



# SLUŽBENI GLASNIK

OPĆINE PODSTRANA

Godina XXIX

Podstrana 16. prosinca 2022.

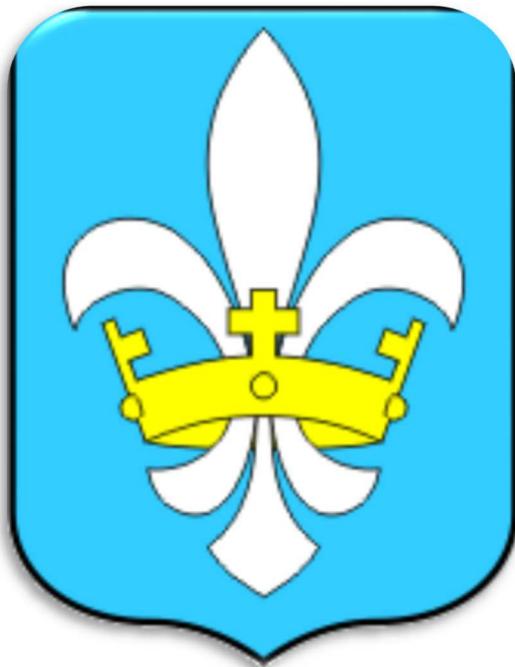
Broj 30/2022

OPĆINSKO VIJEĆE

## PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA

ZA

OPĆINU PODSTRANA



Ožujak, 2021. godine

## Sadržaj

1	UVOD.....	8
1.1	Kriteriji za izradu procjene rizika.....	10
2	OSNOVNE KARAKTERISTIKE OPĆINE PODSTRANA.....	11
2.1	Geografski pokazatelji.....	11
2.1.1	Geografski položaj .....	11
2.2	Rijeke, jezera i dužina morske obale.....	12
2.3	Otoci .....	12
2.4	Planinski masivi .....	12
2.5	Broj stanovnika .....	13
2.5.1	Gustoća naseljenosti.....	13
2.5.2	Razmještaj stanovništva .....	14
2.5.3	Spolno – dobna raspodjela stanovništva .....	16
2.5.4	Broj stanovnika kojoj je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka .....	17
2.5.5	Prometna povezanost .....	19
3	DRUŠTVENO – POLITIČKI POKAZATELJI .....	21
3.1	Sjedište upravnog tijela općine podstrana .....	21
3.2	Zdravstvene ustanove.....	21
3.3	Odgojno – obrazovne ustanove .....	23
3.4	Broj domaćinstava i broj članova obitelji po domaćinstvu .....	24
3.5	Broj, vrsta (namjena) i starost građevina .....	24
4	EKONOMSKO – POLITIČKI POKAZATELJI.....	26
4.1	Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja .....	26
4.2	Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada.....	32
4.3	Proračun općine podstrane .....	34
4.4	Gospodarske grane .....	34
4.5	Velike gospodarske tvrtke .....	35
4.6	Objekti kritične infrastrukture.....	36
5	PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI .....	38
5.1	Zaštićena područja.....	38
5.2	Kultурно – povjesna baština .....	39
6	POVIJESNI POKAZATELJI .....	40
6.1	Prijašnji događaji i štete uslijed prirodnih nepogoda .....	40
6.2	Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu .....	40
7	POKAZATELJI OPERATIVNIH SPOSOBNOSTI .....	41
7.1	Popis operativnih snaga.....	41
8	IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI – REGISTAR RIZIKA .....	48
8.1	Potres – opis scenarija.....	50
8.1.1	Naziv scenarija, rizik, radna skupina .....	52
8.1.2	Uvod .....	52
8.1.3	Prikaz posljedica .....	55
8.1.4	Prikaz vjerojatnosti .....	55
8.1.5	Prikaz utjecaja na infrastrukturu .....	58
8.1.6	Kontekst .....	58
8.1.7	Uzrok .....	61
8.1.8	Događaj .....	62
8.2	Potres - opis događaja .....	62
8.2.1	Posljedice i informacije o posljedicama .....	62
8.2.2	Kriteriji društvenih vrijednosti .....	71
8.2.3	Vjerojatnost/frenkvencija događaja .....	73
8.2.4	Podaci, izvori i metode izračuna .....	75
8.3	Poplava – opis scenarija .....	76
8.3.1	Naziv scenarija, rizik, radna skupina .....	76

8.3.2	Uvod .....	76
8.3.3	Prikaz posljedica .....	81
8.3.4	Prikaz vjerojatnosti .....	82
8.3.5	Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu .....	82
8.3.6	Kontekst .....	82
8.3.7	Uzrok .....	85
8.4	Poplave – opis događaja .....	85
8.4.1	Posljedice i informacije o posljedicama .....	85
8.4.2	Kriteriji društvenih vrijednosti .....	86
8.4.3	Vjerojatnost/frekvencija događaja .....	88
8.4.4	Podaci, izvori i metode izračuna .....	90
8.5	Požari otvorenog tipa – opis scenarija .....	91
8.5.1	Naziv scenarija, rizik, radna skupina .....	91
8.5.2	Uvod .....	91
8.5.3	Prikaz posljedica .....	92
8.5.4	Prikaz vjerojatnosti .....	92
8.5.5	Prikaz utjecaja na infrastrukturu .....	93
8.5.6	Kontekst .....	94
8.5.7	Uzrok .....	96
8.6	Požari otvorenog tipa – opis događaja .....	100
8.6.1	Posljedice i informacije o posljedicama .....	100
8.6.2	Kriteriji društvenih vrijednosti .....	101
8.6.3	Vjerojatnost/frekvencija događaja .....	102
8.6.4	Podaci, izvori i metode izračuna .....	104
8.7	Olujno ili orkansko nevrijeme i jak vjetar – opis scenarija .....	105
8.7.1	Naziv scenarija, rizik, radna skupina .....	105
8.7.2	Uvod .....	105
8.7.3	Prikaz posljedica .....	107
8.7.4	Prikaz vjerojatnosti .....	107
8.7.5	Prikaz utjecaja na infrastrukturu .....	109
8.7.6	Kontekst .....	110
8.7.7	Uzrok .....	111
8.8	Olujno ili orkansko nevrijeme i jak vjetar – opis događaja .....	112
8.8.1	Posljedice i informacije o posljedicama .....	112
8.8.2	Kriteriji društvenih vrijednosti .....	113
8.8.3	Vjerojatnost/frekvencija događaja .....	115
8.8.4	Podaci, izvori i metode izračuna .....	117
8.9	Ekstremne temperature – Opis scenarija .....	118
8.9.1	Naziv scenarija, rizik i radna skupina .....	118
8.9.2	Uvod .....	118
8.9.3	Prikaz posljedica .....	118
8.9.4	Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu .....	119
8.9.5	Kontekst .....	120
8.9.6	Uzrok .....	123
8.9.7	Događaj .....	124
8.10	Ekstremne temperature – Opis događaja .....	126
8.10.1	Posljedice i informacije o posljedicama .....	126
8.10.2	Kriteriji društvenih vrijednosti .....	126
8.10.3	Vjerojatnost / frekvencija događaja .....	129
8.10.4	Podaci, izvor i metode izračuna .....	129
8.11	Epidemije i pandemije – Opis scenarija .....	132
8.11.1	Naziv scenarija, rizik i radna skupina .....	132
8.11.2	Uvod .....	132
8.11.3	Prikaz posljedica .....	132
8.11.4	Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu .....	133
8.11.5	Kontekst .....	134
8.11.6	Uzrok .....	136
8.11.7	Događaj .....	136

8.12 Epidemije i pandemije – Opis događaja .....	137
8.12.1 Posljedice i informacije o posljedicama .....	137
8.12.2 Kriteriji društvenih aktivnosti.....	138
8.12.3 Vjerovatnost / frekvencija događaja.....	139
8.12.4 Podaci, izvori i metode izračuna.....	141
9 USPOREDBA RIZIKA.....	142
10 ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE.....	143
10.1 Područje preventive .....	143
10.1.1 Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite.....	143
10.1.2 Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave .....	143
10.1.3 Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela.	144
10.1.4 Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta.....	144
10.1.5 Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive.....	145
10.1.6 Baze podataka.....	145
10.2 Područje reagiranja.....	146
10.2.1 Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta.....	146
10.2.2 Spremnost operativnih kapaciteta .....	147
10.2.3 Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta .....	147
10.2.4 Područje reagiranja .....	148
10.3 Tablični prikaz spremnosti sustava civilne zaštite.....	155
10.4 Vrednovanje rizika .....	155
11 KARTOGRAFSKI PRIKAZ.....	156



P / 2 0 8 0 3 4 4

REPUBLIKA HRVATSKA  
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA  
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE

KLASA: UP/I-810-01/20-01/3  
URBROJ: 511-01-322-20-7  
Zagreb, 11. studenog 2020.

Temeljem članka 12. stavka 1. podstavka 22. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“, broj 82/15, 118/18 i 31/20), a u svezi s člankom 100. stavkom 3. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), donosim

### PRIVREMENO RJEŠENJE

Trgovačkom društvu ALFA ATEST d.o.o., Poljička cesta 32, 21000 Split, OIB: 03448022583, kojem je izdana suglasnost za obavljanje I. i II. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite na rok od 6 (šest) mjeseci privremenim rješenjem KLASA: UP/I-810-01/20-01/3 i URBROJ: 511-01-322-20-3 od 22. svibnja 2020. godine, produljuje se rok za 6 (šest) mjeseci od dana 22. studenog 2020. godine.

### Obrázloženje

Tijelo državne uprave nadležno za poslove civilne zaštite donijelo je privremeno rješenje KLASA: UP/I-810-01/20-01/3, URBROJ: 511-01-322-20-3 od 22. svibnja 2020. godine, kojim je trgovačkom društvu ALFA ATEST d.o.o., Poljička cesta 32, 21000 Split, OIB: 03448022583, a nakon postupka provjere, sukladno važećim propisima, autentičnosti svih relevantnih dokaza o uvjetima koje je trgovačko društvo trebalo ispunjavati, izdana suglasnost za obavljanje I. i II. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite.

