

**PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA
ZA PODRUČJE
OPĆINE POSTIRA**



Veljača 2026. godine

SADRŽAJ	
UVOD	12
KRITERIJI ZA IZRADU PROCJENE RIZIKA	15
1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE OPĆINE POSTIRA	16
1.1 Geografski pokazatelji	16
1.1.1 Geografski položaj	16
1.1.2 Broj stanovnika	17
1.1.3 Gustoća naseljenosti	18
1.1.4 Razmještaj stanovništva	18
1.1.5 Spolno – dobna raspodjela stanovništva	19
1.1.6 Broj stanovnika kojoj je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka	20
1.1.7 Prometna povezanost	22
Mostovi, vijadukti i tuneli	23
1.2 DRUŠTVENO – POLITIČKI POKAZATELJI	23
1.2.1 Sjedište upravnog tijela	23
1.2.2 Zdravstvene ustanove	23
1.2.3 Odgojno – obrazovne ustanove	24
1.2.4. Broj domaćinstava i broj članova obitelji po domaćinstvu	25
1.2.5. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina	Pogreška! Knjižna oznaka nije definirana.
1.3 Ekonomsko – politički pokazatelji	26
1.3.1 Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja	26
1.3.2 Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada	33
1.3.3 Proračun Općine Postira	33
1.3.4 Gospodarske grane	34
1.3.5 Velike gospodarske tvrtke	34
1.3.6 Objekti kritične infrastrukture	35
1.4 Prirodno – kulturni pokazatelji	38
1.4.1 Kulturno povijesna baština	38
Na području općine Postira sljedeća kulturna dobra su upisana u Registar kulturnih dobara:	38
1.4.2 Materijalna i kulturna dobra	38
1.5 Povijesni pokazatelji	40
1.5.1 Prijašnji događaji i štete uslijed prirodnih nepogoda	40
U posljednjih 10 godina na području Općine Postira nije bilo proglašenja prirodnih nepogoda.	40
1.5.2 Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu	40
1.6 POKAZATELJI OPERATIVNIH SPOSOBNOSTI	40
1.6.1 Popis operativnih snaga	40
2 IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI-REGISTAR RIZIKA	46
2.1 POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA	46
2.2 ODABRANI RIZICI I RAZLOZI ODABIRA	51
2.3 KARTA PRIJETNJI	52
3. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI	53
3.1 Život i zdravlje ljudi	53
3.2 Gospodarstvo	53
3.3 Društvena stabilnost i politika	54
3.4 MATRICE RIZIKA	55
4. VJEROJATNOST	57
5. OPIS SCENARIJA	58
5.1 OPIS SCENARIJA - POTRES	59
5.1.2 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	64
5.1.3 Kontekst	65
5.1.4 Uzrok	66
5.1.5 Opis događaja - Potres	68
5.1.6 Matrice rizika za potres	76
5.1.7 Karta rizika za potres	77
5.2. OPIS SCENARIJA - POŽARI OTVORENOG TIPA	78

5.2.1 Naziv scenarija, rizik, radna skupina	78
5.2.2 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	79
5.2.3 Kontekst	79
5.3.4 Uzrok	81
5.2.5 Opis događaja – požar otvorenog tipa.....	89
5.2.6 Matrice rizika za požare otvorenog tipa.....	92
5.2.7 Karta rizika za požare otvorenog tipa.....	93
5.3.1 Naziv scenarija, rizik, radna skupina	94
5.3.2 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	95
5.3.3 Kontekst	95
5.3.4 Uzrok	98
5.4.3. Matrice rizika za ekstremne temperature.....	103
5.4.4. Karta rizika za ekstremne temperature	104
5.5. OPIS SCENARIJA – POPLAVE	105
5.5.1 Naziv scenarija, rizik, radna skupina	105
5.5.2 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	105
5.5.3 Kontekst	106
5.5.4 Uzrok	107
5.5.5 Opis događaja - Poplave	108
5.5.6. Matrice rizika za poplave	111
5.5.7 Karta rizika za poplave.....	112
5.6. OPIS SCENARIJA – SUŠA	113
5.6.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina	113
5.6.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	114
5.6.3. Kontekst	114
5.6.4. Uzrok	115
5.6.5. Opis događaja – Suša	117
5.6.6. Matrice rizika za sušu	120
5.6.7. Karta rizika za sušu	121
5.7. OPIS SCENARIJA- INDUSTRIJSKE NESREĆE	122
5.6.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina	122
5.6.2. Prikaz utjecaja na infrastrukturu.....	122
5.5 OPIS SCENARIJA – EPIDEMIJE I PANDEMIJE	129
5.5.1 Naziv scenarija, rizik, radna skupina	129
5.5.2 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	129
5.5.3 Kontekst	130
5.5.4. Uzrok	131
5.5.5 Opis događaja – Epidemije i pandemije.....	132
5.5.6 Matrice rizika za epidemije i pandemije	134
5.5.7 Karta rizika za epidemije i pandemije	135
5.5. OPIS DOGAĐAJA – KLIZIŠTA.....	136
5.5.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina	136
5.5.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	137
5.5.3. Kontekst	137
5.5.4. Uzrok	138
5.5.5. Opis događaja – Klizišta	139
5.5.6. Matrice rizika za klizišta.....	142
5.5.7. Karta rizika za vjetar.....	143
5.10. OPIS SCENARIJA - TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE I DRUGE NESREĆE U PROMETU (CESTOVNI I POMORSKI PROMET)	144
5.10.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina	144
5.10.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	146
5.10.3. Kontekst	146
5.10.4. Uzrok	148
5.10.5. Opis događaja - Nesreće u cestovnom i pomorskom prometu.....	150
5.10.6. Matrice rizika za tehničko-tehnoške i druge nesreće (nesreće u cestovnom i pomorskom prometu) 154	
5.10.7. Karta rizika za tehničko-tehnoške i druge nesreće u prometu (nesreće u cestovnom i pomorskom prometu).....	155

5.7. OPIS SCENARIJA – TUČA	156
5.7.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina	156
5.7.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	157
5.7.3. Kontekst	157
5.7.4. Uzrok	159
5.7.5. Opis događaja – Tuča.....	159
5.7.6. Matrice rizika za padaline (tuča)	162
5.7.7. Karta rizika za tuču	163
5.4. OPIS SCENARIJA – SNJEŽNA OBORINA I POLEDICA	164
5.4.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina	164
5.4.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	164
5.4.3. Kontekst	165
5.4.4. Uzrok	167
5.4.5. Opis događaja – Snježna oborina i poledica	169
5.4.6. Matrice rizika za snježnu oborinu i poledicu.....	172
5.4.7. Karta rizika za snježnu oborinu i led	173
6. USPOREDBA RIZIKA	174
7 ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	175
7.1 Područje preventive	175
7.1.1 Usvojenost strategija, normativne uredenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite	175
7.1.2 Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave.....	175
7.1.3 Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela	176
7.1.4 Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta	176
7.1.5 Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive	176
7.1.6 Baze podataka.....	177
7.2 Područje reagiranja	178
7.2.1 Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta	178
7.2.2 Spremnost operativnih kapaciteta	179
7.2.3 Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta	179
7.2.4 Područje reagiranja	180
7.3 Tablični prikaz spremnosti sustava civilne zaštite	192
8. Vrednovanje rizika	193
9 KARTOGRAFSKI PRIKAZ	195

ODLUKA O IZRADI PROCJENE RIZIKA I VELIKIH NESREĆA I OSNIVANJU RADNE SKUPINE



Požežice 2, 21410 Postira, O. BRAČ, HRVATSKA
Tel: 021 632 133, 021 632 489, fax: 021 632 107
MB: 02637669, OIB: 68673526421, IBAN: HR2623900011835000007
www.opcina-postira.hr
e-mail: info@opcina-postira.hr; nacelnik@opcina-postira.hr



REPUBLIKA HRVATSKA
SPLITSKO-DALMATINSKA ŽUPANIJA
OPĆINA POSTIRA
NAČELNIK OPĆINE
KLASA : 024-03/26-01/02
URBROJ: 2181-40-02-26-1
Postira, 15. siječnja 2026.

Na temelju članka 17. stavka 3. podstavak 7. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“, broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21 i 114/22), članka 7. stavka 2. i 8. Pravilnika o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne novine“, broj 65/16), članka 3. Pravilnika o nositeljima, sadržaju i postupcima izrade planskih dokumenata u civilnoj zaštiti te načinu informiranja javnosti u postupku njihovog donošenja („Narodne novine“, broj 66/21), Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite na području Općine Postira za razdoblje od 4 godine (Službeni glasnik općine Postira 10/24), te članka 46. Statuta općine Postira (Sl. glasnik općine Postira 3/13, 6/13, 5/20, 5/21), Općinski načelnik Općine Postira, dana 19. studenog 2025. god., donosi sljedeću:

ODLUKU

o izradi Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Postira i osnivanju radne skupine

Članak 1.

Ovom Odlukom uređuje se postupak izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Postira (u daljnjem tekstu: Procjena rizika), određuju se njegovi izrađivači, nositelji, osniva se radna skupina za izradu Procjene rizika te imenuju njeni članovi.

Članak 2.

Procjena rizika izrađuje se na temelju Smjernica za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite na području Općine Postira za razdoblje od 4 godine, te će se ista koristiti kao podloga za izradu i drugih planskih dokumenata civilne zaštite, te planiranje i izradu projekata u cilju smanjenja rizika od katastrofa i provođenju ciljanih preventivnih mjera te podloga za izradu.

Postupak izrade Plana obuhvaća primjenu, metodologije za izradu planskih dokumenata civilne zaštite odnosno primjenom odredbi Pravilnika o nositeljima, sadržaju i postupcima izrade planskih dokumenata u civilnoj zaštiti te načinu informiranja javnosti u postupku njihovog donošenja i drugih relevantnih pozitivnih propisa te se izrađuje na temelju Procjene rizika.

Nakon što Općinsko vijeće Općine Postira donese Procjenu rizika od velikih nesreća za područje Općine Postira, izradit će se Plan djelovanja kojeg donosi Načelnik Općine Postira.

Članak 3.

Za izradu dokumenta „iz članka 2. stavak 1. ove Odluke“ u grupu rizika obuhvaćenim Smjernicama za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite na području Općine Postira za razdoblje od 4 godine smatraju se izvanredne okolnosti uzrokovane nepovoljnim vremenskim prilikama, seizmičkim uzrocima i drugim prirodnim uzrocima koji prekidaju normalno odvijanje života, uzrokuju žrtve, štete na imovini i okolišu, a to su:

1. Potres
2. Poplava
3. Požari otvorenog tipa
4. Industrijske nesreće
5. Ekstremne temperature
6. Epidemije i pandemije
7. Suša
8. Klizišta
9. Tehničko-tehnološke i druge nesreće u prometu (nesreće u cestovnom i pomorskom prometu)
10. Tuča i
11. Snježna oborina i poledica.

Članak 4.

Nositelj izrade Procjene rizika je Načelnik Općine Postira.

Koordinator u postupku izrade dokumenata iz članka 1. ove Odluke je načelnik Stožera civilne zaštite Općine Postira.

Sudionici u postupku izrade Procjene rizika čine Radnu skupinu (u daljnjem tekstu: Radna skupina). 3

Radna skupina „iz stavka 3. ovog članka“ obavlja sljedeće poslove:

- prikuplja podatke za analizu i vrednovanje rizika
- sudjeluje u izradi scenarija za određene rizike
- sudjeluje u analizi i vrednovanju identificiranih rizika te
- obavlja i druge poslove u vezi izrade Procjene rizika.

Članak 5.

Radna skupina ima voditelja koji rukovodi aktivnostima sudionika u izradi Procjene rizika i osam članova.

U Radnu skupinu imenuju se:

- Toni Glavinić, načelnik Općine Postira
- Ivo Matulić, pročelnik JUO Općine Postira
- Josipa Topić – Stručni suradnik za prevenciju i pripravnost, Ravnateljstvo civilne zaštite, područni ured CZ Split
- Ante Smardžić - načelnik Policijske postaje Brač, Supetar
- Davor Cvitanić – Član HGSS-a, Stanica Split
- Nikola Martinić Dragan – zapovjednik DVD-a Supetar i zapovjednik vatrogasnog operativnog područja Brač
- Nataša Mrduljaš Đujić – zdravstveni radnik, Postira
- Mate Mladina – predsjednik DCK-Brač

Članak 6.

Ova odluka stupa na snagu osmog dana od dana objave u „Službenom glasniku Općine Postira“.

NAČELNIK OPĆINE POSTIRA

Toni Glavinić





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, ocjenjeno 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.

Ako se inspekcijskim nadzorom utvrdi da je trgovačko društvo prestalo udovoljavati propisanim uvjetima odnosno ako u roku određenom rješenjem o inspekcijskim 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 POSTIRA

ČLANOVI RADNE SKUPINE:

Koordinator:	Toni Glavinić, Načelnik stožera civilne zaštite
Član za potrese:	Ivo Matulić, pročelnik Općine Postira
Član za požare otvorenog tipa:	Nikola Martinić Dragan, Zapovjednik DVD Supetar
Član za ekstremne temperature:	Nataša Mrduljaš Đujić - zdravstveni radnik
Član za suše:	Ivo Matulić, pročelnik Općine Postira
Član za poplave:	Nikola Martinić Dragan, Zapovjednik DVD Supetar
Član za industrijske nesreće	Nikola Martinić Dragan, Zapovjednik DVD Supetar
Član za epidemije i pandemije	Nataša Mrduljaš Đujić - zdravstveni radnik
Član za klizišta	Nikola Martinić Dragan, Zapovjednik DVD Supetar
Član za tehničko-tehnološke i druge nesreće u prometu	Nikola Martinić Dragan, Zapovjednik DVD Supetar
Član za tuču	Nikola Martinić Dragan, Zapovjednik DVD Supetar
Član za snježne oborine i poledice	Davor Cvitanić, član HGSS-a stanica Split

OVLAŠTENIK U SVOJSTVU KONZULTANTA - SAVJETNIKA:

VODITELJ:	Anđela Dželalija, dipl. ing.biol. i eko.mora
Član:	Marko Kadić, struč. spec.ing.sec.
Član:	Mirjana Adlašić, mag.ing.geoling.
Suradnik na izradi:	Miran Kemura, mag.chem.
Datum završetka izrade:	veljača, 2026

MP

UVOD

Temeljem članka 17. stavka 3. alineje 7. Zakona o sustavu civilne zaštite ("Narodne novine", broj: 82/15, 118/18, 31/20, 20/21 i 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.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Postira (u daljnjem tekstu: Procjena rizika) izrađuje se sukladno Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Splitsko-dalmatinske županije (KLASA: 810-01/16-01/15, URBROJ: 2117/1-01-17-04, od 14. veljače 2017. godine).

Postupak izrade Procjene u skladu je s HRN ISO 31000:2012 – Upravljanje rizicima – Načela i smjernice, što služi za potrebe unaprjeđenja razumijevanja rizika na svim razinama, osobito u smislu povećanja efikasnosti već uspostavljenih mjera za smanjenje rizika od velikih nesreća kao i definiranje novih (Slika 1.).

Procjena rizika je cjelokupni proces:

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

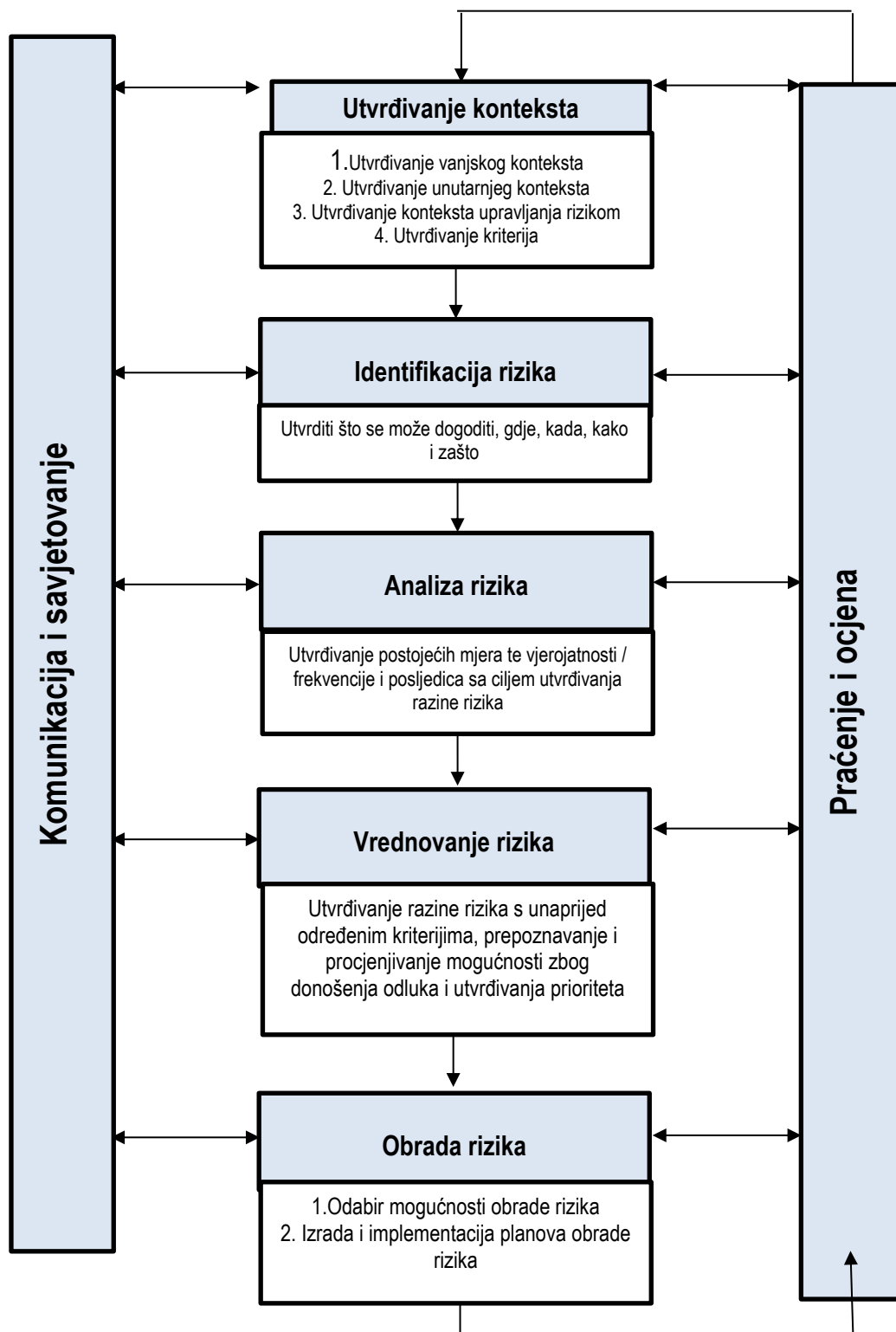
Identifikacija rizika je proces pronalaženja, prepoznavanja i opisivanja rizika.

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.

Potreba izrade Procjene rizika temelji se na društvenim, ekonomskim te praktičnim razlozima, koji uključuju:

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



Slika 1. ISO 31000 Od procjene rizika do upravljanja rizicima

Odlukom Načelnika o izradi i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Postira (KLASA:024-03/26-01/02, URBROJ:2181-40-02-26-1, od 15.siječnja 2026. godine), uređen je sastav i obveze Radne skupine za izradu Procjene rizika.

Glavni koordinator i nositelj izrade procjene rizika je Načelnik Općine Postira. Odlukom su određeni koordinator, članovi radne skupine za svaki pojedini te ovlaštenik za prvu grupu stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite kao konzultant.

Gore navedenom Odlukom je definirano da će se Procjenom rizika obrađivati sljedeći rizici:

- ✚ potres,
- ✚ požari otvorenog tipa,
- ✚ ekstremne temperature
- ✚ poplava
- ✚ industrijske nesreće
- ✚ epidemije i pandemije
- ✚ suša
- ✚ klizišta
- ✚ tehničko-tehnološke i druge nesreće u prometu(nesreće u cestovnom i pomorskom prometu)
- ✚ tuča
- ✚ snježna oborina i poledica.

Procjena rizika 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 najvećih mogućih i najvjerojatnijih rizika.

Koordinator, nakon donošenja Procjene rizika, nastavlja s praćenjem događaja i kretanja od značaja za procjenjivanje rizika iz područja nadležnosti te o promjenama, jedan puta godišnje ili po potrebi izvješćuje Načelnika - glavnog koordinatora.

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

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

KRITERIJI ZA IZRADU PROCJENE RIZIKA

Kako bi Procjena rizika 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), obavezno mora sadržavati slijedeće 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 i
 - c/ Društvenu stabilnost i politiku.
6. Matrice scenarija jednostavnog rizika te za svaki od kriterija zasebno
7. Matrice s uspoređenim rizicima na području Splitsko-dalmatinske 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 POSTIRA

1.1 GEOGRAFSKI POKAZATELJI

1.1.1 Geografski položaj

Otok Brač pripada grupi srednjodalmatinskih otoka. Najveći je otok u Županiji i najviši jadranski otok. Sjeverna mu je obala razvedenija i naseljenija od južne. Od kopna je odvojen Splitskim i Bračkim kanalom. Pruža se paralelno s Omiškim primorjem (koje dio prostorne cjeline Splitske konurbacije), odnosno sa Makarskim primorjem od kojih je odijeljen Bračkim kanalom. Sa južne strane je paralelan sa otokom Hvarom od kojega ga dijeli Hvarski kanal, dok je uskim tjesnacem Splitskih vrata odvojen od Šolte na zapadnoj strani. Površina prostorne cjeline otoka Brača je 395,78 km², dok Postira zauzimaju svega 46,9 km², što je 11,88% od ukupne površine Otoka, a 1,03% županije.

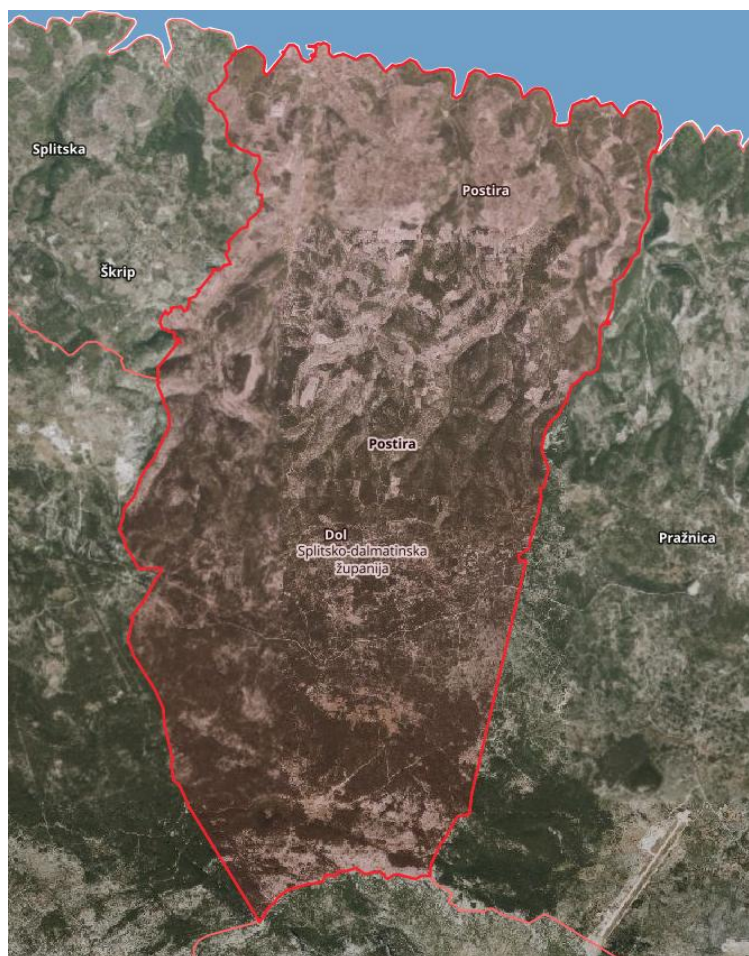
Prostorna cjelina otoka Brača obuhvaća područje Grada Supetra te Općine: Bol, Milnu, Nerežišća, Postira, Pučišća, Selca i Sutivan.

Općina Postira sastoji se od naselja Postira i Dol od kojih je najveće Postira.

Dol je malo i skladno naselje dva kilometra južno od Postira, sa šarmom starih bračkih naselja, krovova pokrivenih kamenim pločama.

Postira su živopisno ribarsko mjesto i luka otoka Brača čije ime dolazi od latinskog naziva *Pastura* – pašnjak, zbog plodne zemlje u zaleđu mjesta.

Postira se prvi put spominju 1347. godine. Nastala su u 16. stoljeću od doseljenih Doljana, odnosno od prebjeglih Poljičana. Dobar geografski položaj i izvorska voda omogućili su brzo naseljavanje ovog područje



Slika 2. Položaj Općine Postira

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

1.1.1.1 Rijeke, jezera i dužina morske obale

Općina Postira nema rijeka niti jezera, a okružen je s jedne strane morem, a tri strane s kopnom preostalih općina otoka Brača – graniči s gradom Supetrom, općinama Pučišća, Bol i Nerežišća.

1.1.1.2 Otoci

Na području Općine nema morskih otoka.

1.1.1.2 Planinski masivi

Otok Brač ima uzdužne krške grebene i uzvisine, odnosno brda i planinski vrhovi na kojima se nalazi i najviša točka otoka. Najviši vrh na otoku je Vidova gora koja doseže oko 778–780 m nadmorske visine, te je najviša točka svih jadranskih otok.

1.1.2 Broj stanovnika

U Općini Postira prema Popisu stanovništva iz 2021. živi 1.538 stanovnika, a prema Popisu stanovništva iz 2011. godine živjelo je 1.559 stanovnika. Prema zadnjem popisu stanovništva vidljiv je nastavak pada populacije Općine. Stanovništvo je raspoređeno u dva naselja. Ipak, najveći broj stanovnika živi u samom naselju Postira i to 93,043% svih stanovnika općine.

Tablica 1. Kretanje ukupnog broja stanovnika za Općine Postira po naseljima

Redni broj	Naselje	Broj stanovnika (Popis stanovništva 2011. godine)	Broj stanovnika (Popis stanovništva 2021. godine)
1.	Dol	130	107
2.	Postira	1.375	1.431

Izvor: Popis stanovništva 2011. i 2021. godine

1.1.3. Gustoća naseljenosti

Prema popisu stanovništva iz 2021. godine, na području Općine živi 1.538 stanovnika. Općina se prostire na 46,9 km². Iz navedenih podataka izračunata je gustoća naseljenosti od 32,793 st/km².

Gustoća naseljenosti prema naseljima Općine prikazana je u sljedećoj tablici.

Tablica 2. Gustoća naseljenosti po jedinici površine

Naselje	Površina (km ²)	Broj stanovnika (2021.)	Gustoća naseljenosti st/km ² (2021.)
Dol	36,8	107	2,9076
Postira	10,1	1.431	141,683
Ukupno	46,9	1.538	32,793

Najveća gustoća naseljenosti u Općini je upravo u naselju Postira, jer tu živi najveći broj stanovnika. Kako je površina naselja 10,1 km², a broj stanovnika 1.431 izračun pokazuje da je gustoća naseljenosti 141,683 st/km².

1.1.4 Razmještaj stanovništva

Na području Općine Postira prema popisu stanovništva iz 2021. godine popisano je ukupno 1.538 osoba što čini udio od 0,3632 % od ukupnog broja stanovnika u Splitsko – dalmatinskoj županiji. Na području Općine živjelo je, prema Popisu stanovništva 2001. godine, ukupno 1.553 stanovnika stanovnika. Usporedba Popisa stanovništva iz 2001. godine s Popisom iz 2021. godine pokazuje da područje Općine bilježi pad populacije.

1.1.5 Spolno – dobna raspodjela stanovništva

U sociologiji postoji nekoliko podjela stanovništva prema starosnoj dobi, a jedna od njih je podjela na mlado (0-19 godina), zrelo (20-59 godina) i staro (>60 godina) stanovništvo. Na temelju navedene podjele po starosnoj dobi, postoje tri tipa udjela stanovništva, a to su mlado (kad je udio starog stanovništva manji od 4%), zatim zrelo (kad se udio starog stanovništva kreće između 4% i 7%) te staro (udio osoba starijih od 60 godina).

Prema posljednjem popisu stanovništva provedenom 2021. godine, Općina Postira ima 1.538 stanovnika, a većina ih živi u naselju Postira (1.431). Omjer žena i muškaraca je 48,829% žena i 51,17 % muškaraca.

Tablica 3. Dobna struktura stanovništva Općine Postira Popis stanovništva 2021.

	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
POSTIRA	sv.	1.538	68	60	82	71	66	104	95	97	84	76	92	118	137	95	123	54	68	31	14	3
	m	787	42	30	38	38	34	47	50	52	49	40	42	54	74	50	72	25	28	17	4	1
	ž	751	26	30	44	33	32	57	45	45	35	36	50	64	63	45	51	29	40	14	10	2
			Naselja																			
DOL	sv.	107	3	1	3	9	7	10	3	2	10	7	8	8	7	6	10	6	2	4	1	-
	m	53	2	-	1	2	5	4	2	1	3	5	3	6	4	4	6	1	2	1	1	-
	ž	54	1	1	2	7	2	6	1	1	7	2	5	2	3	2	4	5	-	3	-	-
POSTIRA	sv.	1.431	65	59	79	62	59	94	92	95	74	69	84	110	130	89	113	48	66	27	13	3
	m	734	40	30	37	36	29	43	48	51	46	35	39	48	70	46	66	24	26	16	3	1
	ž	697	25	29	42	26	30	51	44	44	28	34	45	62	60	43	47	24	40	11	10	2

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

Tablica 4. Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti prema potrebi za pomoći druge osobe i korištenju pomoći druge osobe, starosti i spolu

Starost																			
Spol	Ukupno	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
Ukupno																			
sv.	287	2	4	4	4	2	4	3	8	6	18	19	24	26	27	26	47	40	23
m	149	1	3	4	1	2	2	3	7	4	7	9	14	21	19	5	18	19	10
ž	138	1	1	-	3	-	2	-	1	2	11	10	10	5	8	21	29	21	13
Osoba treba pomoć druge osobe																			
sv.	97	2	1	1	1	1	1	-	3	2	2	6	4	3	3	9	19	23	16
m	37	1	1	1	-	1	-	-	2	1	1	2	2	3	1	-	9	7	5
ž	60	1	-	-	1	-	1	-	1	1	1	4	2	-	2	9	10	16	11
Osoba koristi pomoć druge osobe																			
sv.	84	2	1	1	1	1	1	-	3	2	2	5	4	2	1	7	16	22	13
m	32	1	1	1	-	1	-	-	2	1	1	2	2	2	-	-	8	7	3
ž	52	1	-	-	1	-	1	-	1	1	1	3	2	-	1	7	8	15	10

Izvor: Popis stanovništva 2011., <http://www.dzs.hr/>

NAPOMENA: Obzirom da potpuni rezultati Popisa stanovništva provedenog 2021. godine, kao ni statistički izvještaji koji iz njega proizlaze, u trenutku izrade ove Procjene nisu objavljeni, za potrebe analize broja stanovnika kojem je potrebna neka vrsta pomoći u obavljanju svakodnevnih zadataka koriste se službeni podaci Državnog zavoda za statistiku i podaci Popisa stanovništva 2011. godine.

1.1.7 Prometna povezanost

1.1.7.1. Cestovni promet

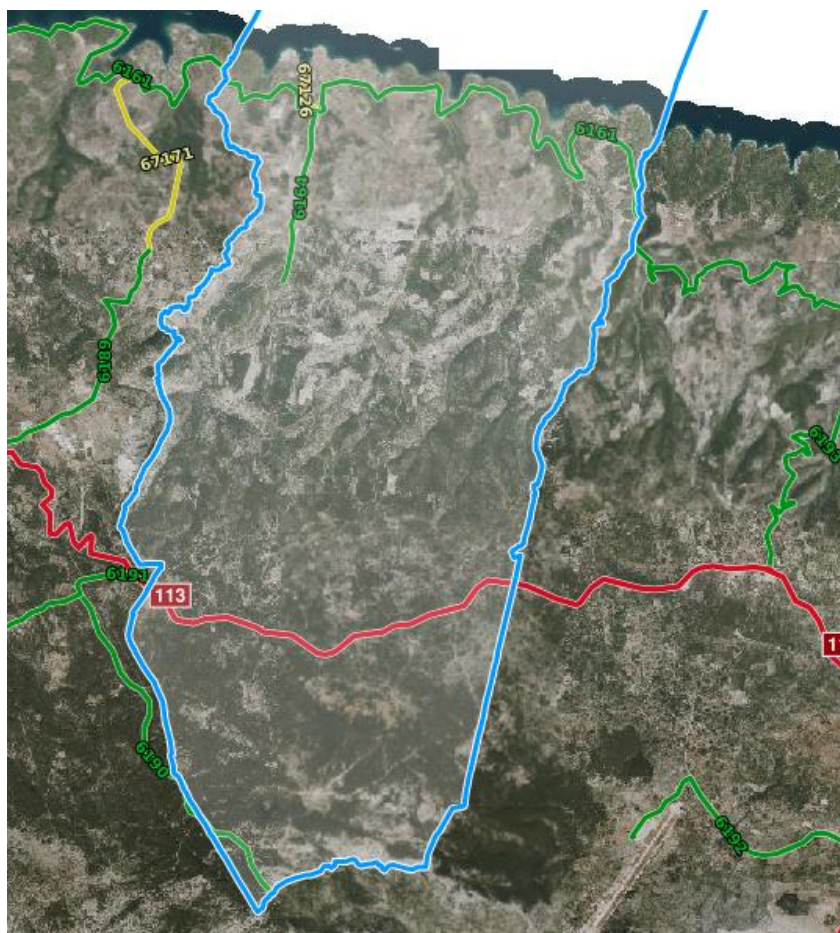
Na području Općine od postojeće cestovne infrastrukture postoji jedna državna cesta (D):

- D-113: Supetar – Nerežišće – Sumartin (trajektna luka)

Osim navedene državne ceste, u priobalnom dijelu Općine postoje dvije županijske ceste (Ž):
Ž-6161: Supetar (D-113) – Postira – Pučišća (Ž-6193).

Cesta se odvaja od državne ceste D-113 u naselju Supetar i vodi preko Postira u pravcu Pučišća kroz sjeverno obalno područje

- Ž-6164: Postira (Ž-6161) – Dol
- Ž-6190: D-113 – Vidova Gora



Slika 3. Cestovni promet u Općini Postira
Izvor: <https://geoportal.hrvatske-ceste.hr/>

1.1.7.2 Pomorski promet

Otok je povezan sa kopnom trajektnim linijama Split – Supetar i Makarska – Sumartin te brzobrodskim sezonskim linijama Split-Milna-Bol. Na području Općine Postira postoji jedna luka (Luka Postira i športska luka Postira) površine oko 0,504 ha, a površina akvatorija koji pripada lukama 2,7 ha.

1.1.7.4 Željeznički promet

Na području Općine Postira nema željezničkog prometa.

1.1.7.5. Zračni promet

Zračna luka (na području Općine Pučišća blizu Gornjeg Humca) je u funkciji uglavnom tijekom turističke sezone, pri čemu kapacitetom i opremom omogućava promet manjih (do 60 mjesta) zrakoplova.

Mostovi, vijadukti i tuneli

Na području općine Postira nema mostova, vijadukata i tunela.

1.2 DRUŠTVENO – POLITIČKI POKAZATELJI

1.2.1 Sjedište upravnog tijela

Sjedište Općinske uprave nalazi se u naselju Postira na adresi Polježice 2. Tijela Općine su Općinsko vijeće i općinski načelnik. Općinsko vijeće predstavničko je tijelo građana i tijelo lokalne samouprave koje donosi odluke i akte u okviru prava i dužnosti Općine te obavlja i druge poslove u skladu sa Ustavom, zakonom i Statutom.

1.2.2 Zdravstvene ustanove

Na području Općine Postira djeluje jedna privatna ljekarna, Ljekarna Prima Pharne koja se nalazi na adresi Porat 12, 21410 Postira. Od medicinskog osoblja na području Općine djeluje 1 liječnik, 1 zubar, 1 farmaceut i 2 medicinske sestre. U Općini nema veterinarske stanice. Najbliža veterinarska stanica je veterinarska stanica Supetar u čijoj se nadležnosti nalazi i općina Postira.

1.2.3 Odgojno – obrazovne ustanove

U sljedećoj tablici su prikazane odgojno – obrazovne ustanove Općine Postira

Tablica 5. Odgojno-obrazovne ustanove na području Općine Postira

Red. Br.	Naziv objekta	Lokacija	Površ. Dvor. (m ²)	Kapacitet
1.	Dječji vrtić Grdelin	Polježice 4,21410 Postira	7	80
2.	Osnovna škola Vladimira Nazora	Polježice 12 21410 Postira – Brač	7	250

1.2.4. Broj domaćinstava i broj članova obitelji po domaćinstvu

Sistematizirani podaci o broju domaćinstava na području Općine Postira ne postoje. Obzirom na navedeno, nastavno u Procjeni rizika su prikazani podaci iz Popisa stanovništva 2021. godine, a koji se odnose na broj članova kućanstva.

