je procijenjena **visokom**.
- **Stožer civilne zaštite Općine Gračac** imenovan je Odlukom o osnivanju i imenovanju načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera civilne zaštite Općine Gračac, KLASA: 240-01/23-01/6, URBROJ: 2198-31-01-23-1, od 07. studenog 2023. godine. Sastoji se od načelnice Stožera, zamjenika načelnice Stožera te 9 članova. Stožer civilne zaštite je stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama. Stožer civilne zaštite obavlja zadaće koje se odnose na prikupljanje i obradu informacija ranog upozoravanja o mogućnosti nastanka velike nesreće i katastrofe, razvija plan djelovanja sustava civilne zaštite na svom području, upravlja reagiranjem sustava civilne zaštite, obavlja poslove informiranja javnosti i predlaže donošenje odluke o prestanku provođenja mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Radom Stožera civilne zaštite Općine Gračac rukovodi načelnica Stožera, u njezinoj odsutnosti zamjenik, a kada se proglašava velika nesreća, rukovođenje preuzima načelnik Općine Gračac. Stožer civilne zaštite Općine Gračac je upoznat sa Zakonom o sustavu civilne zaštite, podzakonskim aktima, načinom djelovanja sustava civilne zaštite, načelima sustava civilne zaštite i sl. Razina odgovornosti Stožera civilne zaštite Općine Gračac procijenjena je **visokom razinom spremnosti**. Razina osposobljenosti procijenjena je **visokom**. Razina **uvježbanosti** procijenjena je **visokom**.
- **Koordinator na lokaciji:** Sukladno specifičnostima izvanrednog događaja, načelnica Stožera civilne zaštite određuje koordinatora na lokaciji. Koordinator na lokaciji procjenjuje nastalu situaciju i njezine posljedice na terenu te u suradnji s nadležnim Stožerom civilne zaštite usklađuje djelovanje operativnih snaga sustava civilne zaštite, poradi poduzimanja mjera i aktivnosti za otklanjanje posljedice izvanrednog događaja. Temeljem članka 26. stavka 2. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ br. 69/16), Općina Gračac će u suradnji sa operativnim snagama civilne zaštite, u Planu djelovanja civilne zaštite Općine Gračac utvrditi popis potencijalnih koordinatora na lokaciji. Obzirom na činjenicu da koordinator na lokaciji nije imenovan u trenutno važećem Planu djelovanja civilne zaštite Općine Gračac razina odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti je procijenjena **vrlo niskom**.

Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta procjenjuje se **visokom**.

7.2.2 Spremnost operativnih kapaciteta

Ukupna spremnost operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite za provođenje svih mjera i aktivnosti spašavanja društvenih vrijednosti izloženih njihovim štetnim utjecajima u velikim nesrećama procjenjuje se **niskom**. Analiza je izvršena na osnovu sljedećih parametara:

- popunjenosti ljudstvom,
- spremnosti zapovjednog osoblja,
- osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja,
- uvježbanosti,
- opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom,
- vremenu mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti,
- samodostatnosti i logističkoj potpori.

○ Spremnost operativnih kapaciteta – temeljne operativne snage

Stanje spremnosti se odnosi na stanje spremnosti kapaciteta vatrogastva –VP Gračac, DVD Gračac, DVD Srb, Hrvatske gorske službe spašavanja – Stanica Zadar i Hrvatskog crvenog križa – Općinsko društvo Crvenog križa Gračac: po pitanju motiviranosti i osposobljenosti osoblja kao i uvježbanosti i mobilnosti stanje je zadovoljavajuće.

Materijalno-tehnička sredstva temeljnih operativnih snaga navedene su u Poglavlju 1.6.1. Popis operativnih snaga, s **visokom procjenom spremnosti**.