ALFA ATEST d.o.o. je, dopisom od 28. listopada 2020. godine, podnio zahtjev za produljenje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite za I. i II. grupu poslova. Slijedom toga, izvršen je postupak provjere, sukladno važećim propisima, autentičnosti svih relevantnih dostavljenih dokaza o uvjetima koje je trgovačko društvo trebalo ispunjavati te je utvrđeno da ALFA ATEST d.o.o. potrebne uvjete ispunjava.

Kako rok na koji je posljednja suglasnost dana ističe 22. studenog 2020. godine, a iz objektivnih razloga nije moguće provesti postupak za izdavanje novoga rješenja, u interesu je kako trgovačkog društva, tako i trećih osoba, da se na tržištu nastavi neometano obavljanje

stručnih poslova planiranja u području civilne zaštite, te je riješeno kao u izreci ovog privremenog rješenja.

#### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

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



#### DOSTAVITI:

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

## PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU PODSTRANA

### ČLANOVI RADNE SKUPINE:

<b>Koordinator:</b>	Tomislav Buljan, Načelnik Stožera civilne zaštite
<b>Član za potres:</b>	Ivica Sopta, viši referent za poslove komunalnog redarstva
<b>Član za poplavu:</b>	Josip Vrdoljak, predsjednik Crvenog križa - ogranka Podstrana
<b>Član za požar:</b>	Dinko Mikuličić, komunalni redar Općine Podstrana
<b>Član za olujno ili orkansko nevrijeme i jak vjetar:</b>	Neven Kapić, voditelj poslova namještenika Općine Podstrana
<b>Član za ekstremne temperature:</b>	Ante Minigo, Voditelj poslova naplate i kontrole parkinga
<b>Član za epidemije i pandemije:</b>	Tomislav Čulić, Povjerenstvo za procjenu šteta od elementarnih nepogoda

### OVLAŠTENIK U SVOJSTVU KONZULTANTA - SAVJETNIKA:

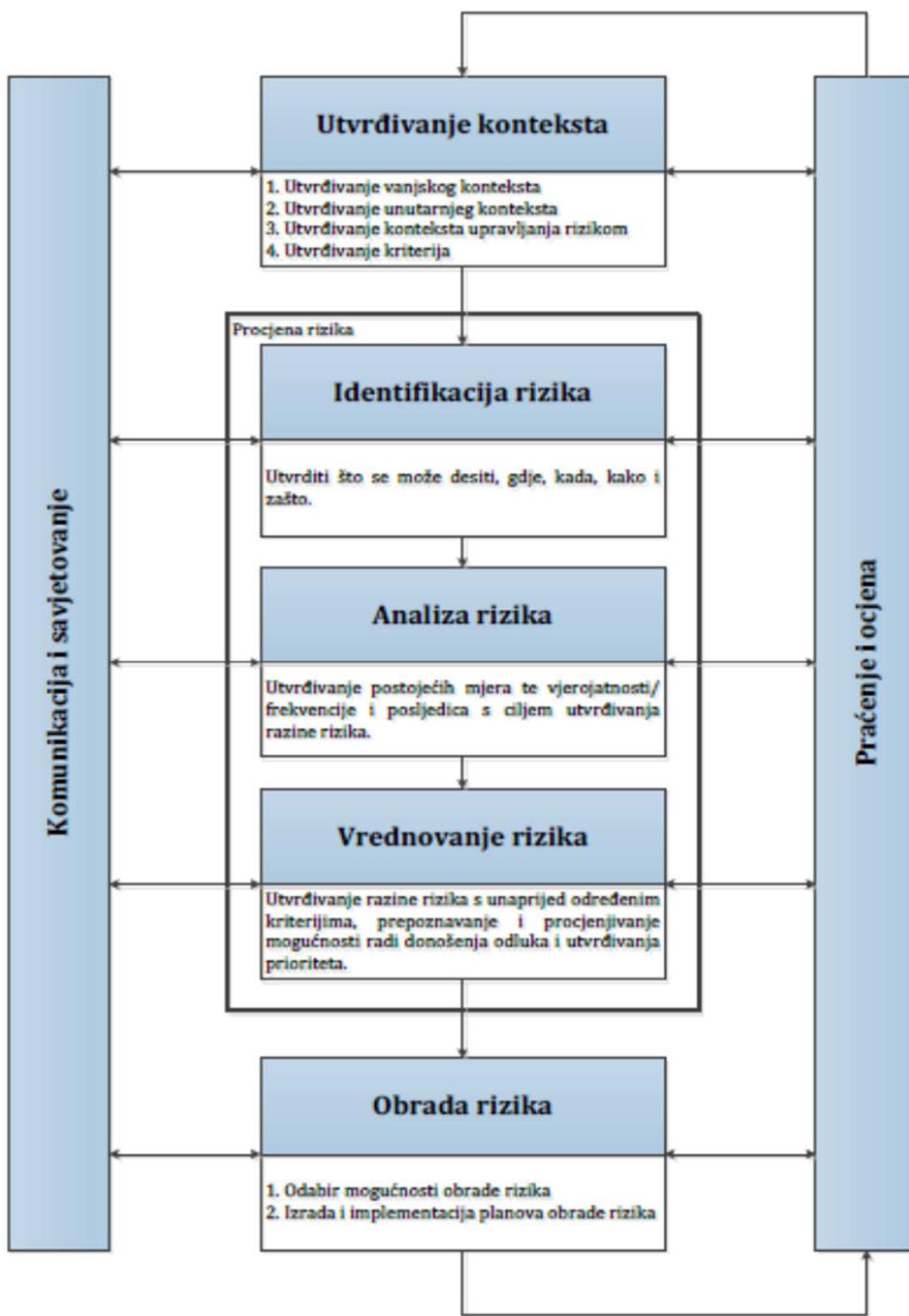
VODITELJ:	Andjela Dželalija, dipl. ing.biol. i eko.mora
Član:	Marko Kadić, struč. spec.ing.secc.
Član:	Hrvoje Marinac, dipl. ing. el.
Suradnik na izradi:	Ivana Horvat, mag. ing. chem. ing.
DATUM ZAVRŠETKA IZRADE:	ožujak, 2021.
	MP

## 1 UVOD

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

Odlukom Načelnika o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Podstrana i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Podstrana (u dalnjem tekstu: Odluka), Klase: 810-01/21-01/05, Urbroja: 2181/02-02-1-21-01, od 19. ožujka 2021. godine, uređen je sastav i obveze Radne skupine za izradu Procjene.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Podstrana (u dalnjem tekstu: Procjena) izrađuje se sukladno Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Splitsko - dalmatinske županije (Klasa: 810-09/16-05/16, Urbroj: 543-01-04-01-17-54 od 08.03.2017. 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.).



**Slika 1.** ISO 31000 Od procjene rizika do upravljanja rizicima

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

Glavni koordinator izrade procjene rizika je načelnik Općine. Odlukom je određen glavni koordinator za sve rizike te nositelji i izvršitelji izrade rizika, te Alfa atest d.o.o. iz Splita, ovlaštenik za prvu grupu stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite kao konzultant.

Koordinator organizira i koordinira izradu svakog pojedinog rizika, nositelji izrađuju scenarije za određene rizike, kontaktiraju s nadležnim tijelima, te znanstvenim

institucijama u svrhu prikupljanja informacija dok su izvršitelji dužni surađivati te u okviru svoje nadležnosti doprinositi razradi rizika.

Procjena je složen proces identifikacije, analize i vrednovanja rizika, a izrađuje se na temelju scenarija za svaki navedeni rizik.

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

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

Procjena se izrađuje najmanje jednom u tri godine, no može se 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.

Procjenom rizika od velikih nesreća iz 2018. godine za područje Općine Podstrana obradili su se slijedeći rizici: potres, poplava, požar otvorenog tipa te olujno ili orkansko nevrijeme i jak vjetar. Zbog novonastale situacije pristupamo Izmjenama i dopunama Procjene rizika od velikih nesreća u kojoj će se ažurirati podaci za prethodno navedene rizike, te će se obraditi dva nova rizika: ekstremne temperature i epidemije i pandemije.

## **1.1 Kriteriji za izradu procjene rizika**

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

1. Osnovne karakteristike područja JLP(R)S
2. Identifikaciju prijetnji i rizika
3. Kriteriji društvenih vrijednosti za utvrđivanje utjecaja prijetnji na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvenu stabilnost i politiku
4. Tablice vjerojatnosti/frekvencije
5. Scenarije za jednostavne rizike kojima se opisuju vjerojatni događaji s najgorim mogućim posljedicama za područje JLP(R)S
6. Analiza stanja sustava civilne zaštite na području JLP(R)S
7. Matrice za rezultate procjene rizika za jednostavne rizike te za svaki od kriterija zasebno
8. Matrice s uspoređenim rizicima na određenom području
9. Vrednovanje rizika
10. Kartografski prikaz rizika
11. Popis sudionika u izradi Procjene rizika za pojedine rizike

## 2 OSNOVNE KARAKTERISTIKE OPĆINE PODSTRANA

### 2.1 Geografski pokazatelji

#### 2.1.1 Geografski položaj

Općina Podstrana pripada području Splitsko - dalmatinske županije. Smještena je jugoistočno od Grada Splita, u podnožju primorskog grebena planinskog masiva Mosor (1330 m). Prostire se na prostoru 11,5 km<sup>2</sup> površine, od podnožja planine Perun uz donji tok rijeke Žrnovnice na sjeverozapadu, do brežuljka Mutogras na jugoistoku. Kolijevka današnje Podstrane je Stara Podstrana, longitudinalni niz kamenih stoljetnih kuća podno strmih litica Vrštine, u čijim dvorištima i kaletama trajno pulsira duh prošlosti.