Tablica 6. Stambene jedinice prema broju kućanstava i članova kućanstava

	Ukupno stambene jedinice			Nastanjeni stanovi			Ostale stambene jedinice			Kolektivni stanovi ²⁾		
	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
Broj kućanstava	600	600	1.538	598	598	1.534	-	-	-	2	2	4

Izvor: Popis stanovništva 2021. godine

1.3 EKONOMSKO – POLITIČKI POKAZATELJI

1.3.1 Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja

Analizirajući zaposlenost Općini Postira prema područjima djelatnosti može se zaključiti da su najzastupljenije djelatnosti: djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane zatim trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala, te prijevoz i skladištenje. 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 8. Zaposleni prema područjima djelatnosti, starosti i spolu u Općini Postira

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.	618	12	38	80	80	81	62	53	63	81	54	14
	m	325	7	21	35	45	45	34	31	26	38	33	10
	ž	293	5	17	45	35	36	28	22	37	43	21	4
Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	sv.	39	1	1	5	4	5	1	5	5	6	4	2
	m	33	1	1	4	3	3	1	4	5	5	4	2
	ž	6	-	-	1	1	2	-	1	-	1	-	-
Rudarstvo i vađenje	sv.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
	m	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prerađivačka industrija	sv.	154	-	7	7	17	23	18	10	19	26	24	3
	m	100	-	5	5	13	15	13	7	11	15	15	1
	ž	54	-	2	2	4	8	5	3	8	11	9	2
Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	sv.	5	-	-	1	1	1	-	2	-	-	-	-
	m	4	-	-	1	-	1	-	2	-	-	-	-
	ž	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša	sv.	7	-	1	-	1	2	1	-	1	1	-	-
	m	6	-	1	-	1	1	1	-	1	1	-	-
	ž	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	sv.	29	-	3	5	5	3	5	1	2	2	3	-

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Postira

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
Građevinarstvo	m	24	-	3	3	4	3	4	-	2	2	3	-
	ž	5	-	-	2	1	-	1	1	-	-	-	-
Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala	sv.	61	2	3	9	9	9	4	5	10	7	2	1
	m	15	1	2	3	4	4	-	1	-	-	-	-
	ž	46	1	1	6	5	5	4	4	10	7	2	1
Prijevoz i skladištenje	sv.	19	-	4	2	5	1	2	2	1	2	-	-
	m	16	-	4	1	5	1	2	1	1	1	-	-
	ž	3	-	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-
Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	sv.	110	8	10	14	11	10	12	14	7	14	6	4
	m	58	4	3	7	5	6	7	7	3	8	5	3
	ž	52	4	7	7	6	4	5	7	4	6	1	1
Informacije i komunikacije	sv.	5	-	1	2	2	-	-	-	-	-	-	-
	m	4	-	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-
	ž	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	sv.	7	-	1	2	1	2	-	-	-	-	1	-
	m	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	ž	6	-	1	2	1	1	-	-	-	-	1	-
Poslovanje nekretninama	sv.	5	-	-	-	-	-	1	2	-	2	-	-
	m	2	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-
	ž	3	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-
Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	sv.	21	1	1	2	4	2	2	1	5	-	2	1
	m	11	1	1	1	2	1	1	1	1	-	1	1
	ž	10	-	-	1	2	1	1	-	4	-	1	-
Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	sv.	20	-	3	3	3	2	3	4	-	1	-	1
	m	10	-	-	1	-	2	2	4	-	-	-	1
	ž	10	-	3	2	3	-	1	-	-	1	-	-
	sv.	25	-	-	1	5	4	1	-	5	4	3	2

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Postira

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
Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	m	10	-	-	1	2	2	-	-	1	2	-	2
	ž	15	-	-	-	3	2	1	-	4	2	3	-
Obrazovanje	sv.	59	-	-	12	6	12	10	3	3	9	4	-
	m	18	-	-	3	3	4	3	-	1	2	2	-
	ž	41	-	-	9	3	8	7	3	2	7	2	-
Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	sv.	27	-	2	6	1	1	2	3	3	7	2	-
	m	6	-	-	2	-	-	-	2	-	1	1	-
	ž	21	-	2	4	1	1	2	1	3	6	1	-
Umjetnost, zabava i rekreacija	sv.	9	-	1	2	2	2	-	1	1	-	-	-
	m	3	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-
	ž	6	-	1	1	1	2	-	-	1	-	-	-
Ostale uslužne djelatnosti	sv.	14	-	-	6	3	2	-	-	1	-	2	-
	m	3	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-
	ž	11	-	-	6	2	1	-	-	1	-	1	-
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.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nepoznato	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Izvor: <https://www.dzs.hr/>

Tablica 9. Zaposleni prema zanimanju, starosti i spolu u Općini Postira

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.	618	12	38	80	80	81	62	53	63	81	54	14
	m	325	7	21	35	45	45	34	31	26	38	33	10
	ž	293	5	17	45	35	36	28	22	37	43	21	4
Zakonodavci, dužnosnici i direktori	sv.	17	-	-	1	2	3	1	2	2	1	4	1
	m	13	-	-	1	1	3	-	2	-	1	4	1
	ž	4	-	-	-	1	-	1	-	2	-	-	-
Znanstvenici, inženjeri i stručnjaci	sv.	85	-	2	16	9	16	8	7	3	12	8	4
	m	34	-	2	3	5	7	2	4	1	3	4	3
	ž	51	-	-	13	4	9	6	3	2	9	4	1
Tehničari i stručni suradnici	sv.	69	-	3	6	17	7	8	5	5	10	8	-
	m	39	-	1	3	8	4	7	3	3	3	7	-
	ž	30	-	2	3	9	3	1	2	2	7	1	-
Administrativni službenici	sv.	55	-	3	5	7	8	6	5	7	8	6	-
	m	12	-	1	1	2	2	2	1	1	1	1	-
	ž	43	-	2	4	5	6	4	4	6	7	5	-
Uslužna i trgovačka zanimanja	sv.	152	10	11	27	13	16	14	15	18	18	7	3
	m	55	5	3	7	5	6	5	7	3	8	4	2
	ž	97	5	8	20	8	10	9	8	15	10	3	1
Poljoprivrednici, šumari, ribari i lovci	sv.	31	-	1	3	2	4	1	5	5	5	3	2

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Postira

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
	m	28	-	1	3	2	3	1	4	5	4	3	2
	ž	3	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-
Zanimanja u obrtu i pojedinačnoj proizvodnji	sv.	47	-	3	6	6	7	5	3	4	7	5	1
	m	40	-	3	5	5	6	4	3	3	7	4	-
	ž	7	-	-	1	1	1	1	-	1	-	1	1
Rukovatelji postrojenjima i strojevima, industrijski proizvođači i sastavljači proizvoda	sv.	88	-	9	9	14	13	8	5	8	13	7	2
	m	60	-	7	7	12	9	5	4	3	8	3	2
	ž	28	-	2	2	2	4	3	1	5	5	4	-
Jednostavna zanimanja	sv.	71	2	6	7	9	6	11	6	10	7	6	1
	m	42	2	3	5	5	4	8	3	6	3	3	-
	ž	29	-	3	2	4	2	3	3	4	4	3	1
Vojna zanimanja	sv.	3	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-
	m	2	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-
	ž	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Nepoznato	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Izvor: <https://www.dzs.hr/>

Tablica 10. Zaposleni prema položaju u zaposlenju, starosti i spol

Starost	Spol	Ukupno	Zaposlenici	Samozaposleni			Pomažući članovi obitelji	Ostale zaposlene osobe	Nepoznato
				svega	poslodavci	osobe koje rade za vlastiti račun			
Ukupno	sv.	618	494	104	53	51	7	13	-
	m	325	243	71	35	36	4	7	-
	ž	293	251	33	18	15	3	6	-
15-19	sv.	12	9	-	-	-	1	2	-
	m	7	6	-	-	-	-	1	-
	ž	5	3	-	-	-	1	1	-
20-24	sv.	38	35	2	-	2	-	1	-
	m	21	19	2	-	2	-	-	-
	ž	17	16	-	-	-	-	1	-
25-29	sv.	80	65	13	5	8	1	1	-
	m	35	28	6	4	2	-	1	-
	ž	45	37	7	1	6	1	-	-
30-34	sv.	80	69	9	5	4	-	2	-
	m	45	38	6	3	3	-	1	-
	ž	35	31	3	2	1	-	1	-
35-39	sv.	81	59	20	13	7	-	2	-
	m	45	29	14	9	5	-	2	-
	ž	36	30	6	4	2	-	-	-
40-44	sv.	62	51	9	5	4	-	2	-

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Postira

Starost	Spol	Ukupno	Zaposlenici	Samozaposleni			Pomažući članovi obitelji	Ostale zaposlene osobe	Nepoznato
				svega	poslodavci	osobe koje rade za vlastiti račun			
	m	34	26	7	4	3	-	1	-
	ž	28	25	2	1	1	-	1	-
45-49	sv.	53	39	11	7	4	3	-	-
	m	31	20	9	6	3	2	-	-
	ž	22	19	2	1	1	1	-	-
50-54	sv.	63	52	10	5	5	-	1	-
	m	26	21	5	1	4	-	-	-
	ž	37	31	5	4	1	-	1	-
55-59	sv.	81	67	11	6	5	2	1	-
	m	38	28	8	4	4	2	-	-
	ž	43	39	3	2	1	-	1	-
60-64	sv.	54	38	15	5	10	-	1	-
	m	33	21	11	3	8	-	1	-
	ž	21	17	4	2	2	-	-	-
65 i više	sv.	14	10	4	2	2	-	-	-
	m	10	7	3	1	2	-	-	-
	ž	4	3	1	1	-	-	-	-

Izvor: <https://www.dzs.hr/>

1.3.2 Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada

Tablica 11. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada prema starosti i spolu u Općini Postira

Općina Postira	Spol	Ukupno	Mirovina	Prihodi od imovine	Socijalne naknade	Ostali prihodi	Povremena potpora drugih	Bez prihoda	Nepoznato
	sv.	1.538	435	40	34	42	18	382	-
	m	787	223	22	10	17	8	188	-
	ž	751	212	18	24	25	10	194	-

Izvor: <http://www.dzs.hr/>

1.3.3 Proračun Općine Postira

Proračun Općine Postira za 2025. godinu iznosi **2.830.360,16 €**.

1.3.4 Gospodarske grane

Brač je u gospodarskom smislu, uglavnom, usmjeren na turizam. Tradicionalne gospodarske grane kao što su poljoprivreda (maslinarstvo, vinogradarstvo i agrumi) te ribarstvo, dopunjuju gospodarsku bazu i mogućnosti zadržavanja stanovništva na otoku. Vađenje i obrada građevinskog kamena (arhitektonskog i tehničkog) ima dugu tradiciju i pokazuje značajne razvojne perspektive.

Turizam:

Općina Postira je poznata po svojim prekrasnim plažama i kristalno čistom moru, što privlači veliki broj turista svake godine. Broj dolazaka u 2024. godini je 29.597 dok je broj noćenja 204.893. Turizam je vrlo važna djelatnost za razvoj Općine. U Postirama se nalaze 4 hotela te oko 1500 kreveta u privatnom smještaju.

Ugostiteljstvo i trgovina:

Osim turizma, ugostiteljstvo i trgovina su također važne gospodarske grane. Brojni restorani, kafići i trgovine nude usluge turistima i lokalnom stanovništvu.

Ribarstvo:

Općina Postira ima dugu tradiciju ribarstva, a ribolov je i danas važan izvor prihoda za mnoge obitelji. Lokalni ribari love razne vrste riba i plodova mora koji se prodaju u lokalnim restoranima i na tržnicama.

Obrt:

U novije vrijeme, razvija se i mali obrt, s obrtnicima koji se bave raznim djelatnostima, poput izrade suvenira, popravaka i drugih usluga.

Šumarstvo:

Na području Općine Postira, šumske površine su relativno rijetke i imaju uglavnom zaštitnu funkciju, budući da se nalaze na krškom terenu.

1.3.5 Velike gospodarske tvrtke

Sukladno Zakonu o računovodstvu ("Narodne novine", broj: 85/24 i 145/24) 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 neto 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 eura,
- Prihod 50.000.000,00 eura,
- Prosječan broj radnika tijekom poslovne godine - 250 radnika.

Na području Općine Postira nalazi se jedna velika gospodarska tvrtka- Sardina d.o.o. Sardina je tvornica za preradu ribe koja je do danas osiguravala egzistenciju velikog dijela stanovnika Općine. Tvornica ima dugu tradiciju (utemeljena je još 1906. godine) i specijalizirala se za

proizvode od sitne i krupne plave ribe. Proizvodnja tvornice zasniva se na ulovu srdele i drugih vrsta sitne i krupne plave ribe, te iznosi ukupno godišnje 4.000 tona ili 20.000.000 konzervi, 200 tona ribljeg brašna i 200 tona visokokvalitetne ribe iz uzgoja. Ona bi zasigurno trebala imati značajnu poziciju i u narednom periodu, posebno kao polazište i za razvoj ribarstva.

1.3.6 Objekti kritične infrastrukture

Proizvodnja i distribucija električne energije

Na području općine Postira nema energetske sustava koji na bilo koji način proizvode energiju, već postoje samo distributivni sustavi energije preko ovog područja.

Sustav elektroopskrbe otoka Brača razmjerno je jednostavne strukture. Temeljni dio sustava prolazi Općinama Postira, Nerežišća i Gradom Supetrom. Na području Općine Nerežišća smještena je glavna transformatorska stanica otoka Brača:

- TS 110/35 “Nerežišća” instalirane snage transformacije: 1x20 MVA izgrađena 1988. godine

Područjem Grada Supetra i Općinama Postira i Nerežišća prolaze trase dva opskrbna dalekovoda 110 kV u dolasku s kopna.

- DV 110 kV: TS “Dugi Rat” (kopno) – TS 110/35 kV “Nerežišća” ukupne dužine trase: 13,5 km. Izgrađen je 1971. godine, a rekonstruiran 2000. godine. Dalekovodu je pripadajuća *kabelska stanica* KS 110 kV “Postira” koja služi za prijelaz kabela u dalekovod. Kad je izgrađen sastojao se od kabelskog dijela i nadzemnog dijela. Za kabelski dio od KS “Dugi Rat” do KS “Postira” dužine 8,0 km ugrađen je kabel presjeka vodiča Cu 95 mm². Nadzemni dio s vodičem Al/Č 150/25 mm² sastojao se od dionice: TS “Dugi Rat – KS “Dugi Rat” dužine 0,5 km i dionice KS “Postira” – TS 110/35 kV “Nerežišća” dužine 5,0 km. Tijekom rekonstrukcije 2000. godine nadzemni dio od TS “Dugi Rat” do KS “Dugi Rat” je demontiran i zamijenjen podzemnim kabelom presjeka Al 1000 mm².
- DV 110 kV: TS “Dugi Rat” – TS 110/35 kV “Nerežišća” ukupne dužine trase 14,3 km. Izgrađen je 2000. godine. Dalekovodu je pripadajuća KS 110 kV “Lozna Mala” na području Općine Postira. Dalekovod se sastoji od kabelskog dijela i nadzemnog dijela. Za kabelski dio od TS “Dugi Rat” do KS “Lozna Mala” (Postira) dužine trase 8,3 km ugrađen je kabel presjeka vodiča Cu 400 mm². Za nadzemni dio od KS “Lozna Mala” do TS 110/35 kV “Nerežišća” dužine 6,0 km ugrađeni su vodiči Al/Č 240/40 mm².

Izvan područja Općine Postira, ali nastavno na opisane dijelove elektroenergetskog sustava:

- DV 110 kV: TS 110/35 kV “Nerežišća” – TS “Stari Grad” (Hvar) ukupne dužine trase 19,2 km izgrađen je 1971. godine, a rekonstruiran je 1988. godine. Dalekovodu pripada KS 110 kV “Slatina” (Brač, Općina Nerežišća). Dalekovod se sastoji od kabelskog dijela i nadzemnog dijela. Za kabelski dio od KS “Slatina” do KS “Travna” (Hvar) dužine trase 4,5 km ugrađen je kabel presjeka vodiča Al 150 mm². Za nadzemni dio od TS “Nerežišća” do KS “Slatina” dužine 8,2 km i od KS “Travna” do TS “Stari Grad” dužine 6,5 km ugrađeni su vodiči Al/Č 150/25 mm².

Osim navedenog, kroz južno-središnji dio područja Općine, u smjeru istok – zapad, prolazi dalekovod D35 kV.

Vodoopskrbni i kanalizacijski sustav

Vodno gospodarstvo Općine, u kojem nema stalnih površinskih vodenih tokova niti značajnijih izvora vode (s izuzetkom stare kaptaze «Dol», potencijalno većeg lokalnog značaja), jednostavne je strukture te obuhvaća uglavnom vodoopskrbu te odvodnju otpadnih voda. No, zbog razmjerno brojnih bujičnih tokova u dolcima Općine, kao važan element sustava javlja se problematika zaštite od štetnog djelovanja voda. Vezano uz razvoj poljodjelstva u karakterističnim dolcima, važna je i problematika navodnjavanja poljoprivrednih površina.

Vodoopskrbni sustav otoka Brača sastavni je dio regionalnog vodovoda Omiš/ Brač/ Hvar/ Vis/ Šolta. To je sustav iz kojeg se vodom opskrbljuje oko 53.272 stanovnika (prema popisu iz 1991.). Sustav nije u potpunosti izgrađen tako da se iz njega još uvijek ne opskrbljuje otok Vis.

Prelaz mora od obale do otoka Brača izvršen je s četiri cjevovoda

- 170 mm,
- 202 mm x 2 i
- 387,4 mm)

pojedinačne dužine od oko 8.100 m.

Od obale na otoku Braču u uvali Trstena vodi cjevovod duljine 860 m i promjera 488 mm do centralne vodospreme

- “Brač” volumena 2 x 2000 m³ s kotom dna od 146 m n.m.

Za vodoopskrbu otoka Brača od najveće važnosti je kapacitet dovodnog cjevovoda. Kapacitet podmorskih cjevovoda kopno-Brač bio je na temelju projektne dokumentacije bio planiran sa 341,00 l/s, a podjela kapaciteta među korisnicima bila je sljedeća:

- Brač 212,85 l/s
- Hvar i Vis 109,00 l/s
- Šolta 19,15 l/s
- Ukupno: 341, l/s

Vodoopskrbni sustav otoka Brača sastoji se od 3 glavne cjeline, odnosno podsustava: istok, zapad i jug. Sve vode koje dotječu s kopna akumuliraju se u vodospremi "Brač". Iz vodospreme Brač polaze tri glavna magistralna cjevovoda.

A. Zapadni podsustav/ogranak: vodosprema Brač - Milna, s ogrankom za otok Šoltu. Cijevi promjera 400-150 mm ukupne duljine od oko 22.975 m

B. Istočni podsustav/ogranak: vodosprema Brač - Sumartin. Cijevi promjera 250-200 mm ukupne duljine od oko 26.100 m

C. Južni podsustav/ogranak: vodosprema Brač - Bol s odvojkom za otok Hvar. Cijevi promjera 450 – 400 mm ukupne duljine od oko 13.570 m. Cjevovod je dijelom položen u tunelu duljine 8.500 m. Opskrba se vrši iz vodosprema koje su izgrađene duž magistralnih cjevovoda, a manjim dijelom priključkom na magistralne cjevovode što inače projektom nije predviđeno.

Već spomenuta CS Trstena je najznačajniji objekt za transport vode od zahvata do otoka Brača, a nalazi se upravo unutar područja Općine Postira. Ova crpna stanica ima ulogu povećanja dotoka vode na otok u tijeku ljetnih mjeseci kada gravitacioni dotok nije dostatan za opskrbu otoka.

U Općini su tri vodospreme:

- vodosprema “Postira”
- vodosprema “Dol” i
- vodosprema “Brač”
- crpna stanica “Dol”
- crpna stanica “Trstena”

Na cjevovodu prema Općini Nerežišće i Bol nalazi se vodosprema «Dol», a u području naselja Dol nalazi se i crpna stanica «Dol» kojom se voda šalje u pravcu Općina Bol i Nerežišća. Na području Općine nalazi se i stara kaptaža «Dol». Ona ima dvojaku ulogu: kao pričuvni resurs za potrebe javne vodoopskrbe («Vodovod Brač» ima važeću koncesiju za taj vodozahvat) te kao resurs vode za budući sustav navodnjavanja poljoprivrednih površina.

Odvodnja otpadnih voda

Sustavi odvodnje naselja otoka Brača počeli su se razvijati krajem osamdesetih godina prošlog stoljeća. Javno poduzeće *Vodovod Brač* (od 1.1.2026. Vodovod i odvodnja Brača i Hvara d.o.o.) trenutno upravlja s osam postojećih sustava odvodnje (na Braču + od 1.1.2026. sustavima na Hvaru): sustav grada Supetra, sustav općine Postira, sustav općine Pučišća, sustav općine Selca, sustav općine Bol, sustav općine Milna, sustav općine Sutivan i sustav općine Nerežišća.

Separatni kanalizacijski sustav mjesta Postira rađen je na osnovu projekta Fekalna kanalizacija naselja Postira iz 1989. godine, kojim je planirana izgradnja sekundarne kanalizacijske mreže dijela naselja, dijela obalnog kolektora Ø 400 mm u istočnom dijelu mjesta, crpne stanice i podmorskog ispusta stanice i podmorskog ispusta Ø 250 mm, što je i izvedeno tijekom 90-tih.

Izgradnjom ovog dijela sustava odvodnje i radovima na odvodnji koji su naknadno izvedeni, uglavnom su pokrivena potreba za odvodnjom centralnog dijela mjesta čime je rješenja zaštita od zagađenja najkritičnijeg obalnog dijela, mjesne luke. U zapadnom dijelu mjesta nalazi se tvornica “Sardina”, koja ima svoju vlastitu crpnu stanicu i podmorski ispust, kao i jednostavniji uređaj za obradu tehnoloških otpadnih voda pogona. Na ove objekte je preko kraćeg priobalnog kolektora priključen i manji broj stanovnika zapadnog dijela mjesta. Ova industrijska kanalizacija nije povezana s mjesnim kanalizacijskim sustavom.

Planovima razvoja kanalizacijskog sustava Postire planirano je prvenstveno proširenje postojećeg sustava na istočni dio mjesta od rta Zastinje do uvale Lozna Mala, koja bi se sastojalo u izgradnji sekundarne kanalizacijske mreže, obalnog kolektora i crpne stanice koja je potrebna za transport prikupljenih otpadnih voda do mjesta centralne crpne stanice Postira. Na ovom je mjestu planirana izgradnja uređaja za mehanički predtretman otpadnih voda prije njihova upuštanja u podmorski ispust, čime bi se postigla adekvatna zaštita akvatorija.

Komunalna infrastruktura

Općina Postira odabrala je prikupljanje otpada na kućnom pragu u čipiranim kantama zapremnine 120 litara. Sav ostali otpad kućanstva su dužna odvojeno prikupljati i sortirati na zelenim otocima. Na zelenim otocima nalaze se spremnici za papir, staklo, metal, tekstil i plastiku. Lokacije zelenih

otoka: Dol, Mala lozna (3), Glavica, Zastivonje, Punta sv. Mikule, Strančica, Polježice tri lokacije, Pisak, Vrilo, Put sv. Duha, Rot, Prja

1.4 PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI

1.4.1 Kulturno povijesna baština

Na području općine Postira sljedeća kulturna dobra su upisana u Registar kulturnih dobara:

1. Arheološko nalazište Mirje-evidentirano,
2. Čelinjaci (košnice) - evidentirano,
3. Crkva Očišćenja Blažene Djevice Marije - evidentirano,
4. Crkva sv. Ante - evidentirano,
5. Crkva sv. Barbare - evidentirano,
6. Crkva sv. Ivana Krstitelja i ranokršćanska crkva – evidentirano,
7. Crkva sv. Mihovila - evidentirano,
8. Crkva sv. Petra - evidentirano,
9. Crkva sv. Vida - evidentirano,
10. Kaštel Gospodnetić - evidentirano,
11. Ostaci vile rustike i srednjovjekovne crkve - evidentirano,
12. Priprema tradicijskog jela dolska torta hrapoćuša - evidentirano,
13. Ranokršćanska crkva u Lovrečini – evidentirano
14. Rodna kuća Vladimira Nazora - evidentirano
15. Ruralna cjelina naselja Dol - evidentirano,
16. Sekundarno naselje Gažul (Bežmeka ston) - evidentirano,

1.4.2 Materijalna i kulturna dobra

Tablica 12. Kulturna dobra na području Općine Postira

Rbr.	Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Naselje	Vrsta	Pravni status
1	Z-5168	Arheološko nalazište Mirje	Postira	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
2	Z-7159	Čelinjaci (košnice)	Dol	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
3	Z-4997	Crkva Očišćenja Blažene Djevice Marije	Dol	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
4	Z-5346	Crkva sv. Ante	Postira	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro

5	Z-4775	Crkva sv. Barbare	Dol	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
6	Z-5124	Crkva sv. Ivana Krstitelja i ranokršćanska crkva	Postira	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
7	Z-4776	Crkva sv. Mihovila	Dol	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
8	Z-6499	Crkva sv. Petra	Dol	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
9	Z-2602	Crkva sv. Vida	Dol	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
10	Z-4777	Kaštel Gospodnetić	Dol	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
11	Z-5224	Ostaci vile rustike i srednjovjekovne crkve	Postira	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
12	Z-5690	Priprema tradicijskog jela dolska torta hrapočušā	Dol	Nematerijalna	Zaštićeno kulturno dobro
13	Z-5173	Ranokršćanska crkva u Lovrećini	Postira	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
14	RST-0250-1965.	Rodna kuća Vladimira Nazora	Postira	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
15	Z-2592	Ruralna cjelina naselja Dol	Dol	Kulturnopovijesna cjelina	Zaštićeno kulturno dobro
16	Z-7144	Sekundarno naselje Gažul (Bežmeka ston)	Dol	Kulturnopovijesna cjelina	Zaštićeno kulturno dobro

Izvor: <https://registar.kulturnadobra.hr/#/>

1.5 POVIJESNI POKAZATELJI

1.5.1 Prijašnji događaji i štete uslijed prirodnih nepogoda

U posljednjih 10 godina na području Općine Postira nije bilo proglašenja prirodnih nepogoda.

1.5.2 Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu

Odluku o proglašenju prirodne nepogode za Općinu Postira donosi župan Splitsko – dalmatinske županije na prijedlog Načelnika Općine Postira u slučaju da je vrijednost ukupne izravne štete najmanje 20% vrijednosti izvornih prihoda Općine za prethodnu godinu ili ako je prirod (rod) umanjen najmanje 30% prethodnog trogodišnjeg prosjeka na području Općine ili ako je nepogoda umanjila vrijednost imovine na području Općine najmanje 30%. Ispunjenje navedenih uvjeta utvrđuje Općinsko povjerenstvo za procjenu šteta od prirodnih nepogoda.

Kako nije bilo prirodnih elementarnih nepogoda na području Općine Postira, nisu uvedene nikakve mjere.

1.6 POKAZATELJI OPERATIVNIH 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) koordinatori na lokaciji,
- h) pravne osobe u sustavu civilne zaštite.

Prema Zakonu o sustavu civilne zaštite ("Narodne novine", broj: 82/15, 118/18, 31/20, 20/21 i 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 – Područnom uredu civilne zaštite Split.

a) Stožer civilne zaštite Općine Postira

Načelnik Općine Postira na temelju članka 24. stavka 1. Zakona o sustavu civilne zaštite (»Narodne novine« broj 82/15, 118/18, 31/20 i 20/21, 114/22), članka 5 i 6. Pravilnika o sastavu stožera, načinu rada te uvjetima za imenovanje načelnika, zamjenika načelnika i članova stožera civilne zaštite (Narodne novine broj 82/15, 118/18 i 126/19), članka 46. Statuta Općine Postira („Službeni glasnik Općine Postira“ br: 3/13, 6/13, 5/20 i 5/21) načelnik Općine Postira donosi Odluku o osnivanju Stožera civilne zaštite Općine Postira (KLASA: 024-03/25-01/40; URBROJ: 2181-40-02-25-01 od 1.rujna 2025.godine)

Stožer CZ 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.

Za članove Stožera civilne zaštite Općine Postira imenuju se:

1. Toni Glavinić, načelnik Općine Postira
2. Ivo Matulić, Pročelnik JUO Općine Postira-Zamjenik načelnika
3. Josip Topić – Stručni suradnik za prevenciju i pripravnost, Ravnateljstvo civilne zaštite, područni ured CZ Split-Član stožera
4. Ante Smardžić - načelnik Policijske postaje Brač, Supetar-Član stožera
5. Davor Cvitanić – Član HGSS-a, Stanica Split-Član stožera
6. Nikola Martinić Dragan – zapovjednik DVD-a Supetar i zapovjednik vatrogasnog operativnog područja Brač-Član stožera
7. Nataša Mrduljaš Đujić – zdravstveni radnik, Postira-Član stožera
8. Mate Mladina – predsjednik DCK-Brač-Član Stožera

b) Operativne snage vatrogastva

Vatrogastvo Općine je po stručnosti, opremljenosti i osposobljenosti i spremnosti, najkvalitetnija postojeća operativna i organizirana snaga civilne zaštite i njen glavni nositelj na ovom području. Na području Općine Postira djeluje DVD Supetar - temeljna vatrogasna postrojba koja djeluje na području Općine Postira. U ljetnoj požarnoj sezoni, 24-satno dežurstvo je organizirano u 4 smjene. DVD "Supetar" danas broji preko stotinu članova od kojih je četrdesetak aktivnih vatrogasaca educiranih kroz vlastiti program školovanja u kojem se velika pažnja posvećuje upravo edukaciji mladih vatrogasaca koji uz pomoć profesionalaca i iskusnijih članova stječu znanja i vještine neophodne za sudjelovanje u svim aktivnostima DVD-a. Vatrogasna postrojba DVD Supetar raspolaže s 11 vozila, a stanje ljudstva je prikazano u sljedećoj tablici:

Tablica 13. Pregled vatrogasnih postrojbi, broja vatrogasaca, vozila i druge tehnike

Naziv vatrogasne postrojbe, adresa	Broj i raspored vatrogasaca	Vatrogasna vozila i druga tehnika
Dobrovoljno vatrogasno društvo Supetar Žedno-Drage 43, 21400 SUPETAR	<ul style="list-style-type: none"> • 18 profesionalnih vatrogasaca • 26 dobrovoljna interventna vatrogasca • 44 vatrogasca ukupno 	1. zapovjedno vozilo- suzuki vitara 2. vozilo za prijavoz ljudstva- mitsubishi l200 4x4 3. kombi vozilo- opel vivaro 4. šumsko vozilo- unimog u100 4x4 (1.500l vode) 5. šumsko vozilo- tam 190 4x4 (5.000l vode) 6. šumsko vozilo- man tgm 2913 4x4 (5.000l vode, 40

Naziv vatrogasne postrojbe, adresa	Broj i raspored vatrogasaca	Vatrogasna vozila i druga tehnika
		1 pjenila) 7.autocistena- tam 190 (6.000l vode, 40l pjenila) 8.autocisterna- mercedes 2632 (10.000l vode, 100l pjenila) 9.navalno vozilo- mercedes axor (5.000l vode, 500l pjenila) 10.tehničko vozilo- iveco 3216 (3.200l vode, 200l pjenila) 11.autoljestva- mercedes metz (32m visine)

Operativne snage Gradskog društva Crveni križ Supetar

Gradsko društvo Crvenog križa Supetar svojim aktivnostima djeluje na području Općine. Općina Postira svake godine iz proračuna izdvaja sredstva za financiranje GDCK Supetar. U promatranom periodu nastaviti sa sufinanciranjem djelatnosti GDCK-a u okviru planiranih proračunskih sredstava te s njima i potpisati sporazum o financiranju.

Gradsko društvo Crvenog križa Supetar (u daljnjem tekstu: GDCK Supetar) organizira i vodi sljedeće javne poslove:

- Dobrovoljno darivalaštvo krvi,
- Služba traženja OOV,
- Tečajevi prve pomoći za vozače,
- Služba spašavanja na vodi,
- Akcije za zdravlje,
- Humanitarni rad kroz godinu,
- Zaštita i spašavanje.

Crveni križ na nacionalnoj razini je utemeljitelj i promicatelj dobrovoljnog darivanja krvi u Hrvatskoj. Ova djelatnost predstavlja jednu od temeljnih djelatnosti njihovog rada, jer ista čini okosnicu sustava zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.

Nakon nastanka katastrofe važno je brzo i adekvatno djelovati kako bi se sve štetne posljedice po ljudsko zdravlje i materijalne štete svele na minimum. Ovisno o procjeni situacije na terenu nakon nastanka nesreće ili katastrofe dio članova i opreme će se uputiti na područje Općine Postira. Osim navedenog GDCK Supetar traži, prima i raspoređuje humanitarnu pomoć za potrebe na području svog djelovanja, obučava i oprema ekipe za izvršavanje zadaća u slučaju velikih prirodnih, ekoloških i drugih nesreća s posljedicama masovnih stradanja i epidemija

c) Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja – Stanica Split

Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Split (u daljnjem tekstu: HGSS-Stanica Split) je operativna snaga sustava civilne zaštite i kao javna služba organizira, unapređuje i obavlja

djelatnost spašavanja i zaštite ljudskih života u planinama i na nepristupačnim područjima i u drugim izvanrednim okolnostima kada je potrebno primijeniti posebno stručno znanje, tehniku i opremu namijenjenu spašavanju u planini.

HGSS – Stanica Split je prema Standardnom operativnom postupku nositelj traganja i spašavanja u neurbanim područjima Republike Hrvatske, kao i jedan od sudionika u zaštiti i spašavanju u urbanim dijelovima.

Temeljem Zakona o HGSS-u, radi se o prevenciji, organiziranju, pripremanju i provođenju aktivnosti i mjera kojima je svrha povećati i unaprijediti pripravnost, zatim održavanje hladnog pogona i pripravnosti za intervencije 24 sata dnevno u cijeloj godini, te intervencije spašavanja i otklanjanja neposredne opasnosti. Radi se o sigurnosti, zaštiti i spašavanju ljudskih života, što je najvažnija javna potreba građana i javni je interes koji je u obvezi lokalnih zajednica na čijem prostoru HGSS – Stanica Split djeluje i provodi svoju Zakonom definiranu redovitu djelatnost.

Članstvo Stanice čini 84 volontera od kojih su: 2 instruktora gorskog spašavanja, 14 instruktora specijalnosti Komisije HGSS-a, 39 gorskih spašavatelja, 30 spašavatelja, 7 pripravnika, 9 spašavatelja u pričuvi, 4 počasnih članova.

U svrhu potrage za nestalim osobama unutar Stanice aktivno djeluje 2 voditelja potraga, 2 licencirana potražna K9 tim-a, 5 licenciranih upravitelja bespilotnim letjelicama i 3 kartografa.

Specijalnosti unutar Stanice su 17 letača spašavatelja, 10 ronioaca, 2 speleo ronioaca, 24 spašavatelja na brzim vodama i u poplavama. Među članstvom djeluju i 3 liječnika.

d) Udruge

Zakonom o sustavu civilne zaštite članak 31. koji definira vrstu udruga koje su od interesa za sustav civilne zaštite.

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), pričuveni 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 samouprave. Na području općine nema takvih udruga.

Sukladno Pravilniku o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite ("Narodne novine", broj: 69/16) članovi udruga ne mogu se istovremeno raspoređivati u više operativnih snaga na svim razinama ustrojavanja sustava civilne zaštite.

Tablica 14. Udruge od interesa za sustav civilne zaštite na području Općine Postira

Udruge	Broj članova
Planinarsko društvo „Profunda“, Porat 21, Postira	20

IZVOR: <https://www.opcina-postira.hr/index.php/sluzbeni-glasnik-opcina-postira/807-sluzbeni-glasnik-08-25>

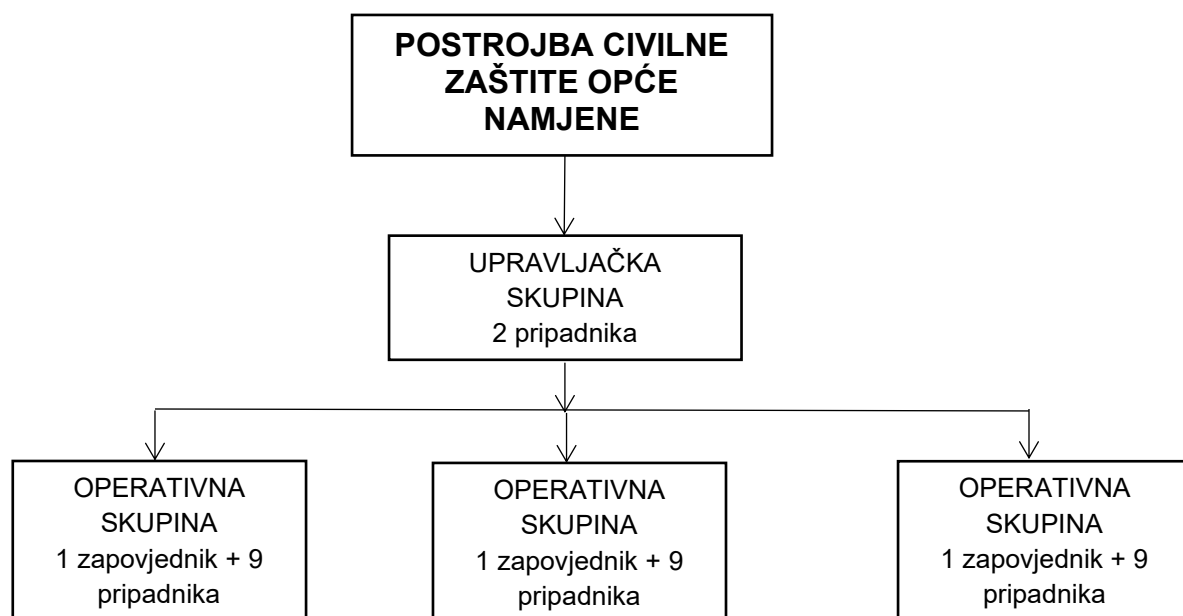
e) Postrojbe i povjerenici civilne zaštite

- **Postrojbe civilne zaštite Općine Postira**

Na temelju članka 33. stavka 2. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ br. 82/15), Vlada Republike Hrvatske je na sjednici održanoj 23. ožujka 2017. godine donijela Uredbu o sastavu i strukturi postrojbi civilne zaštite („Narodne novine“ br. 27/17).

Postrojba civilne zaštite opće namjene osniva se za provođenje mjere civilne zaštite asanacije terena, potporu u provođenju mjera evakuacije, spašavanja, prve pomoći, zbrinjavanja ugroženog stanovništva te zaštite od poplava.

Predlaže se ustroj i osnivanje Postrojbe civilne zaštite opće namjene sukladno slijedećem shematskom prikazu.



Slika 4. Shematski prikaz postrojbe civilne zaštite opće namjene

- **Povjerenici civilne zaštite Općine Postira**

Tablica 15. Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici

Općina	Broj stanovnika (2021.)	Povjerenici	Zamjenici povjerenika
Općina Postira	1.538	5	5

Dobro educirana mreža povjerenika civilne zaštite bila bi značajna potpora Načelniku u provedbi mjera i aktivnosti civilne zaštite u slučaju neposredne prijetnje, katastrofe ili velike nesreće na području Općine Postira. Potrebno je imenovati povjerenike CZ sukladno tablici 16.

f) Koordinator na lokaciji

Koordinatora na lokaciji, sukladno specifičnostima izvanrednog događaja, određuje načelnik Stožera CZ iz redova operativnih snaga sustava civilne zaštite.

Potrebno je donijeti Odluku o imenovanju koordinatora na lokaciji za područje nadležnosti civilne zaštite Općine Postira.

g) Pravne osobe u sustavu civilne zaštite

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

Općina Postira je donijela Odluku o određivanju pravnih osoba od posebnog interesa za sustav civilne zaštite na temelju potrebnih kapaciteta određenih Procjenom rizika od velikih nesreća.

Sukladno potrebama u raspoložive pravne osobe i njihove kapacitete koji se svojom redovitom djelatnosti mogu uključiti u sustav civilne zaštite u Općini Postira, određuju se sljedeće pravne osobe:

1. Sardina d.o.o., Ratac 1, Postira
2. DV „Grdelin“, Polježice 4, Postira
3. Hotel Lipa, Porat 1, Postira
4. Hotel Pastura, Vrilo 28, Postira
5. Hotel View, Vrilo 42, Postira

Udruge građana za sustav civilne zaštite Općine Postira određuju se kako slijedi:

1. Planinarsko društvo „Profunda“, Porat 21, Postira

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 Općine Postira.

2.1 POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA

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

Identificirane prijetnje na području Općine Postira su u skladu sa identificiranim i obrađenim prijetnjama i rizicima iz Smjernica za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Splitsko-dalmatinske županije. Identifikacija prijetnji prikazuje se u tablici, koja ujedno služi kao Registar rizika Općine Postira. Na području Općine Postira identificirano je 11 rizika koji predstavljaju potencijalnu ugrozu za stanovništvo, materijalna i kulturna dobra te okoliš. U sljedećoj tablici prikazane su identificirane prijetnje - registar rizika za Općine Postira.