○ Spremnost operativnih kapaciteta – drugih udruga građana

Druge udruge građana kao što su skauti (izviđači), sportske udruge, lovačka društva te drugi, od interesa su za sustav civilne zaštite, i to uglavnom na lokalnoj razini koja nema dovoljno kapaciteta iz drugih kategorija operativnih snaga više razine spremnosti. Unatoč tome što uporaba tih snaga može osigurati određene koristi u reagiranju, one nisu iz kategorije snaga koje će donijeti operativnu prevagu odnosno jačinu u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite. Za potrebe sustava mogu se koristiti kao zaokruženi entiteti ili kao izvori za popunu postrojbi civilne zaštite. Navedene i slične udruge nisu posebno osposobljene, opremljene niti uvježbane te se stoga mogu koristiti kao kapaciteti za neke specifične aktivnosti u sustavu (npr. skauti za podizanje šatorskih naselja, radioamateri za uspostavljanje i održavanje radio komunikacija). Također, mogu se koristiti i za pružanje nekih oblika fizičke potpore u provođenju aktivnosti operativnih snaga više razine spremnosti. Uzimajući u obzir prvenstveno situacije u kojima bi se za potrebe djelovanja u sustavu civilne zaštite njihovi kapaciteti namjenski koristili, a za čije provođenje raspolažu ljudstvom i materijalnim sredstvima za potrebe redovnih aktivnosti.

Udruge koje nemaju javne ovlasti, a od interesa su za sustav civilne zaštite pričuveni su dio operativnih snaga sustava civilne zaštite koji je osposobljen za provođenje pojedinih mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite, te svojim sposobnostima nadopunjuju sposobnosti temeljnih

Operativnih snaga i postrojbe civilne zaštite opće namjene. Spremnost operativnih kapaciteta udruga procijenjena je **niskom**.

○ **Spremnost operativnih kapaciteta – postrojbe civilne zaštite opće namjene**

Temeljem čl. 3. Uredbe o sastavu i strukturi postrojbi civilne zaštite („Narodne novine“ broj 27/17), postrojba civilne zaštite opće namjene Općine Gračac mora postupati sukladno operativnom postupovniku koji donosi načelnica Stožera civilne zaštite Općine Gračac.

Pripravnost postrojbe civilne zaštite opće namjene uključuje spremnost za početak operativnog djelovanja na lokaciji intervencije u roku od najviše osam sati nakon primitka naloga za mobilizaciju, operativno djelovanje od najmanje 12 sati dnevno tijekom sedam dana i samodostatnost najmanje jedan dan. Postrojba civilne zaštite opće namjene Općine Gračac opremljena je samo odjećom, a njezina spremnost je procijenje **niskom**.

○ **Spremnost operativnih kapaciteta – povjerenika civilne zaštite**

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

- sudjelovanje u pripremanju i osposobljavanju građana za osobnu i uzajamnu zaštitu te usklađivanje provođenja osobne i uzajamne zaštite i pomoći pripadnicima ranjivih skupina na području, za koji su odlukom načelnika imenovani povjerenikom,
- obavješćivanje građana o potrebi i načinima pravodobnog poduzimanja mjera i postupaka civilne zaštite te o mobilizaciji za sudjelovanje u civilnoj zaštiti,
- sudjelovanje u organiziranju i provođenju evakuacije, sklanjanja i zbrinjavanja i drugih mjera civilne zaštite,
- obavljanje poslova i zadaća prema nalogima načelnika Općine i/ili načelnice Stožera civilne zaštite usmjerenih na ostvarivanje spašavanja u velikoj nesreći.

Spremnost povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika je procijenjena **visokom**.

○ **Spremnost operativnih kapaciteta – pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite**

Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite na području Općine Gračac dio su operativnih snaga sustava civilne zaštite Općine Gračac, imenovane Odlukom o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području Općine Gračac, KLASA:810-01/20-01/3, URBROJ:2198/31-02-20-03, od 08. svibnja 2020. godine. Navedene pravne osobe sudjeluju s ljudskim snagama i materijalnim resursima u provedbi mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Službe, ustanove i pravne osobe koje imaju zadaće u sustavu civilne zaštite imaju obvezu uključivanja u sustav civilne zaštite kroz redovnu djelatnost, a posebno u slučajevima velikih nesreća i katastrofa.