Sukladno posljednjim službenim statističkim podacima iz 2011. godine područje Općine Podstrana, prostorno je organizirano kao jedno naselje te ćemo se u ovoj Procjeni koristiti tim podacima budući da su oni zadnji službeni podaci. Na temelju Odluke o utvrđivanju naselja na području Općine Podstrana od 23. rujna 2016. godine, na području Općine Podstrana utvrđuje se 10 naselja i to s imenima kako slijedi:

- naselje Podstrana – Žminjača
- naselje Podstrana – Sita
- naselje Podstrana – Strožanac Donji
- naselje Podstrana – Strožanac Gornji
- naselje Podstrana – Miljevac
- naselje Podstrana - Grljevac
- naselje Podstrana – Grbavac
- naselje Podstrana – Sv. Martin
- naselje Podstrana – Mutogras
- naselje Gornja Podstrana.

Prikaz Općine Podstrana u Splitsko – dalmatinskoj županiji dan je na slici 2.



**Slika 2.** Položaj Općine Podstrana u Splitsko – dalmatinskoj županiji

## 2.2 Rijeke, jezera i dužina morske obale

Rijeka Žrnovnica zapadna je granica Općine. Njezina lijeva obala i duž nje razmjerno dobro očuvana tipična riječna vegetacije grade izdvojenu krajobraznu cjelinu. Pošljunčena šetnica (2 km) prati riječnu obalu od ušća do Pete Peruna (kamenoloma).

Osim kod Velikog Mutograsa i brežuljka Kurilac gdje se strmo spušta prema moru, podstranska je obala uglavnom niska i šljunkovita te malo razvedena, a jedinu je veću uvalu oblikovalo pjeskovito ušće rijeke Žrnovnice.

## 2.3 Otoci

U teritorijalnoj nadležnosti Općine Podstrana nema niti jednog otoka.

## 2.4 Planinski masivi

Teritorij Općine Podstrana u cijelosti zauzima južnu stranu brda Perun prostirući se od njegova vršnog grebena do morske obale.

Sjeverozapadnu granicu Podstrane čine donji tok i ušće rijeke Žrnovnice, a jugoistočnu obalni brežuljak Veliki Mutogras (98 m). Prosječna udaljenost između brdskog grebena i morske obale je oko 2,5 km, a ukupna površina općinskog teritorija iznosi oko 11,5 km<sup>2</sup>. Strmi vapnenački Perunov hrbat markantno je obilježje čitava podtranskog krajobraza. Pruža se usporedno s podtranskom obalom te je dug (do Velikog Mutograsa) oko 6 km, a visok prosječno 450 m.

Najviša se općinska kota, vrh Križ (533 m), nalazi zapadno od sela Gornja Podstrana.

Prema rijeci Žrnovnici, Perun je oštro odsječen danas zatvorenim kamenolomom nad kojim dominira masivno stjenovito bilo s trima vrhovima: Perunsko (441 m), Veliki Perun (443 m) i Perunić (448 m).

Iza Perunova hrpta otvara se mjestimice prostrana kamenita visoravan, najšira u dijelu iza vrha Križa, dok se prema jugu strane brda obrušuju oblikujući ponegdje strmce, i do 170 m visoke, koji mjestimice završavaju siparima ili točilima.

Najveći dio brdskog profila tvori plodna flišna padina, prosječnog nagiba oko 15°, u čijem sastavu prevladava lapor (tupina) pokriven rahlim tlom, dok su priobalne naplavine najmlađi i najuži podtranski geomorfološki pojas.

## 2.5 Broj stanovnika

Na području Općine Podstrana prema popisu stanovništva iz 2011. godine živi 9.129 stanovnika što čini 2% ukupnog stanovništva Splitsko - dalmatinske županije.

### 2.5.1 Gustoća naseljenosti

Prema posljednjem popisu stanovništva iz 2011. godine, na području Općine Podstrana živjelo je 9.129 stanovnika, odnosno 2% ukupnog stanovništva Splitsko - dalmatinske županije. Iz navedenih podataka izračunata je gustoća naseljenosti od 793,82 st/km<sup>2</sup>, što Općinu Podstrana svrstava u izrazito gusto naseljene jedinice lokalne samouprave u Republici Hrvatskoj. Gustoća naseljenosti na području Općine Podstrana prikazana je u slijedećoj tablici.

**Tablica 1.** Gustoća naseljenosti po jedinici površine

Općina	Površina u km <sup>2</sup>	Broj stanovnika (2011.)	Gustoća naseljenosti st/km <sup>2</sup> (2011.)	Broj naselja	Sjedište
Podstrana	11,5	9.129	793,82	1	Podstrana

IZVOR: Popis stanovništva RH 2011. godine

**Tablica 2.** Gustoća naseljenosti stanovništva Općine Podstrana po naseljima

Naselje	Broj stanovnika	Površina (km <sup>2</sup> )	Gustoća naseljenosti (stan./km <sup>2</sup> )
Podstrana	9.129	11,5	793,82

IZVOR: Popis stanovništva RH 2011. godine

## 2.5.2 Razmještaj stanovništva

Prema posljednjem popisu stanovništva iz 2011. godine, na području Općine Podstrana evidentirano je 9.129 stanovnika. U tablici 3. prikazan je broj stanovnika Općine Podstrana po naseljima.

**Tablica 3.** Broj stanovnika Općine Podstrana po naseljima

Naselje	Broj stanovnika
Podstrana	9.129

IZVOR: *Popis stanovništva RH 2011. godine*

**Tablica 4.** Kretanje stanovništva u Općini Podstrana kroz povijest

Godina	Broj stanovnika
1857.	562
1869.	634
1880.	689
1890.	814
1900.	990
1910.	973
1921.	926
1931.	1.175
1948.	912
1953.	958
1961.	933
1971.	1.747
1981.	2.798
1991.	5.240
2001.	7.341
2011.	9.129

IZVOR: *Popis stanovništva RH 2011. godine*

Prema tablici 4., od 1857. godine do 1931. godine bilježi se porast broja stanovnika, nakon čega slijedi opadanje broja stanovnika sve do 1971. godine kada se ponovno bilježi porast broja stanovnika koji traje i danas.

Uspoređujući podatke iz 2011. godine (9.129 stanovnika) sa podacima iz popisa stanovništva provedenog 2001. godine (7.341 stanovnika), evidentan je porast ukupnog broja stanovnika na području Općine za čak 1.762 osobe, što iznosi porast od 24% u odnosu na 2001. godinu. Ovakav značajan porast broja stanovnika uzrokovan je prije svega prirodnim kretanjem stanovništva, po čemu je područje Općine absolutni rekoder u Republici Hrvatskoj, sa 3,5 puta više novorođenih u odnosu na umrle.

Na kontinuiran rast broja stanovnika utjecale su i migracije stanovništva. Općina Podstrana po stanovništvu nije samo među najmlađima u Hrvatskoj, njezinih oko 10 tisuća žitelja nema u prosjeku niti 34 godine, nego je i među najatraktivnijima – više je od pola podstranskih stanovnika doselilo, petina njih čak iz drugih županija ili iz inozemstva. Zahvaljujući doseljenicima, u nepunih sto godina broj stanovnika Podstrane se udeseterostručio. Navedeno stanje se prije svega pripisuje turističkom razvoju područja Općine. U porastu broja stanovnika u posljednih 50 godina zasigurno veliku ulogu ima i blizina Općine Podstrana Gradu Splitu u koji gravitira sve veći broj ljudi.

Uzevši u obzir kontinuirane pozitivne demografske pokazatelje, Općina Podstrana razmatra pokretanje procedure za stjecanjem statusa grada.

### 2.5.3 Spolno – dobna raspodjela stanovništva

U sociologiji postoji nekoliko podjela stanovništva prema starosnoj dobi, a jedna od njih je podjela na mlado (0-19 godina starosti), zrelo (20-59) 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 je iznad 7%). U sljedećoj tablici prikazana je dobna i spolna struktura stanovništva Općine Podstrana.

**Tablica 5.** Stanovništvo prema starosti i spolu po naseljima na području Općine Podstrana

	Spol	Ukupno	Starost																			
			0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95 i više
Općina Podstrana	sv.	9.129	601	576	680	638	550	645	749	785	632	567	574	546	517	315	304	205	147	68	26	4
	m	4.601	320	312	352	349	288	333	370	396	324	270	278	257	256	158	169	88	63	15	3	-
	ž	4.528	281	264	328	289	262	312	379	389	308	297	296	289	261	157	135	117	84	53	23	4
Naselja Podstrana	sv.	9.129	601	576	680	638	550	645	749	785	632	567	574	546	517	315	304	205	147	68	26	4
	m	4.601	320	312	352	349	288	333	370	396	324	270	278	257	256	158	169	88	63	15	3	-
	ž	4.528	281	264	328	289	262	312	379	389	308	297	296	289	261	157	135	117	84	53	23	4

IZVOR: Popis stanovništva RH 2011. godine

Prema statistici iz 2011. godine na prostoru Općine Podstrana mlado stanovništvo (0-19 godina) čini 27,33 % (2.495), zrelo stanovništvo (20-59 godina) 50,30 % (5.048), a staro stanovništvo (60 i više godina) 17,37 % (1.586) od ukupnog broja stanovnika. Iz navedenih podataka očigledno je da se najveći udio stanovnika nalazi u životnoj dobi od 20 do 59 godina starosti. S aspekta radne sposobnosti, vitaliteta i fertilne dobi, ovaj podatak je ohrabrujući. Međutim, za najviše 40 godina slika će se drastično izmijeniti u negativnom smislu jer će mlado stanovništvo tvoriti bazu vitaliteta, fertiliteta i radno sposobnog stanovništva, dok će većina danas aktivnog stanovništva biti u životnoj dobi od 60 i više godina starosti.

Gledajući spolnu strukturu na prostoru Općine Podstrana zaključuje se da je malo veći broj muškaraca nego žena. Žene čine 49,60 % (4.528) ukupnog stanovništva dok muškarci čine 50,40 % (4.601) ukupnog stanovništva.