Tablica 16. Registar rizika Općine Postira

REDNI BROJ	PRIJETNJA	KRATAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
I.	POTRES	Potres je elementarna nepogoda uzrokovana prirodnim događajem koji je vjerojatno najveći uzrok stradanja ljudi i uništenja materijalnih dobara. Potresi su uzrok katastrofa koje karakterizira brz nastanak, događaju se učestalo i bez prethodnog upozorenja	Kako područje Općine obuhvaća površinu od 76,57 km ² i nalazi se u zoni potresa intenziteta IX ^o MSK ljestvice znači da može izazvati oštećenja i rušenje objekata i ljudske gubitke. Može doći do potpunog rušenja objekata ili do oštećenja, a moguće su i ljudske žrtve koje su rezultat razaranja stambenih te objekata gdje boravi puno ljudi (hoteli, škole, vrtići, prodajni centri i sl.), štetu na materijalnim i kulturnim dobrima	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 Splitsko-dalmatinske županije	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.
II.	POŽARI OTVORENOG TIP A	Požari otvorenog prostora zbog visokih temperatura u ljetnim mjesecima, nepristupačnog terena i velikog broja posjetitelja predstavlja jednu od mogućih ugroza.	Požar predstavlja značajnu opasnost pod život ljudi i stvaranje znatnih materijalnih šteta. Oblasle šume na površinama opustošena požarima predstavljaju veliku opasnost od nastanka novog katastrofalnog požara.	Izgradnja protupožarnih prosjeka, probijanje i izgradnja požarnih putova, čišćenje zapuštenih površina, čišćenje i održavanje prometnica i dalekovoda, izgradnja i održavanje hidrantske mreže, uspostava i održavanje video nadzora na ugroženim površinama, zabrana paljenja na otvorenom prostoru	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Postira

REDNI BROJ	PRIJETNJA	KRATAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
III.	EKSTREMNE TEMPERATURE	Zdravstvene smetnje kod ljudi. Gubitci u gospodarstvu.	Utjecaj na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku.	Pridržavanje uputa Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo te županijskog zavoda.	Sustav zdravstvene zaštite Operativne snage sustava civilne zaštite.
IV.	POPLAVA	Poplave nastaju kada sa sliva u prirodni vodotok dotiče više vode no što može proteći njezinim glavnim koritom. Tada se u neizgrađenim zaštitnim sustavima voda izlijeva iz vodotoka u zaobalje. Glavno korito i zaobalje su dijelovi prirodnog sustava za odvođenje voda iz sliva	Utjecaj na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku.	Mjere zaštite u urbanističkim planovima i građenju. Zaštita bujičnih tokova od erozije i uređenje bujica koja obuhvaća biološke i hidrotehničke radove.	Hrvatske vode Operativne snage sustava civilne zaštite Sustav zdravstvene zaštite Kapaciteti za zbrinjavanje i prehranu Kapaciteti za dostavu pitke vode.
V.	SUŠA	Meteorološka suša, odnosno dugotrajno razdoblje bez oborina, može dovesti do ozbiljnih problema u poljoprivredi, opskrbi vodom i drugim sektorima. Ako manjak padalina potraje, on s određenim vremenskim zaostatom može prouzročiti i hidrološku sušu, koja se očituje smanjenjem količine površinskih i podzemnih voda.	Utjecaj na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku	Izgradnja sustava za navodnjavanje.	Operativne snage sustava civilne zaštite.
VI.	INDUSTRIJSKE NESREĆE	Opis pretpostavke – ispuštanje opasne tvari iz spremnika. Moguće posljedice: gubitci ljudskih života, oštećenje objekata, oštećenja elementa kritične infrastrukture, štete po okoliš.	Utjecaj na život i zdravlje ljudi, te gospodarstvo	Instalirani sustavi zaštite, osposobljavanje radnika koji rukuju opasnim tvarima, pridržavanje uputa i procedura za rukovanje i skladištenje opasnih tvari.	Osposobljenost pravne osobe u slučaju nesreće Izvještavanje županijskog centra 112. Operativne snage sustava civilne zaštite Pravne osobe specijalizirane za

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Postira

REDNI BROJ	PRIJETNJA	KRATAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
					postupanje s opasnim tvarima.
VII.	EPIDEMIJE I PANDEMIJE	Veliki broj zaraženih osoba, mogući gubici ljudskih života. Gubici u gospodarstvu.	Utjecaj na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku.	Sustavno cijepljenje, kontrola ispravnosti hrane i pića; pridržavanje uputa NZJZ SDŽ.	Sustav zdravstvene zaštite. Operativne snage sustava civilne zaštite.
VIII.	KLIZIŠTA	Opis pretpostavke – odronjavanje stijenskih masa. Moguće posljedice: gubici ljudskih života, oštećenje objekata, oštećenja elementa kritične infrastrukture, štete po okoliš	Utjecaj na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku	Razrada urbanističkih planova, kategorizacija terena prema stupnju stabilnosti i rajonizacija terena prema pogodnosti za gradnju.	Operativne snage sustava civilne zaštite.
IX.	TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE I DRUGE NESREĆE U PROMETU (NESREĆE U CESTOVNOM I POMORSKOM PROMETU)	Opis pretpostavke – prevrtanje cisterne i istjecanje goriva. Moguće posljedice: eksplozija, požar, istjecanje opasnih tvari, kontaminacija tla, mora i zraka i ugrožavanje zdravlja i života ljudi	Utjecaj na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku	Pridržavanje zakonskih i drugih podzakonskih akta o prijevozu roba i opasnih tvari	Operativne snage sustava civilne zaštite. Pravne osobe specijalizirane za postupanje s opasnim tvarima.
X.	TUČA	Područje Hrvatske nalazi se u umjerenim geografskim širinama gdje je pojava tuče i sugradice relativno česta. Svojim intezitetom tuča nanosi velike štete na pokretnoj i nepokretnoj imovini kao i poljoprivredi.	Mogući utjecaj na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku. Pojava tuče za posljedicu ima smanjenje prinosa na ruralnom poljoprivrednom području. Tuča može na prometnice nanijeti polomljene grane i ostalu materiju zbog čega bi promet bio kratkotrajno onemogućen	U područjima gdje je pojavnost tuče češća planirati zaštitne mreže za trajne nasade i staklenike, odnosno izbjegavati izgradnju na tuču osjetljive strukture te poticati osiguravanje nasada i imovine, osjetljivu kulturnu baštinu i imovinu preventivno zaštititi zaštitnim građevinama.	Redovne operativne snage sustava civilne zaštite raspoložu s dovoljnim ljudskim i materijalnim potencijalima za otklanjanje posljedica uzrokovanih ovom vrstom prirodne nepogode.
XI.	SNJEŽNA OBORINA I POLEDICA	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,	Utjecaj na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku	Redovito čišćenje prometnica, pločnika, pristupnih putova, čišćenje snijega i leda sa vozila prije uključivanja u promet, korištenje zimske opreme na vozilu i sl.	Operativne snage sustava civilne zaštite, Sustav zdravstvene zaštite, Kapaciteti za zbrinjavanje i prehranu

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Postira

REDNI BROJ	PRIJETNJA	KRATAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
		telekomunikacije). U područjima gdje snijeg rijetko pada čak i male visine snijega mogu izazvati negativne posljedice na ljude i odvijanje normalnog života			

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 ("Narodne novine", broj: 46/20).

Tablica 17. Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP 4.5 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)	Smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C i porast Tmin vrijednosti (1,2 – 1,4 °C)	Daljnje smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C
	Tople noći (broj dana s Tmin ≥ +20 °C)	U porastu	U porastu

Klimatski parametar		Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
		2011. – 2040.	2041. – 2070.
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 ("Narodne novine", broj: 46/20)

Hrvatska je jedna od članica Europske unije koja je najviše izložena rizicima od klimatskih promjena zbog povećanja temperature, smanjivanja oborina, mogućnosti pojave ekstremnih vremenskih prilika kao što su poplave i suše, ali i daljnjeg podizanja razine mora. Sve to ukazuje da klimatske promjene imaju potencijal uzrokovati značajne štete za ljudsko zdravlje, fizičke objekte i gospodarsku aktivnost, naročito u poljoprivredi, ribarstvu, bioraznolikosti, turizmu, prometu, proizvodnji električne energije i sl.

2.2 ODABRANI RIZICI I RAZLOZI ODABIRA

Na temelju Kriterija 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, Sektora za civilnu zaštitu, Državne uprave za zaštitu i spašavanje, Zagreb, od 28. studenog 2016. godine, Splitsko-dalmatinska županija donijela je Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Splitsko-dalmatinske županije.

Smjernicama za izradu Procjene rizika određeno je da se Procjenom rizika moraju obrađivati vrlo visoki i visoki rizici koji se Procjenom rizika od katastrofa RH vezuju uz područje jedinice za koju se izrađuje Procjena rizika.

Odlukom o izradi i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene od velikih nesreća za područje Općine Postira odabrani su slijedeći rizici koje će se obrađivati u ovoj Procjeni:

1. Potres,
2. Požari otvorenog tipa,
3. Ekstremne temperature
4. Poplave
5. Suša
6. Industrijske nesreće
7. Epidemije i pandemije
8. Klizišta
9. Tehničko-Tehnološke i druge nesreće u prometu(nesreće u cestovnom i pomorskom prometu)
10. Tuča
11. Snježna oborina i poledica

2.3 KARTA PRIJETNJI

Sve prijetnje na području Općine Postira izrađuju se i prikazuju na kartama prijetnji. Na kartama prijetnji su prikazane sve identificirane prijetnje na području Općine Postira, njihova lokacija i rasprostranjenost (Grafički prilog 1.).

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 Postira.

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 18. Život i zdravlje ljudi

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 Postira

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 Postira 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 19. Gospodarstvo

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

Tablica 20. 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 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.

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

Tablica 21. Društvena stabilnost – Kritična infrastruktura (KI)

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

U kriteriju ukupne materijalne štete na kritičnoj infrastrukturi od značaja za funkcioniranje društva, odnosno lokalne samouprave u cjelini. Šteta se prikazuje u odnosu na proračun Općine Postira.

Tablica 22. 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 građevinama od javnog društvenog značaja šteta se prikazuje u odnosu na proračun Općine Postira. 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 prema podacima dobivenim iz Državnog zavoda za statistiku. Ukoliko takvi podaci ne postoje koriste se vrijednosti iz sljedeće tablice – Približni jedinični troškovi izgradnje raznih kategorija građevina.

Tablica 23. Približni jedinični troškovi izgradnje raznih i kategorija građevina

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

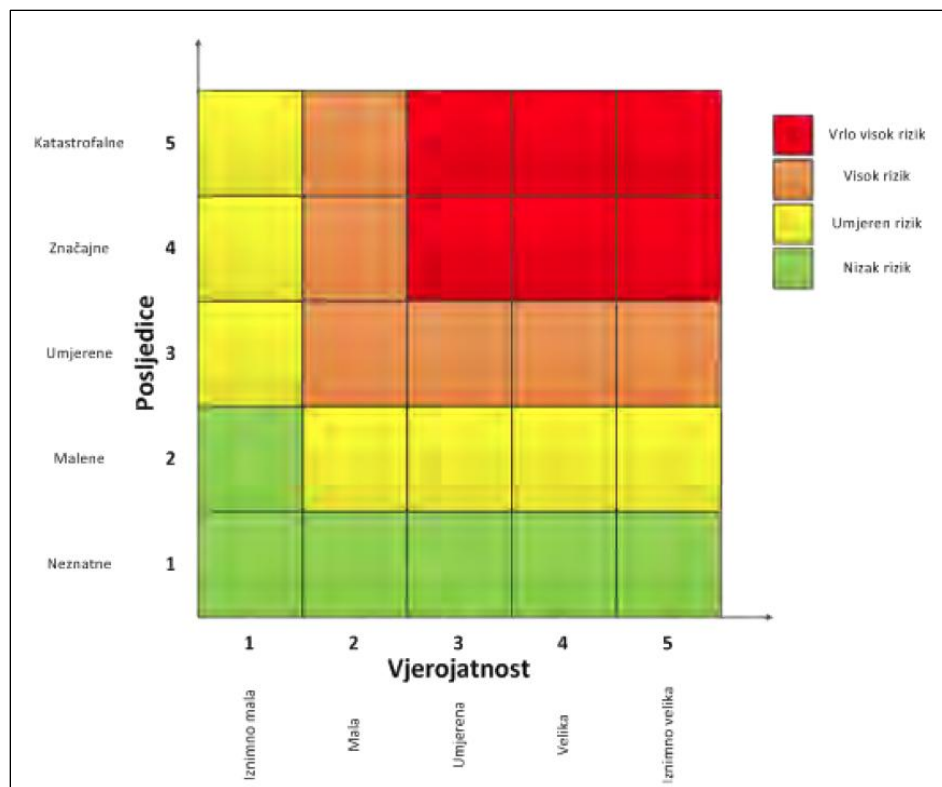
Izvor: Kriteriji za izradu Smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprava, DUZS, 2016. godine

3.4 MATRICE RIZIKA

U skladu sa Smjericama Europske komisije (2010.), scenariji obrađeni u ovoj Procjeni predstavljeni su u matrici kako bi se različiti rizici lakše (grafički) prikazali i usporedili. Procjena rizika izrađena je za rizike koji su identificirani na području Općine Postira. 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 rizik= vjerojatnost * posljedica, svaka s pet vrijednosti, što u konačnici daje matricu od 25 polja (vertikalna-posljedica, horizontalna-vjerojatnost), a što je prikazano na Slici 5.



Slika 5. Matrica rizika

Tablica 24. Vrsta i opis rizika

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 18., 19., 21. i 22. 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 = $\frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{\dots\dots\dots}$

4. VJEROJATNOST

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

Tablica 25. 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 opisani kategorijom 1. (npr. štete u gospodarstvu minimalno moraju iznositi 0,5% proračuna Općine Postira. Neće se uzimati u razmatranje vjerojatnost svakog potresa ili požara bez ikakve materijalne štete već samo vjerojatnost onog događaja/prijetnje koja može uzrokovati štete sukladno propisanim kriterijima za svaku od kategorija društvenih vrijednosti.

Napominje se kako će se za vrijednosti vjerojatnosti/frekvencije uzeti u razmatranje samo oni događaji čije posljedice za kategorije društvene vrijednosti može uzrokovati štete sukladno propisanim kriterijima za svaku prijetnju društvenih vrijednosti (koja šteta u gospodarstvu mora iznositi minimalno 0,5% proračuna Općine Postira).

5. OPIS SCENARIJA

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

Scenarijima je potrebno opisati svaku određenu prijetnju te njen nastanak i posljedice kako bi se po tom primjeru mogle planirati preventivne mjere, educirati stanovništvo odnosno pripremiti eventualni odgovor za svaku nesreću.

Svrha scenarija je prikazati svaki događaj i posljedice kakve mogu uzrokovati sve prirodne i tehničko – tehnološke prijetnje na području Općine Postira. Scenarij će biti izrađen prema sadržaju prikazanom u Prilogu V. iz Smjernica za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Splitsko-dalmatinsku županiju, dok ozbiljnost posljedica može varirati u rasponu od umjerenog do najgoreg mogućeg.

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 na području Općine uzrokovano potresom na razini povratnog razdoblja usklađenog s propisima za projektiranje potresne opasnosti
GRUPA RIZIKA
Potres
RIZIK
Potres
RADNA SKUPINA
Koordinator:
Toni Glavinić, Načelnik stožera civilne zaštite
Nositelj:
Ivo Matulić, pročelnik Općine Postira
Izvršitelj:
DVD Supetar, GDCK Supetar, HGSS – stanica Split,

Uvod

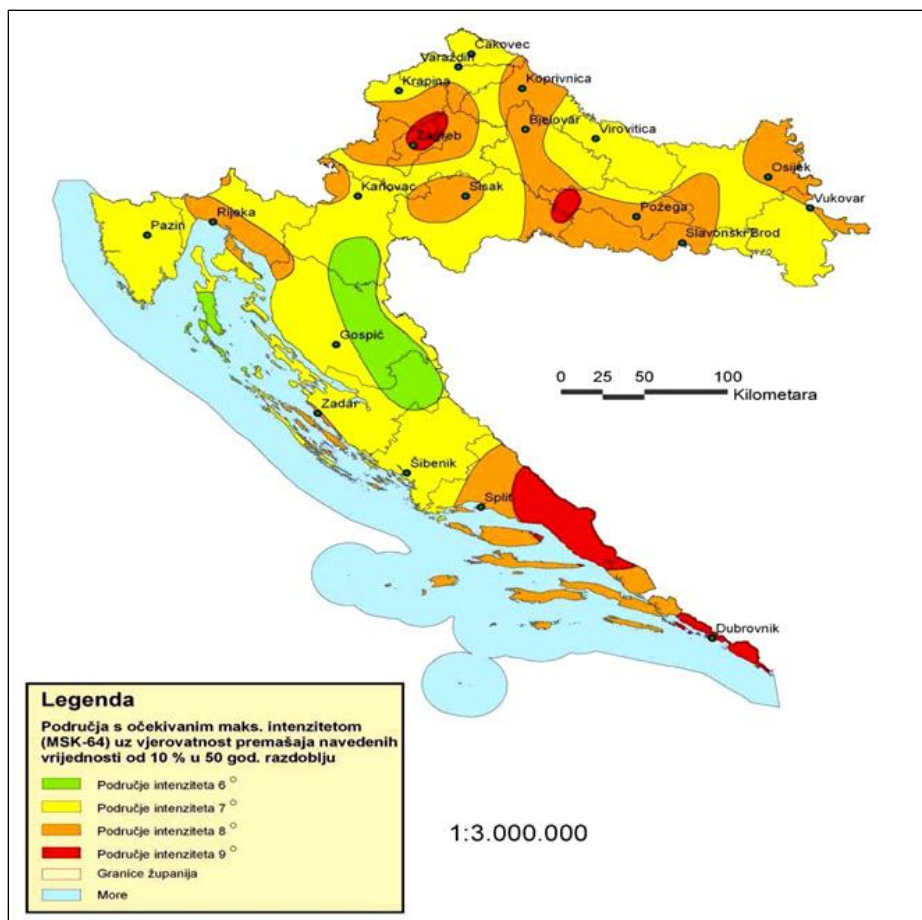
Potres je jedna od najneugodnijih prirodnih pojava. Potres se očituje podrhtavanjem tla zbog naglog oslobađanja energije u Zemljinoj kori. Pojava potresa pripada skupini prirodnih uzroka koji se ne mogu predvidjeti, a s određenom vjerojatnošću mogu dogoditi u bilo kojem trenutku. Potresi su tipična katastrofa s brzim izbijanjem, događaju se u bilo koje doba i izbijaju bez upozorenja.

Budući da potrese nije moguće spriječiti provođenje mjera za ublažavanje posljedica potresa i pripremljenost društvene zajednice u slučaj njegove pojave od iznimne su važnosti.

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

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.

Područje Općine Postira i okolice obuhvaća potresno područje intenziteta potresa VIII^o (povratni period od 200 i 500 godina) MSK ljestvice zbog čega mogu nastati znatne materijalne štete i ljudske žrtve.



Slika 5. Seizmološka karta Hrvatske

Kratki opis scenarija

Scenarij za područje Općine Postira obuhvaća dvije razine podrhtavanja tla uzrokovanog potresom. Prema zadanim kriterijima procjene posljedica, očekivani intenzitet odabranih događaja usklađen je s razinom seizmičkog hazarda¹ 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.

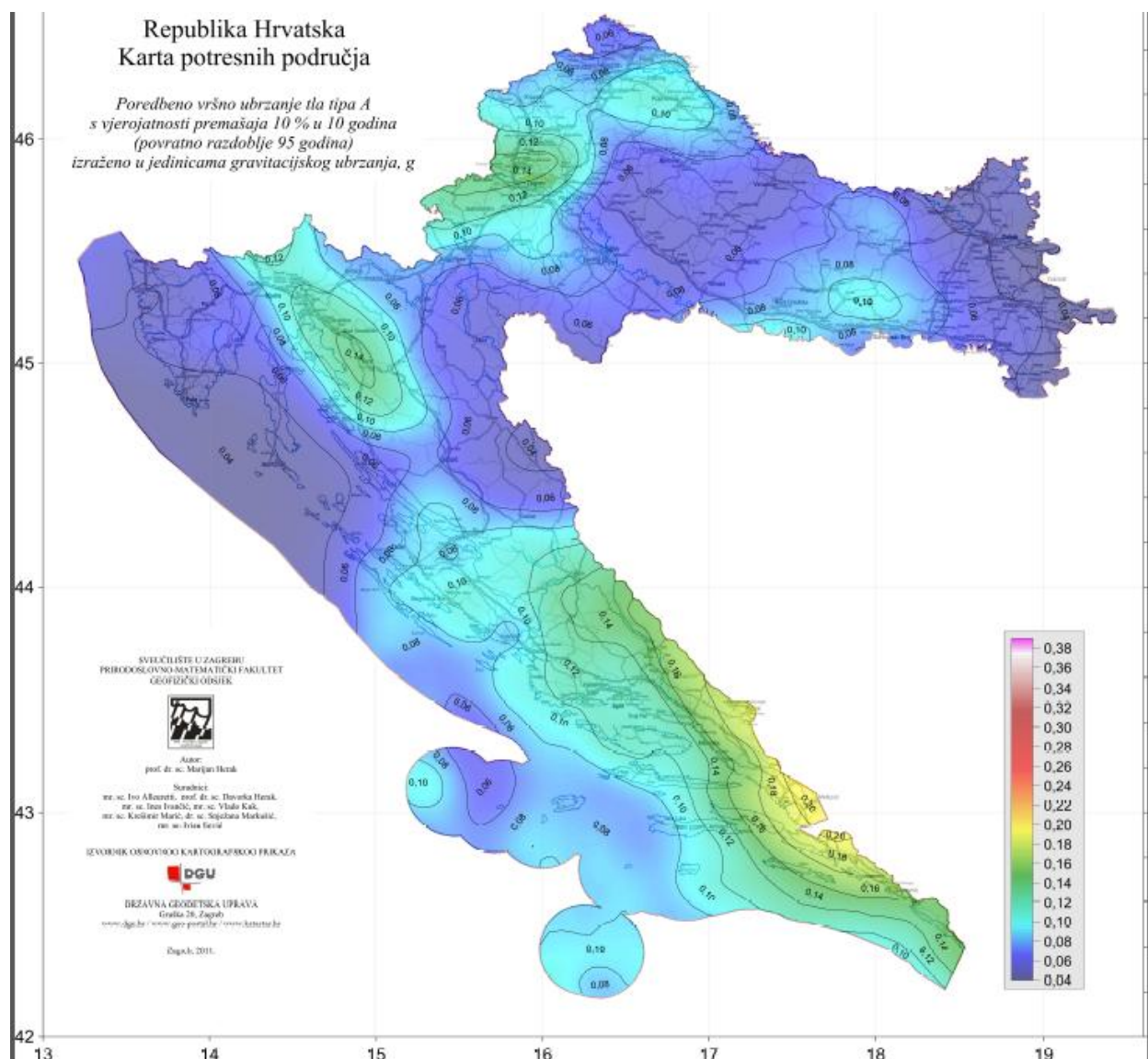
Potres je prirodna nepogoda sa jednim od najvećih očekivanih razaranja. Utjecaj ovog razaranja na otvoreni prostor je manje izražen, izuzev mogućih razornih posljedica na elemente kritične infrastrukture (vodovod, prometnice, energetske vodovodi, telekomunikacije, kanalizacijski sustav ...).

⁴ Seizmički hazard predstavlja vjerojatnost pojave potresa i seizmički induciranih geoloških procesa (gibanje tla, likvefakcija, klizanje)

Moguće posljedice na stanovništvo ovise o gustoći naseljenosti u pojedinim naseljima te stambenim građevinama (vrsta gradnje i građevni materijal koji se koristi prilikom izrade).

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:

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

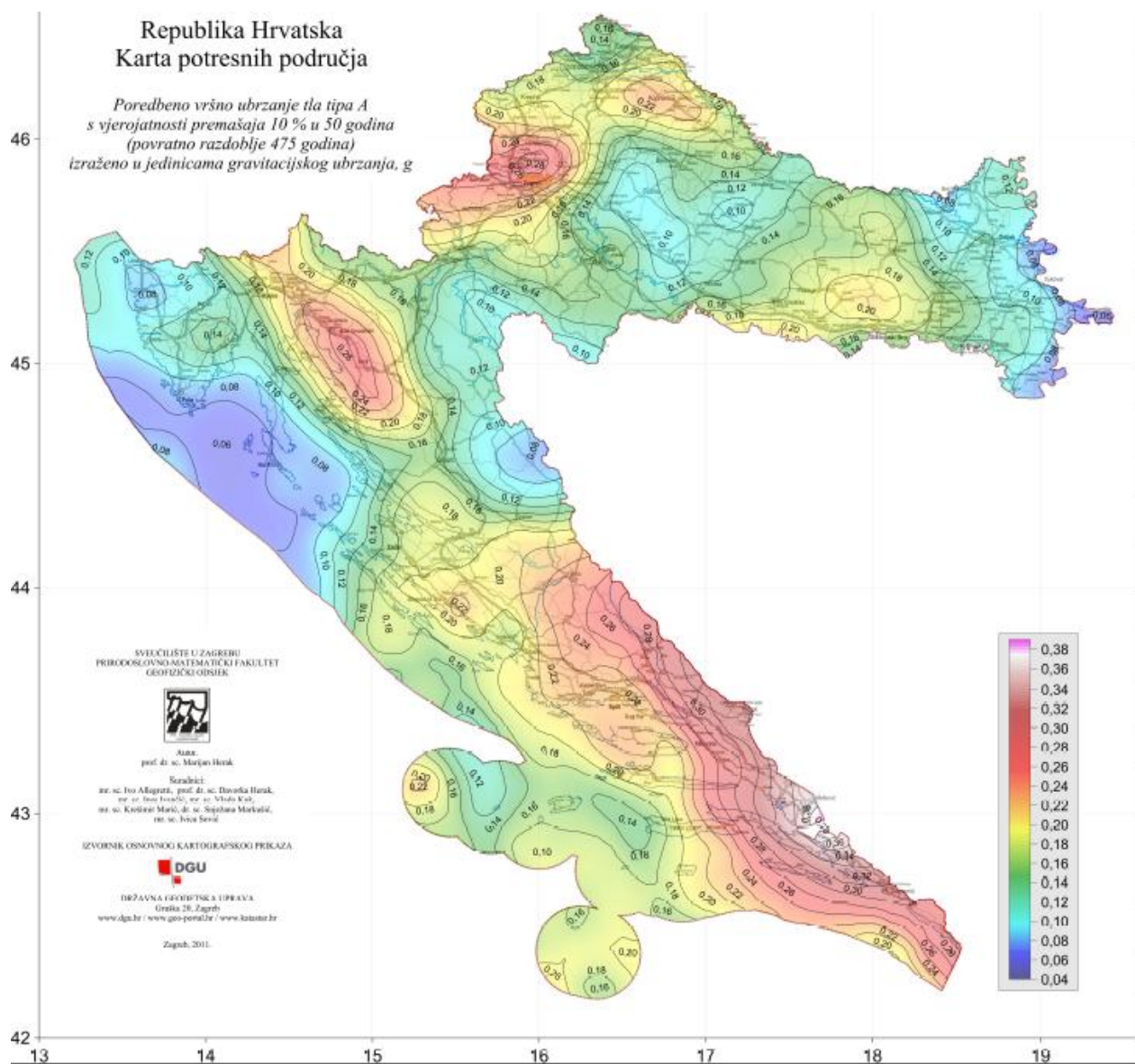


Slika 6. Karta potresnih područja Republike Hrvatske za poredbeno povratno razdoblje potresa $T_{NCR}=95$ godina

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

2. za događaj s najgorim mogućim posljedicama (jači potres) – razmatran u ovoj Procjeni

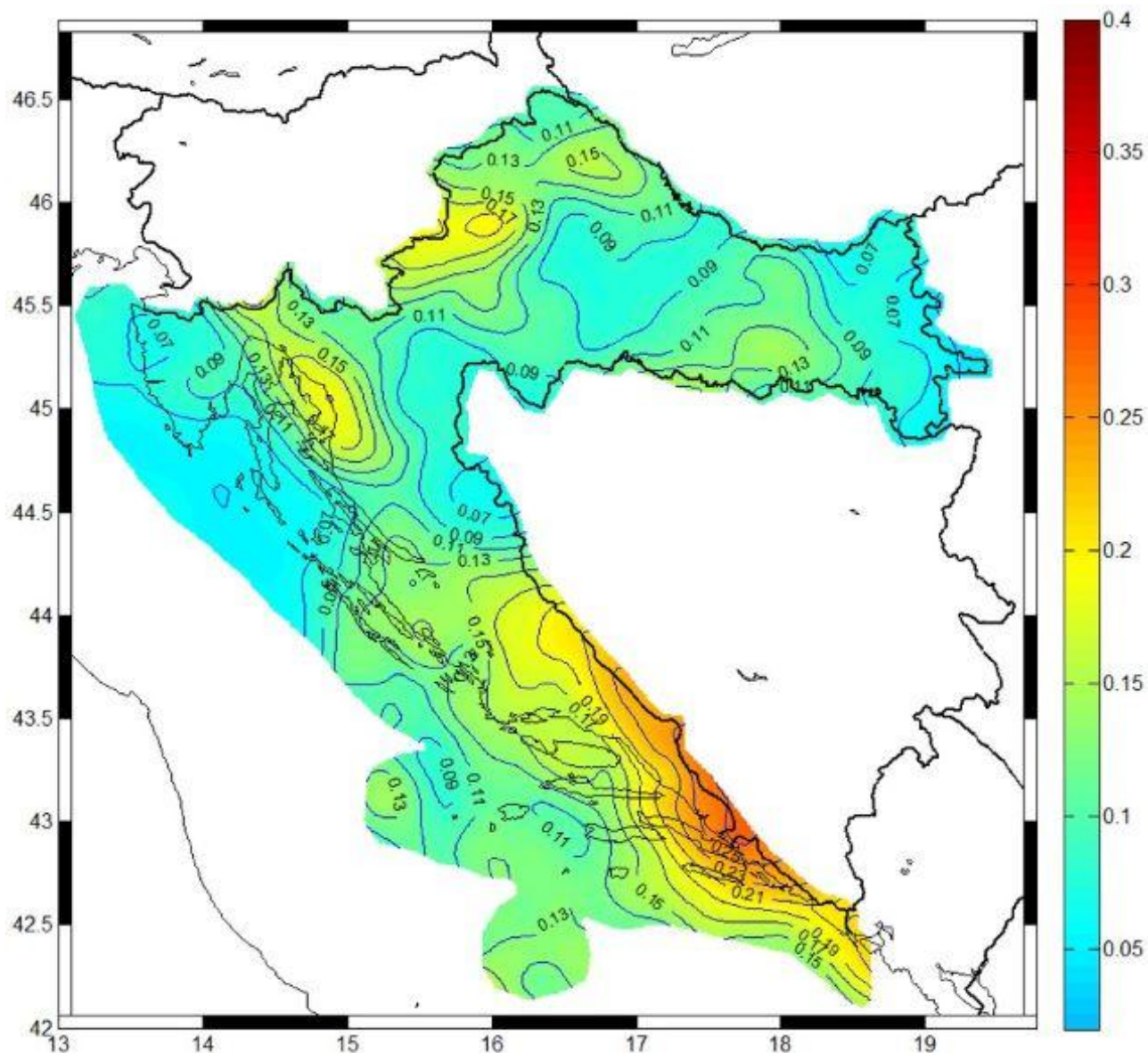
- a. poredbeno povratno razdoblje: 475 godina
- b. vjerojatnost premašaja: 10% u 50 godina



Slika 7. Karta potresnih područja Republike Hrvatske za poredbeno povratno razdoblje potresa TNCR=475 godina

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

Ujedno, prikazana je karta potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 225 godina.



Slika 8. Karta potresnih područja Republike Hrvatske za poredbeno povratno razdoblje potresa

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.

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, a objavljene su na web stranicama Geofizičkog odsjeka PMF-a. prof. dr. sc. Marijan Herak.

Iznos horizontalnih vršnih ubrzanja tla tipa A (ag_R) za povratna razdoblja od $T_p = 95, 225$ i 475 godina izraženih u jedinicama gravitacijskog ubrzanja ($1 g = 9.81 m/s^2$) za naselja na području Općine Postira prikazan je u slijedećoj tablici.

Tablica 26. Iznos horizontalnih vršnih ubrzanja tla za povratna razdoblja 95 i 475 g na području Općine Postira

Naselja Općine Postira	a _{gr} za T _p 95 godina	a _{gr} za T _p 475 godina
Postira	0,113	0,159

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

5.1.2 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 27. Utjecaj potresa 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)
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

Zbog utjecaja na kritičnu infrastrukturu i strateške objekte treba istaknuti sljedeće posljedice:

- Izravna oštećenja prometnica zbog podrhtavanja tla ili njihova neprohodnost, zbog puknuća prometnica, mogu otežati prometnu povezanost Općine Postira sa susjednim JLS-ima te usporiti potrebne radnje neposredno nakon potresa (spašavanje, evakuacija, odvoz građevinskog otpada i sl.).
- Oštećenje poslovnih objekata uz izravne troškove zbog oštećenja građevina i opreme mogu zbog odgode spremnosti za rad uključivati dodatne posljedice za zaposleno stanovništvo i gospodarstvo u cjelini, kao i dugoročne posljedice na okoliš.
- Prekidi u telekomunikacijskoj mreži mogu stanovništvu i hitnim službama otežati komunikaciju, a oštećenja niskonaponske mreže i komunalne infrastrukture mogu usporiti radove hitnih službi i povećati osjećaj nesigurnosti stanovništva.
- Oštećenje objekata javne društvene namjene može ugroziti sigurnost velikog broja ljudi.
- Posebnu pozornost treba obratiti na obrazovne ustanove s područja Općine Postira.

5.1.3 Kontekst

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Na području Općine Postira, prema Popisu stanovništva iz 2021. godine, živi 1.538 stanovnika. Budući da Općine zauzima površinu od 46,9 km², proizlazi da je gustoća naseljenosti na području Općine 32,79 st/km².

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 gubitci.

U tablici 28. navedeni su objekti u kojima boravi veći broj ljudi.

Tablica 28. Objekti i kapaciteti ustanova u kojima se može smjestiti veći broj osoba

Red. br.	Naziv građevine	Lokacija	Broj osoba
1.	Dječji vrtić „Grdelin“	Polježice 4, Postira	80
2.	Osnovna škola „V. Nazor“	Polježice 12, Postira	250
3.	Hotel Vrilo	Porat 39, Postira	50
4.	Hotel Pastura	Vrilo 28, Postira	120
5.	Hotel Lipa	Porat 1, Postira	70
6.	Župa Sv. Ivana Krstitelja	Ulaz uz pjacu, Postira	200**
7.	Pastoralni centar	Put luke, Postira	60
8.	Dom zdravlja Postira	Polježice, Postira	10
9.	Sardina d.o.o.	Ulica Ratac 1, Postira	200
10.	Grand Hotel View	Vrilo 42, Postira	500
* podaci nisu dostupni			
** velike oscilacije, ovisne o blagdanima kada dolazi do masovnijeg okupljanja vjernika			

* stalno

** povremeno

/ nije poznat podatak

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Potres je prirodna nepogoda sa jednim od najvećih očekivanih razaranja. Utjecaj ovog razaranja na otvoreni prostor je manje izražen, izuzev mogućih razornih posljedica na elemente infrastrukture (vodovod, prometnice te energetske vodovi).

Tablica 29. Utjecaj potresa na kritičnu infrastrukturu Općine Postira

Vrsta infrastrukture	Učinak
Energetika	Mogući su problemi u opskrbi električnom energijom zbog oštećenja na prijenosnim dalekovodima te oštećenja glavne transformatorske stanice otoka Braća: TS 110/35 “Nerežišća”.

Komunikacijska i informacijska tehnologija	Dolazi do oštećenja i objekata pošte i telekomunikacija.
Promet	Posljedice u prometu mogu uključivati oštećenja cestovnih prometnica, i to: državne ceste DC 113 (Supetar – Postira – Pučišća – uvala Luka) te županijske ceste ŽC 6161 (Postira – nerazvrstana cesta), čime može doći do prekida prometa na tim ključnim cestovnim pravcima.
Zdravstvo	Pri potresu dolazi do oštećenja objekata javnog zdravstva. Oštećenjem navedenih objekata onemogućava se i prekida pružanje medicinskih usluga.
Vodno gospodarstvo	Mogući su problemi s opskrbom vodom za piće zbog puknuća vodoopskrbne mreže na području Općine.
Hrana	Potres na području Općine Postira može uzrokovati nemogućnost proizvodnje i opskrbe prehrambenim namirnicama, posebno do određenih dijelova Općine.
Financije	Otežano funkcioniranje lokalne zajednice uzrokovati će i oštećenja objekata od posebnog značaja za stanovništvo (bankarstvo, investicije i dr.).
Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari	Objekti u kojima se proizvodi, skladišti i prevoze opasne tvari uslijed razornog potresa mogu biti oštećeni, što za posljedicu može imati negativan učinak na okoliš i stanovništvo Općine.
Javne službe	Može doći do oštećenja objekata javnih službi (za osiguranje javnog reda i mira, civilne zaštite, hitna medicinska pomoć) koje će u tom slučaju biti spriječene provesti hitne intervencije navrijeme, što za posljedicu ima otežano funkcioniranje lokalne zajednice.
Nacionalni spomenici i vrijednosti	Moguća su oštećenja objekata od posebnog kulturnog dobra.

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

Na području Općine Postira, prema Popisu stanovništva iz 2021. godine popisano je ukupno 1.538 osoba što čini udio od 0,3632 % od ukupnog broja stanovnika u Splitsko-dalmatinskoj županiji. Stanovništvo živi u 2 naselja s različitom gustoćom naseljenosti. Samo naselje Postira daleko je najnaseljenije te u njemu živi 1.431 stanovnika.

5.1.4 Uzrok

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

5.1.4.1 Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

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 sensorima 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.

5.1.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Unutarnji procesi utječu na kretanje masa u zemljinoj unutrašnjosti i na formiranje tektonskih pokreta, koji djeluju kao okidač za nastanak potresa. U širem kontaktnom području Općine Postira nema vulkana ili sličnih pojava čija bi promjena (npr. erupcija) mogla biti i okidač za potrese.

Potres se može opisati kao endogeni proces prouzročen tektonskim pokretima u Zemljinoj unutrašnjosti uz naglo oslobađanje energije koja se u obliku seizmičkih valova širi prema površini Zemlje. Pojava potresa pripada skupini prirodnih rizika koji se ne mogu predvidjeti, a s određenom vjerojatnošću se mogu dogoditi u bilo kojem trenutku. Osim s podrhtavanjem tla seizmički rizik može biti povezan i s drugim događajima kao pojavom klizišta.

5.1.5 Opis događaja - Potres

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 temeljem suvremenih istraživanja su propisani zahtjevi kojima građevine moraju udovoljiti da bi postigle prihvatljivu razinu sigurnosti znatno postroženi.

Obzirom na zahtjevnost propisa (Tehnički propis za građevinske konstrukcije ("Narodne novine", broj: 17/17)) konstrukcija mora udovoljiti temeljnim zahtjevima za dva granična stanja: granično stanje nosivosti i granično stanje uporabljivosti.