Pravne osobe sa snagama i kapacitetima od interesa za sustav civilne zaštite na području Općine Gračac su :

1. Gračac čistoća d.o.o.,
2. Gračac vodovod i odvodnja d.o.o.,
3. Dječji vrtić Baltazar Gračac,
4. Općinsko društvo Crvenog križa Gračac,
5. „Bure-commerce“ d.o.o. trgovina,
6. „Tommy“ d.o.o. trgovina.

Spremnost pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Općine Gračac procijenjena je **visokom**.

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

Spremnost sustava civilne zaštite provodi se na temelju procjene stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta na temelju procjene stanja transportne potpore i komunikacijskih kapaciteta. Ukupno stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta spremnosti operativnih kapaciteta na području Općine procijenjeno je **visokom**.

Ukupna spremnost sustava civilne zaštite Općine Gračac u području reagiranja i aktivnosti usmjerenih na zaštitu svih kategorija društvenih vrijednosti koje su potencijalno izložene štetnim utjecajima velikih nesreća procijenjena je **visokom**.

U poglavlju 1.6.1 ove Procjene navedene su operativne snage Općine Gračac.

7.2.4 Područje reagiranja

Ukupna spremnost sustava civilne zaštite Općine Gračac u području reagiranja i aktivnosti usmjerenih na zaštitu svih kategorija društvenih vrijednosti koje su potencijalno izložene štetnim utjecajima velikih nesreća procijenjena je **visokom**.

Tablica 104. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja

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

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

Potres

Potrebne snage u slučaju potresa	Napomena
- Stožer civilne zaštite Općine Gračac, - Vatrogasne snage Općine Gračac, - HGSS-Stanica Zadar, - Općinsko društvo Crvenog križa Gračac, - Postrojba civilne zaštite opće namjene, - Povjerenici i zamjenici povjerenika, - Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Općine Gračac, - Udruge, - Koordinator na lokaciji.	Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Gračac
- Dom zdravlja Zadarske županije, - Opća bolnica Zadar, - Policijska uprava zadarska, Postaja granične policije Gračac, - Zavod za hitnu medicinu Zadarske županije, - Zavod za javno zdravstvo Zadar, - Hrvatske šume d.o.o. UŠP Gospić, Šumarija Gračac, - Veterinarska stanica Gračac d.o.o., - Ceste Zadarske županije d.o.o., - Županijska uprava za ceste Zadarske županije, - HEP ODS d.o.o. Elektra Zadar, - HEP ODS Elektrolika Gospić, - Hrvatske vode – VGI Zrmanja – zadarsko primorje, Zadar, - Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split – Područna služba civilne zaštite Zadar	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju velike nesreće ili katastrofe

Tablica 105. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja - Potres

Područje reagiranja	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta		X		
Spremnost operativnih kapaciteta			X	
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta			X	
Područje reagiranja u slučaju potresa – ZBIRNO			X	

Požari otvorenog tipa

Potrebne snage u slučaju požara	Napomena
- Stožer civilne zaštite Općine Gračac, - Vatrogasne snage Općine Gračac, - HGSS-Stanica Zadar, - Općinsko društvo Crvenog križa Gračac, - Postrojba civilne zaštite opće namjene, - Povjerenici i zamjenici povjerenika, - Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Općine Gračac, - Udruge, - Koordinator na lokaciji.	Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Gračac
- Dom zdravlja Zadarske županije, - Opća bolnica Zadar, - Policijska uprava zadarska, Postaja granične policije Gračac, - Zavod za hitnu medicinu Zadarske županije, - Hrvatske šume d.o.o. UŠP Gospić, Šumarija Gračac, - Ceste Zadarske županije d.o.o., - Županijska uprava za ceste Zadarske županije, - HEP ODS d.o.o. Elektra Zadar, - HEP ODS Elektrolika Gospić, - Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split – Područna služba civilne zaštite Zadar	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju velike nesreće ili katastrofe