#### **2.5.4 Broj stanovnika kojih je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka**

**Tablica 6.** Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti prema starosti i spolu

	Spol	Ukupno	Starost																	
			0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85 i više
<b>Općina Podstrana</b>	<b>sv.</b>	1.088	6	18	16	15	10	14	31	57	53	66	96	122	128	85	104	103	93	71
	<b>m</b>	549	3	11	10	8	8	10	22	40	41	39	47	62	65	41	49	43	40	10
	<b>ž</b>	539	3	7	6	7	2	4	9	17	12	27	49	60	63	44	55	60	53	61
<b>Udio (%) u ukupnom stanovništvu</b>	<b>sv.</b>	11,9	1,0	3,1	2,4	2,4	1,8	2,2	4,1	7,3	8,4	11,6	16,7	22,3	24,8	27,0	34,2	50,2	63,3	72,4
	<b>m</b>	11,9	0,9	3,5	2,8	2,3	2,8	3,0	5,9	10,1	12,7	14,4	16,9	24,1	25,4	25,9	29,0	48,9	63,5	55,6
	<b>ž</b>	11,9	1,1	2,7	1,8	2,4	0,8	1,3	2,4	4,4	3,9	9,1	16,6	20,8	24,1	28,0	40,7	51,3	63,1	76,3

IZVOR: Popis stanovništva RH 2011. godine

**Tablica 7.** Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti prema potrebi za pomoći druge osobe i korištenju pomoći druge osobe, starosti i spolu

	Spol	Ukupno	Starost																		
			0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85 i više	
<b>Općina Podstrana</b>	<b>sv.</b>	1.088	6	18	16	15	10	14	31	57	53	66	96	122	128	85	104	103	93	71	
	<b>m</b>	549	3	11	10	8	8	10	22	40	41	39	47	62	65	41	49	43	40	10	
	<b>ž</b>	539	3	7	6	7	2	4	9	17	12	27	49	60	63	44	55	60	53	61	
<b>Osoba treba pomoći druge osobe</b>	<b>sv.</b>	323	1	10	6	4	3	6	10	5	5	7	12	14	22	17	38	44	64	55	
	<b>m</b>	130	1	8	4	3	3	4	7	2	4	5	4	10	6	8	17	15	24	5	
	<b>ž</b>	193	-	2	2	1	-	2	3	3	1	2	8	4	16	9	21	29	40	50	
<b>Osoba koristi pomoći druge osobe</b>	<b>sv.</b>	290	1	9	5	4	2	5	8	5	3	6	10	14	18	14	34	40	62	50	
	<b>m</b>	114	1	7	4	3	2	4	5	2	2	4	3	10	6	7	16	13	23	2	
	<b>ž</b>	176	-	2	1	1	-	1	3	3	1	2	7	4	12	7	18	27	39	48	

IZVOR: Popis stanovništva RH 2011. godine

## 2.5.5 Prometna povezanost

Općina Podstrana ima izuzetno povoljan prometno-geografski položaj, što se direktno odražava na naseljenost. Općina se nalazi u blizini Splita, kroz nju prolaze glavni magistralni cestovni pravci, a u blizini se nalazi zračna luka Resnik (35 km) i radne zone. Glavnina stanovništva Općine Podstrana je nastanjena uz Jadransku turističku cestu (magistralu) koja je danas upravo zbog te činjenice postala ulica i nije više magistralna državna cesta, premda još uvijek uživa takav status. Kako se u ljetnim mjesecima zbog izražene fluktuacije turista multiplicira i problem odvijanja prometa po ovoj cesti rješenje se vidi u planiranoj četverotračnoj brzoj cesti Stobreč – Omiš koja bi trebala biti izgrađena iznad postojećih naselja Podstrane južnim padinama Mosora i dobila bi sadašnji status državne ceste broj 8.

### Cestovna infrastruktura

Okosnicu prometnog sustava na području Općine Podstrana čini državna cesta D8 koja se u dužini od 643 km proteže od granice sa Republikom Slovenijom (GP Pasjak) pa sve granice sa Republikom Crnom Gorom (GP Karasovići). Popularno nazvana Jadranska magistrala predstavlja jednu od glavnih hrvatskih državnih cesta koja povezuje sjeverni i južni Jadran. Izgrađena je 50-tih i 60-tih godina 20. stoljeća, a u novije vrijeme poznata je pod imenom Jadranska turistička cesta. Ova cesta povezuje sve važnije hrvatske primorske gradske centre od Rijeke, preko Zadra, Šibenika, Splita, Makarske, Ploča i Dubrovnika, pa sve do graničnog prijelaza Karasovići između Hrvatske i Crne Gore, a završava na krajnjem jugu Crne Gore. Cesta prolazi kroz tri države, Hrvatsku, Bosnu i Hercegovinu i Crnu Goru, te kroz šest hrvatskih županija: Primorsko-goransku, Ličko-senjsku, Zadarsku, Šibensko-kninsku, Splitsko-dalmatinsku i Dubrovačko-neretvansku. Područjem Općine Podstrana, navedena državna cesta proteže se u dužini od 6,2 km kao sastavni dio cestovne dionice Split-Omiš (22,67 km).

Osim državne ceste D8, sastavni dio cestovne mreže na području Općine Podstrana čini i županijska cesta ŽC 6162 Donja Podstrana – državna cesta D8 te ŽC 6142 koja ovo područje povezuje od Strožanca preko Srinjina, Tugara i Gata s Blatom na Cetini, odnosno alternativno s Omišom kroz zaleđe Mosora. Naselje Gornja Podstrana spojeno je na državnu cestu D8 (Jadranska magistrala) razvrstanom županijskom cestom 6162, ukupne dužine 5,5 km. Postojeće stanje županijske ceste ne zadovoljava minimalne tehničke standarde u pogledu sigurnosti prometovanja, te zahtjeva rekonstrukciju sukladno propisanoj razini tehničkih elemenata za županijske ceste.

Osim državnih i županijskih, prometni sustav na području Općine Podstrana čine i nerazvrstane ceste. Općina Podstrana donijela je Odluku o nerazvrstanim cestama („Službeni glasnik Općine Podstrana“, broj 4/15 i 12/15) kojom su definirane 64 nerazvrstane ceste na području Općine, ukupne dužine cca 45 kilometara.

Pokrivenost prometnicama naseljenih dijelova Općine Podstrana, može se reći da uglavnom zadovoljava, iako ima prometnica među stambenim i ostalim objektima koje svojom širinom kvalitetom kolovoza te drugim elementima, ne zadovoljavaju. To se posebno odnosi na prometnice koje spajaju udaljene zaseoke, te prometnice u samom središtu Općine. Zbog ovoga je umanjena intervencijska moć spašavatelja, posebno vatrogasaca.

Važnije nerazvrstane ceste na području Općine su:

- Jurasova ulica
- ulica Gospe u Siti
- ulica Domovinskog rata
- ulica Put starog sela
- ulica kralja Zvonimira
- ulica Mile Gojsalić
- ulica Težački put
- ulica don Petra Cara

Područje Općine Podstrana, na kojem se nalaze navedene prometnice, ima izrazito longitudinalan pravac na prostoru uz morsku obalu pri čemu zahvaća i manji pojas kopnenog dijela s vrlo promjenjivim karakteristikama terena. U ovakvim uvjetima terena, a posebno stihilske urbanizacije prostora i tipologije gradnje, prometna mreža ima slabo razvijen urbani karakter te poprima teško prepoznatljive prostorno – tehničke i prometne oblike gotovo u cijelosti prateći karakteristike i ograničenja prostora. S obzirom da prometni sustav predstavlja osnovni preduvjet za uređenje naselja, kao i budući razvoj i izgradnju, a posebice kada se promatra značaj prometne infrastrukture s aspekta turizma kao strateške odrednice razvoja Općine, nedvojbeno je da su potrebna značajna ulaganja u poboljšanje cestovne infrastrukture i objekata na području Općine.

### **Željeznički promet**

Na području Općine Podstrana nema željezničkog prometa.

### **Zračne luke, morske luke otvorene za međunarodni promet i luke otvorene za domaći promet**

Zračni promet ostvaruje se preko zračne luke Split „Resnik“ udaljene od Općine Podstrana oko 35 km.

Cijelo područje Općine Podstrana proteže se uz morsku obalu. Jedini oblik pomorskog prometa koji se odvija na ovom području vezan je za turizam. Za pomorski promet se omogućava privez turističkih brodova te pristajanje brodova u javnom pomorskom prometu u postojećim i športskim lučicama i privezu u turističkoj zoni.

Od pomorske infrastrukture na području Općine potrebno je izdvojiti infrastrukturu u funkciji razvoja nautičkog turizma i to marinu LAV. Marina Lav sastavni je dio bogate ponude luksuznog kompleksa Le Meridien Lav hotela. Marina Lav je sigurna luka za 75 priveznih mesta u moru za motorne jahte dužine od 8 – 30 metara.

U pogledu planova daljnje izgradnje pomorske infrastrukture na području Općine, Općina Podstrana u okviru projekta uređenja obalnog područja općine do ušća rijeke Žrnovnice do Mutograsa izradila je projektu dokumentacije za izgradnju športske lučice sv. Martin Mutogras kojom je obuhvaćena izgradnja pomorskih građevina – lukobrana, obale i gatova.

Izgradnja športske lučice planirana je na kontaktnom području naselja Sveti Martin i Mutogras, neposredno uz državnu cestu D8 (Jadranska magistrala).

Predmetna luka planirana je kao športska i namijenjena je za vezivanje plovila domaćeg stanovništva.

### **3 DRUŠTVENO – POLITIČKI POKAZATELJI**

#### **3.1 Sjedište upravnog tijela općine podstrana**

Sjedište upravnog tijela je u naselju Podstrana na adresi Trg dr. Franje Tuđmana 3.

#### **3.2 Zdravstvene ustanove**

Na području Općine djeluju zdravstvene ustanove navedene u sljedećoj tablici. Navedene zdravstvene ustanove ne posjeduju nikakva vozila.