5.1.5.1 Posljedice i informacije o posljedicama

Kod razmatranja potresa kao prirodne katastrofe u Općini Postira u obzir su uzete dvije vjerojatnosti, najvjerojatniji neželjeni događaj te događaj sa najgorim mogućim posljedicama.

Najvjerojatniji neželjeni događaj podrazumijeva potres intenziteta V-VI°MSK ljestvici. Pri tom potresu nema značajnih posljedica na život i zdravlje stanovništva dok se očekuju tek malene posljedice na kritičnu infrastrukturu, te kao takav slučaj nije detaljnije ni obrađen.

Događaj sa najgorim mogućim posljedicama podrazumijeva potres intenziteta VIII °MSK ljestvice. Obzirom na posljedice ova kategorija potresa detaljno je obrađena kroz slijedeće naslove.

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

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 zatranim i povrijeđenim osobama.

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, obujma i stupnja oštećenja, zbrinjavanje i asanacije objekata utvrđuje se stupanj oštećenja.

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 30. 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

Građevine izgrađene do 1960. nisu projektirane za potresna djelovanja. Promjenom propisa za projektiranje građevina iz 1960. godine prvi put se značajnije uzima u obzir djelovanje potresa. Međutim, treba napomenuti da su spoznaje o djelovanju potresa na građevine u to doba bile vrlo ograničene (mlada znanstvena disciplina). U idućim godinama potresi sve češće pogađaju mediteranske države što je dovelo do napretka u istraživanjima i još nekoliko promjena u propisima koje su uključivale promjene karata hazarda, ali i postupaka proračuna. Stoga se građevine izgrađene nakon 1960. godine mogu načelno podijeliti prema razdobljima razvoja seizmičkih propisa (do 1960., od 1961. - 1981., od 1982. - 1998., od 1998. - 2012. godine).

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

- Potres intenziteta VIII° MSK ljestvice pogodio je Općinu Postira,
- Akceleracija za VIII °MSK ljestvice iznosi 1,5 m/s² i jednaka je na cijelom području

- Trajanje potresa je do 15 sec
- U trenutku potresa svi stanovnici se nalaze u stambenim objektima (kao da se potres događa noću)
- U Općini se nalaze stanovnici registrirani popisom stanovništva 2021. godine: 1.538 stanovnika
- Broj stanova za stalno stanovanje iz Popisa stanovništva 2021. godine: 600

Poznavajući vrijeme izgradnje pojedine skupine zgrada može se donijeti grubi zaključak o njihovoj seizmičkoj otpornosti.

Tablica 31. Konstruktivni sustav objekata prema godinama izgradnje

Konstruktivni sustav	Tip zgrade	Godina izgradnje
I	Zidane zgrade	do 1940.
II	Zidane zgrade s armirano betonskim serklažima	1945. – 1960.
III	Armiranobetonske skeletne zgrade	od 1960. do danas
IV	Zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova	od 1960. do danas
V	Skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima	od 1960. do danas

Cijelo područje Općine Postira podijeljeno je na 2 naselja od čega je najveće naselje Postira sa najvećim brojem stanovnika.

Prognoza štete na stambenom fondu

Šteta na stambenom fondu izražava se putem postotka uništenosti stambenog fonda spram početnog stanja – broja stanova pojedinog konstruktivnog sustava i stupnja oštećenja. Sljedeća tablica predstavlja matricu oštećenosti pet navedeni konstruktivnih sustava za potres intenziteta VIII° 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 32. Matrica oštetljivosti za intenzitet potresa VIII° MSK ljestvice za pet konstruktivnih sustava gradnje

Redni broj	Stupanj oštećenja	Postotak oštećenja za konstruktivni sustav u odnosu prema ukupnom broju stanova (*)					Građevinska šteta % (**)
		I	II	III	IV	V	
C							G
1	Nikakvo - nema	8,00%	50,00%	15,00%	5,00%	15,00%	0,00%
2.	Neznatno	10,00%	25,00%	25,00%	70,00%	20,00%	6,00%
3.	Umjereno	30,00%	15,00%	35,00%	25,00%	50,00%	20,00%
4.	Jako	45,00%	10,00%	17,00%		15,00%	40,00%
5.	Totalno	4,00%		6,00%			62,00%
6.	Rušenje	3,00%		2,00%			100,00%

IZVOR: D. Aničić – Civilna zaštita 1 (1992.) 2, 135 – 143.

Uvrštavanjem broja stanova (tablica 32.) i izračunom pomoću matrica dobijemo broj oštećenih stanova po stupnjevima oštećenja prikazanih u sljedećoj tablici (tablica 33.) za Općinu Postira

Tablica 33. Broj oštećenih stanova raznih kategorija pri potresu intenziteta VIII°MSK ljestvice u Općini Postira

Stupanj oštećenja	I	II	III	IV	V	Ukupno	Broj stanovnika za zbrinjavanje
Postira							
nikakvo-nema	19	120	9	2	5	19	198
neznatno	24	60	15	21	6	24	
umjereno	72	36	21	8	15	72	
jako	108	24	10		5	108	
totalno	10		4			10	
rušenje	7		1			7	

Općina Postira: procjenjuje se da 19 stanova neće imati nikakva oštećenja, 24 će biti neznatno oštećeno, dok će ih 72 imati umjerena oštećenja. Jako oštećenje prijeti 108 stana, dok će 10 biti totalno oštećeno, a 7 srušena. Bit će potrebno organizirati smještaj za 17 osoba jer će im stanovi biti toliko oštećeni da su nesigurni za stanovanje. Na području Općine Postira biti će potrebno organizirati privremeni smještaj za oko 198 osoba.

b) Procjena posljedica po seizmičkim zonama za javne objekte Općine Postira

Na području Općine uslijed potresa intenziteta VIII° MSK ljestvice očekuju se oštećenja na objektima starije gradnje (godina izgradnje do 1960. godine, kada građevine nisu projektirane za potresna djelovanja te se očekuju njihova oštećenja uslijed potresa). 80 % objekata na području Općine Postira je novije gradnje, te je za javne objekte jako važno u obzir uzeti taj podatak prije upotrebe objekata u slučaju izvanrednih događaja, posebno one za smještaj, evakuaciju, za pružanje pomoći i sl.

c) Procjena posljedica po seizmičkim zonama za industrijske objekte Općine Postira

Na području Općine Postira postoji tvrtka Sardina d.o.o na kojoj može doći do oštećenja u slučaju jakog potresa. Oštećenje može uzrokovati izljev opasne tvari u okoliš.

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 taj građevinski otpad biti privremeno pohranjen. Otpad se može proračunati 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 prakse² 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.

² B.D. Phillips: Disaster recovery

Za područja Općine Postira procjenjuje se da će oko 5 stanova biti srušeno, količina građevinskog otpada iznosi oko 1.780 m³.

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.

Procjenjuje se da s obzirom na uvjete rada i ostale karakteristike, jedno vozilo kapaciteta 7 m³ u toku jedne smjene može obaviti prijevoz 8 puta tj. količinu od 56 m³, odnosno u dvije smjene 112 m³. Ako uzmemo da je optimalno vrijeme raščišćavanja 2 dana, potrebno je 8 vozila.

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.)

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

$$b) (BP) = A \cdot \sum_{i=1}^n Bi \cdot \left(\sum_{j=1}^m Cij \cdot Eij \right) \quad (3)$$

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 sustav (I, II, III)

j - stupanj oštećenja (1, 2, 3, 4, 5, 6)

n = 3

m = 4

Broj stradalih ovisan je o vrsti objekata u kojoj se ljudi borave ili se nalaze. Moguće ljudske žrtve rezultat su prije svega očekivanih razaranja u središnjim starijim dijelovima naselja gdje dominiraju zgrade sagrađene prije 1920. god.

Kao posljedica učinka potresa, moguća je i pojava zaraznih bolesti. Moguće su i psihičke posljedice kod rodbine poginulih osoba, povrijeđenih i zatrpanih osoba, te spasilaca.

Proračunom prema formulama (2) i (3) dolazi se do podatka da bi u potresu VIII° na području Općine Postira procijenjeni broj ranjenih i poginulih stanovnika po naseljima (navedeno u sljedećoj tablici):

Tablica 34. Izračun broja ranjenih i poginulih osoba pri intenzitetu potresa VIII° MSK ljestvice na području Općine Postira

R. br.	Općina	Broj stanovnika	Broj ranjenih		Broj poginulih	
			%	brojčano	%	brojčano
1.	Postira	1538	2,34	36	0,39	6

Procjenjuje se da bi u slučaju potresa intenziteta VIII° MSK ljestvice u na području Općine Postira ukupno bilo ranjeno 36 osoba. Procjenjuje se da bi poginulo ukupno 6 osoba. U vrijeme turističke sezone procjenjuje se da bi se broj ranjenih i poginulih osoba bio i veći.

Obzirom da još uvijek nisu objavljeni podaci iz Popisa stanovništva 2021. godine o broju nastanjenih stanova, ne može se dati točan podatak koliko bi nastanjenih stanova i stanovnika bilo ugroženo/stradalo. Gore navedeni proračun izvršen je sukladno broju stanova namijenjen stalnom stanovanju na području Općine Postira.

KRITERIJI DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI

Život i zdravlje ljudi

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

Poginuli: 6 stanovnik

Ranjeni: 36 stanovnika

Ukupno: 42 stanovnika

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

Tablica 35. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabrano
1	Neznatne	<0,01538	
2	Malene	0,01538-0,070748	
3	Umjerene	0,072286-0,16918	
4	Značajne	0,18456-0,5383	
5	Katastrofalne	0,55368>	x

Gospodarstvo

Tablica 36. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (kn)	Odabrano
1	Neznatne	12 417,89-24 835,78	
2	Malene	24 835,78– 124 178,91	
3	Umjerene	124 178,91 – 372 536,72	
4	Značajne	372 536,72– 620 894,53	
5	Katastrofalne	>620 894,53	x

Društvena stabilnost i politika

Tablica 37. 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 (kn)	Odabrano
1	Neznatne	12 417,89-24 835,78	
2	Malene	24 835,78– 124 178,91	
3	Umjerene	124 178,91 – 372 536,72	
4	Značajne	372 536,72– 620 894,53	
5	Katastrofalne	>620 894,53	x

Tablica 38. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku - Oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (kn)	Odabrano
1	Neznatne	12 417,89-24 835,78	
2	Malene	24 835,78– 124 178,91	
3	Umjerene	124 178,91 – 372 536,72	

4	Značajne	372 536,72– 620 894,53	
5	Katastrofalne	>620 894,53	x

Odabirom scenarija koji odgovara potresnom djelovanju prema karti potresnih područja s prikazom poredbenih vršnih ubrzanja tla za povratni period od 475 godina definirana je vjerojatnost od 10% u 50 godina.

Vjerojatnost / frekvencija događaja za potres

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

Tablica 39. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama – potres

Kategorija	Vjerojatnost/frekvencija			
	Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	Odabrano
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u >100 godina	x
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	
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

5.1.5.2 Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija: "Podrhtavanje tla uzrokovano potresom jačine VIII°MSK ljestvice" korištena je sljedeća dokumentacija i izvori podataka:

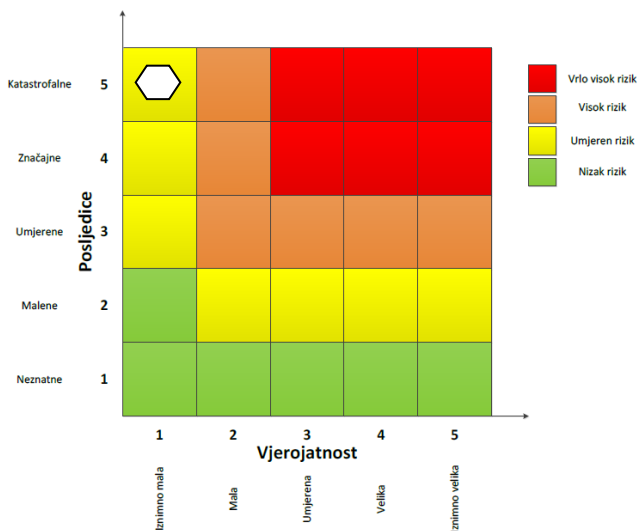
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Postira iz 2018. godine,
- Karte potresnih područja Republike Hrvatske,
- Proračun Općine Postira za 2025. godinu,
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine.

5.1.6 Matrice rizika za potres

Rizik: Potres

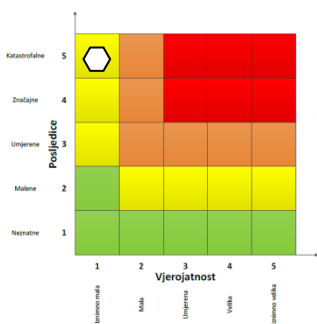
Naziv scenarija: Podrhtavanje tla uzrokovano potresom jačine VIII°MSK ljestvice

Ukupni rizik za potres - umjeren rizik

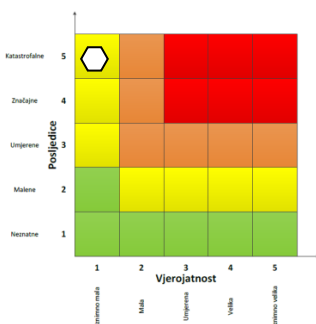


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

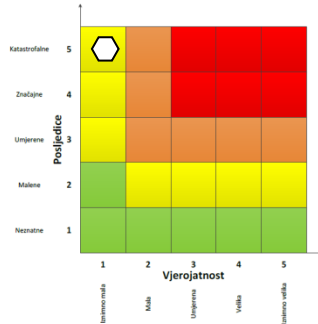
Život i zdravlje ljudi



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 Postira.

5.2. OPIS SCENARIJA - POŽARI OTVORENOG TIPA

5.2.1 Naziv scenarija, rizik, radna skupina

NAZIV SCENARIJA
Požari raslinja na otvorenom prostoru Općine Postira
GRUPA RIZIKA
Požari otvorenog tipa
RIZIK
Požari otvorenog tipa
RADNA SKUPINA
Koordinator:
Toni Glavinić, Načelnik stožera civilne zaštite
Nositelj:
Nikola Martinić Dragan, Zapovjednik DVD Supetar
Izvršitelj:

Uvod

Požar je svako nekontrolirano gorenje koje nanosi materijalnu štetu i ugrožava živote i zdravlje ljudi te životinja. 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. Pojava požara najčešće je povezana s ljudskom djelatnošću.

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 prostora, pri čemu se prije svega misli na požare raslinja, složena su pojava u kojoj se isprepliću različita termodinamička i aerodinamična događanja. Na njih značajno utječe konfiguracija terena kojim se požar kreće, karakteristike vegetacije koja gori te lokalni meteorološki uvjeti na mjestu požarišta. Opasnost od požara pridonosi karakteristični loš raspored godišnjih oborina i učestale pojave ljetnih suša. Od požara mogu biti ugrožene šumske površine i poljoprivredne površine. Također, značajnije mogu biti ugroženi turistički objekti (autokampovi, izletišta i sl.).

Najčešće dolazi do izbijanja nekoliko manjih požara koji se kasnije spajaju u jedan veći. Vatra se uz pomoć jakog vjetra brzo širi te dolazi do ugrožavanja stambenih objekata te objekata kritične infrastrukture. Zbog izrazito velike opasnosti od izbijanja požara na otvorenom prostoru, prvenstveno šumama i poljoprivrednim površinama zabranjeno je bilo kakvo loženje vatre u blizini šumskih površina ili površina pod usjevima, 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 izvršioaca spaljivanja s priručnom opremom za gašenje požara, sve do potpunog završetka procesa gorenja. Požari raslinja stvaraju znatne izravne i neizravne štete, a njihovo gašenje ponekad iziskuje angažiranje velikog materijalnog, tehničkog i kadrovskeg potencijala sustava civilne zaštite. U zadnjim godinama 20. stoljeća i u svim godinama 21. stoljeća uočava se

porast najtoplijih proljeća i ljeta. U istom razdoblju zapaža se i naglašeni porast broja toplih noći, toplih i vrućih dana. Ukratko, u zadnjem razdoblju od nekoliko desetljeća, a posebno od sredine zadnjeg desetljeća proljeća i ljeta prošlog stoljeća, a posebno proljeća su sve toplija i sve sušnija.

5.2.2 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 40. Utjecaj požara otvorenog tipa 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	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

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 nadoknadive 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. Požari raslinja i ostalog mrtvog goriva na otvorenom prostoru (sva goriva tvar iznad mineralnog dijela tla) su prirodna pojava koja će se pojavljivati i u budućnosti, bez obzira na širinu i intenzitet poduzetih mjera.

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).

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%,
- III stupanj/umjerena – 30% i
- 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.

Područje djelovanja vatrogasne postrojbe ovisi o vremenu koje je potrebno za dolazak na intervenciju, a ono može iznositi najviše 15 minuta. U vrijeme potrebno za početak intervencije se računa vrijeme potrebno za okupljanje vatrogasaca i vrijeme vožnje od sjedišta vatrogasnih postrojbi ili društava do mjesta nastanka požara.

Požarno područje (sektor) čini površina tla na kojoj nema tolikih vrsta i količina gorivih i drugih opasnih tvari, koje bi u slučaju nastanka požara uzrokovale širenje požara na susjedne požarne sektore, odnosno površina tla na kojoj postoje uvjeti koji bitno otežavaju širenje požara i omogućavaju učinkovitu zaštitu od širenja požara.

Parametri koji utječu na rizik od požara na otvorenom prostoru

- i. 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 šibljadi).
- ii. Utjecaj čovjeka, izazivanje požara zbog zapuštanja i nenjegovanja šuma.
- iii. Klima (ekstremno visoke temperature zraka, deficit oborina – suša, niska relativna vlažnost zraka).
- iv. Stupanj opasnosti od požara – ovisno o sadržaju vlage i veličini gorivog materijala na tlu (iglice, lišće, granje, panjevi i dr.).
- v. Izloženost sunčevom zračenju – nadmorska visina i nagib terena parametri su koji utječu na vjerojatnost pojave požara.
- vi. Šumski red – održavanje šumskog reda utječe na stupanj opasnosti od šumskog požara.

Od vatrogasnih postrojbi, na prostoru općine Postira osnovano je Vatrogasna postrojba DVD Supetar. Dobrovoljno vatrogasno društvo nalazi se u naselju Supetar, a dio je Vatrogasne zajednice Splitsko-dalmatinske županije. Vatrogasno društvo ima vatrogasni dom.

Dobrovoljno vatrogasno društvo Supetar djeluje kao središnje vatrogasno društvo sa pretežito gradskim naseljima.

Dojava požara se vrši na broj 021 630 919 u DVD Supetar te broj 112 u Županijski centar 112 koji obavijest o nastanku požara bez odlaganja prosljeđuje u stalno dežurnu službu Policijske postaje Brač i zapovjedniku DVD Supetar. Zapovjednik DVD Supetar poziva preko telefona ili mobitela vatrogasca DVD Supetar, te organizira što je moguće brži izlazak na vatrogasna djelovanja.

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture**Tablica 41. Utjecaj požara otvorenog tipa na kritičnu infrastrukturu Općine Postira**

Vrsta infrastrukture	Učinak
Energetika	Dio elektroenergetskog razvoda koji je izveden nadzemnim vodovima povećava rizik od nastajanja požara, kvarovi kod kojih kablovi dolaze u dodir s tlom mogu uzrokovati požar (iskrenjem). Trasa elektroenergetskih dalekovoda ne čisti se kontinuirano već u određenim vremenskim razmacima pa je realna pojava niskog raslinja pod dalekovodima kao i nastupanje visokog raslinja bočno. Izolatori se održavaju jednom godišnje
Promet	Širina prometnica – šetnica uz obalu nije svugdje zadovoljavajuća.
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 Postira. Dugoročno može doći do uništenja usjeva te smanjenog prinosa pojedinih kultura.
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.
Nacionalni spomenici i vrijednosti	Požar može uništiti nacionalne spomenike i vrijednosti ukoliko izbjije u blizini istih.

5.3.4 Uzrok

Mediteranske šume otoka, priobalnog pojasa, srednje i južne Dalmacije, zaobalja i Zagore šumska su područja sastojina hrasta crnike u uskom obalnom pojasu, mješovitih šuma hrasta crnike i alepskog bora i čiste šume alepskog bora na otocima, hrasta medunca, bijelog i crnog graba iznad pojasa hrasta crnike iznad 400 m nadmorske visine, te šuma dalmatinskog crnog bora na većim nadmorskim visinama. Cijeli taj jadranski pojas primorskog krša karakteriziraju velike površine šuma i šumskih zemljišta i nepovoljna struktura šumskih sastojina u kome s 83% prevladavaju degradirani oblici šumske vegetacije, degradirane niske šume, makija (guste i niske šume porijeklom panjače, grmolikog oblika, relativno gustog sklopa), garig (prorijedene svijetle šikare) i veliki kompleksi kamenjara sa šibljacima i biljnim vrstama različite vegetacijske degradacije, dok 17% čine visoke šume. U skladu s tim, šume i šumska vegetacija na kršu prvenstveno imaju zaštitnu funkciju, hidrološku i protuerozivnu, te rekreativnu i estetsku ulogu, a tek potom i ekonomski značaj.

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 prijete mladim, travom obraslim sastojinama i kulturama svih vrsta.

Osim gorivog materijala, količina vlage u gorivu najočitiiji 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, temperature inverzije, izloženost suncu ili zasjene, izloženost

vjetru ili zavjetrine. Uvjeti ekološkog okruženja i šumski požari usko su povezani kao uzročna 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. Na mrežnim stranicama DHMZ-a postoji prikaz opasnosti od šumskog požara, sa prikazom vrlo male, male, umjerene, velike i vrlo velike opasnosti od šumskog požara³.

Vrste šumskih požara

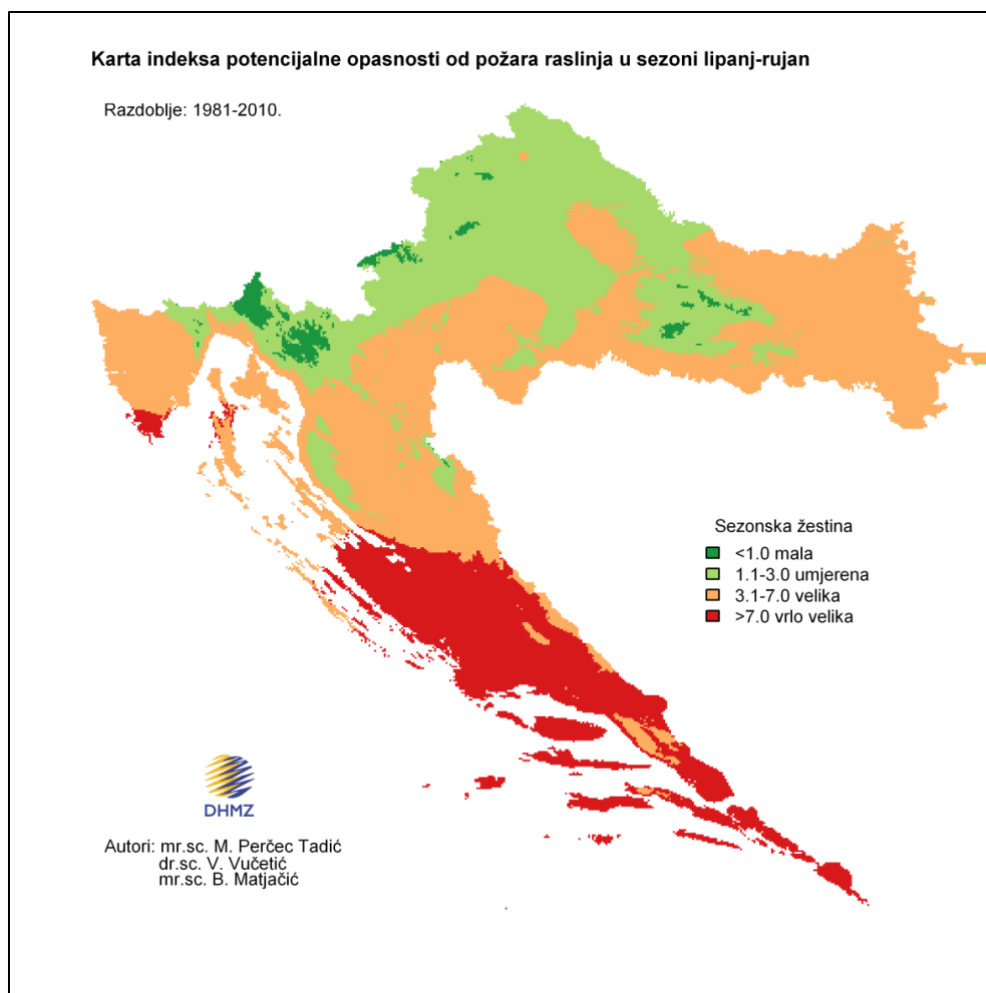
1. **Podzemni požari:** vatra zahvaća gorivi materijal ispod površine tla, zbog takvih uvjeta teže se otkrivaju pa njihovo širenje može obuhvatiti veće površine i pričiniti velike materijalne štete korijenju drveća prije nego li se otkrije.
2. **Prizemni požari:** kod prizemnih požara gori prizemno raslinje 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 sastavni 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.

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 $SSR > 7$.

Prema analizi razdoblja 1981.–2010. srednje vrijednosti SSR na području Općine Postira su uglavnom u rasponu od 8 do 12. Prostorna analiza srednjih sezonskih žestina (SSR) posljednja tri desetljeća je pokazala širenje područja s velikom potencijalnom opasnošću od požara raslinja od dalmatinskih otoka i obale prema zaleđu u odnosu na standardno klimatsko razdoblje 1961.–1990. Analiza linearnih trendova pokazuje produljenje požarne sezone na Jadranu od svibnja do listopada zbog klimatskih promjena.

³ Izvor: https://meteo.hr/podaci.php?section=podaci_agro¶m=pozarind&el=karta



Slika 9. Prostorna analiza srednjih sezonskih žestina (SSR) posljednja tri desetljeća
Izvor: DHMZ

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 vjetra.

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 dovođenjem 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.

Za prikaz godišnjeg broja dana s jakim i olujnim vjetrom na području Općine Postira analizirani su podaci s meteorološke postaje Split za razdoblje 2011. – 2020. godine.

Tablica 42. Broj dana s jakim i olujnim vjetrom na meteorološkoj postaji Split za razdoblje od 2011.-2020. godine

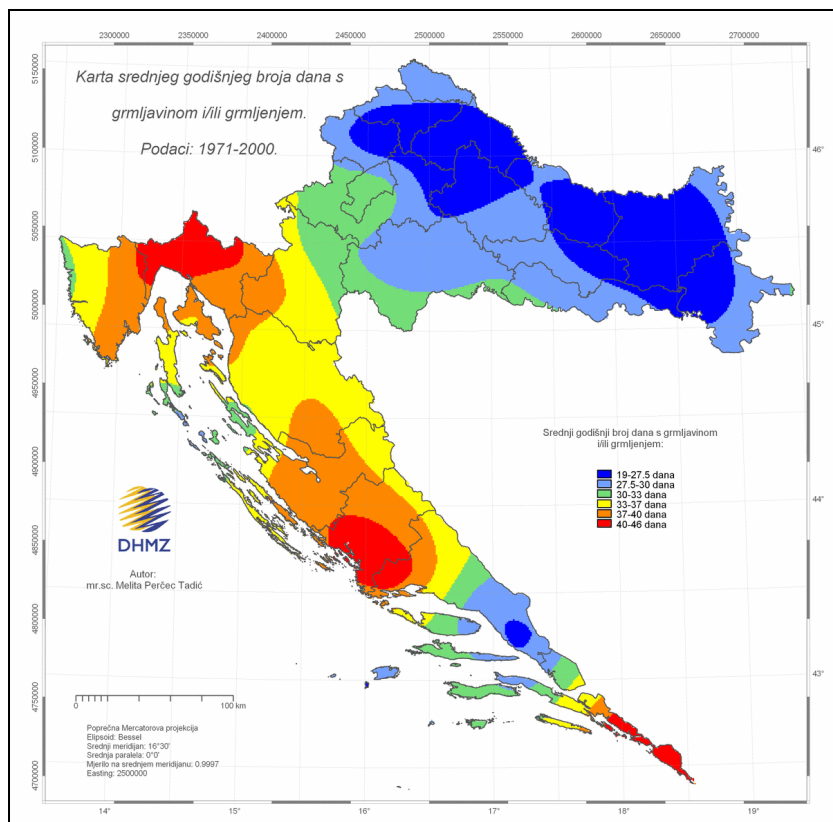
Broj dana s jakim vjetrom													
Mjeseci	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	God
SRED	14	10,2	10	7,2	6,8	2	2,8	2,5	5,5	5,5	9	9,8	85,2
MIN	12	9	9	3	5	1	1	1	3	0	6	6	74
MAKS	18	12	12	10	10	3	4	3	8	9	11	14	100
Broj dana s olujnim vjetrom													
SRED	2	1,5	1,8	1,8	0	0	0	0	0	1	1,2	2,2	11,5
MIN	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8
MAKS	3	3	4	3	0	0	0	0	0	3	3	4	15

Izvor: DHMZ

Vjetar je specifičan faktor. Njegov utjecaj se jasno može diferencirati kao pozitivan i negativan, ograničavajući i poticajni. U prometu, potrošnji energije za grijanje i šteti koju jači i olujni vjetrovi mogu izazvati na objektima i u poljoprivredi ima negativan predznak.

Prevladavajući vjetrovi u zimsko doba godine su jugo i bura, dok su ljetni periodi karakterizirani općenito slabijim vjetrovima, a najveće promjene se opažaju na dnevnoj skali kao posljedica dnevno – noćne cirkulacije.

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 Postira iznosi 30-33 grmljavinskih dana.



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

Munja kao potencijalni uzročnik nastanka požara je izražen u ljetnjim 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.

5.2.4.1 Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

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

- Goriva materija: gorivu materiju kod požara raslinja u najvećem dijelu čini živo i mrtvo raslinje. Ovo prirodno gorivo odgovorno je i za zapaljenje, širenje i konsolidaciju vatre.
- Meteorologija i njezin utjecaj na vlažnost goriva: znatno utječe na ponašanje požara. Vlažnost zraka i vjetar dva su faktora koji su odgovorni za više od 90% ponašanja požara.
- Vjetar: faktor koji možda najviše utječe na ponašanje šumskog požara, a posebno na brzinu njegovog širenja.
- Topografija terena: drugačija je sunčeva radijacija na strmim i manje strmim terenima, na terenima okrenutim prema sjeveru ili prema jugu. Količina sunčeve radijacije direktno utječe na količinu vlage u gorivu, a to opet direktno utječe na način širenja požara.

Kako je već navedeno postoje dva kritična razdoblja povećane pojave požara na otvorenom prostoru:

- proljetno – mjeseci veljača, ožujak i travanj (osobito praćeno sušom i vjetrom, dok nije počeo proces ozelenjivanja vegetacije) kada nastaje povećan broj požara, najviše u

kontinentalnom području, ali nije isključeno i u priobalnom području. Povećani broj požara osobito je izražen poradi spaljivanja korova i ostalog biootpada zaostalog nakon čišćenja poljoprivrednih i šumskih površina.

- ljetno - mjesec srpanj, kolovoz, rujan, također nastaje povećan broj požara, najvećim dijelom na priobalnom području s otocima. Žestina takvih požara osobito je pojačana ukoliko se poklopi i sušno razdoblje i ostalih ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura i suhoća zraka, udari groma).

Tablica 43. Analiza mjesečnih i godišnjih količina oborina za meteorološku postaju Split u razdoblju od 2021. - 2024. godine

Mjesec	Sij	Velj	Ožu	Tra	Svi	Lip	Srp	Kol	Ruj	List	Stu	Pros	Suma
SRED	75,4	45,5	61,7	49,9	61,6	27,3	9,2	90,2	58,2	43,9	154,5	111,2	788,4
STD	45,2	2	51,3	13,6	54,2	21,9	6	36,2	40,5	21,1	55,9	55,6	174,9
MIN	6,8	43,1	7	26,8	8	4,3	2,5	42,4	22,3	9	74,5	54,2	529,3
GOD	2022	2023	2022	2024	2022	2021	2023	2022	2021	2022	2024	2023	2022
MAKS	123,3	47,6	142	61,2	142,8	55,9	15,8	128,9	124	64,7	222,6	177,3	965,8

Izvor: DHMZ

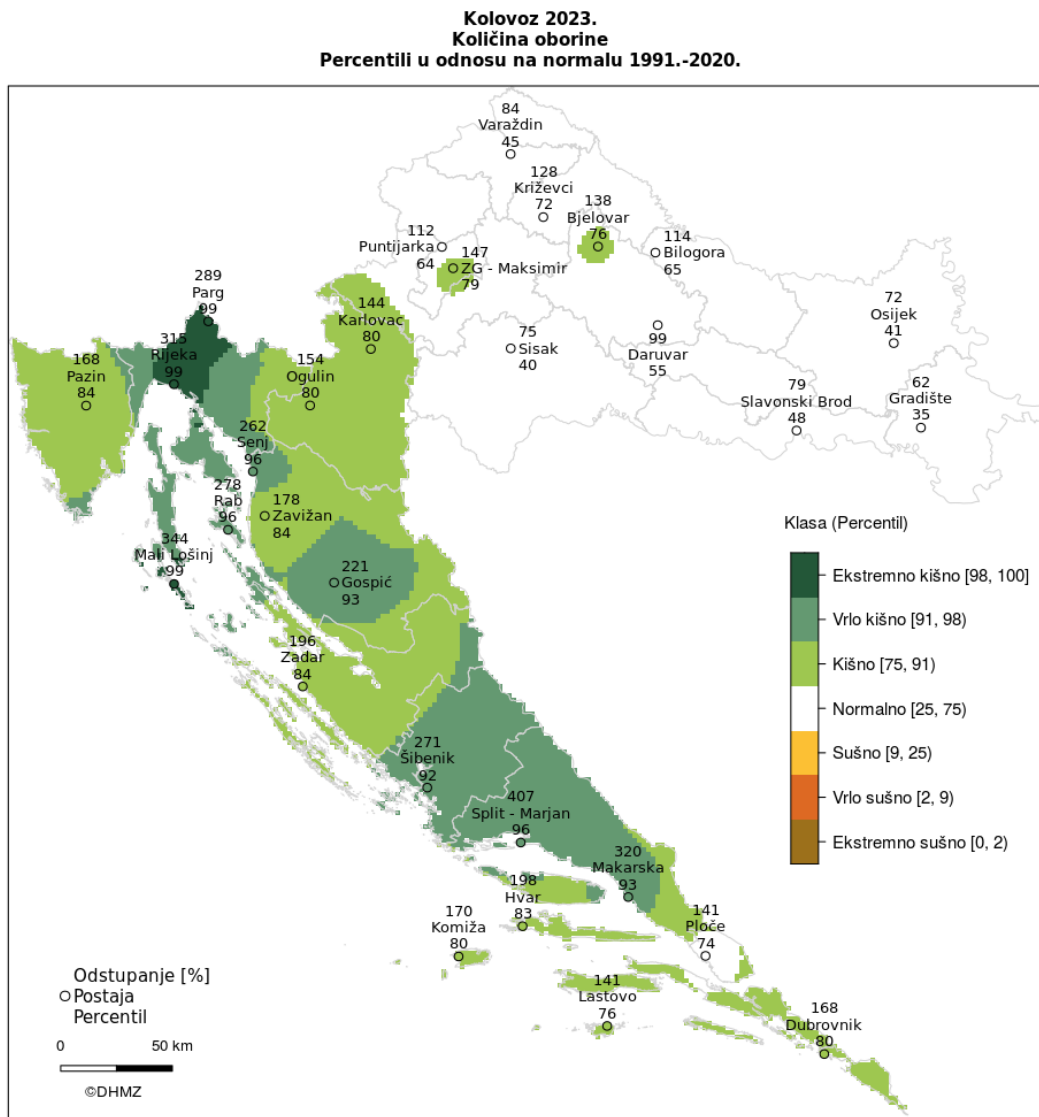
Odstupanja količine oborina za kolovoz i rujan 2023. godine prikazane su u nastavku ove Procjene rizika.

Odstupanje količine oborine za kolovoz 2023.

Odstupanja količine oborine u kolovozu 2023. godine u odnosu na normalu 1991. – 2020. nalaze u rasponu od 62 % višegodišnjeg prosjeka na postaji Gradište (35,4 mm), do 407 % na postaji Split-Marjan (128,9 mm). Analiza odstupanja količina oborine za kolovoz 2023. izraženih u postotcima (%) višegodišnjeg prosjeka pokazuje da su količine oborine na većini postaja bile iznad prosjeka.

Oborinske prilike u kolovozu 2023. godine izražene percentilima detaljnije su opisane sljedećim kategorijama: **normalno** ((istočna i veći dio središnje Hrvatske, šire područje Ploča), **kišno** (okolica Bjelovara i Zagreba, manji dio središnje Hrvatske, znatan dio gorske Hrvatske, Istra, dio sjeverne Dalmacije, dio srednje Dalmacije, južna Dalmacija), **vrlo kišno** (dijelovi gorske Hrvatske, Kvarnera, sjeverne i srednje Dalmacije) i **ekstremno kišno** (šire riječko područje sa zaleđem, okolica Malog Lošinja).

Područje Općine Postira za kolovoz 2023. godine, okarakterizirano je kišnom kategorijom.



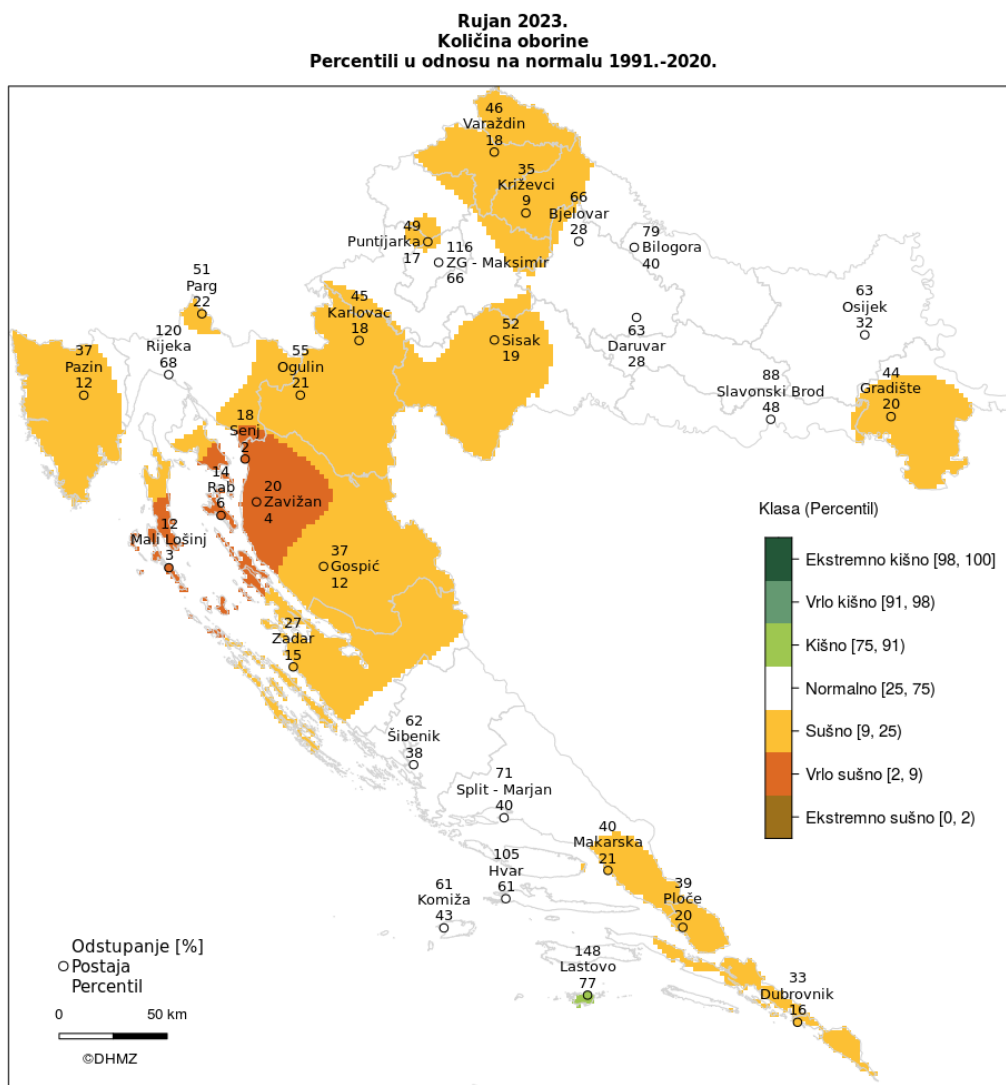
Slika 11. Odstupanje količine oborina u kolovozu 2023. godine

Izvor: DHMZ

Odstupanje količine oborine za rujan 2023.