Tablica 106. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Požari otvorenog tipa

Područje reagiranja	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta			X	
Spremnost operativnih kapaciteta			X	
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta			X	
Područje reagiranja u slučaju požara – ZBIRNO			X	

Poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodenih tijela

Potrebne snage u slučaju poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	Napomena
- Stožer civilne zaštite Općine Gračac, - Vatrogasne snage Općine Gračac, - HGSS-Stanica Zadar, - Općinsko društvo Crvenog križa Gračac, - Postrojba civilne zaštite opće namjene, - Povjerenici i zamjenici povjerenika, - Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Općine Gračac, - Udruge, - Koordinator na lokaciji.	Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Gračac
- Dom zdravlja Zadarske županije, - Opća bolnica Zadar, - Policijska uprava zadarska, Postaja granične policije Gračac, - Zavod za hitnu medicinu Zadarske županije, - Zavod za javno zdravstvo Zadar, - Veterinarska stanica Gračac d.o.o., - Ceste Zadarske županije d.o.o., - Županijska uprava za ceste Zadarske županije, - HEP ODS d.o.o. Elektra Zadar, - HEP ODS Elektrolika Gospić, - Hrvatske vode – VGI Zrmanja – zadarsko primorje, Zadar, - Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split – Područna služba civilne zaštite Zadar	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju velike nesreće ili katastrofe

Tablica 107. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Poplava

Područje reagiranja	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta			X	
Spremnost operativnih kapaciteta			X	
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta		X		
Područje reagiranja u slučaju poplave – ZBIRNO			X	

Epidemije i pandemije

Potrebne snage u slučaju epidemije i pandemije	Napomena
- Stožer civilne zaštite Općine Gračac, - Vatrogasne snage Općine Gračac, - HGSS-Stanica Zadar, - Općinsko društvo Crvenog križa Gračac, - Postrojba civilne zaštite opće namjene, - Povjerenici i zamjenici povjerenika, - Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Općine Gračac, - Udruge, - Koordinator na lokaciji.	Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Gračac
- Dom zdravlja Zadarske županije, - Opća bolnica Zadar, - Zavod za hitnu medicinu Zadarske županije, - Zavod za javno zdravstvo Zadar, - Veterinarska stanica Gračac d.o.o., - Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split – Područna služba civilne zaštite Zadar	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u velike slučaju nesreće ili katastrofe

Tablica 108. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Epidemija i pandemija

Područje reagiranja	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta			X	
Spremnost operativnih kapaciteta			X	
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta			X	
Područje reagiranja u slučaju epidemije i pandemije –ZBIRNO			X	

Snijeg i led

Potrebne snage u slučaju snijega i leda	Napomena
- Stožer civilne zaštite Općine Gračac, - Vatrogasne snage Općine Gračac, - HGSS-Stanica Zadar, - Općinsko društvo Crvenog križa Gračac, - Postrojba civilne zaštite opće namjene, - Povjerenici i zamjenici povjerenika, - Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Općine Gračac, - Udruge, - Koordinator na lokaciji.	Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Gračac
- Dom zdravlja Zadarske županije, - Opća bolnica Zadar, - Policijska uprava zadarska, Postaja granične policije Gračac, - Zavod za hitnu medicinu Zadarske županije, - Zavod za javno zdravstvo Zadar, - Hrvatske šume d.o.o. UŠP Gospić, Šumarija Gračac, - Veterinarska stanica Gračac d.o.o., - Ceste Zadarske županije d.o.o., - Županijska uprava za ceste Zadarske županije, - HEP ODS d.o.o. Elektra Zadar, - HEP ODS Elektrolika Gospić, - Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split – Područna služba civilne zaštite Zadar	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju velike nesreće ili katastrofe