**Tablica 8.** Zdravstvene ustanove

<b>Redni broj</b>	<b>Zdravstvena ustanova</b>	<b>Adresa</b>	<b>Broj djelatnika</b>
1.	Ljekarna Prima Pharme	A.Kaštelančića 1, Sv. Martin, 21312 Podstrana	2
2.	Ljekarna Polunić	Gospe u Siti 2, Strožanac, 21312 Podstrana	4
3.	Ambulanta Općine Podstrane	A. Kaštelančića 1, Sv. Martin, 21312 Podstrana	4
4.	Privatna ordinacija dentalne medicine dr.sc. Zorana Ivanković Buljan	Strožanačka 39 b, Strožanac, 21312 Podstrana	2
5.	Privatna ordinacija dentalne medicine dr. med. dent. Ines Šitum	Gospe u Siti 10, Strožanac, 21312 Podstrana	2
6.	Ustanova zdravstvene skrbi „Zdravi život“	Gospe u Siti 2, Strožanac, 21312 Podstrana	4

*IZVOR: Općina Podstrana*

### 3.3 Odgojno – obrazovne ustanove

Na području Općine Podstrana, u pogledu predškolskog odgoja i obrazovanja djeluju 4 vrtića.

Na području Općine Podstrana osnovnoškolsko obrazovanje provodi se u okviru Osnovne škole Strožanac koja je jedina takva ustanova na području Općine. Osnovna škola smještena je u zgradici izgrađenoj 1974. godine., a zbog potrebe osiguranja kvalitetnih uvjeta za provedbu odgojno-obrazovnog programa, 2012. godine postojeći prostor školske zgrade je adaptiran, renoviran i nadograđen. Školska zgrada obuhvaća 21 učionicu – 16 općih i 5 specijaliziranih, te zbornicu. U sastavu školske zgrade nalazi se i velika dvorana za svečane priredbe, te novouređena školska knjižnica.

**Tablica 9.** Odgojno – obrazovne ustanove te njihovi smještajni kapaciteti i kapaciteti pripremanja hrane

Naziv građevine	Lokacija	Smještajni kapaciteti	Kapaciteti pripremanja hrane
Osnovna škola Strožanac	Blato 1, Podstrana	950	0
Dječji vrtić „Bambini“	Domovinskog rata 22, Podstrana	-	-
Dječji vrtić „Čarobni pianino“	Gospe u Siti 13, Podstrana	55	55
Dječji vrtić „Čarobni pianino“	Cesta Mutogras 5, Podstrana	55	55
Dječji vrtić „Brat Sunce“	Križine 31, Podstrana	87	87
Dječji vrtić „Vrtuljak“	Domovinskog rata 6 i Sv. Martin 15	90	90
Dječji vrtić „Mali mornari“	Grljevačka 33	80	80

*IZVOR: Općina Podstrana*

### 3.4 Broj domaćinstava i broj članova obitelji po domaćinstvu

**Tablica 10.** Stambene jedinice prema broju kućanstava i članova kućanstava

Općina Podstrana	Ukupno stambene jedinice			Nastanjeni stanovi			Ostale stambene jedinice			Kolektivni stanovi		
	Broj stambeni h jedinica	Broj kućanstav a	Broj članova kućanstav a	Ukupa n broj	Broj kućanstav a	Broj članova kućanstav a	Ukupa n broj	Broj kućanstav a	Broj članova kućanstav a	Ukupa n broj	Broj institucionalnih i privatnih kućanstava	Broj članova kućanstav a
	2.746	2.764	9.129	2.741	2.759	8.993	-	-	-	5	5	136

IZVOR: Popis stanovništva RH 2011. godine

### 3.5 Broj, vrsta (namjena) i starost građevina

Prema popisu stanovništva iz 2011. godine na području Općine Podstrana je izgrađeno 4.321 stana, od kojih je 2.741 stalno nastanjenih, 1.115 privremeno nastanjenih i 28 napuštenih.

**Tablica 11.** Stanovi prema načinu korištenja

Općina Podstrana	Ukupno		Stanovi za stalno stanovanje				Stanovi koji se koriste povremeno		Stanovi u kojima se samo obavljala djelatnost	
			Ukupno	Nastanjeni	Privremeno nenastanjeni	Napušteni	Za odmor i rekreaciju	U vrijeme sezonskih radova u poljoprivredi	Iznajmljivanje turistima	Ostale djelatnosti
	broj	4.321	3.884	2.741	1.115	28	162	8	264	3
	$m^2$	378.556	352.108	256.510	93.353	2.245	14.782	535	10.999	132

IZVOR: Popis stanovništva RH 2011. godine

**Tablica 12.** Nastanjeni stanovi prema godini izgradnje i broju kućanstava u stanu

Ime općine/naselja	Ukupan broj stanova	Od toga sagrađeni												
		prije 1919.	1919.-1945.	1946.-1960.	1961.-1970.	1971.-1980.	1981.-1990.	1991.-2000.	2001.-2005.	2006. i kasnije	nepoznato	nezavršen stan	broj kućanstava	broj članova kućanstava
Općina Podstrana	2.741	60	24	97	367	722	748	349	214	139	21	-	2.759	8.993
Podstrana	2.741	60	24	97	367	722	748	349	214	139	21	-	2.759	8.993

IZVOR: *Popis stanovništva RH 2011. godine*

U slijedećoj tablici prikazani su tipovi građevina u Općini Podstrana te postotak pojedinih građevina na području Općine.

**Tablica 13.** Postotak zastupljenosti tipova građevina – objekata u Općini Podstrana

Općina Podstrana	Ukupno		I	II	III	IV	V	Nepoznata starost stanova	Ukupno (Popis 2011.)
	Broj stanova		60	24	233	1.241	1.152	31	2.741
	Broj stanovnika		200	80	812	4.135	3.833	69	9.129

## 4 EKONOMSKO – POLITIČKI POKAZATELJI

### 4.1 Broj zaposlenih i mesta zaposlenja

Analizirajući zaposlenost Općine Podstrana prema područjima djelatnosti može se zaključiti da su najzastupljenije djelatnosti trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala te građevinarstvo. Detaljna analiza zaposlenog stanovništva prema starosti i području djelatnosti prikazana je u sljedećoj tablici.

**Tablica 14.** Zaposleni prema područjima djelatnosti, starosti i spolu u Općini Podstrana

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
<b>Ukupno</b>	sv.	3.273	27	185	466	556	567	432	378	321	223	112	6
	m	1.750	14	100	233	294	295	229	186	181	140	72	6
	ž	1.523	13	85	233	262	272	203	192	140	83	40	-
<b>Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo</b>	sv.	47	-	1	3	3	7	8	8	8	5	4	-
	m	32	-	1	3	3	6	3	6	5	2	3	-
	ž	15	-	-	-	-	1	5	2	3	3	1	-
<b>Rudarstvo i vađenje</b>	sv.	8	-	-	2	1	2	1	2	-	-	-	-
	m	7	-	-	2	1	2	1	1	-	-	-	-
	ž	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<b>Prerađivačka industrija</b>	sv.	334	2	15	39	52	54	40	52	41	28	11	-
	m	226	2	9	26	37	39	24	32	27	20	10	-
	ž	108	-	6	13	15	15	16	20	14	8	1	-

Područje djelatnosti	Spol	Ukupno	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 i više
Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	sv.	35	-	-	1	3	1	5	4	11	4	6	-
	m	26	-	-	1	2	1	4	3	6	4	5	-
	ž	9	-	-	-	1	-	1	1	5	-	1	-
Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša	sv.	16	-	1	2	3	5	-	4	1	-	-	-
	m	13	-	1	2	3	4	-	2	1	-	-	-
	ž	3	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-
Građevinarstvo	sv.	396	-	22	57	66	54	59	37	47	37	16	1
	m	336	-	21	50	54	41	47	33	39	35	15	1
	ž	60	-	1	7	12	13	12	4	8	2	1	-
Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala	sv.	696	10	49	119	139	127	82	68	58	40	3	1
	m	314	3	24	46	62	52	41	28	29	26	2	1
	ž	382	7	25	73	77	75	41	40	29	14	1	-
Prijevoz i skladištenje	sv.	240	-	13	21	41	45	34	27	31	21	6	1
	m	206	-	13	19	33	38	29	22	27	18	6	1
	ž	34	-	-	2	8	7	5	5	4	3	-	-
Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	sv.	290	6	31	39	43	47	47	34	22	18	3	-
	m	131	3	19	19	18	23	15	13	6	13	2	-
	ž	159	3	12	20	25	24	32	21	16	5	1	-
Informacije i komunikacije	sv.	70	1	3	13	12	19	9	8	2	2	1	-

<b>Područje djelatnosti</b>	<b>Spol</b>	<b>Ukupno</b>	<b>15-19</b>	<b>20-24</b>	<b>25-29</b>	<b>30-34</b>	<b>35-39</b>	<b>40-44</b>	<b>45-49</b>	<b>50-54</b>	<b>55-59</b>	<b>60-64</b>	<b>65 i više</b>
	m	43	1	1	8	10	12	5	2	2	1	1	-
	ž	27	-	2	5	2	7	4	6	-	1	-	-
<b>Finansijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja</b>	sv.	103	-	3	21	27	15	16	12	4	4	1	-
	m	31	-	-	4	10	7	7	2	-	-	1	-
	ž	72	-	3	17	17	8	9	10	4	4	-	-
<b>Poslovanje nekretninama</b>	sv.	21	-	2	1	4	4	2	3	-	4	1	-
	m	15	-	1	-	3	2	2	2	-	4	1	-
	ž	6	-	1	1	1	2	-	1	-	-	-	-
<b>Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti</b>	sv.	145	-	5	30	38	23	15	12	9	8	4	1
	m	72	-	2	14	15	12	9	5	4	7	3	1
	ž	73	-	3	16	23	11	6	7	5	1	1	-
<b>Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti</b>	sv.	86	3	4	19	17	14	6	3	10	4	6	-
	m	48	2	2	9	12	5	3	1	7	2	5	-
	ž	38	1	2	10	5	9	3	2	3	2	1	-
<b>Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje</b>	sv.	219	2	7	25	29	48	40	30	25	7	6	-
	m	125	2	2	15	11	25	27	18	18	4	3	-
	ž	94	-	5	10	18	23	13	12	7	3	3	-
<b>Obrazovanje</b>	sv.	217	1	2	22	31	43	23	22	22	20	30	1
	m	41	1	-	4	5	9	4	6	4	1	6	1