Odstupanja količine oborine u rujnu 2023. godine u odnosu na normalu 1991. – 2020. nalaze u rasponu od 13 % višegodišnjeg prosjeka na postaji Mali Lošinj (13,0 mm), do 148 % na postaji Lastovo (72,6 mm). Analiza odstupanja količina oborine za kolovoz 2023. izraženih u postotcima (%) višegodišnjeg prosjeka pokazuje da su količine oborine na većini postaja bile ispod prosjeka.

Oborinske prilike u rujnu 2023. godine izražene percentilima detaljnije su opisane sljedećim kategorijama: **vrlo sušno** (sjeverni Velebit i podvelebitsko područje s dijelovima kvarnerskih otoka), **sušno** (krajnji istok Hrvatske, dijelovi središnje i gorske Hrvatske, Istra, dio sjeverne Dalmacije, južni obalni dio srednje Dalmacije, obala južne Dalmacije), **normalno** (dijelovi istočne i središnje Hrvatske, šire područje Rijeke i zaleđa, veći dio sjeverne Dalmacije, otoci srednje i južne Dalmacije izuzev Lastova) i **kišno** (otok Lastovo).



Slika 12. Odstupanje količine oborina u rujnu 2023. godine

Izvor: DHMZ

Područje Općine Postira za rujnu 2023. godine, okarakterizirano je normalnom kategorijom.

5.2.4.2 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 s 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 i postrojenjima i elektroničnim instalacijama i aparatima u industrijskim pogonima, hotelima i drugim javnim i privatnim objektima također može biti uzrok požara.

Naročita opasnost od izbijanja eksplozije i požara postoji kod nemarnog i nepravilnog rukovanja plinom i plinskim instalacijama, uporabom tehnički neispravnih i nepropisnih instalacija i trošila (industrija, hoteli, domaćinstva). Potencijalnu opasnost predstavlja i iskrenje metala, iskrenje električnih uređaja i trošila, neoprezna uporaba otvorenog plamena, pušenje i drugo.

Turizam je sve značajnija gospodarska djelatnost koja povisuje rizik od izbijanja požara. Odbacivanje staklenih plastičnih predmeta kao i odbacivanje gorućih žigica i opušaka prilikom šetnji i boravka u autokampovima, turističkim naseljima, parkovima, borovim šumama i sličnim mjestima, predstavlja potencijalnu opasnost za nastanak i širenje požara. Ovi slučajevi su naročito izraženi u toku ljetne turističke sezone, pogotovo zato što je povećan broj posjetitelja, turista upravo u suhom ljetnom razdoblju. Moguća je i namjerna paljevina.

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,
- kvarovi na električnim vodovima ili dalekovodima,
- atmosfersko pražnjenje,
- nepažnja, ljudski faktor,
- namjerna paljevina, ljudski faktor.

5.2.5 Opis događaja – požar otvorenog tipa

Ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura, suša, udari groma) pogoduju razvoju više istovremenih požara raslinja (na većoj površini) na priobalju. 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 pod 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.

5.2.5.1 Posljedice i informacije o posljedicama

Požari značajno utječu na okoliš, gospodarstvo, životinje i ljudsko zdravlje. Rezultat zagađenja zraka može uzrokovati niz zdravstvenih problema, uključujući respiratorne i kardiovaskularne probleme. Posljedice požara na životinje mogu uključivati: ozljede, smrt, iseljavanje uslijed promjene staništa.

Tijekom i nakon požara može doći do:

- kontaminacije kemijskim tvarima zbog upotrebe kemijskih sredstava za gašenje požara (retardanti),
- pirolize (toplinska razgradnja organskog materijala),
- nepotpunog izgaranja vegetacije,

- oslobađanja CO₂ u atmosferu što ubrzava već prisutne promjene klime,
- oslobađanja metala iz tla i vegetacije i njihove mobilizacije u zrak, zemlju i vodeni okoliš (do nekoliko mjeseci, pa čak i godina) nakon požara.

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

Događaj s najgorim mogućim posljedicama događa se svakih 20-ak godina. Budući da požari traju i više dana, vatrogasne snage su iscrpljene. U takvim izvanrednim situacijama je potrebna i međunarodna pomoć, međutim često puta je situacija kritična i u drugim mediteranskim zemljama, pa pomoć izostaje ili je nedostatna.

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. 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 44. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	<0,01538	
2	Malene	0,01538-0,070748	
3	Umjerene	0,072286-0,16918	
4	Značajne	0,18456-0,5383	
5	Katastrofalne	0,55368>	x

Gospodarstvo

Tablica 45. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (kn)	Odabrano
1	Neznatne	12 417,89-24 835,78	
2	Malene	24 835,78– 124 178,91	
3	Umjerene	124 178,91 – 372 536,72	
4	Značajne	372 536,72– 620 894,53	
5	Katastrofalne	>620 894,53	x

Društvena stabilnost i politika

Tablica 46. 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 (kn)	Odabrano
1	Neznatne	12 417,89-24 835,78	
2	Malene	24 835,78– 124 178,91	
3	Umjerene	124 178,91 – 372 536,72	x
4	Značajne	372 536,72– 620 894,53	
5	Katastrofalne	>620 894,53	

Tablica 47. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku-Oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (kn)	Odabrano
1	Neznatne	12 417,89-24 835,78	
2	Malene	24 835,78– 124 178,91	
3	Umjerene	124 178,91 – 372 536,72	x
4	Značajne	372 536,72– 620 894,53	

5	Katastrofalne	>5.350.250,00	
---	---------------	---------------	--

Vjerojatnost /frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama za požar 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 48. 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	
2	Mala	1-5%	1 događaj u 20-100 godina	x
3	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2-20 godina	
4	Velika	51-98%	1 događaj u 1 - 2 godine	
5	Iznimno velika	>98%	>1 događaj godišnje	

5.2.5.2 Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija: "Požari raslinja na otvorenom prostoru Općine Postira" korištena je sljedeća dokumentacija i izvori podataka:

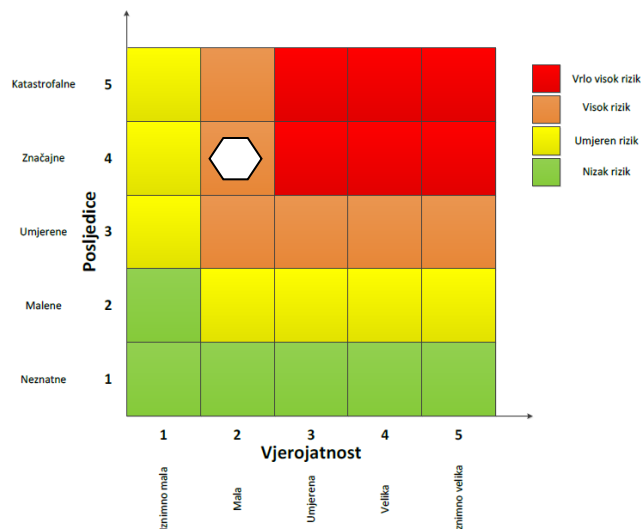
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Postira, iz 2018. godine,
- Proračun Općine Postira za 2025. godinu,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine,
- Državni hidrometeorološki zavod,
- Ravnateljstvo civilne zaštite, Požar_brošura.

5.2.6 Matrice rizika za požare otvorenog tipa

Rizik: Požari otvorenog tipa

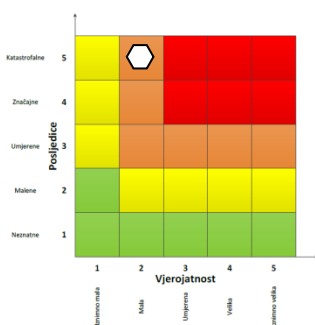
Naziv scenarija: Požari raslinja na otvorenom prostoru Općine Postira.

Ukupni rizik za požare otvorenog tipa- visok rizik

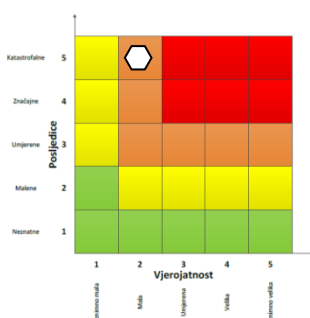


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

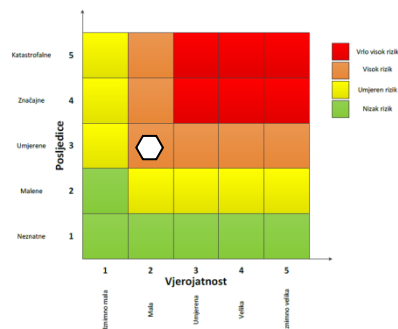
Život i zdravlje ljudi



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		

5.2.7 Karta rizika za požare otvorenog tipa

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

5.3. OPIS SCENARIJA – EKSTREMNE VREMENSKE TEMPERATURE

5.3.1 Naziv scenarija, rizik, radna skupina

NAZIV SCENARIJA
Pojava toplinskih valova na području Općine Postira
GRUPA RIZIKA
Ekstremne vremenske pojave
RIZIK
Ekstremne temperature
RADNA SKUPINA
Koordinator:
Toni Glavinić, Načelnik stožera civilne zaštite
Nositelj:
Nataša Mrduljaš Đujić, zdravstveni radnik
Izvršitelj:
DVD Supetar

Uvod

Ekstremne su temperature (toplinski ili hladni val) dugotrajnija razdoblja izrazito visoke ili niske temperature u odnosu na uobičajeno vrijeme određenog područja te u odnosu na uobičajene temperature za pojedina razdoblja ili sezone. Toplinski val je meteorološki fenomen koji može uzrokovati poljoprivredne gubitke, požare, bolesti bilja i životinja, gubitak bioraznolikosti, prestanke opskrbe električnom energijom, redukcija vodoopskrbe, zdravstvene probleme i povećanu smrtnost ljudi.

Toplinski val je nerijetko praćen i visokim postotkom vlage u zraku, dok je hladni val nerijetko praćen vjetrom i većom količinom oborina.

Ekstremne temperature zraka mogu uzrokovati zdravstvene probleme i povećani broj smrtnih slučajeva i stoga predstavljaju javnozdravstveni problem. Očekuje se da bi zatopljenje uzrokovano klimatskim promjenama moglo povećati učestalost toplinskih valova. Toplinski valovi danas predstavljaju sve veću opasnost za stanovništvo, uzrokujući zdravstvene probleme i povećani broj smrtnih slučajeva te zbog toga predstavljaju javnozdravstveni problem. Globalno zatopljenje kao posljedica klimatskih promjena moglo bi povećati učestalost toplinskih valova na području Općine Postira.

Posebno ugrožene skupine društva su mala djeca, kronični bolesnici, starije i nemoćne osobe, osobe koje rade na otvorenom prostoru (građevinski radnici, osobe zadužene za održavanje cesta i javnih površina i sl.). Nepovoljan učinak mogu uzrokovati toplinski valovi koji traju dulje vrijeme. Toplinski val kao prirodna pojava uzrokovana klimatskim promjenama nastaje naglo bez prethodnih najava, neočekivano. Ekstremni događaji poput vrućih dana, tropskih noći postaju učestaliji i vjerojatno će se pojavljivati čak i češće u budućnosti.

Toplinski grčevi se manifestiraju bolnim grčevima u rukama, nogama i truhu. Zbog gubitka tekućine i soli iz organizma, daljnjim izlaganjem povišenim temperaturama dolazi do toplinske iscrpljenosti: hladna, vlažna koža, žeđ, nervoza, glavobolja, mučnina, povraćanje, ubrzanje pulsa i disanja te nesvjestica.

Simptomi sunčanice su suha koža uz osjetno povišenu tjelesnu temperaturu. Osoba se žali na glavobolju, vrtoglavicu, nemir, smušenost. Vidljivo je crvenilo lica.

U sklopu projekta Klimatska ranjivost Hrvatske i mogućnosti prilagodbe urbanih i prirodnih okoliša (Klima-4HR), Sveučilišta u Zagrebu <https://klima-4hr.geof.pmf.unizg.hr/> detaljno je analizirano iznimno toplinsko opterećenja u gradovima, ekstremne meteorološke pojave praćene konvektivnim olujama s tučom i munjama, dugotrajne toplinske valove i sušna razdoblja te odgovor ciljnih slatkovodnih i morskih vrsta na stres uzrokovan klimatskim promjenama. Projektom Klima-4HR obuhvaćeni su elementi okoliša koji su iznimno važni za Republiku Hrvatsku, a istovremeno su posebno ranjivi s obzirom na utjecaj klimatskih promjena.

5.3.2 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 49. Utjecaj ekstremnih temperatura 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)
	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

5.3.3 Kontekst

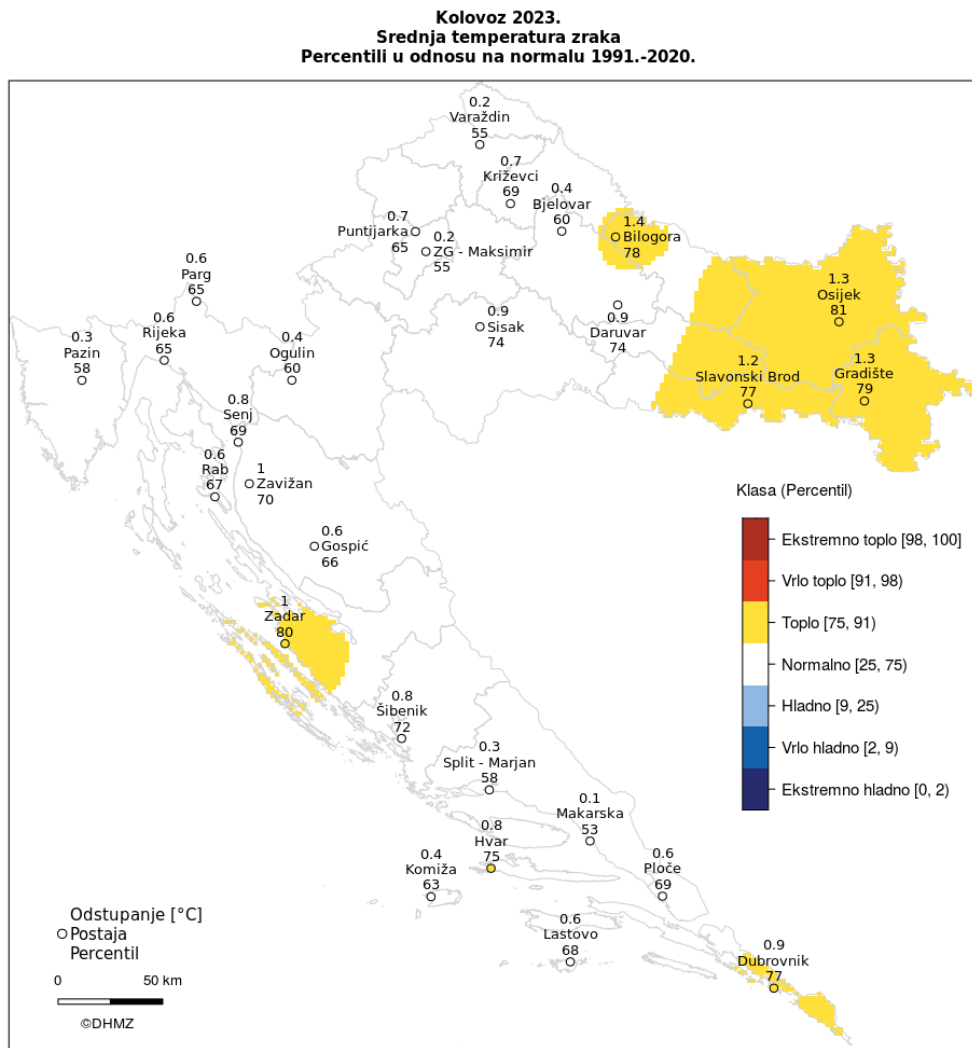
Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Toplinski valovi predstavljaju temperaturne ekstreme koji se pojavljuju na nekom području u određenom vremenu. Na ovom području karakteristike toplinskih valova su temperature više od 35° C. Tijekom srpnja i kolovoza moguće su pojave toplinskih valova na području Općine Postira.

Odstupanje srednje mjesečne temperature zraka za kolovoz 2023.

Odstupanja srednje temperature zraka u kolovozu 2023. u odnosu na normalu 1991. – 2020. nalaze se u rasponu od 0,1 °C (Makarska) do 1,4 °C (Bilogora). Temperatura zraka bila je viša od prosjeka na svim postajama.

Prema raspodjeli percentila, temperaturne prilike u Hrvatskoj za kolovoz 2023. godine opisane su sljedećim kategorijama: **normalno** (veći dio Hrvatske izuzev istočne Hrvatske, šireg područja Bilogore i Zadra, okolice Hvara i šireg dubrovačkog područja) i **toplo** (istočna Hrvatska, šire područje Bilogore i Zadra, okolica Hvara i šire dubrovačko područje).



Slika 13. Odstupanje srednje mjesečne temperature zraka za kolovoz 2023. godine
Izvor: DHMZ

Područje Općine Postira za kolovoz 2023. godine označeno je kategorijom normalno.

Odstupanje srednje mjesečne temperature zraka za rujan 2023.

Odstupanja srednje temperature zraka u rujnu 2023. u odnosu na normalu 1991. – 2020. nalaze se u rasponu od 2,1 °C (Makarska) do 4,3 °C (Bilogora). Temperatura zraka bila je značajno viša od prosjeka na svim postajama.

Prema raspodjeli percentila, temperaturne prilike u Hrvatskoj za rujan 2023. godine opisane su sljedećim kategorijama: **vrlo toplo** (šira okolica Parga, veći dio gorske Hrvatske, gotovo cijela srednja Dalmacija, otoci Korčula i Lastovo južne Dalmacije) i **ekstremno toplo** (istočna i središnja Hrvatska, dijelovi gorske Hrvatske, dijelovi Kvarnera, Istra, sjeverna Dalmacija, otok Vis i okolica Ploča u srednjoj Dalmaciji, južna Dalmacija izuzev otoka Korčule i Lastova).

Tablica 50. Ugrožene skupine stanovništva u periodu toplinskog vala na području Općine Postira

Skupine stanovništva	Broj stanovnika
Djeca od 0-14 godina	210
Osobe starije od 60 godina	525
Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti*	287
Djelatnici na otvorenom (poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo građevinarstvo)*	31

Izvor: Popis stanovništva 2011. i 2021. godine

Pojavnost ekstremnih temperatura poklapa se s razdobljem turističke sezone kada je koncentracija osoba, a samim time i opasnost, veća.

Obzirom da nisu objavljeni podaci Popisa stanovništva 2021. godine, a koji se odnose na osobe s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti, ne može se dati točan podatak koliko je stanovništva Općine Postira ugroženo u slučaju toplinskog vala.

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Tablica 51. Utjecaj ekstremnih temperatura na kritičnu infrastrukturu Općine Postira

Vrsta infrastrukture	Učinak
Energetika	Ekstremne temperature imaju utjecaja na energetiku zbog povećane potrošnje električne energije.
Zdravstvo	Prilikom ekstremnih vremenskih uvjeta može doći do direktnih i indirektnih posljedica na zdravlje, kao što je povećana smrtnost i broj ozljeda, povećan rizik od zaraznih bolesti, prehrana i razvoj djece, negativan utjecaj na mentalno zdravlje i kardiorespiratorne bolesti.
Vodno gospodarstvo	Promjene ekosustava uslijed povišenja temperatura nastaju i u međusobnim odnosima mikroorganizama s obzirom na novo klimatski promijenjeno okruženje, što za posljedicu može imati probleme u opskrbi stanovništva pitkom vodom.
Hrana	Zbog ekstremnih vremenskih promjena – ekstremnih temperatura dolazi do smanjenog prinosa poljoprivrednog uroda, što za posljedicu ima smanjen prinos, dostupnost i cijenu hrane.
Javne službe	Hitne medicinske službe uslijed ekstremnih vremenskih temperatura bilježe povećan broj intervencija.

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

Klima je ujednačena na cijelom prostoru. Zemljopisni položaj ovog područja je tipično mediteranski, s blagim i vlažnim zimama te vrućim i sparnim ljetima (prosječno 2.600 sunčanih sati). Puno je sunčanih dana i tijekom zimskih mjeseci.

Općina Postira ima mediteransku (sredozemnu) klimu. Ljeti se dnevne temperature kreću oko 30°C, često i oko 35°C, noćne oko 25°C. Zimske temperature su danju uglavnom od 10 do 15, a noćne od 6 do 10°C.

5.3.4 Uzrok

Uzrok pojave toplinskih valova je utjecaj povišenog tlaka zraka i prostrane anticiklone. Temperatura zraka se mjeri na visini od 2 metra iznad tla. Ona se mijenja tijekom dana i tijekom godine. Dnevni hod temperature zraka ovisi o dobu dana, veličini i vrsti naoblake i može se znatno promijeniti pri naglim prodorima toploga ili hladnoga zraka ili pri termički jako izraženim vjetrovima. Toplinski val, odnosno ekstremna toplina nekog kraja je dugotrajnije razdoblje izrazito

toplog vremena, točnije, definira se kao ljetna temperatura zraka koja je značajno viša od prosječne temperature u istom periodu godine nerijetko praćenog i visokim postotkom vlage u zraku. Mjeri se u odnosu na uobičajeno vrijeme određenog područja, u odnosu na uobičajene temperature nekog razdoblja ili sezone. Temperature koje su za toplija klimatska područja normalne i uobičajene, u hladnijem području mogu predstavljati toplinski val ukoliko su izvan uobičajenog vremenskog obrasca tog područja.

Klimatske promjene na globalnoj razini dovode do promjena u okolišu s posljedicama na ljudsko zdravlje. Indirektni utjecaj klimatskih promjena na život ljudi se očituje u usjevima hrane i dostupnost pitke vode.

5.3.4.1 Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Osjetljivost ljudi na velike temperaturne razlike nije prilagođena. Poseban šok na ljudski organizam stvaraju hladniji dani u ljetnim mjesecima, nakon čega slijedi nagli skok visokih pa i ekstremnih temperatura. Porast temperature zraka vrlo je često praćen i visokim postotkom vlage u zraku što dodatno otežava prilagodbu organizma na visoke temperature. Zdravstveni problemi uzrokovani visokim temperaturama javljaju se kada organizam više nije u mogućnosti održavati normalnu tjelesnu temperaturu.

Visoke temperature izuzetno su opasne za određene skupine stanovništva. Prvenstveno su to mala djeca, starije osobe, pretili i kronični bolesnici, posebno srčano-žilni, plućni i psihički bolesnici. Uzimanje nekih lijekova može povećati osjetljivost na visoke temperature. Lijekovi za liječenje Parkinsonove bolesti mogu smanjiti znojenje, koje nam je nužno za rashlađivanje, a diuretici (za izlučivanje tekućine), mogu dovesti do smanjene količine znoja i dehidracije. Visoke temperature i izlaganje suncu mogu i kod zdravih osoba izazvati razne tegobe, od onih izravnih, kao što su sunčanica i toplotni udar, do neizravnih, kao što su dehidracija i opće loše stanje. Općenito, pri višim temperaturama javlja se umor, tromost, težina u cijelom tijelu, pospanost, dekoncentracija i otežano disanje.

5.3.4.2 Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Zbog razlika u temperaturi zraka (nagli pad ili nagli rast) ljudski organizam ulazi u stanje šoka odnosno tzv. toplotnog udara. Ignoriranje upozorenja o pojavi toplinskih valova značajno utječe na stanovništvo, ali i na poljoprivredni urod.

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

Ne provođenje pravovremenih mjera zaštite rezultira simptomima toplotnog udara kod stanovništva te propadanja uroda. Posljedice se javljaju boravkom stanovništva na direktnom suncu te u zatvorenim prostorijama koje nemaju adekvatan rashladni sistem, odnosno nema potrebnog prozračivanja ili provjetravanja posebno u uvjetima visoke vlage u zraku.

5.4. OPIS DOGAĐAJA - EKSTREMNE TEMPERATURE

Toplinski valovi uzrokuju ozbiljne zdravstvene i socijalne posljedice. Veoma je važno pravovremeno prepoznati simptome toplotnog udara te što prije započeti s hlađenjem tijela: hladni oblozi, prskanje vodom, hlađenje klima uređajem/ventilatorom.

Kako bi se građani što bolje zaštitili uveden je sustav upozoravanja na opasnost od vrućine koji se provodi u razdoblju od 15. svibnja do 15. rujna. Temeljem prognoze temperature zraka za tekući dan i sljedeća četiri dana, Državni hidrometeorološki zavod objavljuje upozorenja na opasnost od vrućine na sljedeće četiri razine:

- a) Nema opasnosti,
- b) Umjerena opasnost,
- c) Velika opasnost,
- d) Vrlo velika opasnost.

Pravovremene preventivne mjere mogu smanjiti broj umrlih odnosno oboljelih od toplotnog udara te su zbog toga veoma bitne preporuke za zaštitu od velikih vrućina. Neke od preporuka za zaštitu od velikih vrućina su: rashlađenje privatnih i poslovnih prostorija, sklanjanje od vrućine, unos dovoljne količine tekućine i dr. Mogućnosti za skrb, s obzirom na broj ozlijeđenih u slučaju veće nesreće ili katastrofe, je ograničen budući da je broj liječnika opće prakse i drugog medicinskog osoblja ograničen brojem i opremom.

Stupnjevi rizika od toplinskih valova za maksimalnu i minimalnu temperaturu zraka te za biometeorološki indeks se izračunavaju za fiziološku ekvivalentnu temperaturu. Kritična temperatura (heat cut point) je temperatura iznad koje se pojavljuje povećana smrtnost, umjerena opasnost – smrtnost 5% viša od prosječne, velika opasnost – smrtnost 7,5% viša od prosječne i vrlo velika (ekstremna) opasnost – smrtnost 10% viša od prosječne.

5.4.1. Posljedice i informacije o posljedicama

Nagli nastup toplotnog vala tijekom ljetnih vrućina kod stupnja rizika - vrlo velike opasnosti s maksimalnom dnevnom temperaturom zraka iznad 37,1°C u trajanju od četiri i više uzastopnih dana. Nakon izlaganja ovim ekstremnim temperaturama ljudski organizam ulazi u stanje šoka tzv. toplinskog udara - stanje hipertermije (povišene tjelesne temperature) praćene sistemskim upalnim odgovorom tijela koji uzrokuje višestruko zatajenje organa i često smrt. Simptomi su temperatura >40°C i promijenjeno psihičko stanje. Do toplinskog udara dolazi kad termoregulacijski mehanizmi ne funkcioniraju, a unutarnja temperatura se prilično poveća, aktiviraju se upalni citokini te dolazi do višestrukog zatajenja organa. Zatajuje CNS, skeletni mišići (rabdomioliza), mioglobinurija, akutno zatajenje bubrega i diseminirana intravaskularna koagulacija. Oko 20% preživjelih ima oštećenje mozga.

Došlo bi do pojačanog opterećenja na zdravstvene i socijalne službe i bilo bi potrebno osigurati organizacijske prilagodbe kao uključivanje timova HMP u odnosu na konkretnu situaciju. U tom smislu trebalo bi izraditi planove korištenja kapaciteta potrebnih za povećan priljev ugroženih osoba, kako bi se osigurao nesmetan rad zdravstvenih službi. Potrebno bi bilo uključiti lokalnu zajednicu da dopusti korištenje klimatiziranih javnih ustanova da volonteri Crvenog križa i civilne zaštite presele pojedince iz najosjetljivijih skupina stanovništva u prostorije s klimatizacijom.

U slučaju toplinskog vala ekstremnog rizika predviđa se veći broj terminalno oboljelih nego inače, posebice skupina s postojećom kroničnom bolešću, radnici na otvorenom. Obzirom na nepostojanje prethodne metodologije ekonomske analize i procjene šteta za toplinski val

ekstremnog rizika poslužila su dosadašnja stručna iskustva. Pojava događaja toplinskog vala ekstremnog rizika više od 4 dana očekuje se jednom u 22 dana u ljetnoj sezoni (120 dana) s porastom smrtnosti stanovništva za 10%.

U nastavku su navedeni izrazi koji su povezani sa ekstremnim temperaturama:

- **Toplinska bolest:** karakterizirana je dehidracijom, ubrzanim radom srca, ubrzanim i plitkim disanjem i ortostatskom hipotenzijom.
- **Toplinska iscrpljenost:** klinički sindrom slabosti, malaksalosti, mučnine. Posljedica toplinske iscrpljenosti je neravnoteža vode i elektrolita izazvana izlaganjem toplini.

Preventivne mjere

Pravovremene preventivne mjere mogu smanjiti broj umrlih od toplinskih valova, te su zbog toga veoma bitne preporuke za zaštitu od velikih vrućina. Neke od preporuka za zaštitu od velikih vrućina su: rashlađenje privatnih i poslovnih prostorija, sklanjanje od vrućine, unos dovoljne količine tekućine, sklanjanje od direktnog Sunca i dr.

Kriteriji društvenih vrijednosti

Život i zdravlje ljudi

Tablica 52. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	<0,01538	
2	Malene	0,01538-0,070748	
3	Umjerene	0,072286-0,16918	x
4	Značajne	0,18456-0,5383	
5	Katastrofalne	0,55368>	

Gospodarstvo

Tablica 53. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (kn)	Odabrano
1	Neznatne	12 417,89-24 835,78	
2	Malene	24 835,78– 124 178,91	
3	Umjerene	124 178,91 – 372 536,72	x
4	Značajne	372 536,72– 620 894,53	
5	Katastrofalne	>620 894,53	

Društvena stabilnost i politika

Tablica 54. 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 (kn)	Odabrano
1	Neznatne	12 417,89-24 835,78	x
2	Malene	24 835,78– 124 178,91	
3	Umjerene	124 178,91 – 372 536,72	
4	Značajne	372 536,72– 620 894,53	
5	Katastrofalne	>620 894,53	

Tablica 55. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku-oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (kn)	Odabrano
1	Neznatne	12 417,89-24 835,78	x
2	Malene	24 835,78– 124 178,91	
3	Umjerene	124 178,91 – 372 536,72	
4	Značajne	372 536,72– 620 894,53	
5	Katastrofalne	>620 894,53	

Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama za ekstremne temperature

Tablica 56. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama – ekstremne temperature

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

5.4.2. Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija "Pojava toplinskih valova na prostoru Općine Postira" korišteni su dokumentacija i izvori podataka:

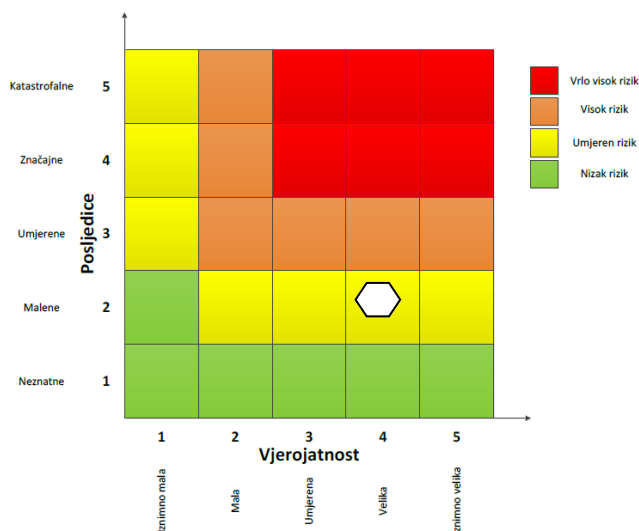
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Postira, iz 2018. godine,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011. i 2021. godine,
- Državni hidrometeorološki zavod,
- Proračun Općine Postira za 2025. godinu,
- Ravnateljstvo civilne zaštite, Ekstremne temperature-brošura.

5.4.3. Matrice rizika za ekstremne temperature

Rizik: Ekstremne temperature

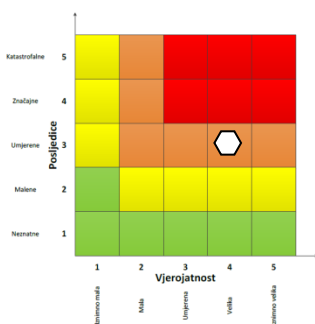
Naziv scenarija: Pojava toplinskih valova na području Općine Postira

Ukupni rizik za ekstremne temperature - umjeren rizik

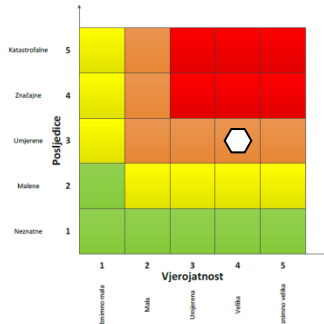


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

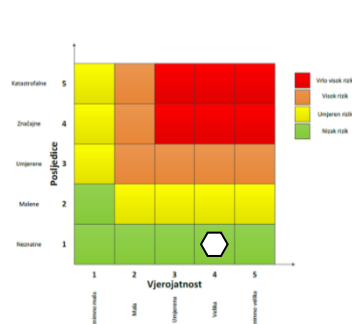
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

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

5.4.4. Karta rizika za ekstremne temperature

Grafički prilog 4. Karta rizika za ekstremne temperature na području Općine Postira.

5.5. OPIS SCENARIJA – POPLAVE

5.5.1 Naziv scenarija, rizik, radna skupina

NAZIV SCENARIJA
Poplave na području Općine Postira
GRUPA RIZIKA
Poplava
RIZIK
Poplave
Radna skupina
Koordinator:
Toni Glavinić, Načelnik stožera civilne zaštite
Nositelj:
Nikola Martinić Dragan, Zapovjednik DVD Supetar
Izvršitelj:
DVD Supetar

Uvod

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

Kratkotrajne i vrlo intenzivne kiše prouzrokuju brzo otjecanje sa slivova, stvaranje toka vode u dotada suhim koritima te formiranje bujice, kao vodotoka s ogromnom erozijskom snagom. Pri tome u najvećem broju slučajeva, osim protoka vode koja dolazi u kratkom vremenu nakon kiše, područje biva ugroženo i s materijalom koji se pronosi koritom bujice (nanos, blato, kamenje i druge nečistoće sa sliva).

5.5.2 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 57. Utjecaj poplava 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	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)
	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

Uslijed ekstremno velikih oborina dolazi do plavljenja urbanih područja pri čemu nastaju značajne materijalne štete te je otežano svakodnevno odvijanje života stanovnika. Ugroženi su poslovni i stambeni prostori, posebno prizemni te može doći do oštećenja kulturne baštine, spomenika i vrijednosti. Također može doći do plavljenja i nanosa materijala na prometnice te dolazi do ometanja prometa pa je moguć i prekid prometa.

Za sve vodotoke (bujice, odvodne kanale i dr.) na području Općine Postira, bitno je sustavno održavanje potoka i kanala, zabranom gradnje unutar inundacijskog pojasa bujica (javno vodno dobro), uređenjem i održavanjem zatvorenih kanala uz prometnice te njihovo korištenje kao dijela sustava odvodnje oborinskih voda. Tehničko i gospodarsko održavanje vodotoka, vodnog dobra i regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina te osnovnih građevina melioracijske odvodnje, provodi se prema programu uređenja vodotoka i drugih voda.

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Tablica 58. Utjecaj poplava na kritičnu infrastrukturu Općine Postira

Vrsta infrastrukture	Učinak
Proizvodnja i distribucija električne energije	Može doći do plavljenja područja preko kojih prolazi elektroenergetska mreža te uslijed poplave izazvati prekide el. energije
Komunikacijska i informacijska tehnologija	Nema utjecaja na komunikacijsku i informacijsku tehnologiju uslijed izlivanja kopnenih voda.
Promet	Štetne posljedice od poplava očituju se kod plavljenja dijela prometnica, gdje može doći do kraćih prekida u prometu.
Zdravstvo	U slučaju velikih količina oborina može doći do povišene mutnoće vode na izvorištima pa u tom slučaju voda nije preporučena za piće dok se kontrolom i dezinfekcijom ne utvrdi da je ispravna.
Vodoopskrba	U slučaju velikih količina oborina može doći do povišene mutnoće vode na izvorištima, pa u tom slučaju voda nije preporučena za piće dok se kontrolom i dezinfekcijom ne utvrdi da je voda ispravna za piće.
Hrana	Poplave najviše ugrožavaju površine pod oranicama te u znatno manjoj mjeri voćnjake što uzrokuje smanjeni prinos.
Financije	Nema značajnijeg utjecaja na financije.
Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari	Uslijed plavljenja na području Općine neće doći do utjecaja na objekte u kojima se proizvode, skladište i prevoze opasne tvari.
Javne službe	Nema značajnijeg utjecaja na objektima javnih službi.
Nacionalni spomenici i vrijednosti	Potencijalne poplave ugrožavaju i proglašene objekte kulturnog naslijeđa.

Prema strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu do 2040. godine očekivani broj kišnih razdoblja (niz od barem 5 dana kada je količina ukupne oborine veća od 1 mm) uglavnom bi se smanjio.

5.5.4 Uzrok

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

Prema uzrocima nastanka poplave se mogu podijeliti na:

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

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

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

5.5.4.1 Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Oborina poplavi može prethoditi i dugotrajno kišno razdoblje uslijed čega je tlo već zasićeno vodom.

Scenarij pretpostavlja ekstremno velike količine padalina na području Općine Postira.

Na području Općine Postira u zimskom i jesenskom periodu padne najveća količina padalina. Od oborina, gotovo isključivo je zastupljena kiša, dok je snijeg iznimna pojava, vrlo rijetko pada i ne zadrži se. Tuča (grad) se u prosjeku pojavi 5 – 6 puta godišnje, u toplijem dijelu godine kao pratilac toplinskih oluja, a u hladnijem pri hladnim frontama. Prosječna godišnja količina padalina iznosi oko 800 mm s maksimumom u studenom od oko 1.000 mm i minimumom u srpnju od svega 30 mm.

5.4.4.2 Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Okidač nastanka poplava su obilne padaline u kratkom vremenskom razdoblju. Poplave na području Općine Postira mogu nastati uslijed pojave prekomjernih padalina u jesenskom razdoblju 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.