Tablica 109. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Snijeg i led

Područje reagiranja	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta			X	
Spremnost operativnih kapaciteta			X	
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta		X		
Područje reagiranja u slučaju snijega i leda – ZBIRNO			X	

Suša

Potrebne snage u slučaju suša	Napomena
- Stožer civilne zaštite Općine Gračac, - Vatrogasne snage Općine Gračac, - HGSS-Stanica Zadar, - Općinsko društvo Crvenog križa Gračac, - Postrojba civilne zaštite opće namjene, - Povjerenici i zamjenici povjerenika, - Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Općine Gračac, - Udruge, - Koordinator na lokaciji.	Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Gračac
- Dom zdravlja Zadarske županije, - Opća bolnica Zadar, - Zavod za hitnu medicinu Zadarske županije, - Zavod za javno zdravstvo Zadar, - Veterinarska stanica Gračac d.o.o., - HEP ODS d.o.o. Elektra Zadar, - HEP ODS Elektrolika Gospić, - Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split – Područna služba civilne zaštite Zadar	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju velike nesreće ili katastrofe

Tablica 110. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Suša

Područje reagiranja	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta			X	
Spremnost operativnih kapaciteta			X	
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta			X	
Područje reagiranja u slučaju suše – ZBIRNO			X	

Olujno i orkansko nevrijeme i jak vjetar

Potrebne snage u slučaju ekstremnih temperatura	Napomena
- Stožer civilne zaštite Općine Gračac, - Vatrogasne snage Općine Gračac, - HGSS-Stanica Zadar, - Općinsko društvo Crvenog križa Gračac, - Postrojba civilne zaštite opće namjene, - Povjerenici i zamjenici povjerenika, - Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Općine Gračac, - Udruge, - Koordinator na lokaciji.	Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Gračac
- Dom zdravlja Zadarske županije, - Opća bolnica Zadar, - Zavod za hitnu medicinu Zadarske županije, - Zavod za javno zdravstvo Zadar, - Veterinarska stanica Gračac d.o.o., - HEP ODS d.o.o. Elektra Zadar, - HEP ODS Elektrolika Gospić, - Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split – Područna služba civilne zaštite Zadar	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju velike nesreće ili katastrofe

Tablica 111. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Vjetar

Područje reagiranja	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta		X		
Spremnost operativnih kapaciteta			X	
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta			X	
Područje reagiranja u slučaju olujnog i orkanskog nevrijemena i jakog vjetra – ZBIRNO			X	

7.3 TABLIČNI PRIKAZ SPREMNOSTI SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - ZBIRNO

Procijenjena spremnost cjelovitog sustava civilne zaštite za upravljanje rizicima od velikih nesreća (područje preventive) i za spašavanje svih kategorija društvenih vrijednosti izloženih štetnim utjecajima u velikim nesrećama (područje reagiranja) je visoka.