<b>Područje djelatnosti</b>	<b>Spol</b>	<b>Ukupno</b>	<b>15-19</b>	<b>20-24</b>	<b>25-29</b>	<b>30-34</b>	<b>35-39</b>	<b>40-44</b>	<b>45-49</b>	<b>50-54</b>	<b>55-59</b>	<b>60-64</b>	<b>65 i više</b>
<b>Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi</b>	ž	176	-	2	18	26	34	19	16	18	19	24	-
	sv.	195	-	7	27	23	24	27	37	22	14	13	1
	m	34	-	-	3	7	5	3	4	2	1	8	1
	ž	161	-	7	24	16	19	24	33	20	13	5	-
<b>Umjetnost, zabava i rekreacija</b>	sv.	68	1	5	16	9	16	4	7	7	3	-	-
	m	31	-	4	7	6	8	1	1	3	1	-	-
	ž	37	1	1	9	3	8	3	6	4	2	-	-
<b>Ostale uslužne djelatnosti</b>	sv.	74	1	12	9	11	16	13	7	-	4	1	-
	m	16	-	-	1	1	3	4	5	-	1	1	-
	ž	58	1	12	8	10	13	9	2	-	3	-	-
<b>Djelatnosti kućanstava kao poslodavca, djelatnosti kućanstva koja proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe</b>	sv.	8	-	3	-	3	1	-	1	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	8	-	3	-	3	1	-	1	-	-	-	-
<b>Djelatnost izvanteritorijalnih organizacija i tijela</b>	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Nepoznato</b>	sv.	5	-	-	-	1	2	1	-	1	-	-	-
	m	3	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-
	ž	2	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-

*IZVOR: Popis stanovništva RH 2011. godine*

Analizirajući zaposlenost Općine Podstrana prema zanimanju može se zaključiti da su najzastupljenija zanimanja uslužna i trgovačka zanimanja te tehničari i stručni suradnici. Detaljna analiza zaposlenog stanovništva prema zanimanju, starosti i spolu prikazana je u tablici 15.

**Tablica 15.** Zaposleni prema zanimanju, starosti i spolu u Općini Podstrana

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
<b>Ukupno</b>	<b>sv.</b>	3.273	27	185	466	556	567	432	378	321	223	112	6
	<b>m</b>	1.750	14	100	233	294	295	229	186	181	140	72	6
	<b>ž</b>	1.523	13	85	233	262	272	203	192	140	83	40	-
<b>Zakonodavci, dužnosnici i direktori</b>	<b>sv.</b>	219	-	3	14	28	45	30	27	29	29	12	2
	<b>m</b>	172	-	1	11	19	33	24	22	23	28	9	2
	<b>ž</b>	47	-	2	3	9	12	6	5	6	1	3	-
<b>Znanstvenici, inženjeri i stručnjaci</b>	<b>sv.</b>	532	-	5	88	125	94	59	52	44	24	39	2
	<b>m</b>	205	-	-	30	51	36	22	18	20	7	19	2
	<b>ž</b>	327	-	5	58	74	58	37	34	24	17	20	-
<b>Tehničari i stručni suradnici</b>	<b>sv.</b>	634	1	25	116	112	116	80	60	70	35	17	2
	<b>m</b>	366	1	18	64	64	64	46	34	38	24	11	2
	<b>ž</b>	268	-	7	52	48	52	34	26	32	11	6	-
<b>Administrativni službenici</b>	<b>sv.</b>	337	3	27	49	43	71	35	43	35	24	7	-
	<b>m</b>	93	2	9	15	9	23	13	7	8	4	3	-
	<b>ž</b>	244	1	18	34	34	48	22	36	27	20	4	-
<b>Uslužna i trgovacka zanimanja</b>	<b>sv.</b>	741	16	78	113	123	120	99	95	54	38	5	-
	<b>m</b>	280	5	30	37	42	44	35	38	26	19	4	-
	<b>ž</b>	461	11	48	76	81	76	64	57	28	19	1	-
<b>Poljoprivrednici, šumari, ribari i lovci</b>	<b>sv.</b>	31	-	-	2	2	5	5	6	5	4	2	-
	<b>m</b>	21	-	-	2	2	4	2	4	4	2	1	-
	<b>ž</b>	10	-	-	-	-	1	3	2	1	2	1	-
<b>Zanimanja u obrtu i pojedinačnoj proizvodnji</b>	<b>sv.</b>	317	2	19	34	57	49	41	37	38	31	9	-
	<b>m</b>	290	2	18	34	52	46	35	30	34	30	9	-
	<b>ž</b>	27	-	1	-	5	3	6	7	4	1	-	-

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
Rukovatelji postrojenjima i strojevima, industrijski proizvođači i sastavljači proizvoda	sv.	227	2	13	31	39	30	37	25	22	19	9	-
	m	207	2	13	28	38	26	31	20	21	19	9	-
	ž	20	-	-	3	1	4	6	5	1	-	-	-
Jednostavna zanimanja	sv.	192	2	14	14	23	28	33	30	22	16	10	-
	m	83	1	10	7	14	12	10	12	5	5	7	-
	ž	109	1	4	7	9	16	23	18	17	11	3	-
Vojna zanimanja	sv.	31	-	-	5	3	7	11	3	1	1	-	-
	m	27	-	-	5	2	6	11	1	1	1	-	-
	ž	4	-	-	-	1	1	-	2	-	-	-	-
Nepoznato	sv.	12	1	1	-	1	2	2	-	1	2	2	-
	m	6	1	1	-	1	1	-	-	1	1	-	-
	ž	6	-	-	-	-	1	2	-	-	1	2	-

IZVOR: Popis stanovništva RH 2011. godine

**Tablica 16.** Zaposleni prema položaju u zaposlenju, starosti i spolu u Općini Podstrana

Starost	Spol	Ukupno	Zaposlenici	Samozaposleni			Pomažući članovi obitelji	Ostale zaposlene osobe	Nepoznato
				svega	poslodavci	osobe koje rade za vlastiti račun			
Ukupno	sv.	3.273	2.788	424	271	153	27	32	2
	m	1.750	1.392	331	215	116	11	15	1
	ž	1.523	1.396	93	56	37	16	17	1
15-19	sv.	27	26	-	-	-	-	1	-
	m	14	14	-	-	-	-	-	-
	ž	13	12	-	-	-	-	1	-
20-24	sv.	185	176	4	4	-	5	-	-
	m	100	92	3	3	-	5	-	-
	ž	85	84	1	1	-	-	-	-
25-29	sv.	466	432	23	17	6	5	6	-
	m	233	208	18	16	2	4	3	-
	ž	233	224	5	1	4	1	3	-
30-34	sv.	556	505	43	27	16	2	6	-
	m	294	262	29	17	12	1	2	-
	ž	262	243	14	10	4	1	4	-

Starost	Spol	Ukupno	Zaposlenici	Samozaposleni			Pomažući članovi obitelji	Ostale zaposlene osobe	Nepoznato
				svega	poslodavci	osobe koje rade za vlastiti račun			
35-39	sv.	567	480	81	53	28	3	2	1
	m	295	241	54	35	19	-	-	-
	ž	272	239	27	18	9	3	2	1
40-44	sv.	432	351	71	48	23	3	7	-
	m	229	168	56	37	19	-	5	-
	ž	203	183	15	11	4	3	2	-
45-49	sv.	378	305	67	38	29	2	4	-
	m	186	131	55	33	22	-	-	-
	ž	192	174	12	5	7	2	4	-
50-54	sv.	321	259	53	27	26	5	3	1
	m	181	134	43	23	20	1	2	1
	ž	140	125	10	4	6	4	1	-
55-59	sv.	223	164	57	42	15	2	-	-
	m	140	90	50	37	13	-	-	-
	ž	83	74	7	5	2	2	-	-
60-64	sv.	112	88	21	12	9	-	3	-
	m	72	50	19	11	8	-	3	-
	ž	40	38	2	1	1	-	-	-
65 i više	sv.	6	2	4	3	1	-	-	-
	m	6	2	4	3	1	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-

IZVOR: Popis stanovništva RH 2011. godine

#### 4.2 Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada

U pogledu socijalne skrbi, na području Općine Podstrana ne djeluju ustanove koje pružaju socijalne usluge i skrb za ranjive skupine stanovništva. Skrb o navedenim grupama stanovništva, provodi Općina Podstrana na temelju godišnjih Odluka o socijalnoj skrbi.

**Tablica 17.** Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada prema starosti i spolu u Općini Podstrana

Općina Podstrana	Spol	Ukupno	Starosna mirovina	Ostale mirovine	Prihodi od imovine	Socijalne naknade	Ostali prihodi	Povremena potpora drugih	Bez prihoda	Nepoznato
	sv.	5.903	1.061	632	58	139	168	134	3.708	3
	m	2.835	560	309	36	52	84	55	1.738	1
	ž	3.068	501	323	22	87	84	79	1.970	2

IZVOR: Popis stanovništva RH 2011. godine

### **4.3 Proračun općine podstrane**

Proračun Općine Podstrana za 2021. godinu iznosi 67.915.810,00 kn.

### **4.4 Gospodarske grane**

Općina Podstrana kao i cijelokupna Srednja Dalmacija suočava se tipičnim problemima tranzicijskih područja, kao što su gubitak tržišta i raspad tradicionalnih industrija, nestimulativnim poslovnim okruženjem, malim brojem zdravih velikih i srednjih poduzeća, te brojnim drugim problemima. Jedno od glavnih obilježja gospodarskog sektora tj. sektora poduzetništva i obrtništva na području Općine je intezivan razvoj turizma i popratnih uslužnih djelatnosti, dok su nekadašnje tradicionalne gospodarske djelatnosti u kontinuiranom opadanju.

Dominiraju djelatnosti trgovine na veliko i malo, ugostiteljstva, poslovanja nekretninama, dok manji udio čine tvrtke i obrti u djelnostima građevinarstva te prijevoza i prometa. Broj poslovnih subjekata u tradicionalnim sektorima koji su nekada činili gospodarsku osnovu područja Općine poput poljoprivrede, vinogradarstva i ribarstva u kontinuiranom su opadanju, što se može pripisati ubrzanom turističkom razvoju.