5.5.5 Opis događaja - Poplave

Scenarij pretpostavlja ekstremno velike količine padalina na području Općine Postira. Osim velike količine oborina poplavi može prethoditi i dugotrajno kišno razdoblje uslijed čega je tlo već zasićeno vodom.

Na razini Općine Postira obraditi će se slučaj plavljenja uslijed velikih količina oborina na području naselja Postira i Dol koji može uzrokovati plavljenje.

5.5.5.1 Posljedice i informacije o posljedicama

Najgori mogući slučaj predstavlja događaj kada uslijed dugotrajnih i obilnih kiša dolazi do aktivacije klizišta, te velikih šteta na stambenim objektima, infrastrukturi i komunalnim objektima.

KRITERIJI DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI

Život i zdravlje ljudi

Tablica 59. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabrano
1	Neznatne	<0,01538	
2	Malene	0,01538-0,070748	x
3	Umjerene	0,072286-0,16918	
4	Značajne	0,18456-0,5383	
5	Katastrofalne	0,55368>	

Gospodarstvo

Tablica 60. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	12 417,89-24 835,78	x
2	Malene	24 835,78– 124 178,91	
3	Umjerene	124 178,91 – 372 536,72	
4	Značajne	372 536,72– 620 894,53	
5	Katastrofalne	>620 894,53	

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 (euro)	Odabrano
1	Neznatne	12 417,89-24 835,78	x
2	Malene	24 835,78– 124 178,91	
3	Umjerene	124 178,91 – 372 536,72	
4	Značajne	372 536,72– 620 894,53	
5	Katastrofalne	>620 894,53	

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

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	12 417,89-24 835,78	x
2	Malene	24 835,78– 124 178,91	
3	Umjerene	124 178,91 – 372 536,72	
4	Značajne	372 536,72– 620 894,53	
5	Katastrofalne	>620 894,53	

Vjerojatnost /frekvencija događaja za događaj s najgorim mogućim posljedicama za poplave

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 63. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama – poplave

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

5.5.5.2 Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija "Poplave na području Općine Postira" korištena je sljedeća dokumentacija i izvori podataka:

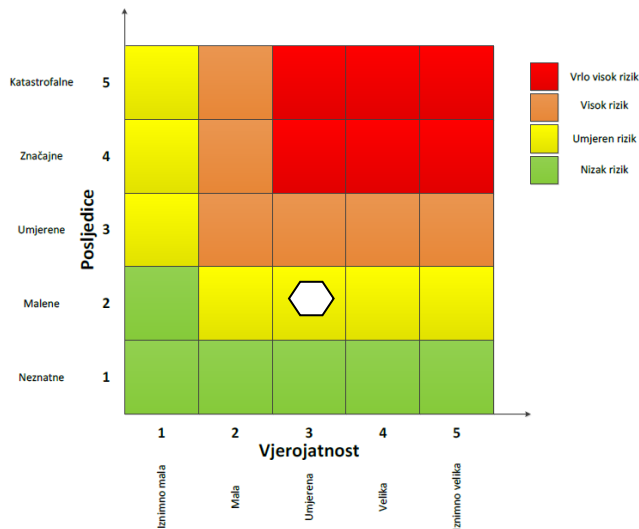
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Postira, iz 2018. godine,
- Proračun Općine Postira za 2025. godinu,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine,
- Ravnateljstvo civilne zaštite, letak Poplave.

5.5.6. Matrice rizika za poplave

Rizik: Poplave

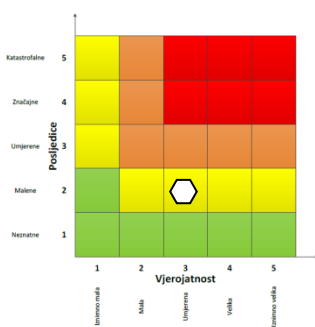
Naziv scenarija: Poplave na području Općine Postira

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

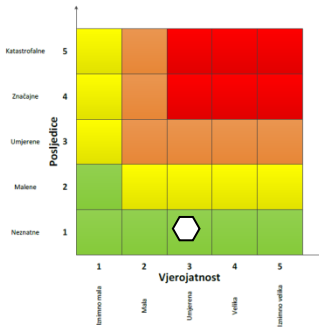


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

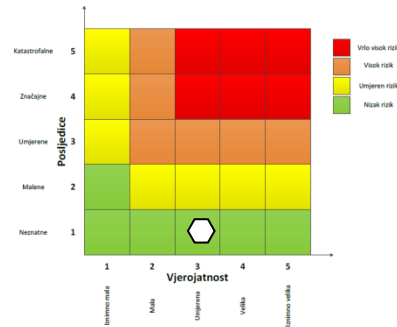
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

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

5.5.7 Karta rizika za poplave

Grafički prilog 5. Karta rizika za poplave na području Općine Postira.

5.6. OPIS SCENARIJA – SUŠA

5.6.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina

NAZIV SCENARIJA
Suša na području Općine Postira uzrokovana nedostatkom oborina u proljetno-ljetnim mjesecima
Grupa rizika
Suša
Rizik
Suša
Radna skupina
Koordinator:
Toni Glavinić, Načelnik stožera civilne zaštite
Nositelj:
Ivo matulić, pročelnik Općine Postira
Izvršitelj:
DVD Supetar

▪ 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 64. Utjecaj suše 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)
	promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima)
	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)
	proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
	javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
	nacionalni spomenici i vrijednosti

5.6.3. 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. 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 biljaka 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.).

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture**Tablica 65.** Utjecaj suše na kritičnu infrastrukturu Općine Postira

Vrsta infrastrukture	Učinak
Vodnogospodarstvo	Kao posljedica sušnih razdoblja može doći do redukcija vode.
Hrana	Kao posljedica sušnih razdoblja dolazi do velikih materijalnih šteta na poljoprivrednim kulturama što dovodi do nemogućnosti ili smanjenja proizvodnje i opskrbe prehrambenim namirnicama.
Financije	Kao posljedica sušnih razdoblja, smanjena je ili onemogućena proizvodnja prehrambenih proizvoda, što za sobom povlači i financijske gubitke za lokalnu zajednicu (saniranje posljedica, nova ulaganja i sl.).
Energetika	Smanjena proizvodnja električne energije u hidroelektranama zbog rasta sušnih razdoblja na godišnjoj razini.

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

Za prikaz godišnjih količina oborina na području Općine Postira koristiti će se podaci koji su prikazani u poglavlju 5.2.4.1 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

U svezi sa krškim karakteristikama područja, hidrološke prilike su općenito nepovoljne. Stalnih i periodičnih tokova nema. Temeljna odlika hidrogeologije područja jest nepostojanost izvora i površinskih tokova odnosno izrazito prevladavanje vertikalnog otjecanja vode. Na nepovoljan režim vode u velikoj mjeri utječe i ljetno razdoblje suše, u trajanju 2-3 mjeseca, te u tim mjesecima nastupa ljetni zastoj vegetacije. Na hidrološke prilike prostora veći utjecaj vrše hidrogeološke osobitosti stijena nego hidrometeorološke karakteristike.

Vapnenci i dolomiti se odlikuju pukotinskom poroznošću i u pravilu su dobro vodopropusne stijene. U kraškim područjima nema zadržavanja vode na površini, već se ona gotovo u cijelosti gubi u podzemlju. Vodopropusnost crvenice ovisi o količini glinovite komponente, a pijesci su

dobro vodopropusni. Geološka i tektonska građa kraškog prostora onemogućavaju podzemne akumulacije, a propusnost stijena i tala izaziva kratkotrajno površinsko zadržavanje oborinskih voda.

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.

Premda je oborina glavni pokretač suše, na njezinu pojavu utječu i drugi klimatski parametri, kao što su visoka temperatura i pojačan vjetar koji doprinose povećanju evapotranspiracije. Stoga klimatske promjene koje se očituju u značajnom porastu temperature zraka u Hrvatskoj mogu utjecati na intenzitet i pojavu suše. U toplom dijelu godine, opaženo je produljenje sušnih razdoblja. Očekuje se da će se zbog klimatskih promjena do 2050. godine prinos poljoprivrednih kultura u RH smanjiti za 3 do 8 %⁴.

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 najezdu 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) desalinizacija (desalinizacijom se omogućuje korištenje morske vode za navodnjavanje ili potrošnju),
- g) recikliranje organskog otpada.

⁴ Izvor: Suša_brošura

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).

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

Ekonomske – 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.

a) Najvjerojatniji neželjeni događaj

Najvjerojatniji neželjeni događaj temelji se na sušnim razdobljima koje se događaju svake godine, pri čemu se ovisno u dužini trajanja i intenzitetu smanjuje urod poljoprivrednih kultura.

b) Događaj s najgorim mogućim posljedicama

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

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	<0,01538	x
2	Malene	0,01538-0,070748	
3	Umjerene	0,072286-0,16918	
4	Značajne	0,18456-0,5383	
5	Katastrofalne	0,55368>	

Gospodarstvo

Tablica 67. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (€)	Odabrano
1	Neznatne	12 417,89-24 835,78	
2	Malene	24 835,78– 124 178,91	
3	Umjerene	124 178,91 – 372 536,72	
4	Značajne	372 536,72– 620 894,53	x
5	Katastrofalne	>620 894,53	

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	Kriterij (€)	Odabrano
1	Neznatne	12 417,89-24 835,78	
2	Malene	24 835,78– 124 178,91	
3	Umjerene	124 178,91 – 372 536,72	x
4	Značajne	372 536,72– 620 894,53	
5	Katastrofalne	>620 894,53	

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

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (€)	Odabrano
1	Neznatne	12 417,89-24 835,78	
2	Malene	24 835,78– 124 178,91	x
3	Umjerene	124 178,91 – 372 536,72	
4	Značajne	372 536,72– 620 894,53	
5	Katastrofalne	>620 894,53	

VJEROJATNOST/FREKVENCIJA DOGAĐAJA

Tablica 70. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama – suša

Kategorija	Vjerojatnost/frekvencija			Odabrano
	Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 do 20 godina	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 „Suša na području Općine Postira uzrokovana nedostatkom oborina u proljetno-ljetnim mjesecima“ korišteni su podaci, izvori i metode izračuna prema sljedećoj dokumentaciji:

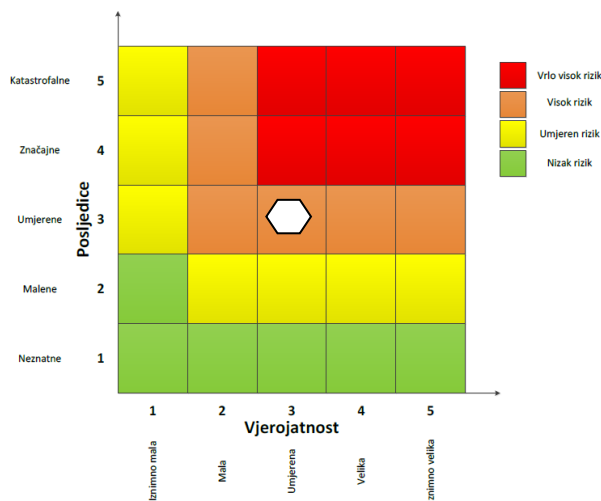
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine,
- Procjena rizika od katastrofa za RH,
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za Općinu Postira,
- Državni hidrometeorološki zavod,
- Proračun Općine Postira,
- Ravnateljstvo civilne zaštite, Suša_brošura.

5.6.6. Matrice rizika za sušu

Rizik: Suša

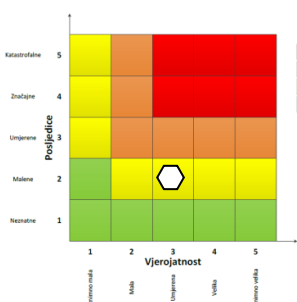
Naziv scenarija: Suša na području Općine Postira uzrokovana nedostatkom oborina u proljetno-ljetnim mjesecima

Ukupni rizik za suše – visok rizik

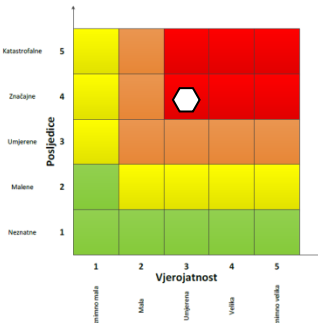


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

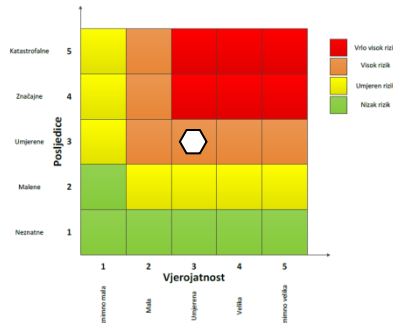
Život i zdravlje ljudi



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	
Niska nepouzdanost	2	X
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 6. Karta rizika za sušu

5.7. OPIS SCENARIJA- INDUSTRIJSKE NESREĆE

5.6.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina

NAZIV SCENARIJA
Industrijska nesreća na području Općine Postira uzrokovana izlivanjem opasnih tvari kao što je amonijak
Grupa rizika
Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima
Rizik
Rizik od izljeva opasnih tvari
Radna skupina
Koordinator:
Toni Glavinić, Načelnik stožera civilne zaštite
Nositelj:
Nikola Martinić Dragan, Zapovjednik DVD Supetar
Izvršitelj:
DVD Supetar

▪ Uvod

Tehničko-tehnološka nesreća može nastati zbog istjecanja opasne tvari i/ili eksplozije u pogonu/postrojenju s opasnom tvari, što može rezultirati požarom, disperzijom toksičnog plina ili oblaka, ovisno o smjeru vjetrova, na okolno područje, te zagađenjima tla, zraka i vode. Ovisno o vrsti, količini i maksimalnoj koncentraciji opasnih tvari te udaljenosti gospodarskih objekata od naseljenih područja, odnosno pogona/postrojenja koji obavljaju djelatnost vezanu uz opasne tvari, moguć je nastanak tehničko-tehnoloških nesreća s mogućnošću prerastanja u veliku nesreću i katastrofu, čija posljedica može biti ugrožavanje života i zdravlja ljudi, okoliša, okolnog gospodarstva i mreža, sustava i objekata kritične infrastrukture.

Ovisno o vrsti, količini i maksimalnoj koncentraciji opasne tvari te udaljenosti gospodarskih objekata od naseljenih područja, odnosno pogona-postrojenja koji obavljaju djelatnost vezanu uz opasne tvari moguć je nastanak tehničko-tehnoloških nesreća s mogućnošću prerastanja u veliku nesreću i katastrofu, čija posljedica može biti ugrožavanje života i zdravlja ljudi, okoliša i okolnog sustava i objekata kritične infrastrukture.

5.6.2. Prikaz utjecaja na infrastrukturu

Tablica 72. Utjecaj industrijske nesreće na kritičnu infrastrukturu

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)
	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)
	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

- Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje**

Na području Općine Postira prema popisu stanovništva 2021. godine živi 1538 stanovnika. U samom naselju Postira živi 1431 stanovnika, a prosječna gustoća naseljenosti je 141.683 st/km².

- Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture**

Tablica 73. Utjecaj suše na kritičnu infrastrukturu Općine Postira

Vrsta infrastrukture	Učinak
Energetika	Ispuštanje opasnih tvari iz rashladnog sustava regionalne veletržnice nema značajnijeg utjecaja na energetiku
Komunikacijska i informacijska tehnologija	Nema utjecaja na komunikacijsku i informacijsku tehnologiju uslijed ispuštanja opasnih tvari
Promet	Nema utjecaja na promet
Zdravstvo	Štetne posljedice od tehničko-tehnoloških katastrofa i velikih nesreća izazvane nesrećom u gospodarskim objektima i prometu mogu izazvati prekid prometa određenim dionicama ceste te usporiti pružanje usluga javnog zdravstva. Ne očekuju se štetne posljedice po zdravstvene objekte na području Grada uzrokovane tehničko-tehnološkim nesrećama i katastrofama izazvanima u gospodarskim objektima i prometu. Uslijed nesreće može eventualno doći do opterećenosti zdravstvenih kapaciteta zbog većeg broja povrijeđenih osoba, ovisno o razmjerima katastrofe.
Vodno gospodarstvo	Ukoliko dođe do zagađenja podzemnih voda može doći do prekida u opskrbi vodom.
Hrana	Može doći do prekida u opskrbi hranom uslijed zatvaranja cesta
Financije	Nema utjecaja uslijed ispuštanja opasnih tvari
Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari	Nema utjecaja uslijed ispuštanja opasnih tvari
Javne službe	Hitne medicinske službe bilježe povećan broj intervencija.
Nacionalni spomenici i vrijednosti	Nema utjecaja uslijed ispuštanja opasnih tvari

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

Na području Općine Postira nalazi se tvrtka Sardina d.o.o. koja koristi određene opasne tvari, kao što je amonijak, koje u slučaju izlivanja mogu biti opasne za okoliš. Na lokaciji tvrtke Sardina d.o.o. skladište se opasne tvari za potrebe rada, ali i opasne tvari koje su proizašle iz procesa rada.

5.6.4. Uzrok

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

Tablica 74. Mogući uzroci industrijske nesreće

SKUPINA UZROKA	MOGUĆI UZROCI UNUTAR SKUPINE
Ljudski faktor	Nepažnja prilikom dopreme opasnih tvari, pretakanja i sl.
	Nepridržavanje uputa i nepažnja prilikom održavanja postrojenja.
	Rukovanje instalacijama i uređajima na tehnički nedopušten način
Poremećaji tehnološkog procesa	Procesni ili drugi poremećaji prateće i sigurnosne opreme spremnika (električna oprema, sigurnosni ventili, odušci, cjevovodi, i sl.)
	Propuštanje spremnika
	Kvarovi većeg opsega na postrojenju i kvarovi opreme za pretovar
Prirodne nepogode jačeg intenziteta	Požar
	Potres
	Olujno i orkansko nevrijeme
	Poledica
Namjerno razaranje	Organizirani kriminal, terorizam, sabotaze, psihički nestabilne osobe

- Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Scenarij pretpostavlja ispuštanje opasne tvari na lokaciji, no ukoliko ne dođe do pravovremene intervencije, nastala šteta prethodi velikoj nesreći.

- Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Razaranje spremnika uslijed izvanrednog događaja te ispuštanje cjelokupne količine opasne tvari iz spremnika.

5.6.5. Industrijske nesreće – opis događaja

Događaj s najgorim mogućim posljedicama pretpostavlja se razaranje spremnika uslijed poremećaja tehnološkog procesa, što može izazvati ispuštanje opasnih tvari u okolinu, požar. Kako se radi o tvrtki koja zapošljava veći broj djelatnika u trenutku izvanrednog događaja, ugrožen je i veliki broj ljudi.

Kriteriji društvenih vrijednosti**Život i zdravlje ljudi****Tablica 75.** Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	<0,01538	
2	Malene	0,01538-0,070748	
3	Umjerene	0,072286-0,16918	
4	Značajne	0,18456-0,5383	
5	Katastrofalne	0,55368>	x

Gospodarstvo**Tablica 76.** Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (€)	Odabrano
1	Neznatne	12 417,89-24 835,78	
2	Malene	24 835,78– 124 178,91	
3	Umjerene	124 178,91 – 372 536,72	
4	Značajne	372 536,72– 620 894,53	x
5	Katastrofalne	>620 894,53	

Društvena stabilnost i politika**Tablica 77.** 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	12 417,89-24 835,78	
2	Malene	24 835,78– 124 178,91	
3	Umjerene	124 178,91 – 372 536,72	x
4	Značajne	372 536,72– 620 894,53	
5	Katastrofalne	>620 894,53	

Tablica 78. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (€)	Odabrano
1	Neznatne	12 417,89-24 835,78	
2	Malene	24 835,78– 124 178,91	
3	Umjerene	124 178,91 – 372 536,72	x
4	Značajne	372 536,72– 620 894,53	
5	Katastrofalne	>620 894,53	

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 100 godina i rjeđe, iz čega proizlazi da je vjerojatnost ovog događaja iznimno mala.

Tablica 79. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama – industrijske nesreće

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	

5.6.5.1. Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija: Ispuštanje opasnih tvari na lokaciji tvrtke Sardina d.o.o. iz grupe rizika industrijske nesreće, korišteni su podaci, izvori i metode izračuna prema sljedećoj dokumentaciji:

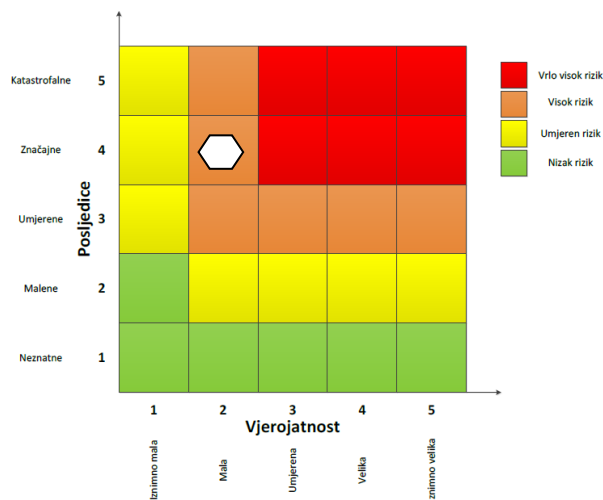
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku,
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općina Postira, 2018. godine
- Državni zavod za statistiku
- Proračun Općine Postira

5.6.7. Matrice rizika

Rizik: Industrijske nesreće

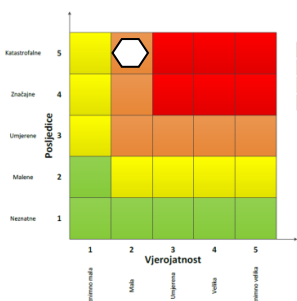
Naziv scenarija: Ispuštanje opasnih tvari na lokaciji tvrtke Postira d.o.o.

Ukupni rizik za industrijske nesreće – visok rizik

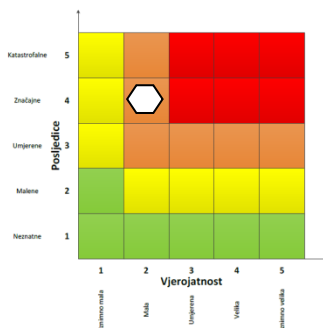


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

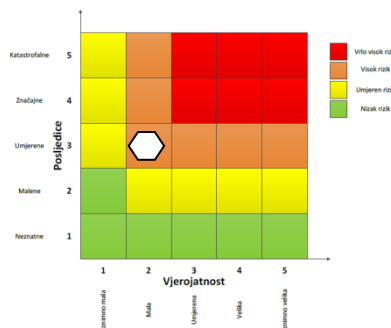
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



Metodologija i nepouzdanost

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

5.6.8. Karte rizika

Grafički prilog 7. Karta rizika za industrijske nesreće za Općina Postira.

5.5 OPIS SCENARIJA – EPIDEMIJE I PANDEMIJE

5.5.1 Naziv scenarija, rizik, radna skupina

NAZIV SCENARIJA
Epidemija influence na području Općine Postira
Grupa rizika
Epidemije i pandemije
Rizik
Epidemije i pandemije
Radna skupina
Koordinator:
Toni Glavinić, Načelnik stožera civilne zaštite
Nositelj:
Nataša Mrduljaš Đujić- zdravstveni radnik
Izvršitelj:
Dom zdravlja SDŽ

Uvod

Epidemija je iznenadno povećanje slučajeva neke zarazne bolesti u ljudskoj populaciji u određenom prostoru, koje bitno prerasta u 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 teškim općim simptomima. Javlja se sezonski, u zimskim mjesecima, kao epidemija. Karakterizira je nagli početak, teški opći simptomi i respiratorne smetnje, a nerijetko i komplikacije (bronhitis, upala pluća). Bolest u prosjeku traje 7 – 10 dana. Zaražena osoba virus gripe prenosi kihanjem i kašljanjem, a može ga prenijeti i prije pojave prvih simptoma te pet dana nakon ozdravljenja.

Kod gripe obično razvijamo simptome 1-4 dan nakon kontakta s virusom. Bolest često nastupa rapidno a zarazni smo i 24 sata prije pojave prvih simptoma.

Sezonska gripa uzrokovana je virusom influence A,B ili C. Virus gripe s ekontinuirano 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 aktivacija postojeće kronične bolesti. Najčešće su komplikacije kod starijih osoba, dojenčadi i kroničnih bolesnika.

5.5.2 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 80. Utjecaj epidemije i pandemije na kritičnu infrastrukturu

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)
	promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima)
X	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)
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

5.5.3 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, putem kapljica iz usta i dišnog sustava tijekom kašljanja, kihanja ili razgovora, i indirektno, dodirivanjem predmeta na kojima se nalazi virus te potom dodirivanjem nosa ili oka. Zaraznosti gripe doprinosi i činjenica da zaražena osoba može prenijeti virus nekoliko dana prije pojave simptoma. Gripa uvelike varira u težini kliničke slike, što ovisi prvenstveno o dobi i kroničnim bolestima zaražene osobe. Tako se u većine oboljelih gripa manifestira kao blaga respiratorna bolest ograničena na gornje dišne putove praćena općim simptomima, no u nekih pacijenata dolazi do razvoja teške i potencijalno smrtonosne bolesti, koja nastaje kao posljedica zahvaćanja donjih dišnih puteva. Gripa ima sezonski karakter i najveći broj oboljelih pojavljuje se u jesen i zimu. 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 ne 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 2024./2025., zaključno s 5. siječnjem 2025. godine pristiglo 1234 prijava oboljelih od gripe od toga je 34% prijavljenih bilo u Splitsko-dalmatinskoj županiji.

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 81. Utjecaj epidemija i pandemija na kritičnu infrastrukturu Općine Postira

Vrsta infrastrukture	Učinak
Proizvodnja i distribucija električne energije	Nema utjecaja na proizvodnju i distribuciju električne energije.
Komunikacijska i informacijska tehnologija	Nema utjecaja na komunikacijsku i informacijsku tehnologiju
Promet	Nema utjecaja na promet
Zdravstvo	Epidemija influence imat će značajan utjecaj na zdravstveni sustav (pritisak na laboratorije za testiranje, traženje liječničke pomoći, hospitalizacije, provođenje cijepljenja).
Vodnogospodarstvo	Nema utjecaja na vodnogospodarstvo
Hrana	Nema direktnog utjecaja na proizvodnju hrane
Financije	Nema direktnog utjecaja na financije
Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari	Nema utjecaja
Javne službe	Hitne medicinske službe uslijed epidemije i pandemije i bilježe povećan broj intervencija.
Nacionalni spomenici i vrijednosti	Nema utjecaja

Ekonomski i politički uvjeti

5.5.4. Uzrok

Virus se širi direktno, putem kapljica iz usta i dišnog sustava tijekom kašljanja, kihanja ili razgovora, i indirektno, dodirivanjem predmeta na kojima se nalazi virus te potom dodirivanjem nosa ili oka.

5.5.4.1 Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

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

Širenje zaraze može se spriječiti na slijedeće načine:

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

5.5.4.2 Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Virus influence se širi direktno, putem kapljica iz usta i dišnog sustava tijekom kašljanja, kihanja ili razgovora, i indirektno, dodirivanjem predmeta na kojima se nalazi virus te potom dodirivanjem nosa ili oka.

Kod gripe obično razvijamo simptome 1-4 dan nakon kontakta s virusom. Bolest često nastupa rapidno a zarazni smo 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.

5.5.5 Opis događaja – Epidemije i pandemije

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

Kriteriji društvenih vrijednosti

Život i zdravlje ljudi

Tablica 82. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabrano
1	Neznatne	<0,0259	
2	Malene	0,0259-0,11914	
3	Umjerene	0,11914-0,2849	
4	Značajne	0,2849-0,9065	
5	Katastrofalne	0,9065<	x

Gospodarstvo

Tablica 83. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	30.8014,55-61.629,1	x
2	Malene	61.629,1-308.145,50	
3	Umjerene	308.145,50-924.436,5	
4	Značajne	924.436,5-1.540.727,5	
5	Katastrofalne	>1.540.727,5	

Društvena stabilnost i politika**Tablica 84.** 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 (euro)	Odabrano
1	Neznatne	30.8014,55-61.629,1	x
2	Malene	61.629,1-308.145,50	
3	Umjerene	308.145,50-924.436,5	
4	Značajne	924.436,5-1.540.727,5	
5	Katastrofalne	>1.540.727,5	

Tablica 85. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	30.8014,55-61.629,1	x
2	Malene	61.629,1-308.145,50	
3	Umjerene	308.145,50-924.436,5	
4	Značajne	924.436,5-1.540.727,5	
5	Katastrofalne	>1.540.727,5	

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 86. 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	
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	

5.5.5.2 Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija "Pandemija influence na području Općine Postira" korištena je sljedeća dokumentacija i izvori podataka:

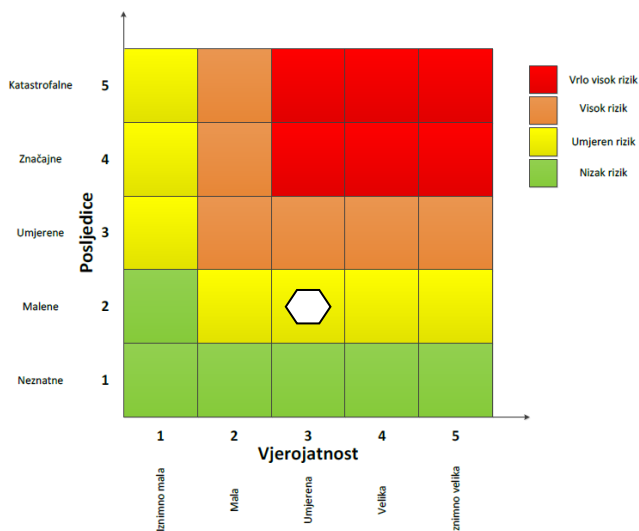
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Postira, iz 2018. godine,
- Proračun Općine Postira za 2025. godinu,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine,
- Ravnateljstvo civilne zaštite, Upute za građane, Epidemije i pandemije brošura,
- Službena web stranica Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo,

5.5.6 Matrice rizika za epidemije i pandemije

Rizik: Epidemije i pandemije

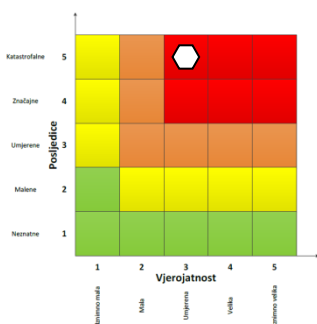
Naziv scenarija: Pandemija korona virusa na području Općine Postira

Ukupni rizik za epidemije i pandemije-umjeren rizik

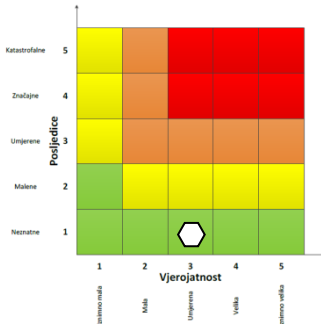


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

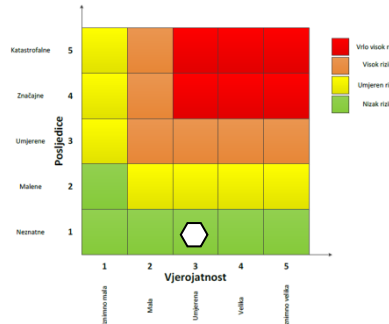
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

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

5.5.7 Karta rizika za epidemije i pandemije

Grafički prilog 8. Karta rizika za epidemije i pandemije na području Općine Postira.

5.5. OPIS DOGAĐAJA – KLIZIŠTA

5.5.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina

Naziv scenarija
Pojava klizišta na području Općine Postira uslijed velikih količina oborina
Grupa rizika
Degradacija tla
Rizik
Klizišta
Radna skupina
Koordinator:
Toni Glavinić, Načelnik stožera civilne zaštite
Nositelj:
Nikola Martinić Dragan, Zapovjednik DVD Supetar
Izvršitelj:
-

▪ Uvod

Klizišta i odroni zemlje predstavljaju ugrozu čija pojava je izvjesna na području Grada Hrvatske Kostajnice. Klizišta te odroni zemlje primarno su nastali kao rezultat iskrčivanja šumskih površina čime je tlo postalo podložno čestim erozivnim procesima. Pojavi klizišta i odrona zemlje doprinose i otapanje snijega te velike količine oborina.

Osim ugroze koju klizišta predstavljaju za poljoprivredne površine te višegodišnje nasade, značajne štete mogu se pojaviti i na kritičnoj infrastrukturi, građevinama od javnog i društvenog interesa te važnim prometnicama. Pedološki sastav tla je veoma bitan parametar u određivanju podložnosti pojave klizišta.

Prema načinu kretanja razlikuje se pet tipova klizanja:

1. Odronjavanje,
2. Klizanje,
3. Prevrtnje,
4. Širenje (odmicanje),
5. Tečenje.

Klizanje zemljišta je jedan od najčešćih suvremenih geoloških procesa koji može nastati prirodnim putem (riječnom erozijom, tektonskim procesima, djelovanjem podzemnih i površinskih voda) ili djelatnošću čovjeka (miniranja, vibracije strojeva, različiti vidovi gradnje koji mogu bitno promijeniti stabilnost kosina). Nagib kosine, u kojima se stvaraju klizišta, može biti vrlo blag (manji od 5 stupnjeva, do vrlo strm 45 stupnjeva), ali su klizišta najčešća na kosinama s nagibom od 10-30 stupnjeva. Klizišta se prepoznaju prema deformacijama terena (pukotine u tlu), deformacijama na objektima (pukotine i rušenja objekata), te deformacijama na vegetaciji ("pijane šume" sa stablima nagnutima niz kosinu ili na suprotnu stranu).

5.5.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 87. Utjecaj klizišta 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	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)
	nacionalni spomenici i vrijednosti

Najvjerojatniji scenarij se u načelu događa gotovo svake godine. Osim izmjerenih brzina vjetrova, na pojavu vjetrova koji mogu izazvati ugroze stanovništva i imovine u prometu, mogu uzrokovati štete na objektima, a ponekad i ugroziti ljudske živote, ukazuju i maksimalne očekivane brzine vjetrova.

Jak vjetar uzrokuje savijanje velikih grana, teško je nositi otvoren kišobran, telefonske žice zvižde, uzrokuje polegnutost usjeva te eroziju tla. Nošeni jakim vjetrom, lete različiti papirnati i metalni otpaci te kante za smeće. Prilikom jakih vjetrova najviše je ugrožena nadzemna elektrodistribucijska mreža koja zna pretrpiti kvarove koji za posljedicu znaju imati kraće prekide u snabdijevanju električnom energijom.

Uslijed olujnog ili orkanskog nevremena može doći do štete na staklenicima, krovištima, drvenim stupovima javne rasvjete, gubitka električne energije zbog kvara na dalekovodu, kidanja telekomunikacijskih vodova, lomljenja grana i čupanja stabala te pojave posolice, po cestama može biti odlomljenih grana, prometnih znakova, kontejnera za smeće što znatno otežava promet. Može doći do prekida prometa uslijed, primjerice, pada stabla na dio prometnice. Olujno ili orkansko nevrijeme može prouzročiti materijalne štete na brojnim objektima i vozilima.

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.

5.5.3. Kontekst

U slijedećoj tablici daje se popis cesta na kojima prijete opasnost od odrona kamenja i klizišta ceste na području Općine Postira.

Tablica 88. Popis cesta na kojima prijete opasnost od odrona kamenja i klizišta ceste na području Općine

Red. Br.	Naziv ceste	Opasnost od	
		odrona	klizišta
1.	DC113-Supetar-Postira-Pučišća-uvala Luka	Da	Da
2.	ŽC 6161-Postira-nerazvrstana cesta	Da	Da

Izvor: Plan održavanja državnih, županijskih i lokalnih cesta -Županijske ceste d.o.o. za 2010. godinu.

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Tablica 89. Prikaz funkcioniranja elemenata kritične infrastrukture

Vrsta infrastrukture	Učinak
Energetika	Može doći do prekida u distribuciji električne energije ukoliko dođe do odronjavanja u blizini električnih stupova.
Komunikacija i informacijska tehnologija	Može doći do prekida u komunikacijskoj i informacijskoj tehnologiji.
Promet	Nema utjecaja na promet.
Nacionalni spomenici i vrijednosti	Može doći do oštećenja nacionalnih spomenika i vrijednosti ukoliko dođe do odronjavanja na zaštićenim lokacijama.
Hrana	Nema utjecaja na hranu.
Zdravstvo i javne službe	Nema direktnog utjecaja na zdravstvo. Hitne medicinske službe uslijed odronjavanja stijena mogu bilježiti povećan broj intervencija.

5.5.4. Uzrok

Prirodni uzroci dijele se na geološke i morfološke. Geološke karakterizira mineraloški sastav stijena, nagib plićih slojeva tla i smjer pružanja, odnos nagiba klizišta u odnosu na nagib površine kosine te njihova geotehnička svojstva. Morfološke uzroke karakteriziraju promijene reljefa uslijed djelovanja različitih endogenih te egzogenih sila.

Tablica 90. Uzroci, štete i posljedice klizanja

Klizanje		
Uzroci	Oštećenja od klizanja na klizištu	Posljedice
Obilne oborine	Srušene zgrade	Potres
Potres	Otklizale zgrade	Tsunami
Produljenje korita vodotoka s potkopavanjem nožice kosine	Uništeni cjevovodi raznih namjena	Pregradnja vodotoka
Vulkanske erupcije	Puknute i otklizane prometnice	Poplave uzvodno od pregrade

Puknuće cjevovoda na vrhu padine/kosine	Pregrađene prometnice	Poplave nizvodno od pregrade nakon njezinog rušenja
Poremećaj razine podzemne vode	Pregrađeni vodotoci	Premještanje korita, potoka i rijeka
Izgradnja građevina na potencijalnom klizištu	Uništeni dalekovodi te slična infrastruktura, podzemno i nadzemno	Stvaranje novih potencijalnih klizišta
Zasijecanje u kosinu	Uništena vegetacija	Promjena reljefa

Izvor: Stručni prikaz, *Klizanje i klizišta*, autor: prof.dr.sc.Tanja Roje-Bonacci, dipl.ing.grad.

Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Da bi se pojavilo klizanje tla potrebno je da postoji padina ili kosina. Klizanje je proces koji se javlja tijekom cijele geološke prošlosti pod djelovanjem gravitacije i egzogenih sila. Postoje četiri faze pomicanja tla na kosini koja postaje klizište: puzanje, predklizanje, klizanje te stabilizacija.

Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Kako bi se klizište aktiviralo mora postojati okidač koji u određenom trenutku prelazi stabilnost padine i posmične čvrstoće se svedu na 0 (nema posmične čvrstoće). Postoji nekoliko faktora koji utječu na nastajanje klizišta, odnosno smatraju se okidačima nastanka klizišta: - obilne padaline, - potresi, - zasijecanje padine (zbog izgradnje cesta, vodovoda, plinovoda te drugih objekata i građevina). Obilne padaline su najčešći okidač pojave klizišta, zbog nemogućnosti prihvata oborinskih voda uslijed zasićenosti stijena odnosno tla vodom.

5.5.5. Opis događaja – Klizišta

Najgori događaj predstavlja odronjavanje stijena na Državnoj cesti na području Općine, gdje može doći do padanja teških stijena na automobile i stambene objekte.