Tablica 112. Analiza sustava civilne zaštite – zbirno

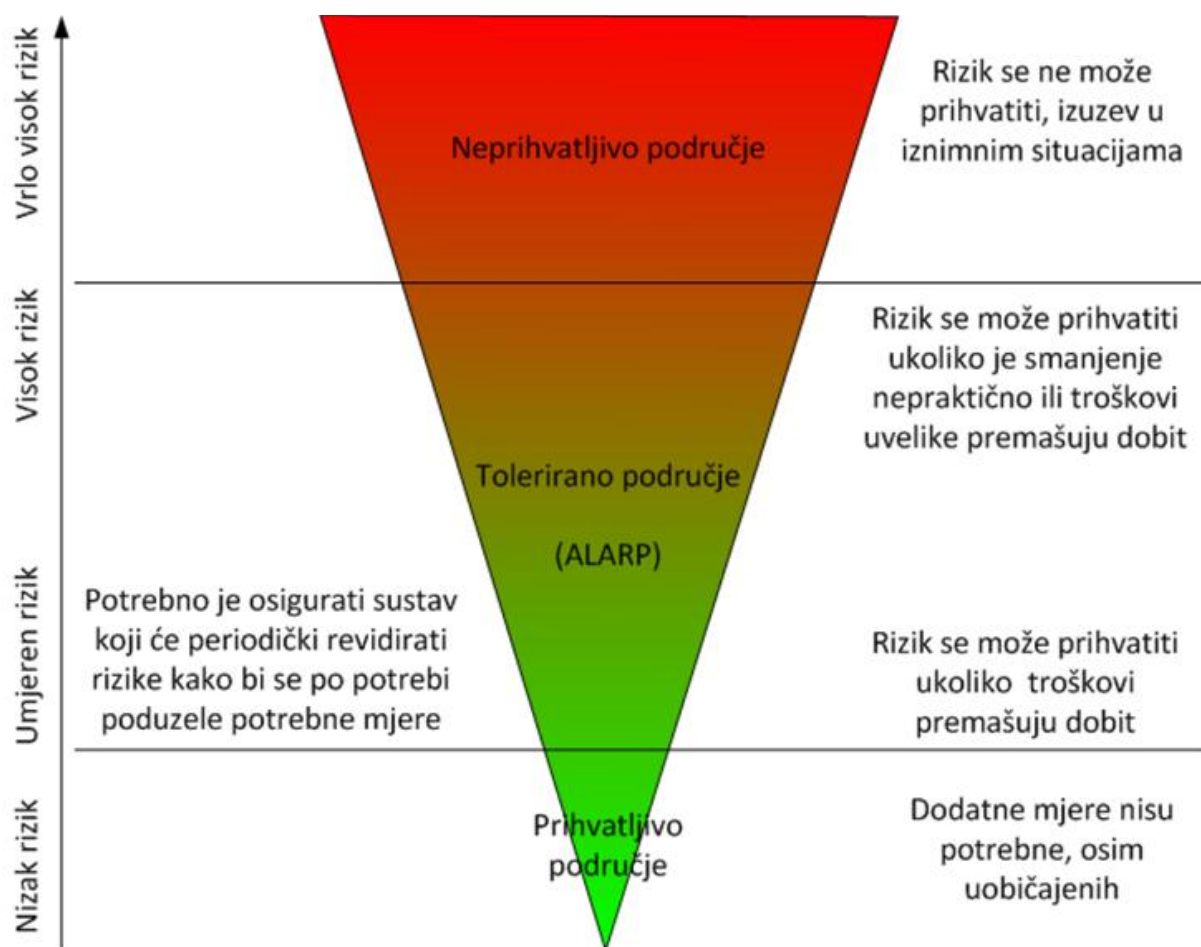
Sustav civilne zaštite	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Područje preventive - ZBIRNO			X	
Područje reagiranja - ZBIRNO			X	
ZBIRNO			X	

8 VREDNOVANJE RIZIKA

Vrednovanje rizika je proces uspoređivanja rezultata analize rizika s kriterijima i provodi se uz primjenu ALARP načela (**A**s **L**ow **A**s **R**easonably **P**racticable).

Rizici se razvrstavaju u tri razreda:

1. **Prihvatljivi rizik** – svi su niski, za koje uz uobičajene nije potrebno planirati poduzimanje dodatnih mjera.
2. **Tolerirani rizik** - umjereni koji se mogu prihvatiti iz razloga što troškovi smanjenja rizika premašuju korist/dobit, i visoki koji se mogu prihvatiti iz razloga što je njihovo umanjivanje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju korist/dobit.
3. **Neprihvatljivi rizik** - su svi vrlo visoki koji se ne mogu prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.