Prostornim planom uređenja Općine Podstrana na području Općine predviđene su tri poslovne zone. To su:

- Poslovna Zona K-Peta Peruna - Kopila
- Poslovna Zona Strožanac Gošanj
- Poslovna Zona Petrićevo

#### **Poljoprivreda**

Poljoprivredni sektor na području Općine Podstrana karakterizira usitnjeno poljoprivrednog zemljišta, koje onemogućuje intenzivnu plantažnu i ekonomski racionalnu proizvodnju. U tehnološkom pogledu, poljoprivredna je proizvodnja uglavnom tradicionalnog tipa i malih razmjera te nespecijalizirana. Dodatni problemi se javljaju u području otkupa i plasmana poljoprivrednih proizvoda, koji gotovo da i ne postoji u organiziranom obliku. Ekološka proizvodnja na području Općine nije niti zastupljena.

#### **Ribarstvo**

Ribolov ne čini značajan udio u gospodarstvu Općine Podstrana, no isto tako nije zanemariva djelatnost. Glavne karakteristike sektora morskog ribolova na području Općine Podstrana identične su stanju u sektoru na cijelokupnoj obali koje prije svega karakterizira loše stanje ribarske flote tj. plovila koja su zastarjela i koja onemogućavaju ribaranje u

vanjskom moru. Stoga je prijeko potrebna modernizacija plovila koja će unaprijediti kvalitetu ribolova, povećati konkurentnost ribara, a ribolov s unutrašnjega preusmjeriti na vanjsko more. Osim gospodarskog, na području Općine Podstrana primjenjuje se i športsko rekracijski ribolov. Područje Općine Podstrana pripada ribolovnoj zoni Južna Dalmacija i to splitskom području.

### **Eksplotacija mineralnih sirovina**

Na području Općine Podstrana nema aktivnih eksplotacijskih polja, no nekoliko desetljeća eksplotacija građevno-tehničkog kamena vršila se u kamenolomu Perun kojim je upravljala tvrtka Lavčević. Promatraljući s aspekta zaštite prostora i okoliša, nažalost u prošlosti se nije vodila briga o utjecaju istog na okoliš i krajobraz, stoga se danas kamenolom Perun, koji nije u funkciji, može sagledati samo kao teška devastacija krajobraza.

### **Turizam**

Općina Podstrana raspolaže izrazitim resursima za razvoj turizma koji se očituju u povoljnem geografskom položaju, blagoj mediteranskoj klimi, očuvanom prirodnom okolišu, čistom moru, dobroj prometnoj povezani  
sti, bogatoj kulturno povijesnoj baštini, diverzificiranoj turističkoj infrastrukturi i bogatoj dugogodišnjoj turističkoj tradiciji koja se očituje u rastućim kvantitativnim turističkim pokazateljima. Dominantan turistički proizvod na području općine svakako su sunce i more, no isto tako potrebno je dostupne resurse usmjeriti i ka razvoju selektivnih oblika turizma u zaleđu za što postoji izvrsna resursna osnova.

Kako bi osigurala kvalitetne preduvjete daljnji razvoj destinacije, Općina Podstrana Prostornim planom uređenja definirala je tri turističke zone na području Općine:

- Ugostiteljsko turistička zona uz rijeku Žrnovnicu
- Ugostiteljsko turistička zona Mutogras
- Ugostiteljsko turistička zona u okviru hotelskog kompleksa Le Meridien Lav

### **4.5 Velike gospodarske tvrtke**

Na području Općine posluju 2 srednja poduzetnika, 16 malih i 266 mikro poduzetnika. Na području Općine Podstrana nema velikih gospodarskih tvrtki.

## 4.6 Objekti kritične infrastrukture

### Energetska infrastruktura

Područje Općine Podstrana uzdužno presijeca trasa 35 kV dalekovoda u dužini oko 6 km. Sjeverni dio Općine presijeca trasa 100 kV dalekovod u dužini od 2 km. Prijenos električne energije za područje Općine Podstrana vrši se putem 35 kV dalekovoda do TS Miljevac u blizini hotela "La Meridien Lav". Daljnja distribucija od TS Miljevac vrši se sa 10 kV vodom do trafostanica prijenosnog odnosa 10/0,4 kV koje su razmještene po naseljima i zaseocima u neposrednoj blizini stambenih objekata.

Izgrađeno područje naselja Podstrana je opremljeno infrastrukturom elektroenergetske mreže, koje se po potrebi i sukladno zahtjevima novih potrošača, odnosno zahvata (stambenih i stambeno-poslovnih građevina) dograđuje izgradnjom novih i rekonstrukcijom postojećih trafostanica i niskonaponske mreže. Pri tome se, visokonaponska nadzemna mreža zamjenjuje podzemnom, na način da se elektroenergetski kabeli polažu unutar kolnika, gdje je to moguće u nogostup prometnice, ili unutar granica kolničke konstrukcije ili u slobodnoj površini.

### Telekomunikacije

U Općini Podstrana vrši se rekonstrukcija i dogradnja distributivne telekomunikacijske mreže radi optimalne pokrivenosti prostora i potrebnog broja priključaka. Svaka postojeća i planirana građevina unutar građevinskog područja treba imati omogućen priključak na TK mrežu.

Jedan antenski stup koristi više operatora.

Ostvarena je kvalitetna pokrivenost područja sustavom baznih postaja mobilne telefonije. Bazne postaje mobilne telefonije se postavljaju :

- 1) izvan užeg obalnog pojasa
- 2) na udaljenosti od postojećih građevina
- 3) izvan zone zaštite prirode i spomenika kulture.

### Vodoopskrbni sustav

Najveći dio područja Općine Podstrana opskrbljuje se vodom iz izvora rijeke Jadro, dok se tek sjeverno-zapadni dio naselja Strožanac vodom opskrbljuje iz izvora rijeke Žrnovnice. Iz izvora rijeke Jadro opskrbljuje se vodom i područje Grada Splita, Kaštela i Trogira. Dovod vode u pravcu Splita odvija se gravitacijski kroz Stari Dioklecijanov i Novi splitski kanal, dim. 110x120 cm, koji na području Meteriza prelazi u cjevovod promjera 1000 mm duljine 3450 m. Voda se doprema do centralne crpne stanice Ravne Njive, koja vodu tlači u četiri smjera, odnosno, u smjeru vodospremnika Marijan i Gripe, te u vodospreme Visoku, Nisku i Srednju, smještene na istočnom dijelu grada, koje pokrivaju neravnomjernosti

potrošnje za tri visinske zone. Na području Općine Podstrana glavnina potrošača nalazi se neposredno uz obalu, unutar visinskog pojasa od 0 do 35 mm i unutar pojasa između 35 i 80 mm, ali je dio potrošača i u visinskom pojusu preko 80 mm, dok je područje Gornje Podstrane na visini od 330 do 350 m nm.

Postojeće potrebe u pogledu opskrbe pitkom vodom na području Općine riješene su putem splitskog vodoopskrbnog sustava, odnosno, spojem na srednju visinsku zonu tog sustava (vodosprema Srednja, k.d. 89.55 mm). Tranzitno opskrbni cjevovod promjera je 500 mm do granice Općine, a kroz samo područje Općine promjer cjevovoda se smanjuje do krajnjih 150 mm na kraju sustava koji završava na granici sa naseljem Mutogras. Za pokrivanje ukupnih potreba potrošača neophodne su tri različite zone koje bi bile funkcionalno povezane.

Iako stupanj izgrađenosti vodoopskrbnog sustava iznosi visokih 97%, problemi se javljaju u funkciranju vodoopskrbe i to u pogledu nedovoljnih kapaciteta cjevovoda koji su najizraženiji za vrijeme sušnih razdoblja. Kontinuiran problem predstavlja nedovoljan tlak u višim dijelovima naselja, ali i značajani gubici vode na postojećim cjevovodima, te nekontrolirana potrošnja za potrebe navodnjavanja poljoprivrednih površina.

Vodoopskrbni sustav je izgrađen gotovo u svim naseljima na području Općine, osim područja Gornja Podstrana (staro selo) i sjeveroistočnog dijela naselja Strožanac – Rudine.

### **Sustav odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda**

Na području Općine Podstrana odvodnja otpadnih voda vrši se putem nepotpunog razdjelnog sustava odvodnje što znači da ima većim dijelom izgrađen sustav za odvodnju otpadnih voda (fekalna kanalizacija). Postojećim sustavom odvodnje obuhvaćena su sva priobalna naselja, dok Gornja Podstrana nije priključena na postojeći sustav odvodnje. Sustav za odvodnju oborinskih voda nije izgrađen, osim pojedinačnih kanala i propusta kroz postojeću Jadransku magistralu (državnu cestu D-8).

Postojeći sustav odvodnje otpadnih voda Općine sastoji se od dva zasebna sustava: prvi obuhvaća zapadni dio Općine, dok drugi obuhvaća istočni dio Općine. Vododijelница se nalazi na području Miljevca gdje se nalazi hotelski kompleks Le Meridien Lav koji funkcioniра kao zasebni sustav čije otpadne vode prikuplja CS Lav i crpi ih priobalnim ispustom ( $\varnothing 225$  mm, L=1480 m) u more. Istočni sustav obuhvaća veći dio područja Podstrane.

Zapadni sustav, koji obuhvaća područje oko Strožanca sve do Hotela Lav, priključen je na kanalizacijski sustav Split-Solin. Otpadne vode s ovog područja prikupljaju se u CS Strožanac koja ih crpi u sliv CS Šine, a koja zatim sve otpadne vode crpi na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV) na području Stupe. Iz uređaja se pročišćene otpadne vode ispuštaju dugim podmorskim ispustom u akvatorij Bračkog kanala. Glavnu kanalsku mrežu čini obuhvatni kolektor položen uz trup Jadranske magistrale (državna cesta D-8). Glavnina izgrađene kanalske mreže odvodnjava pojaz korisnika iznad magistrale te uzak obalni pojaz od magistrale do mora. Sve otpadne vode s cjelokupnog izgrađenog područja skupljaju se u crpnu stanicu Bilaja. Iz ove crpne stanice otpadne vode se tlače u CS Centar,

a odatle izravno u podmorski ispust Ø=400 mm, L=1023 m u Brački kanal na dubinu od cca 35 metra. I sve ostale crpne stanice su smještene u priobalnom dijelu ispod magistrale. Otpadne vode se iz smjera jugoistoka dovode u CS Bilaja precrpljivanjem uz pomoć crpnih stanica Mutogras i Javor, a iz smjera sjeverozapada uz pomoć crpne stanice Grljevac.