Posljedice i informacije o posljedicama

Odronjavanje stijena je događaj koji za posljedicu može imati smrtne posljedice za ljude koji se nađu u neposrednoj blizini odronjavanja, te financijske štete u slučaju da stijene padnu na stambene objekte, parkirane automobile i sl.

Najgori mogući slučaj predstavlja odronjavanje stijena na Državnoj cesti, što bi za posljedicu moglo imati stradavanje ljudi te materijalne štete.

KRITERIJI DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI

Život i zdravlje ljudi

Tablica 91. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabrano
1	Neznatne	<0,0259	
2	Malene	0,0259-0,11914	
3	Umjerene	0,11914-0,2849	
4	Značajne	0,2849-0,9065	
5	Katastrofalne	0,9065<	x

Gospodarstvo

Tablica 92. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	30.8014,55-61.629,1	
2	Malene	61.629,1-308.145,50	
3	Umjerene	308.145,50-924.436,5	x
4	Značajne	924.436,5-1.540.727,5	
5	Katastrofalne	>1.540.727,5	

Društvena stabilnost i politika

Tablica 93. 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 (euro)	Odabrano
1	Neznatne	30.8014,55-61.629,1	
2	Malene	61.629,1-308.145,50	
3	Umjerene	308.145,50-924.436,5	x
4	Značajne	924.436,5-1.540.727,5	
5	Katastrofalne	>1.540.727,5	

Tablica 94. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	30.8014,55-61.629,1	
2	Malene	61.629,1-308.145,50	
3	Umjerene	308.145,50-924.436,5	x
4	Značajne	924.436,5-1.540.727,5	
5	Katastrofalne	>1.540.727,5	

VJEROJATNOST/FREKVENCIJA

Odroni se najčešće pojavljuju nakon obilnih kiša na strmim terenima. Mogu se javiti i nakon potresa ili zasijecanja padina.

Tablica 95. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama

Kategorija	Vjerojatnost/frekvencija			Odabrano
	Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 do 20 godina	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 „Pojava klizišta na području Općine Postira uslijed velikih količina oborina“ korišteni su podaci, izvori i metode izračuna prema sljedećoj dokumentaciji:

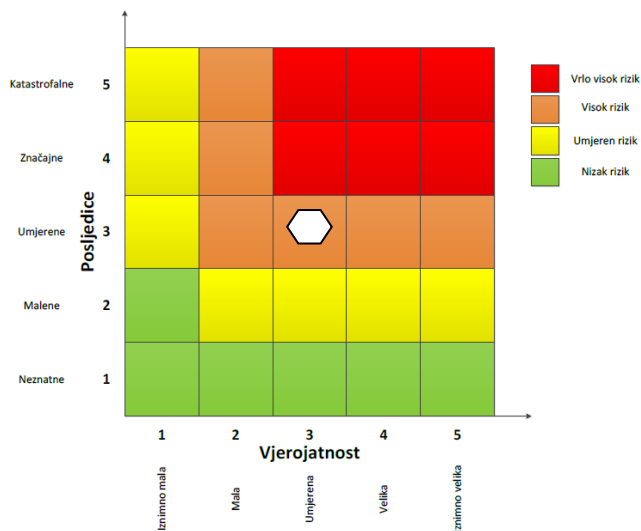
- Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Postira, iz 2018. godine,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine,
- Proračun Općine Postira za 2025.,
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku
- Plan djelovanja CZ Općine Postira

5.5.6. Matrice rizika za klizišta

Rizik: Klizišta

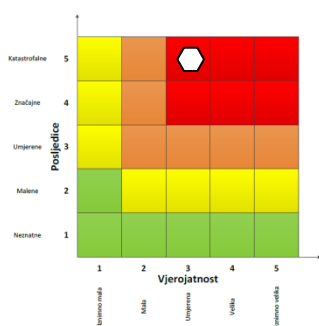
Naziv scenarija: Pojava klizišta na području Općine Postira uslijed velikih količina oborina

Ukupni rizik klizišta- visok rizik

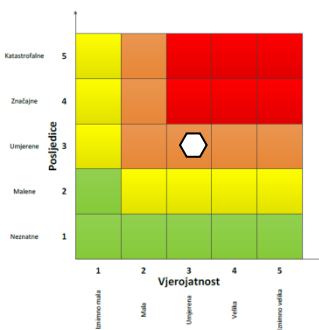


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

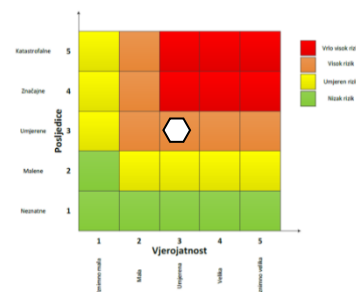
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

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

5.5.7. Karta rizika za vjetar

Grafički prilog 9. Karta rizika za klizišta

5.10. OPIS SCENARIJA - TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE I DRUGE NESREĆE U PROMETU (CESTOVNI I POMORSKI PROMET)

5.10.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina

NAZIV SCENARIJA
Nesreće u cestovnom i pomorskom prometu na području Županije
Grupa rizika
Tehničko-tehnološke i druge nesreće u prometu
Rizik
Tehničko-tehnološke i druge nesreće (nesreće u cestovnom i pomorskom prometu)
Radna skupina
Koordinator:
Toni Glavinić, Načelnik stožera civilne zaštite
Nositelj:
Nikola Martinić Dragan, Zapovjednik DVD Supetar
Izvršitelj:
-

- **Uvod**

Cestovni promet

Cestovni promet ima značajnu ulogu u svakodnevnom životu ljudi. Cesta je svaka javna cesta, ulice u naselju i nerazvrstane ceste na kojima se obavlja promet. Prometna nesreća je događaj na cesti u kojem je sudjelovalo najmanje jedno vozilo u pokretu i u kojem je najmanje jedna osoba ozlijeđena ili poginula ili u roku od 30 dana preminula od posljedica te prometne nesreće ili je izazvana materijalna šteta. U nesrećama tako dolazi do smrti, invalidnosti kao i do financijskih troškova kako za društvo tako i za pojedinog sudionika.

Sudionik u prometnoj nesreći je svaka fizička osoba koja je sa svojim postupanjem pridonijela nastanku prometne nesreće i svatko tko je u nesreći zadobio.

Područjem Općine Postira prolazi državna cesta DC113-Supetar-Postira-Pučišća-uvala Luka i Županijska cesta ŽC 6161-Postira-nerazvrstana cesta.

Odlukom o određivanju parkirališnih mjesta i ograničenjima za prijevoz opasnih tvari javnim prometnicama („Narodne novine“ br. 114/12) određeno je da se vozila koja prevoze opasne tvari smiju kretati sljedećim javnim cesta: A1, DC-1, DC-8, DC-39, DC-60, DC-62, DC-220.

Prometne nesreće se mogu promatrati s različitih aspekata i to prema mjestu nastanka, vremenu nastanka, posljedicama, načinu nastanka, značajkama ceste i uzrocima nastanka⁵.

Sukladno podacima MUP-a „*Bilten o sigurnosti cestovnog prometa 2022.*“ iz 2023. godine, najveći broj prometnih nesreća je zabilježen tijekom ljetnih mjeseci: lipanj, srpanj i kolovoz. U

⁵ Izvor: Uzroci nastanka prometnih nesreća, Završni rad, Šibenik, 2021. godine

navedenim mjesima je evidentiran i najveći broj nastradalih osoba. Prema statističkim podacima u listopadu 2022. godine je također evidentiran značajan broj nastradalih osoba.

Tijekom 2022. godine na području Splitsko-dalmatinske županije su zabilježene 2.860 prometne nesreće.

Od 2.860 evidentirane prometne nesreće s materijalnom štetom je zabilježeno 1.615 prometnih nesreća, sa poginulim osoba 23 te ozlijeđenim osobama 1.222 prometnih nesreća.

Temeljem statističkih podataka u gore navedenim prometnim nesrećama nastradalo je:

- Poginulo: 24 osoba,
- Teško ozlijeđeno: 373 osoba,
- Lakše ozlijeđene: 1.236 osobe.

Doba dana s najvećim brojem prometnih nesreća je između 10 do 20 sati. Što se meteoroloških uvjeta tiče, najviše prometnih nesreća se dogodi po vedrom vremenu, te suhom i čistom kolniku.

Pomorski promet

More je danas izvanredno značajna prometnica kojom se prevozi glavina tereta u međunarodnoj robnoj razmjeni, pa je i većina onečišćenja mora uzrokovana upravo pomorskim aktivnostima. Pritom, razne kemikalije i ulja koja se prevoze morskim putem u razlivenom stanju, predstavljaju znatno veću opasnost za plovidbu i očuvanje morskog okoliša od ostalih tereta.

Onečišćenje mora jedan je od najvećih problem s kojim se susreće današnje društvo. Iako se općenito smatra da su najveća onečišćenja mora prouzrokovana havarijama tankera, mnogo veća količina ulja i štetnih tvari ulazi u more kao rezultat standardnih aktivnosti pri eksploataciji broda uslijed izbacivanja, ispuštanja, pražnjenja, izlivanja ili curenja kod manipulacija tekućim teretom, čišćenja i ispiranja tankova i pripreme tankova za sljedeći ukrcaj. Uslijed havarija može doći do ispuštanja značajne količine opasnog tereta u more, što uzrokuje manje ili više lokalizirano onečišćenje velikih razmjera.

Takva vrsta onečišćenja uglavnom se ne može predvidjeti i kontrolirati, ali se odgovarajućom konstrukcijom broda može znatno povećati sigurnost njegove plovidbe i otpornost prema oštećivanju do kojeg može doći pri nasukavanju ili sudaru. Onečišćenja uzrokovana redovitim aktivnostima pri eksploataciji brodova uglavnom se mogu kontrolirati od brodarka i nadgledati od posade brodova, pa se uz poštivanje određenih, vrlo strogih, propisa pri eksploataciji, može znatno smanjiti ispuštanje zauljenih i štetnih tekućina u morski okoliš.

Nesreće u pomorskom prometu su regulirane Pomorskim zakonikom („Narodne novine“ br. 181/04, 76/07, 146/08, 61/11, 56/13, 26/15, 17/19). Agencija za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu ovlaštena je pokrenuti i voditi sigurnosnu istragu pomorske nesreće.

Obalni lučki položaj predstavlja važan geoprometni potencijal koji se može staviti u funkciju gospodarskog razvoja.

5.10.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 96. Utjecaj nesreća u cestovnom, pomorskom i željezničkom prometu na kritičnu infrastrukturu

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 plovim putovima)
	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)
	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

5.10.3. Kontekst

Cestovni promet

Svaka nezgoda u prometu predstavlja izuzetno kompleksan događaj koji sa sobom nosi niz posebnosti i specifičnosti.

Mogućnost nastanka nesreće u cestovnom prometu za koje postoji opasnost od prerastanja u veliku nesreću ovisi o vrsti, koncentraciji i količini opasne tvari koja se prevozi. Posljedice i utjecaji ovakvih nesreća na okolinu mogu biti raznovrsne. Najvažniji utjecaj koji mogu imati je ponajprije na život i zdravlje ljudi koji se zateknu u zonama ugroženosti, zatim na okolne gospodarske objekte i objekte kritične infrastrukture.

Jačina utjecaja katastrofe ovisi o vrsti vozila koje su sudjelovale u prometnoj nesreći, koncentraciji i količini opasne tvari u prometu, lokaciji nesreće i udaljenosti od najbližih stambenih objekata te brzini reagiranja snaga spašavanja.

Pomorski promet

Pomorska nesreća ili nesreća je događaj ili slijed događaja koji za posljedicu može imati:

- smrt ili ozbiljnu ozljedu osobe, koja je uzrokovana ili je u svezi s izvedbom ili radom broda,
- gubitak osobe s broda koji je uzrokovana ili je u svezi s eksploatacijom broda ili radom broda,
- gubitak, pretpostavljeni gubitak broda ili njegovo napuštanje,

- bitnu štetu na brodu,
- nasukavanje ili onesposobljavanje broda, ili sudjelovanje broda u sudaru,
- bitnu štetu objekata pomorske infrastrukture koja je uzrokovana ili je u svezi s radom broda i koja bi mogla ozbiljno ugroziti sigurnost broda, drugog broda ili pojedine osobe,
- štetu pomorskom okolišu izazvanu oštećenjem broda ili brodova, a koje je uzrokovano ili je u svezi s radom broda ili brodova.

Pomorska nesreća može biti vrlo ozbiljna ili ozbiljna pomorska nesreća.

- a) Vrlo ozbiljna pomorska nesreća je pomorska nesreća koja uključuje potpuni gubitak plovnog objekta (broda, brodice, jahte), smrtni slučaj ili ozbiljno onečišćenje koje je uzrokovano ili je u vezi s njegovim radom.
- b) Ozbiljna pomorska nesreća je pomorska nesreća koja se ne razvrstava kao vrlo ozbiljna pomorska nesreća, a koja uključuje požar, eksploziju, sudar, nasukavanje, udar, oštećenje od nevremena, oštećenje ledom, napuknuće trupa ili pretpostavljeni nedostatak na trupu ili drugo slično oštećenje ili nedostatak koji za posljedicu ima:
 - nemogućnost rada glavnih strojeva, veće oštećenje nadgrađa, ozbiljno oštećenje strukture (kao što je probijanje podvodnog dijela trupa) što čini plovni objekt nesposobnim za nastavak plovidbe),
 - onečišćenje pomorskog okoliša, i/ili,
 - kvar/oštećenje koje zahtijeva tegljenje ili pomoć s obale.

Pomorska nezgoda je događaj povezan s radom plovnog objekta, koji se ne razvrstava kao pomorska nesreća, a koji je ugrozio ili bi mogao ugroziti sigurnost plovnog objekta, osoba na plovnom objektu ili drugih osoba te mora i morskog okoliša.

Pomorske nesreće i/ili izvanredni događaji na moru mogu utjecati na ribolov te ukoliko događaj prouzroči onečišćenje mora može doći i do oštećenja prirodnih vrijednosti.

Kod nesreća u pomorskom prometu, veoma su bitne informacije o:

- lokaciji nastanka nesreće,
- vrsti, svojstvu i stanju razlivenog ulja,
- volumenu onečišćenja,
- meteorološkim uvjetima,
- karakteristikama obale.

Za sprječavanje širenja onečišćenja morskou površinom mogu se koristiti plivajuće zaštitne brane. Plivajuće brane će se koristiti i za koncentriranje onečišćenja u cilju omogućavanja mehaničkog skupljanja, te za usmjeravanje razlivenog ulja u cilju zaštite određenih dijelova obale od onečišćenja.

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture**Tablica 97.** Utjecaj nesreća u cestovnom, pomorskom i željezničkom prometu na kritičnu infrastrukturu

Vrsta infrastrukture	Učinak
Hrana	Zbog otežanog prometovanja morem, može doći do nemogućnosti vršenja ribolova, ili se kao posljedica prometne nesreće može dogoditi onečišćenje mora, koje će uzrokovati pomor riba i živih organizama u moru. Zbog prekida cestovnog prometa može doći do zastoja u opskrbi namirnicama, ali je isto kratkog trajanja i ne može uzrokovati značajne posljedice.
Javne službe	Hitne medicinske službe uslijed prometne ili pomorske nesreće ili drugog izvanrednog događaja u prometu bilježe povećan broj intervencija.
Promet	Otežan ili prekinut cestovni i pomorski promet.
Nacionalni spomenici i vrijednosti	Kao posljedica pomorske nesreće može se javiti onečišćenje mora, tj. može doći do zagađenja zaštićenih prirodnih vrijednosti, kupališta i sl. Ugroženi su i nacionalni spomenici i vrijednosti koje se nađu u zoni ugroženosti nesreća u prometu.

5.10.4. Uzrok***Cestovni promet***

Uzroci prometnih nesreća su različiti i povezani su na relaciji vozač – vozilo – okolina. Kod vozača su to: motivacija, iskustvo, karakter, reakcija te psihofizičko stanje. Kod vozila: mogućnosti vozila (kočnice, mjenjač, elektronska pomagala,...) i promjene stanja (kvarovi, istrošenost). Okolinu karakterizira: trasa i stanje ceste, drugi sudionici u prometu i vremenski uvjeti.

Kao rezultat prometne nesreće u kojima sudjeluju opasne tvari može doći do istjecanja i ispuštanja opasne tvar, te dovesti do uzročno-posljedičnog lanca događaja koji, iako svaki sam za sebe ne predstavljaju dovoljan uzrok ugrožavanja, a uslijed pretpostavljenog povezivanja događaja predstavljaju realnu opasnost.

Brzina vozila neprimjerena uvjetima na cesti je najčešći uzrok prometnih nesreća.

Pomorski promet

Uzroci nesreća u pomorskom prometu mogu se svrstati prema sljedećem redoslijedu: nasukavanje, požar, vodopropusni otvori, vrlo jaki vjetrovi i sudar te drugi uzroci nesreća.

Jak vjetar na meteorološkoj postaji Split-Marjan zabilježen je prosječno u 88.6 dana u godini, a olujni vjetar u 13.1 dana.

Tablica 98. Broj dana s jakim vjetrom na meteorološkoj postaji Split-Marjan od 2011. – 2020. godine

Broj dana s jakim vjetrom													
GOD	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	ZBROJ
2011.	7	6	14	4	7	3	.	1	3	10	2	10	67
2012.	8	10	9	7	5	1	4	3	5	9	9	11	81
2013.	10	12	13	6	7	2	3	1	.	2	18	7	81
2014.	11	16	10	6	5	3	4	.	7	7	14	13	96
2015.	18	15	14	14	7	6	5	3	5	5	3	.	95
2016.	4	10	7	2	1	2	1	2	.	3	4	3	39
2017.	8	3	6	6	1	2	2	.	5	9	13	17	72
2018.	13	19	17	9	3	9	4	2	5	14	13	11	119
2019.	18	19	14	9	12	4	5	3	5	6	17	18	130
2020.	11	12	14	5	12	5	3	5	7	11	7	14	106
Sr	10.8	12.2	11.8	6.8	6.0	3.7	3.1	2.0	4.2	7.6	10.0	10.4	88.6
Max	18	19	17	14	12	9	5	5	7	14	18	18	130
Min	4	3	6	2	1	1	.	.	.	2	2	.	39

Izvor: DHMZ

Tablica 99. Broj dana s olujnim vjetrom na meteorološkoj postaji Split-Marjan od 2011. – 2020. godine

Broj dana s jakim vjetrom													
GOD	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	ZBROJ
2011.	1	.	3	.	.	.	.	.	1	.	.	.	5
2012.	.	2	1	2	.	.	.	.	.	1	2	1	9
2013.	.	4	.	1	.	.	.	.	.	.	4	.	9
2014.	3	.	1	1	.	.	.	.	2	1	4	6	18
2015.	3	4	5	1	1	.	.	.	.	.	1	.	15
2016.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	2
2017.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	2	5	3	12
2018.	1	4	4	.	.	.	.	.	2	2	.	1	14
2019.	3	4	3	4	1	.	.	.	.	.	7	4	26
2020.	1	3	3	2	4	1	1	.	1	1	1	3	21
Sr	1.4	2.2	2.0	1.1	0.6	0.2	0.1	.	0.6	0.7	2.4	1.8	13.1
Max	3	4	5	4	4	1	1	.	2	2	7	6	26
Min	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2

Izvor: DHMZ

Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći je isključivo ljudski faktor koji u kombinaciji s vremenskim uvjetima može uzrokovati veliku nesreću.

Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Cestovni promet

Okidač nastanka velike nesreće je nesreća u cestovnom prometu u kojoj su sudjelovala osobna vozila sa max. brojem osoba u njima.

Pomorski promet

Do šteta većih razmjera dolazi u slučaju pomorske nesreće koja uzrokuje ispuštanja opasnih tvari u more uslijed 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 i brzog nailaska i žestokih udara vjetra, nevere mogu uzrokovati pomorske nesreće koje za posljedicu imaju stradavanje ljudi, velike materijalne štete te opasnost po okoliš.

Svaka osoba koja prouzroči ili primijeti onečišćenje mora ili nezgodu koja može prouzročiti onečišćenje mora, dužna je odmah, bez odgode, o tom događaju obavijestiti Lučku upravu Splitsko-dalmatinsku ili Županijski centar 112.

5.10.5. Opis događaja - Nesreće u cestovnom i pomorskom prometu

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Cestovni promet

Najgori mogući slučaj je masovna prometna nesreća, višestruki sudar autobusa, cisterni i osobnih vozila gdje može doći do eksplozije goriva ili izlivanja opasnih kemikalija, što za posljedicu ima stradavanje ljudi, potpunu blokadu ceste tijekom 12-24 sata.

Pomorski promet

Najgori mogući slučaj je sudar brodova s većim brojem putnika, koji može dovesti do požara i eksplozije što za posljedicu ima stradavanje ljudi, materijalne štete te onečišćenja mora.

Za analizu posljedica i opisa kriterija društvenih vrijednosti se uzima događaj s najgorim mogućim posljedicama.

Posljedice i informacije o posljedicama

Procjena posljedica u cestovnoj, pomorskoj i željezničkoj nesreći utvrđuje se temeljem sljedećih kriterija:

- položaja na kojem je došlo do nezgode,
- količine i vrste onečišćujuće tvari koja je istekla ili može isteći iz vozila, pomorskog objekta i vlaka,

- meteoroloških i oceanografskih uvjeta (kiša, snijeg, magla, ekstremne temperature, smjer i snaga vjetra, stanje mora, morske mijene, temperatura mora, morske struje, itd.),
- kretanja razlivena onečišćujuće tvari,
- broj osoba u vozilima i na plovilima,
- stupnja ugroženosti ljudskih života i/ili potencijalne opasnosti za zdravlje,
- opasnosti od požara/eksplozije.

KRITERIJI DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI

Život i zdravlje ljudi

Tablica 100. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabrano
1	Neznatne	<0,0259	
2	Malene	0,0259-0,11914	
3	Umjerene	0,11914-0,2849	
4	Značajne	0,2849-0,9065	
5	Katastrofalne	0,9065<	x

Gospodarstvo

Tablica 101. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	30.8014,55-61.629,1	
2	Malene	61.629,1-308.145,50	
3	Umjerene	308.145,50-924.436,5	x
4	Značajne	924.436,5-1.540.727,5	
5	Katastrofalne	>1.540.727,5	

Društvena stabilnost i politika

Tablica 102. 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 (euro)	Odabrano
1	Neznatne	30.8014,55-61.629,1	
2	Malene	61.629,1-308.145,50	x
3	Umjerene	308.145,50-924.436,5	
4	Značajne	924.436,5-1.540.727,5	
5	Katastrofalne	>1.540.727,5	

Tablica 103. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	30.8014,55-61.629,1	
2	Malene	61.629,1-308.145,50	x
3	Umjerene	308.145,50-924.436,5	
4	Značajne	924.436,5-1.540.727,5	
5	Katastrofalne	>1.540.727,5	

VJEROJATNOST /FREKVENCIJA DOGAĐAJA

Frekvencija događaja iznosi 1 događaj u 2-20 godina, a vjerojatnost ovoga događaja je 5-50%. Kategorija pojave cestovne, pomorske i željezničke nesreće s težim posljedicama na području Splitsko-dalmatinske županije je umjerena.

Tablica 104. 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	
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 „Tehničko-tehnoloških i drugih nesreća u cestovnom i pomorskom prometu“ korišteni su podaci, izvori i metode izračuna prema sljedećoj dokumentaciji:

- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine,
- Državni hidrometeorološki zavod,

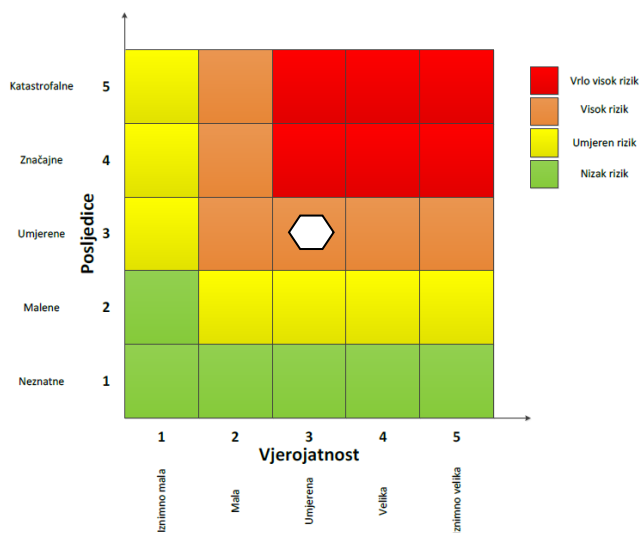
- Proračun Općine Postira,
- Zakon o sigurnosti prometa na cestama („Narodne novine“ br. 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20, 85/22, 114/22, 133/23),
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općina Postira, iz 2018. godine,
- Pomorski zakonik („Narodne novine“ br. 181/04, 76/07, 146/08, 61/11, 56/13, 26/15, 17/19).

5.10.6. Matrice rizika za tehničko-tehnološke i druge nesreće (nesreće u cestovnom i pomorskom prometu)

Rizik: Tehničko-tehnološke i druge nesreće (nesreće u cestovnom i pomorskom prometu)

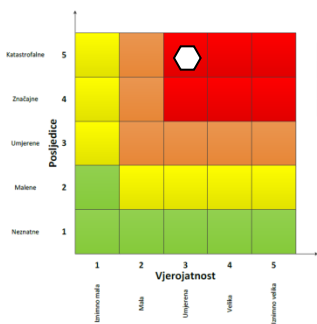
Naziv scenarija: Nesreće u cestovnom i pomorskom prometu

Ukupni rizik za nesreće u cestovnom i pomorskom prometu - visoki rizik

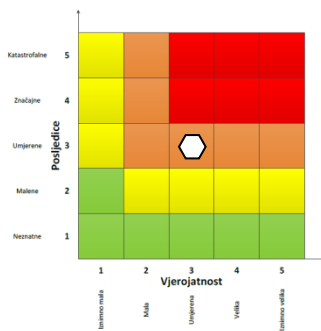


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

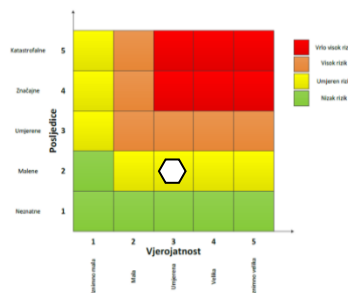
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

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

5.10.7. Karta rizika za tehničko-tehnološke i druge nesreće u prometu (nesreće u cestovnom i pomorskom prometu)

Grafički prilog 10. Karta rizika za tehničko-tehnološke i druge nesreće u prometu (nesreće u cestovnom i pomorskom prometu)

5.7. OPIS SCENARIJA – TUČA

5.7.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina

Naziv scenarija
Pojava tuče na području Općine Postira
Grupa rizika
Ekstremne vremenske pojave
Rizik
Padaline (Tuča)
Radna skupina
Koordinator:
Toni Glavinić, Načelnik stožera civilne zaštite
Nositelj:
Nikola Martinić Dragan, Zapovjednik DVD Supetar
Izvršitelj:

▪ Uvod

Tuča je oborina oblika ledenih kuglica ili komada leda različitog oblika, promjera između 5 i 50 mm, a katkad i većeg. Sugradica je isto kruta oborina sastavljena od neprozirnih zrna smrznute vode, okruglog oblika, veličine između 2 i 5 mm, a pada s kišnim pljuskom. Ledena zrna su smrznute kišne kapljice ili snježne pahuljice promjera oko 5 mm, koja padaju pri temperaturi oko ili ispod 0°C. Tuča, sugradica i ledena zrna zajedničkim imenom zovu se kruta oborina. Svojim intenzitetom nanose velike štete pokretnoj i nepokretnoj imovini.

Područje Hrvatske nalazi se u umjerenim geografskim širinama gdje je pojava tuče i sugradice relativno česta. Tuča pada isključivo iz grmljavinskog oblaka *Cumulonimbusa*, a najčešća je u toplom dijelu godine. Sugradica je isto kruta oborina sastavljena od neprozirnih zrna smrznute vode, okruglog oblika, veličine između 2 i 5 mm, a pada s kišnim pljuskom.

Tablica 105. Prikaz veličine komada leda i karakterističnih šteta nastalih tučom

Veličina zrna	Promjer zrna (mm)		Karakteristične štete
	od	do	
Zrno pšenice	-	3	Nema štete
Zrno graška	4	8	Mala šteta na biljnim kulturama
Zrno graha	9	12	Značajna šteta na voću, poljoprivrednim kulturama i vegetaciji
Lješnjak	13	20	Velika šteta na vegetaciji, šteta na staklu, plastici, boji i drvu
Orah	21	30	Velika šteta na staklu i karoseriji vozila
Golublje jaje	31	35	Potpuno uništenje staklenih površina, štete na krovovima i mogućnost ranjavanja
Kokošje jaje	36	50	Udubljenja na karoserijama vozila i oštećenja zidova

5.7.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 106. Utjecaj tuče 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)
	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)
	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

5.7.3. Kontekst

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Glavna karakteristika tuče je nepravilnost u pojavljivanju tako da može proći i nekoliko godina da je na jednom mjestu nema, a zatim je jedne godine bude na pretek. Kod toga veća je vjerojatnost da pogodi ista područja pa su neka više ugrožena od pojave tuče.

Danas se koriste razne metode obrane od tuče. U drugoj polovici dvadesetog stoljeća osobito su bile popularne protugradne rakete koje bi se ispaljivale u olujne oblake. Rakete su bile napunjene kemijskim spojevima koji bi se u oblacima ponašali kao kondenzacijske jezgre pa bi nastao veći broj manjih zrnaca tuče, samim time bi se šteta smanjila. Ipak, nema pouzdanih dokaza o uspješnosti ove zastarjele metode koja se uglavnom još koristi u nekoliko istočnoeuropskih zemalja. Efikasnija, ali znatno skuplja metoda je „oprašivanja oblaka“ specijaliziranim zrakoplovima. Važno je istaknuti da je ipak, najsigurniji način otklanjanja štete nastale zbog tuče i drugih prirodnih pojava osiguranje poljoprivrednih površina. Poštivanjem urbanističkih mjera u izgradnji objekata smanjit će se posljedice uzrokovane tučom.

Na meteorološkoj postaji Split-Marjan srednji godišnji broj dana s tučom iznosi 2,6 dana. U prosjeku najviše takvih dana javlja se u siječnju i veljači 0,6, odnosno 0,5 dana, dok se srednji broj dana u ostalim mjesecima kreće između 0,1 i 0,4 dana. U svibnju i studenom nije zabilježen ni jedan dan s krutom oborinom.

Tablica 107. Pregled broja dana s tučom na meteorološkoj postaji Split za razdoblje 2011. - 2020. godine

Broj dana s tučom													
GOD	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	ZBROJ
2011.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1
2012.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1
2013.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	2
2014.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2
2015.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2
2016.	3	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
2017.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	2
2018.	1	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	3
2019.	2	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	4
2020.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	2
Sr	0.6	0.5	0.4	0.1	.	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	.	0.2	2.6
Max	3	2	2	1	.	1	1	1	1	1	.	1	7
Min	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1

Izvor: DHMZ

Općina Postira spada u područje sa niskom opasnosti od tuče pa nije potrebna organizacija posebne zaštite. Ipak, važno je napomenuti da i jedna tuča u godini može prouzročiti velike štete na poljoprivrednim usjevima i objektima, pa je potrebna individualna briga radi zaštite. Procjenjuje se da bi najveća materijalna šteta uzrokovana tučom nastala na poljoprivrednim zemljištima te manje na pokretnoj i nepokretnoj imovini (automobili, stambeni objekti).

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Tablica 108. Utjecaj tuče na kritičnu infrastrukturu Općine Postira

Vrsta infrastrukture	Učinak
Promet	Tuča može nanijeti na ceste polomljene grane i ostalu materiju zbog čega bi promet bio kratkotrajno onemogućen.
Nacionalni spomenici i vrijednosti	Tuča može nanijeti štetu na spomenicima, ali ne u obimu velikih nesreća. U slučaju oštećene krovne konstrukcije pojedinih objekata može za posljedicu imati izloženost unutrašnjosti objekata kiši što može dovesti do oštećenja vrijednih slika, freski, oltara, vrijednih eksponata od tekstila, papira te niz dragocjenih izvornih dokumenata i ostalih vrijednosti unutar objekata.
Energetika	U slučaju pojave tuče očekuje se umjerena materijalna šteta na objektima kritične infrastrukture. Zbog oštećenja istih kratko vrijeme ne bi bilo isporuke električne energije ili bi se odvijala otežano što bi uzrokovalo manje prekide funkcioniranja zajednice.
Hrana	Štete na usjevima, voćkama i vinogradima kao rezultat tuče. Gubitak jednogodišnjih i višegodišnjih uroda, smanjeni prinosi, dio usjeva može biti uništen. Ove štete neće utjecati na distribuciju namirnica, ali može uzrokovati smanjenje količine namirnica. Može doći do gubitka jednogodišnjih i višegodišnjih uroda, smanjenog prinosa i uništenja dijela usjeva.

5.7.4. Uzrok

Tuču uglavnom proizvode oblaci kumulonimbusi i to na prednjoj fronti olujnog sustava. Pri takvim olujama, ulazne struje zadržavaju kišu sprječavajući je da pada na zemlju. Ako oblak sadrži dovoljno pothlađenih kapi vode one se nakupljaju pod pritiskom ledene kuglice, dok je pri dnu oblaka ponovo ne zateče ulazna struja. Proces se ponavlja dok gromada grada ne postane dovoljno teška da je struje ne mogu više zadržavati u zraku, te gromada pada na zemlju.

5.7.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Krajem proljeća i početkom ljeta dolazimo u razdoblje gdje na području Općine Postira postoji velika mogućnost od pojave tuče. Tuča je neobično štetna prirodna pojava, posebice za poljoprivredne kulture. Komadi leda svojim padom sa velike visine nanose direktnu štetu svim izloženim kulturama. Tuča se često javlja za vrijeme velikih vrućina i gotovo uvijek je praćena snažnom grmljavinom, sijevanjem munja i kišom.

5.7.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Tuča nastaje smrzavanjem kapljica koje na svom putu prema Zemlji prolaze kroz pojas hladnog zraka.

5.7.5. Opis događaja – Tuča

5.7.5.1. Posljedice i informacije o posljedicama

Događaj s najgorim mogućim posljedicama pretpostavlja pojavu tuče veličine oraha koja je prouzrokovala veće štete na gospodarstvo Općine Postira. Ako se ledene kapljice za vrijeme padanja tuče sastanu s jakom strujom zraka koja se diže uvis, ona ponese sa sobom i ove smrznute kuglice, na koje se lijepe nove kišne kapljice. Prilikom ponovnog prolaza kroz hladni zračni pojas, nove nalijepljene kišne kapi oko njih stvaraju sloj koji se smrzava i tako se stvaraju veća zrna tuče. Ovaj proces dizanja i spuštanja ledenih kuglica u zraku može se ponavljati sve dok njihova težina ne postane tolika da ih zračna struja više ne može podizati i one tada padaju na zemlju.

Zrna tuče ponekad mogu biti krupna kao kokošje jaje i težiti i do pola kilograma. Oborina tog tipa može nanijeti štetu od 50-80%, a nerijetko se dogodi da za jakih oluja u samo 15-20 minuta nastane 100%-tna šteta.

Komadi leda svojim padom s velike visine nanose direktnu mehaničku štetu svim izloženim dijelovima biljke pa nakon kratkog vremenskog roka usjevi mogu biti potpuno uništeni. Uz grmljavinsko nevrijeme su česte popratne pojave kao što su jak vjetar i tuča. Pojavnost tuče kao prirodne nepogode u posljednje vrijeme sve je češća u različita doba godine čemu je osnovni uzrok prisutnost globalnih klimatskih promjena. Kraj proljeća i početak ljeta predstavlja razdoblje gdje postoji velika mogućnost od nastajanja tuče. Osim velikih šteta u poljoprivredi (sezonske kulture i trajni nasadi) učinci tuče izazivaju i velike štete građevinama (krovovi, staklenici, infrastruktura).

Na području Općine Postira može doći do ozljeđivanja osoba, ali se ne očekuju ozbiljni negativni utjecaji na zdravlje i život ljudi u slučaju pojave tuče. U slučaju pojave tuče nastati će štete u

poljoprivredi. Zbog pojave tuče može doći do oštećenja na građevinama javnog društvenog značaja.

Kriteriji društvenih vrijednosti

Život i zdravlje ljudi

Tablica 109. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabrano
1	Neznatne	<0,0259	x
2	Malene	0,0259-0,11914	
3	Umjerene	0,11914-0,2849	
4	Značajne	0,2849-0,9065	
5	Katastrofalne	0,9065<	

Gospodarstvo

Tablica 110. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	30.8014,55-61.629,1	
2	Malene	61.629,1-308.145,50	
3	Umjerene	308.145,50-924.436,5	x
4	Značajne	924.436,5-1.540.727,5	
5	Katastrofalne	>1.540.727,5	

Društvena stabilnost i politika

Tablica 111. 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 (euro)	Odabrano
1	Neznatne	30.8014,55-61.629,1	
2	Malene	61.629,1-308.145,50	x
3	Umjerene	308.145,50-924.436,5	
4	Značajne	924.436,5-1.540.727,5	
5	Katastrofalne	>1.540.727,5	

Tablica 112. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	30.8014,55-61.629,1	
2	Malene	61.629,1-308.145,50	x
3	Umjerene	308.145,50-924.436,5	
4	Značajne	924.436,5-1.540.727,5	
5	Katastrofalne	>1.540.727,5	

Vjerojatnost/frekvencija događaja

Vjerojatnost događaja se temelji na podacima o pojavnosti tuče u zadnjih 10 godina na području Općine Postira.

Tablica 113. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama-tuča

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

5.7.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija „Pojava tuče na području Općine Postira“ korišteni su podaci, izvori i metode izračuna prema sljedećoj dokumentaciji:

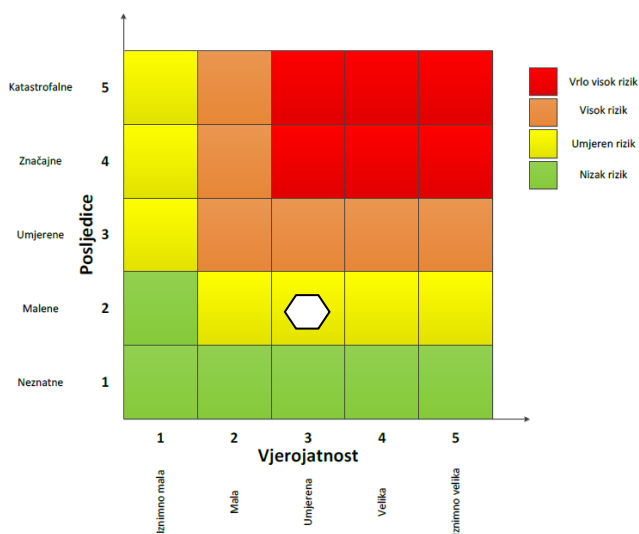
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Postira, iz 2018. godine,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine,
- Državni hidrometeorološki zavod,
- Proračun Općine Postira za 2025. godinu.