Slika 13. ALARP načela

Izvor: 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

Svrha vrednovanja rizika je priprema podloga za odlučivanje o važnosti pojedinih rizika, odnosno da li će se određeni rizik prihvatiti ili će se poduzimati mjere kako bi se umanjio. U procesu odlučivanja o daljnjim aktivnostima po određenim rizicima koriste se analize rizika i scenariji koji su sastavni dio Procjene.

Scenarij	Događaj s najgorim posljedicama	Vrednovanje
Potres	Umjeren rizik	Tolerirani rizik
Požari otvorenog tipa	Vrlo visok rizik	Neprihvatljiv rizik
Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	Visok rizik	Tolerirani rizik
Epidemije i pandemije	Visok rizik	Tolerirani rizik
Snijeg i led	Vrlo visok rizik	Neprihvatljiv rizik
Suša	Visok rizik	Tolerirani rizik
Olujno i orkansko nevrijeme i jak vjetar	Visok rizik	Tolerirani rizik

Slika 14. Vrednovanje rizika

Prema vrednovanju rizika proizlazi da su na području Općine Gračac potres, požari otvorenog tipa, epidemije i pandemije, olujno i orkansko nevrijeme i jak vjetar, snijeg i led, poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela te suša tolerirani rizici, odnosno rizici koji spadaju u tolerirano područje sukladno ALARP načelima.

9 POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE

1.

RIZIK: Potres	
Koordinator:	Nositelj:
Natalia Turbić	Milan Rastović
Izvršitelj:	
Milan Rastović	

2.

RIZIK: Požari otvorenog tipa	
Koordinator:	Nositelj:
Natalia Turbić	Marko Zagorac
Izvršitelj:	
Marko Zagorac	

3.

RIZIK: Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	
Koordinator:	Nositelj:
Natalia Turbić	Dragana Pavlović
Izvršitelj:	
Dragana Pavlović	

4.

RIZIK: Epidemija i pandemija	
Koordinator:	Nositelj:
Natalia Turbić	Goran Jasenko
Izvršitelj:	
Goran Jasenko	

5.

RIZIK: Snijeg i led	
Koordinator:	Nositelj:
Natalia Turbić	Mladen Duvnjak
Izvršitelj:	
Mladen Duvnjak	

6.

RIZIK: Suša	
Koordinator:	Nositelj:
Natalia Turbić	Anka Šulentić
Izvršitelj:	
Anka Šulentić	

7.

RIZIK: Olujno i orkansko nevrijeme i jak vjetar	
Koordinator:	Nositelj:
Natalia Turbić	Vladimir Budim
Izvršitelj:	

Vladimir Budim

Za potrebe izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Gračac, ugovorom je angažiran ovlaštenik, za prvu grupu stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite, u svojstvu konzultanta tvrtka ALFA ATEST d.o.o. Poljička cesta 32, 21 000 Split.

10 KARTOGRAFSKI PRIKAZ

Kartografski prikaz dan je u prilogima ove Procjene rizika:

Prilog 1.	Karte prijetnji
Prilog 2.	Karta rizika – Potres
Prilog 3.	Karta rizika – Požari otvorenog tipa
Prilog 4.	Karta rizika – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela
Prilog 5.	Karta rizika – Epidemije i pandemije
Prilog 6.	Karta rizika – Snijeg i led
Prilog 7.	Karta rizika – Suša
Prilog 8.	Karta rizika – Olujno i orkansko nevrijeme i jak vjetar

Karta prijetnji izrađena je u mjerilu 1:25000 na razini Općine. Mjerilo je izrađeno na način da su prijetnje jasno vidljive i prepoznatljive u prostoru.

Na kartama su prikazane lokacije, dosege te rasprostranjenost svih obrađenih prijetnji.

Karte rizika su prikazane uz mjerilo 1:25000 koje omogućuje jasan prikaz svih obilježja prikazanih rizika. Karta je izrađena na razini Grada te na temelju rezultata procjena rizika Grada za svaki pojedini obrađeni rizik.

Karte rizika obojene su odgovarajućim bojama iz matrica za prikaz rizika.