5.7.6. Matrice rizika za padaline (tuča)

Rizik: Padaline (Tuča)

Naziv scenarija: Pojava tuče na području Općine Postira

Ukupni rizik za tuču - umjeren rizik

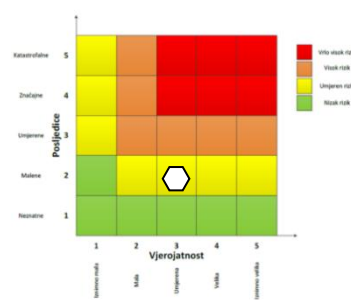
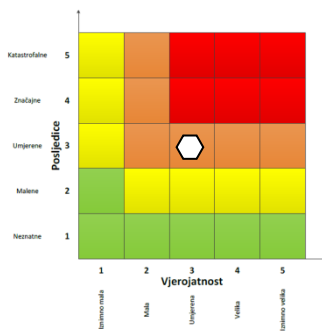
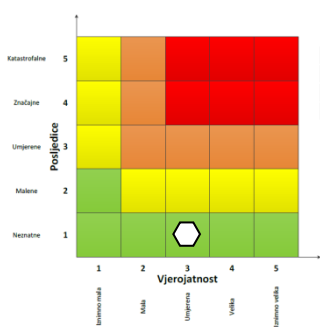


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

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

5.7.7. Karta rizika za tuču

Grafički prilog 11. Karta rizika za tuču na području Općine Postira.

5.4. OPIS SCENARIJA – SNJEŽNA OBORINA I POLEDICA

5.4.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina

NAZIV SCENARIJA
Prometni i energetski kolaps na području Općine Postira uzrokovan snijegom i ledom
Grupa rizika
Ekstremne vremenske pojave
Rizik
Snježna oborina i poledica
Radna skupina
Koordinator:
Toni Glavinić, Načelnik stožera civilne zaštite
Nositelj:
Davor Cvitanić, član HGSS-a stanica Split
Izvršitelj:
-

▪ Uvod

Općina Postira nalazi se na otoku Braču. Na području Općine Postira nailazimo na mediteranski tip klime. Tijekom zimskih razdoblja moguće su snježne oborine i poledica

Ova prirodna pojava uzrokuje štete na građevinama i drugoj infrastrukturi, prekide u odvijanju prometa, prekide u opskrbi struje, vode i telekomunikacijama te štete na poljoprivrednim kulturama.

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.

5.4.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 114. Utjecaj 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)
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, civilna zaštita, hitna medicinska pomoć)

Utjecaj	Sektor
	nacionalni spomenici i vrijednosti

5.4.3. Kontekst

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Zbog pojave snijega i leda može doći do poremećaja u životu i radu ukupnih sustava na području Županije. Posljedice snijega i leda može uzrokovati prekid opskrbe električnom energijom, prekid prometa uslijed nemogućnosti čišćenja prometnica (posebice u ruralnim dijeovima Županije), oštećenja stambenih i gospodarskih objekata, dok je posljedica za stanovništvo povećani broj traumatološkog ozljeđivanja stanovništva uslijed pada.

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

Za Općinu Postira koristiti će se postaja Split-Marjan, u razdoblju 2011. - 2020., što je vidljivo u slijedećim tablicama.

Na meteorološkoj postaji Split – Marjan srednji godišnji broj dana s snijegom iznosi 1,8 dan. U prosjeku najviše takvih dana javlja se u veljači 1,8 dan.

Tablica 115. Pregled broja dana sa snijegom ≥ 1 cm na meteorološkoj postaji Split-Marjan u razdoblju od 2011. do 2020. godine

Pregled broja dana sa snijegom													
GOD.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Zbroj
2011.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2012.	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
2013.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2014.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2015.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2016.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2017.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2018.	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
2019.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zbroj	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
Sred	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8
Std	0.0	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.8
Maks	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
God	2011	2012	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2012
Min	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
God	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011
Ampl	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16

Izvor: DHMZ

Maksimalna visina snijega na meteorološkoj postaji Split-Marjan zabilježena je u veljači 2012. godine i iznosila je 25 cm (tablica 116.).

Tablica 116. Pregled maksimalnih visina snijega za meteorološku postaju Split-Marjan u razdoblju od 2011. do 2020. godine

Pregled maksimalnih visina snijega													
GOD	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	MAX
2011.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2012.	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
2013.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2014.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2015.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2016.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2017.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2018.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2019.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Max	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
God		2012											2012
Dan		05.02											05.02

Izvor: DHMZ

Povoljni, odnosno potencijalni meteorološki uvjeti za stvaranje poledice pri tlu pojavljuju se u onim danima kada se javlja oborina (oborinski dani s dnevnom količinom oborine $R_d \geq 0.1$ mm) i kada je temperatura zraka pri tlu $\leq 0^\circ\text{C}$ odnosno na 2 m $\leq 3^\circ\text{C}$.

Najveći broj dana s poledicom zabilježen je u veljači 2012. godine i iznosio je 1 dan (prikaz u tablici u nastavku).

Tablica 117. Pregled broja dana s poledicom za meteorološku postaju Split-Marjan u razdoblju od 2011. do 2020. godine

Pregled broja dana s poledicom													
GOD	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Zbroj
2011.
2012.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2013.
2014.
2015.
2016.
2017.
2018.
2019.
2020.
Sr	.	0.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.1
Max	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Min

Izvor: DHMZ

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

Od mogućih posljedica zbog utjecaja snijega i leda na infrastrukturu i strateške objekte posebno su istaknuti:

Tablica 118. Utjecaj snijega i leda na kritičnu infrastrukturu Općine Postira

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	Kod visinske izvedbe telekomunikacijske mreže može doći do pucanja žica uslijed teškog snijega ili leda te rušenja stabala na iste. Obzirom da su sve građevine funkcionalnih sadržaja i kolektivne stambene građevine izravno unutarnjim kablovima spojene na podzemnu mrežu pucanje žica uslijed snijega i leda utjecat će na individualne korisnike.
Vodnogospodarstvo	Otežan pristup pojedinim lokacijama, otežani uvjeti u otklanjanju kvarova uslijed visokih nanosa snijega i niskih temperatura.
Hrana	Može doći do težeg snabdijevanja hranom uslijed zakrčenja prometnica.
Nacionalni spomenici i vrijednosti	Veliki snijeg nanosi štetu prirodi i objektima u Općini Postira, oštećuje spomeničku baštinu i povećava utroške ljudskih i materijalnih resursa.
Promet	Na nekim dionicama ceste može doći do prekida prometa.
Javne službe	Nema direktnog utjecaja na objekte javne službe.
Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari	Uslijed zatvaranja prometnica može doći do privremenog zastoja u prijevozu opasnih tvari.

5.4.4. Uzrok

U područjima gdje snijeg rijetko pada, čak i male visine snijega mogu izazvati negativne posljedice na ljude i odvijanje normalnog života što otežava procjenu kritične visine ili opterećenja snijegom kojom bismo mogli pobliže definirati ovu opasnu pojavu.

Opasne snježne prilike uključju:

- 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.

U siječnju 2017. godine preko naših krajeva premjestila se hladna fronta i visinska dolina. U izraženoj sjevernoj struji pritjecao je vrlo hladan, čak i ekstremno hladan zrak. Stoga je posebice u kopnenom području bilo snijega, a snježni pokrivač je uglavnom bio između 5 i 10 cm. Ekstremno hladan zrak zahvatio je cijelu zemlju. Na Jadranu je bura pojačavala osjet hladnoće.

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 snježne oborine i poledice**

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

- Zaštite 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 džepova te izbjegavajte nošenje teških predmeta u ruci,
- Prilikom silaženja 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.

5.4.5. Opis događaja – Snježna oborina i poledica

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 po život i zdravlje ljudi mogu biti ozljede uslijed prometnih nesreća i/ili padova 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.

Posljedice i informacije o posljedicama

Posljedice po život i zdravlje ljudi mogu biti ozljede uslijed prometnih nesreća i/ili padova 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 119. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabrano
1	Neznatne	<0,0259	
2	Malene	0,0259-0,11914	x
3	Umjerene	0,11914-0,2849	
4	Značajne	0,2849-0,9065	
5	Katastrofalne	0,9065<	

Gospodarstvo

Tablica 120. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	30.8014,55-61.629,1	
2	Malene	61.629,1-308.145,50	x
3	Umjerene	308.145,50-924.436,5	
4	Značajne	924.436,5-1.540.727,5	
5	Katastrofalne	>1.540.727,5	

Društvena stabilnost i politika

Tablica 121. 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 (euro)	Odabrano
1	Neznatne	30.8014,55-61.629,1	
2	Malene	61.629,1-308.145,50	x
3	Umjerene	308.145,50-924.436,5	
4	Značajne	924.436,5-1.540.727,5	
5	Katastrofalne	>1.540.727,5	

Tablica 122. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	30.8014,55-61.629,1	
2	Malene	61.629,1-308.145,50	x
3	Umjerene	308.145,50-924.436,5	
4	Značajne	924.436,5-1.540.727,5	
5	Katastrofalne	>1.540.727,5	

VJEROJATNOST/FREKVENCIJA DOGAĐAJA

Frekvencija događaja iznosi 1 događaj u 2 do 20 godina, a vjerojatnost ovoga događaja je 5-50%.

Tablica 123. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama

Kategorija	Vjerojatnost/frekvencija			Odabrano
	Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 do 20 godina	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: „Prometni i energetska kolaps na području Općine Postira uzrokovan snježnom oborinom i poledicom“ iz grupe rizika: Ekstremne vremenske pojave, korišteni su podaci, izvori i metode izračuna prema sljedećoj dokumentaciji:

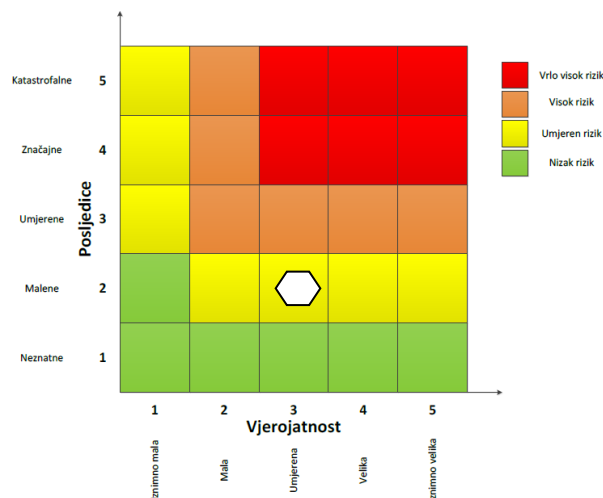
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku,
- Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Postira, iz 2018. godine,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine,
- Proračun Općine Postira,
- Državni hidrometeorološki zavod.

5.4.6. Matrice rizika za snježnu oborinu i poledicu

Rizik: Snježna oborina i poledica

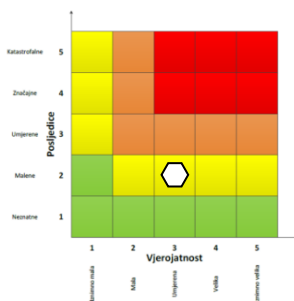
Naziv scenarija: Prometni i energetska kolaps na području Općine Postira uzrokovan snježnom oborinom i poledicom

Ukupni rizik za snježnu oborinu i poledicu – umjeren rizik

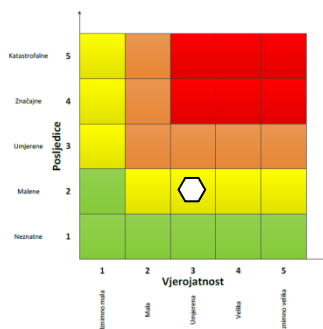


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

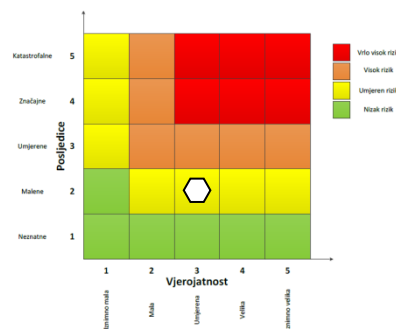
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

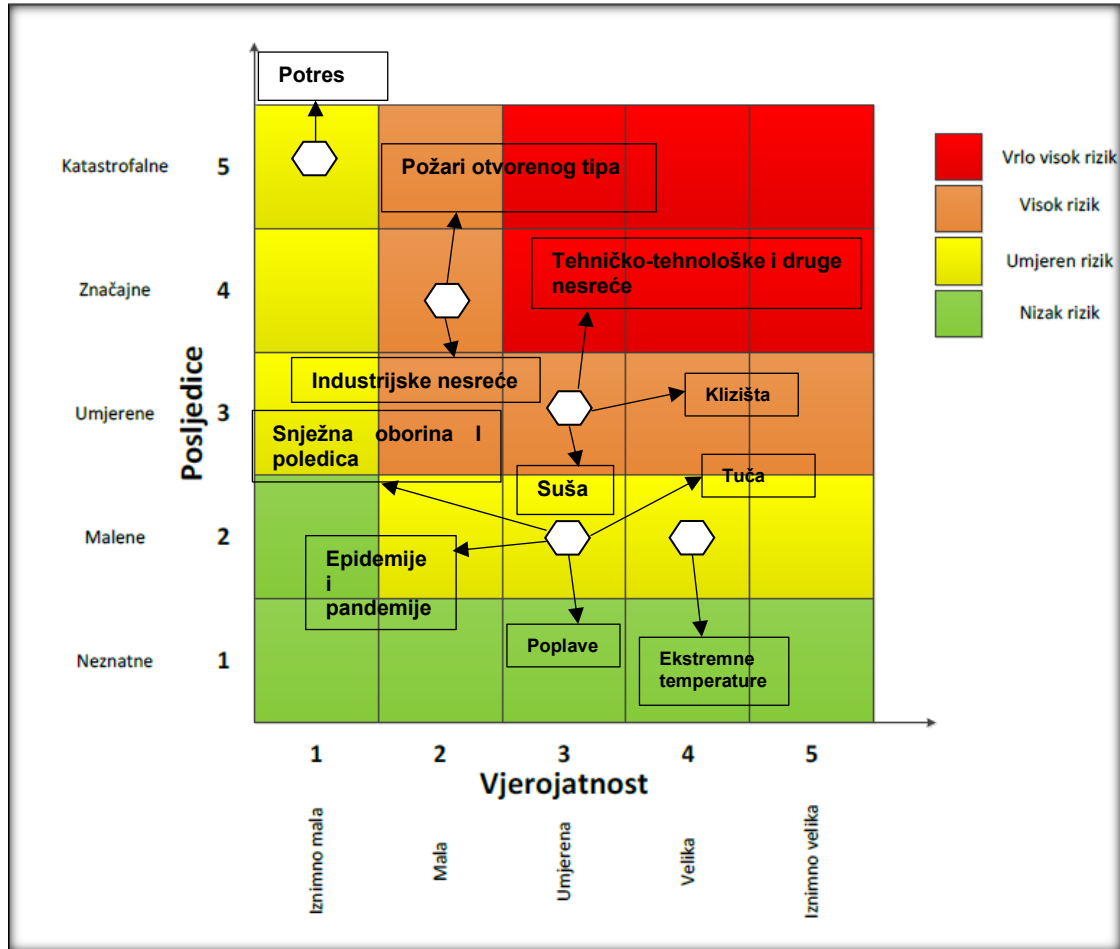
<i>Ne postoji dovoljna količina statističkih, iskustva stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške</i>		
Vrlo visoka nepouzdanost	4	
Visoka nepouzdanost	3	
Niska nepouzdanost	2	x
Vrlo niska nepouzdanost	1	
<i>Postoji dovoljna količina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

5.4.7. Karta rizika za snježnu oborinu i led

Grafički prilog 12. Karta rizika za snježnu oborinu i poledicu.

6. USPOREDBA RIZIKA

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



Slika 15. Matrica rizika s uspoređenim rizicima

7 ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

7.1 PODRUČJE PREVENTIVE

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

Općina Postiraje iz područja civilne zaštite donio slijedeće dokumente:

- Procjenu rizika od velikih nesreća za Općinu Postira (2018),
- Plan djelovanja civilne zaštite otok Brač (2019)
- Analizu stanja sustava civilne zaštite na području Općine Postira za 2024. godinu (Službeni glasnik Općine Postira),
- Godišnji plan razvoja sustava civilne zaštite na području Općine Postira za 2024. godinu („Službeni glasnik Općine Postira“ broj 1/24),
- Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite na području Općine Postira (za razdoblje od 2025.do 2029. godine

Spremnost sustava civilne zaštite na temelju izrađenosti sektorskih strategija, normativne uredenosti 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 **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), Ravnateljstvo civilne zaštite Područni ured Split (MUP, Ravnateljstvo, Služba CZ), Državnog hidrometeorološkog zavoda (DHMZ), Hrvatskih voda, Policijske uprave, pravnih osoba koje se zaštitom i spašavanjem bave u okviru vlastite djelatnosti, gospodarskih subjekata korisnika opasnih tvari, pojedinaca, stanovnika Općine Postira. 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, načelnik Stožera CZ postupa 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 **visokom**.

Posebnu pozornost treba posvetiti sustavu koji je nedavno uspostavljen 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 Postira. Naime, zahtjev, u slučaju izvanrednog događaja na području Općine Postira, može podnijeti načelnik Stožera CZ ili osoba koju on ovlasti (članak 9. Pravilnika o postupku ranog upozoravanja stanovništva "Narodne novine", broj: 91/23).

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

Ministar unutarnjih poslova je donio Odluku o donošenju programa edukacije građana o sustavu civilne zaštite. Slijedom navedenog, Područni ured civilne zaštite Split, u suradnji s Općinom Postira provest će predmetnu edukaciju građana.

Program edukacije građana o sustavu civilne zaštite obuhvaća upoznavanje građana sa opasnostima i rizicima od nastanka velikih nesreća ili katastrofa te sa organizacijom sustava civilne zaštite za provedbu mjera i postupaka zaštite i spašavanja, sa naglaskom na samopomoć i uzajamnu pomoć i druge postupke građana prije i za vrijeme velikih nesreća i katastrofa.

Cilj edukacije je educirati građane o uzrocima i vrstama opasnosti koje mogu izazvati veću nesreću ili katastrofu općenito, a s posebnim naglaskom opasnosti koje, u skladu s Procjenom rizika, najviše ugrožavaju pripadnike educirane skupine na području njihovog mjesta boravka i rada.

Nadalje, cilj je educirati građane o tome kako se pripremiti za slučaj opasnosti, kako prepoznati ili kako dobiti informaciju o opasnosti, što i ako činiti u slučaju prijetnje od nastanka opasnosti, tijekom trajanja opasnosti te nakon prestanka opasnosti, kako i koje mjere osobne zaštite i uzajamne zaštite provoditi, koje postupke samopomoći i uzajamne pomoći provoditi i na koji način, te od koga i kako zatražiti pomoć.

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**.

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

Općina Postira je izradila sljedeće planske dokumente:

- Urbanističkih planova uređenja:
 - UPU 1 - Urbanistički plan uređenja naselja Postira-centar,

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 Postira za 2025. godinu za sustav civilne zaštite su sljedeća:

Tablica 124. Financiranje sustava civilne zaštite Općine Postira

R.br.	OPIS POZICIJE	2025.	2026.	2027.
1.	CIVILNA ZAŠTITA Operativne snage civilne zaštite	!	!	!
2.	HRVATSKA GORSKA SLUŽBA SPAŠAVANJA	3.320,00	3.500,00	3.675,00

	STANICA SPLIT			
3.	HRVATSKI CRVENI KRIŽ, GRADSKO DRUŠTVO CRVENOG KRIŽA SUPETAR	9.387,00	6.000,00	6.300,00
4.	VATROGASVO DVD SUPETAR	102.520,00	105.034,00	110.285,70
5.	OSTALE UDRUGE GRAĐANA KOJE SUDJELUJU U SUSTAVU CIVILNE ZAŠTITE	3.331,00	3.000,00	3.150,00
UKUPNO EUR:				

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**.

7.1.6 Baze podataka

Pravilnikom o vođenju evidencija pripadnika operativnih snaga sustava civilne zaštite ("Narodne novine", broj: 75/16) propisuje se vođenje evidencije osobnih podataka za:

- **članove Stožera civilne zaštite (obveza Općine Postira),**
- operativne snage vatrogastva,
- operativne snage Hrvatskog Crvenog križa,
- operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja,
- ostale udruge,
- **pripadnike postrojbi civilne zaštite i povjerenike civilne zaštite (obveza Općine Postira),**
- **koordinatore na lokaciji (obveza Općine Postira),**
- pravne osobe u sustavu civilne zaštite.

Općina Postira je djelomično ustrojio navedene evidencije, te se spremnost sustava civilne zaštite na temelju baze podataka procjenjuje **visokom spremnošću**.

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

Tablica 125. 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:

- a) **Čelne osobe:** Razina odgovornosti Načelnika Općine Postira i načelnika Stožera civilne zaštite procjenjuje se sa **vrlo visokom spremnošću**. Što se razine osposobljenosti tiče, ona je procijenjena **visokom spremnošću**. Razina uvježbanosti je procijenjena **visokom spremnošću**.
- b) **Stožer civilne zaštite:** Načelnik Općine Postira donio je Odluku o osnivanju Stožera civilne zaštite Općine Postira (KLASA: 024-03/25-01/40; URBROJ: 2181-40-02-25-01 od 1.rujna 2025.godine), koji broji načelnika, zamjenika načelnika i 6 članova. Stožer civilne zaštite je stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama. Stožer civilne zaštite obavlja zadaće koje se odnose na prikupljanje i obradu informacija ranog upozoravanja o mogućnosti nastanka velike nesreće i katastrofe, razvija plan djelovanja sustava civilne zaštite na svom području, upravlja reagiranjem sustava civilne zaštite, obavlja poslove informiranja javnosti i predlaže donošenje odluke o prestanku provođenja mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Radom Stožera CZ rukovodi načelnik Stožera, u njegovoj odsutnosti zamjenik, a kada se proglašava velika nesreća, rukovođenje preuzima Načelnik Općine Postira. Stožer civilne zaštite Općine Postira 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 Postira procijenjena je **visokom razinom spremnosti**. Razina osposobljenosti procijenjena je **visokom**. Razina **uvježbanosti** procijenjena je **visokom**.

- c) **Koordinator na lokaciji:** Sukladno specifičnostima izvanrednog događaja, načelnik Stožera CZ 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", broj: 69/16), Općina Postira će u suradnji sa operativnim snagama civilne zaštite, u Planu djelovanja civilne zaštite Općine Postira utvrditi popis potencijalnih koordinatora na lokaciji. Obzirom na činjenicu da svi koordinatori na lokaciji nisu imenovani razina odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti je procijenjena **niskom**.

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 **visokom**.

Analiza je izvršena na osnovu slijedećih 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.

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.

Ukupna razina spremnosti operativnih kapaciteta na području Općine Postira procijenjena je **visokom** i to posebno zbog spremnosti najvažnijih operativnih kapaciteta od značaja za sustav civilne zaštite u cjelini.

U poglavlju 1.6.1 ove Procjene rizika navedena su vozila i komunikacijska oprema operativnih snaga Općine Postira.

7.2.4 Područje reagiranja

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

Tablica 126. 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 - redovnih, gotovih snaga - pravnih osoba				x
Spremnost operativnih kapaciteta - redovnih snaga udruga građana (HCK i HGSS)				x
Spremnost operativnih kapaciteta - drugih udruga građana		x		
Spremnost operativnih kapaciteta – postrojbi civilne zaštite opće namjene			x	
Spremnost operativnih kapaciteta – specijalističkih postrojbi civilne zaštite			x	
Spremnost operativnih kapaciteta – povjerenika civilne zaštite		x		
Spremnost operativnih kapaciteta – građana u sustavu civilne zaštite			x	
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta – redovitih službi i gotovih operativnih snaga (pravnih osoba i udruga građana najviše razine operativne spremnosti)			x	
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta – postrojbi civilne zaštite (opće namjene i specijalističkih)		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
<ul style="list-style-type: none"> - Stožer civilne zaštite Općine Postira - DVD Supetar - HGSS Stanica Split - Gradsko društvo Crvenog križa Supetar - Postrojba civilne zaštite opće namjene CZ Općine Postira - Povjerenici i zamjenici povjerenika CZ - Pravne osobe od posebnog interesa za sustav civilne zaštite s područja Općine - Udruge - Zdravstvene službe na području Općine - Koordinator na lokaciji 	<p>Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Postira</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Nastavni zavod za javno zdravstvo SDŽ - HEP- Hrvatska elektroprivreda d.d. - Županijske ceste - Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split - Policijska postaja Brač 	<p>Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe</p>

Tablica 127. 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 otvorenog tipa	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> - Stožer civilne zaštite Općine Postira - DVD Supetar - HGSS Stanica Split - Gradsko društvo Crvenog križa Supetar - Postrojba civilne zaštite opće namjene CZ Općine Postira - Povjerenici i zamjenici povjerenika CZ - Pravne osobe od posebnog interesa za sustav civilne zaštite s područja Općine - Udruge - Zdravstvene službe na području Općine - Koordinator na lokaciji 	<p>Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Postira</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Nastavni zavod za javno zdravstvo SDŽ - HEP- Hrvatska elektroprivreda d.d. - Županijske ceste - Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split - Policijska postaja Brač 	<p>Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe</p>

Tablica 128. 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 otvorenog tipa – ZBIRNO			x	

Ekstremne temperature

Potrebne snage u slučaju ekstremnih temperatura	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> - Stožer civilne zaštite Općine Postira - DVD Supetar - HGSS Stanica Split - Gradsko društvo Crvenog križa Supetar - Postrojba civilne zaštite opće namjene CZ Općine Postira - Povjerenici i zamjenici povjerenika CZ - Pravne osobe od posebnog interesa za sustav civilne zaštite s područja Općine - Udruge - Zdravstvene službe na području Općine - Koordinator na lokaciji 	Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Postira
<ul style="list-style-type: none"> - Nastavni zavod za javno zdravstvo SDŽ - Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split - Policijska postaja Brač 	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe

Tablica 129. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Ekstremne temperature

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 ekstremne temperature – ZBIRNO			x	

Suša

Potrebne snage u slučaju suše	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> - Stožer civilne zaštite Općine Postira - DVD Supetar - HGSS Stanica Split - Gradsko društvo Crvenog križa Split - Postrojba civilne zaštite opće namjene CZ Općine Postira - Povjerenici i zamjenici povjerenika CZ - Pravne osobe od posebnog interesa za sustav civilne zaštite s područja Općine - Udruge - Zdravstvene službe na području Općine - Koordinator na lokaciji 	<p>Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Postira</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Nastavni zavod za javno zdravstvo SDŽ - Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split - Elektrodalmacija Split - Hrvatske šume d.o.o. - Ministarstvo poljoprivrede – savjetodavno poljoprivredna služba 	<p>Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe</p>

Tablica 130. 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 ekstremne temperature – ZBIRNO			x	

Poplava

Potrebne snage u slučaju poplava	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> - Stožer civilne zaštite Općine Postira - DVD Supetar - HGSS Stanica Split - Gradsko društvo Crvenog križa Split - Postrojba civilne zaštite opće namjene CZ Općine Postira - Povjerenici i zamjenici povjerenika CZ - Pravne osobe od posebnog interesa za sustav civilne zaštite s područja Općine - Udruge - Zdravstvene službe na području Općine - Koordinator na lokaciji 	<p>Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Postira</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Nastavni zavod za javno zdravstvo SDŽ - Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split - Policijska postaja Brač - Hrvatske vode - Državni hidrometeorološki zavod - Elektrodalmacija Split - Županijske ceste Split d.o.o. 	<p>Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe</p>

Tablica 131. 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 ekstremne temperature – ZBIRNO			x	

Industrijske nesreće

Potrebne snage u slučaju industrijske nesreće	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> - Stožer civilne zaštite Općine Postira - DVD Supetar - HGSS Stanica Split - Gradsko društvo Crvenog križa Split - Postrojba civilne zaštite opće namjene CZ Općine Postira - Povjerenici i zamjenici povjerenika CZ - Pravne osobe od posebnog interesa za sustav civilne zaštite s područja Općine - Udruge - Zdravstvene službe na području Općine - Koordinator na lokaciji 	Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Postira
<ul style="list-style-type: none"> - Nastavni zavod za javno zdravstvo SDŽ - Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split - Policijska postaja Brač - Hrvatske vode - Državni hidrometeorološki zavod - Elektrodalmacija Split - Županijske ceste Split d.o.o. 	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe

Tablica 132. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Industrijske nesreće

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 ekstremne temperature – ZBIRNO			x	

Epidemije i pandemije

Potrebne snage u slučaju epidemije i pandemije	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> - Stožer civilne zaštite Općine Postira - DVD Supetar - HGSS Stanica Split - Gradsko društvo Crvenog križa Split - Pravne osobe od posebnog interesa za sustav civilne zaštite s područja Općine - Udruge - Zdravstvene službe na području Općine - Koordinator na lokaciji 	<p>Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Postira</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Nastavni zavod za javno zdravstvo SDŽ - Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split - Policijska postaja Brač - KBC Split 	<p>Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe</p>

Tablica 133. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Epidemije i pandemije

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 ekstremne temperature – ZBIRNO			x	

Klizišta

Potrebne snage u slučaju klizišta	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> - Stožer civilne zaštite Općine Postira - DVD Supetar - HGSS Stanica Split - Gradsko društvo Crvenog križa Split - Postrojba civilne zaštite opće namjene CZ Općine Postira - Povjerenici i zamjenici povjerenika CZ - Pravne osobe od posebnog interesa za sustav civilne zaštite s područja Općine - Udruge - Zdravstvene službe na području Općine - Koordinator na lokaciji 	Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Postira
<ul style="list-style-type: none"> - Nastavni zavod za javno zdravstvo SDŽ - Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split - Policijska postaja Brač - KBC Split 	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe

Tablica 134. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Klizišta

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 ekstremne temperature – ZBIRNO			x	

Tehničko-tehnološke i druge nesreće u prometu (cestovni i pomorski promet)

Potrebne snage u slučaju tehničko-tehnološke i druge nesreće u prometu	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> - Stožer civilne zaštite Općine Postira - DVD Supetar - HGSS Stanica Split - Gradsko društvo Crvenog križa Split - Postrojba civilne zaštite opće namjene CZ Općine Postira - Povjerenici i zamjenici povjerenika CZ - Pravne osobe od posebnog interesa za sustav civilne zaštite s područja Općine - Udruge - Zdravstvene službe na području Općine - Koordinator na lokaciji 	<p>Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Postira</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Nastavni zavod za javno zdravstvo SDŽ - Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split - Policijska postaja Brač - KBC Split 	<p>Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe</p>

Tablica 135. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Tehničko-tehnološke i druge nesreće u prometu (cestovni i pomorski promet)

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 ekstremne temperature – ZBIRNO			x	

Tuča

Potrebne snage u slučaju tuče	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> - Stožer civilne zaštite Općine Postira - DVD Supetar - HGSS Stanica Split - Gradsko društvo Crvenog križa Split - Postrojba civilne zaštite opće namjene CZ Općine Postira - Povjerenici i zamjenici povjerenika CZ - Pravne osobe od posebnog interesa za sustav civilne zaštite s područja Općine - Udruge - Zdravstvene službe na području Općine - Koordinator na lokaciji 	Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Postira
<ul style="list-style-type: none"> - Nastavni zavod za javno zdravstvo SDŽ - Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split - Policijska postaja Brač - KBC Split 	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe

Tablica 136. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Tuča

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 ekstremne temperature – ZBIRNO			x	

Snježna oborina i poledica

Potrebne snage u slučaju snježna oborina i poledica	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> - Stožer civilne zaštite Općine Postira - DVD Supetar - HGSS Stanica Split - Gradsko društvo Crvenog križa Split - Postrojba civilne zaštite opće namjene CZ Općine Postira - Povjerenici i zamjenici povjerenika CZ - Pravne osobe od posebnog interesa za sustav civilne zaštite s područja Općine - Udruge - Zdravstvene službe na području Općine - Koordinator na lokaciji 	<p>Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Postira</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Nastavni zavod za javno zdravstvo SDŽ - Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split - Policijska postaja Brač - KBC Split 	<p>Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe</p>

Tablica 137. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Snježna oborina i poledica

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 ekstremne temperature – ZBIRNO			x	

7.3 TABLIČNI PRIKAZ SPREMNOSTI SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

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 138. Analiza sustava civilne zaštite – sustav civilne zaštite- zbirno

SPREMNOST SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Područje preventive - ZBIRNO			X	
Područje reagiranja - ZBIRNO			X	
Sustav civilne zaštite - ZBIRNO			X	

Općina Postira organizira poslove civilne zaštite koji se odnose na planiranje, razvoj, učinkovito funkcioniranje sustava civilne zaštite, radi se na jačanju i nadopunjavanju spremnosti i opremljenosti postojećih snaga.

ZAKLJUČAK:

Ovom Procjenom rizika vidljiv je napredak u spremnosti sustava civilne zaštite za upravljanje rizicima u području preventive i u području reagiranja u odnosu na prošlu Procjenu rizika od velikih nesreća za Općinu Postira.

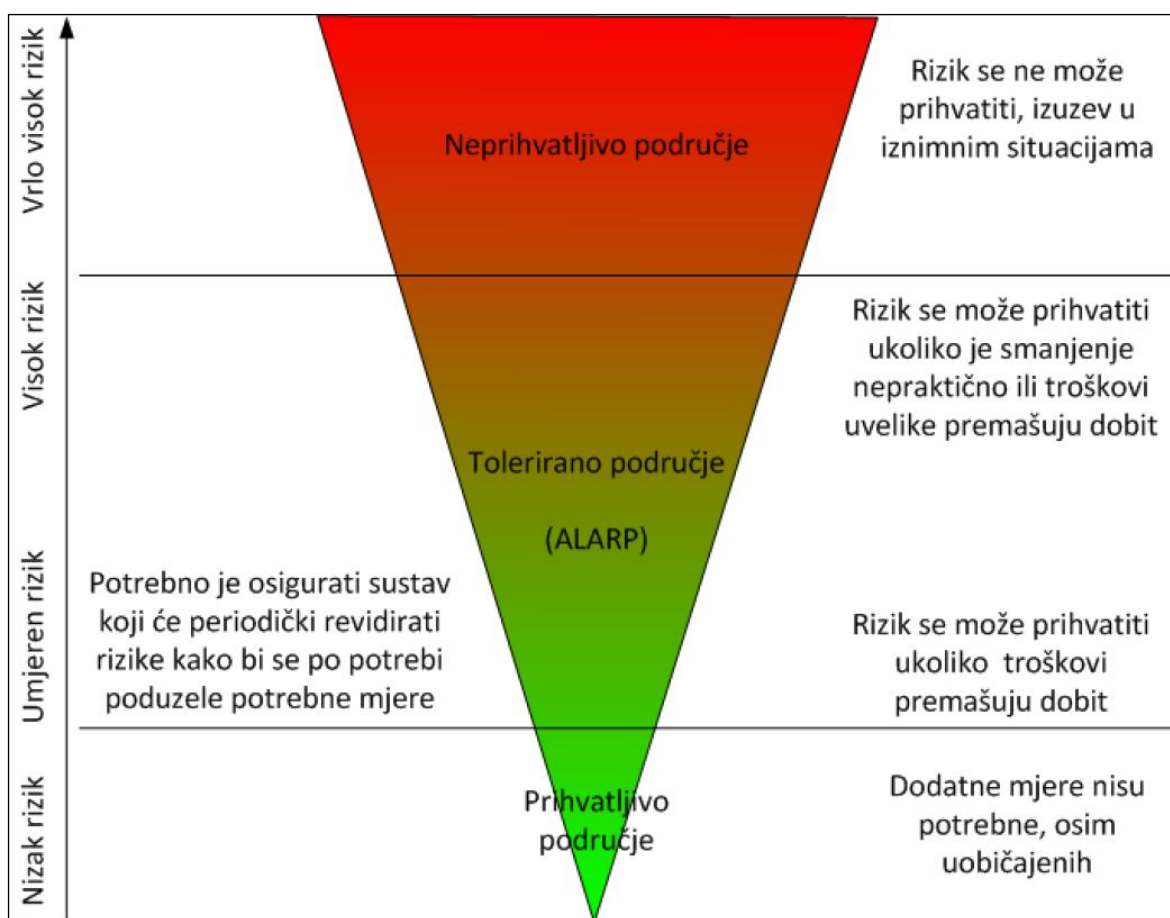
Stoga je potrebno nastaviti sa daljnjim opremanjem i usavršavanjem temeljnih operativnih snaga koje djeluju na području Općine Postira (HGSS-stanica Split, DVD-a, Gradsko društvo Crvenog Križa Split) te pravnih osoba od interesa za sustav CZ-a na području Općine Postira, te postrojbe opće namjene.

8. VREDNOVANJE RIZIKA

Vrednovanje rizika je proces uspoređivanja rezultata analize rizika s kriterijima i provodi se uz primjenu ALARP načela (As Low As Reasonably Practicable).

Rizici se 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 1. ALARP načela

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 rizika.

Tablica 138 Vrednovanje rizika

SCENARIJ	DOGAĐAJ S NAJGORIM POSLJEDICAMA	VREDNOVANJE
Potres	Umjeren rizik	Toleriran rizik
Požari otvorenog tipa	Visok rizik	Toleriran rizik
Ekstremne temperature	Umjeren rizik	Toleriran rizik
Suša	Visok rizik	Toleriran rizik
Poplava	Umjeren rizik	Toleriran rizik
Industrijske nesreće	Visok rizik	Toleriran rizik
Epidemije i pandemije	Umjeren rizik	Toleriran rizik
Klizišta	Visok rizik	Toleriran rizik
Tehničko-tehnološke i druge nesreće u prometu (nesreće u cestovnom i pomorskom prometu)	Visok rizik	Toleriran rizik
Tuča	Umjeren rizik	Toleriran rizik
Snježna oborina i poledica	Umjeren rizik	Toleriran rizik

9 KARTOGRAFSKI PRIKAZ

Kartografski prikaz dan je u prilogima ove Procjene rizika:

Grafički prilog 1.	Karte prijetnji
Grafički prilog 2.	Karta rizika – potresi
Grafički prilog 3.	Karta rizika – požari otvorenog tipa
Grafički prilog 4.	Karta rizika – ekstremne temperature
Grafički prilog 5.	Karta rizika – poplave
Grafički prilog 6.	Karta rizika – suša
Grafički prilog 7.	Karta rizika – industrijske nesreće
Grafički prilog 8.	Karta rizika – epidemije i pandemije
Grafički prilog 9.	Karta rizika – klizišta
Grafički prilog 10.	Karta rizika – tehničko-tehnološke i druge nesreće u prometu
Grafički prilog 11.	Karta rizika – tuča
Grafički prilog 12.	Karta rizika – snježna oborina i poledica

Karta prijetnji izrađena je u mjerilu 1:25 000 na razini Općine Postira. Mjerilo je odabrano na način da su prijetnje jasno vidljive i prepoznatljive u prostoru. Na karti su prikazane lokacije, dosezi te rasprostranjenost svih obrađenih prijetnji.

Karte rizika su prikazane u mjerilu 1:25 000 koje omogućuju jasan prikaz svih obilježja prikazanih rizika. Karte rizika su izrađene na razini Općine Postira te na temelju rezultata Procjene rizika za svaki pojedini obrađeni rizik. Karte rizika obojane su odgovarajućim bojama iz matrica za prikaz rizika.