Prostornim planom uređenja Općine Podstrana (Službeni glasnik Općine Podstrana br. 3/06.) i Izmjenama i dopunama prostornog plana Općine Podstrana (Službeni glasnik Općine Podstrana br. 8/08.), predviđeno je da se postojeća fekalna kanalizacija u priobalnom području Općine Podstrana na potezu od Hotela Lav do granice s Općinom Dugi Rat na istoku priključi na postojeći kanalizacijski sustav Split-Solin.

### **Komunalna infrastruktura**

Sakupljanje otpada vrši komunalna tvrtka Čistoća d.o.o. Split. Vlastiti pogon Općine Podstrana svakodnevno obilazi cijelo područje Općine i prikuplja manje količine odbačenog glomaznog otpada prema dojavi građana i komunalnih redara.

Općina Podstrana osigurala je funkcioniranje 16 lokacija sa postavljenim spremnicima (volumena 1100 l) na javnim površinama za odvojeno prikupljanje otpada, i to za PET, papir, tetrapak, staklo i tekstil.

Usluga prijevoza glomaznog otpada se provodi na zahtjev korisnika usluge. Glomazni otpad se također odvozi svakog 27. - mog u mjesecu ili prema potrebi po dojavi komunalnog redara.

Na području Općine Podstrana tvrtka Čistoća d.o.o. Split postavlja mobilno reciklažno dvorište na sedam lokacija, na način da je mobilno reciklažno dvorište svaki mjesec postavljeno na drugoj lokaciji.

## **5 PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI**

### **5.1 Zaštićena područja**

Prema podacima planske dokumentacije višeg reda i očitovanja mjerodavnog Ministarstva na predmetnom području Općine Podstrana nema registriranih zaštićenih prirodnih područja niti u jednoj kategoriji zaštite koju predviđa Zakon o zaštiti prirode (NN 162/2003). Plan prostornog uređenja Općine propisuje zaštitu vrijednih dijelova i autohtonog i antropogenog pejzaža, i to:

- 1) porječje Žrnovnice od rijeke do ceste za Žrnovnicu, uključivši i područje ušća južno od Jadranske turističke ceste (D8).
- 2) terasirane poljoprivredne površine na padinama Peruna.
- 3) postojeći borovi šumarnici na Budeševu, Miljevcu i Mutograsu.

4) zaštita kulturnih i povijesnih spomenika i cjelina

## 5.2 Kulturno – povijesna baština

Prostorni Plan uređenja Općine Podstrana određuje elemente zaštite, uređenja i korištenja spomenika kulture, registriranih, preventivno zaštićenih i evidentiranih od strane Ministarstva kulture - Uprave za zaštitu kulturne baštine:

1. Perunić- gradinsko utvrđenje na brdu Perunić
2. Polače - rimska zgrada na mjestu na kojem je u XVI st. izgrađena kula,
3. Crkvica Gospe u Siti - izgrađena 1954. godina na temeljima starije crkvice sa srednjovjekovnim grobljem,
4. Ostaci rimske arhitekture - uokolo crkvice Gospe u Siti,
5. Opaće Selo - ostaci srednjovjekovnog naselja,
6. Ljetnikovac obitelji Cindro - iz XVII. stoljeća
7. Žminjača - arheološki ostaci kule,
8. Crkvica Sv. Jure na Perunskom - srednjovjekovna crkvica,
9. Perunsko - prapovijesno gradinsko utvrđenje s istočne strane crkvice Sv. Jure,
10. Obložine - prapovijesna okrugla gomila,
11. Križ - prapovijesna gomila,
12. Crkvica Sv. Jure na Vršini - srednjovjekovna crkvica,
13. Vršine - prapovijesno gradinsko utvrđenje s istočne strane groblja i crkvice Sv. Jure,
14. Pišćenica - prapovijesna stožasta gomila na granici između Podstrane i Dugog Rata,
15. Gornja Vas - arheološki ostaci naselja iz starohrvatskog doba,
16. Podstrana (registrirana) - ruralna cjelina,
17. Mirca - ostaci starog zaseoka,
18. Crkva Sv. Ante Padovanskog (registrirana) - dvostruka crkva iz 1666.g.
19. Crkva Bezgrešnog začeća BDM - župna crkva izgrađena 1777. g. na mjestu starije iz XVI. st.
20. Crkva Sv. Fabijana i Sebastijana - izgrađena je 1929. g. na mjestu starije iz 1732. godine,
21. Crkva Sv. Martina (registrirana) - izgrađena je na mjestu starije crkve porušene 1822.g.
22. Arheološki lokalitet na groblju oko crkvice Sv. Martina (registriran)

## 6 POVIJESNI POKAZATELJI

### 6.1 Prijašnji događaji i štete uslijed prirodnih nepogoda

**Tablica 18.** Prirodne nepogode na području Općine Podstrana u razdoblju

Prirodne nepogode		Uništene kulture/građevine	Štete uslijed prirodnih nepogoda
Godina	Uzrok		
2015.	orkanska bura	staklenici, krovišta, drveni stupovi javne rasvjete, stabla maslina	2.031.490,28
2017.	požar	borova šuma, masline	27.247,52

IZVOR: Općina Podstrana

Od 2017. – 2020. godine nisu proglašene pruodne nepogode na području Općine Podstrana.

### 6.2 Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu

Nakon događaja koji su uzrokovali štetu uslijedila je prijava Županijskom povjerenstvu za procjenu šteta od elementarnih nepogoda koje je Predmet dalje proslijedilo u Državno povjerenstvo.

## 7 POKAZATELJI OPERATIVNIH SPOSOBNOSTI

### 7.1 Popis operativnih snaga

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

- a) stožeri 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 (NN br. 82/15, 118/18, 31/20 i 20/21) 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, dostaviti Državnoj upravi.

#### a) stožer civilne zaštite

Načelnik Općine je donio odluku o osnivanju i imenovanju članova Stožera civilne zaštite u sastavu od 12 članova. Stožer civilne zaštite Općine Podstrana je stručno, operativno i koordinativno tijelo koje pruža stručnu pomoć i priprema akcije zaštite i spašavanja. Osniva se za upravljanje i usklađivanje aktivnosti operativnih snaga i ukupnih ljudskih i materijalnih resursa zajednice u slučaju neposredne prijetnje, katastrofe i veće nesreće s ciljem sprječavanja, ublažavanja i otklanjanja posljedica katastrofe i veće nesreće na području Općine Podstrana.

Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Podstrana je zamjenik načelnika Općine. Radom Stožera civilne zaštite rukovodi načelnik Stožera civilne zaštite. U slučaju spriječenosti načelnika zamjenjuje ga njegov zamjenik. Kada se proglaši velika nesreća rukovođenje preuzima načelnik Općine.

Pozivanje i aktiviranje Stožera civilne zaštite nalaže načelnik Stožera, a provodi se prema planovima djelovanja civilne zaštite.

Stožer civilne zaštite obavlja zadaće koje se odnose na prikupljanje i obradu informacija ranog upozoravanja o mogućnostima nastanka velike nesreće i katastrofe, razvija plan djelovanja sustava civilne zaštite na području Općine Podstrana, upravlja reagiranjem sustava civilne zaštite, obavlja poslove informiranja javnosti i predlaže donošenje odluke o prestanku provođenja mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite.

### **b) operativne snage vatrogastva**

Na području Općine djeluju dobrovoljno vatrogasno društvo Podstrana. Dobrovoljno vatrogasno društvo Podstrana je relativno dobro prostorno locirano tako da može pravovremeno reagirati na cijelom prostoru Općine, uglavnom je dobro opremljeno odgovarajućom i normativno propisanom vatrogasnom opremom kako je prikazano tablicom 19.

**Tablica 19.** Vatrogasne službe na području Općine Podstrana

Vatrogasne postrojbe na području Općine	Redovne snage	Vozila i oprema
JVP Podstrana	18 profesionalnih	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 zapovjedno vozilo</li> <li>- 1 navalno vozilo</li> <li>- 1 tehničko vozilo</li> <li>- 2 autocisterna</li> </ul>
Podstrana	1 profesionalni 25 dobrovoljnih	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 jedno vozilo za prijevoz ljudi i opreme</li> </ul>

### **c) operativne snage Hrvatskog Crvenog križa**

Gradsko društvo Crvenog križa Split je udruga za promicanje humanitarnih ciljeva i akcija od opće koristi koja djeluje na osnovi načela međunarodnog pokreta Crvenog križa i Crvenog polumjeseca. Udruga djeluje na području Grada Splita i Općina Šolta i Podstrana. Nakon nastanka velike nesreće važno je brzo i adekvatno djelovati kako bi se sve štetne posljedice po ljudsko zdravlje i materijalne štete sveli na minimum.

Gradsko društvo Crvenog križa Split obavlja sljedeće javne ovlasti :

- zastupa i promiče ideje i načela Međunarodnog pokreta Crvenog križa i Crvenog polumjeseca, kao i međunarodnog humanitarnog prava,
- organizira i vodi službu traženja
- traži, prima i raspoređuje humanitarnu pomoć
- pokreće i organizira akcije solidarnosti za pomoć osobama u potrebi i žrtvama velikih prirodnih, ekoloških i drugih nesreća, te osigurava čuvanje određenih količina materijalnih dobara za te potrebe,

- organizira razne oblike međusobnog pomaganja građana,
- podiže i unapređuje zdravstvenu kulturu građana,
- organizira i provodi akcije dobrovoljnog davanja krvi, okuplja darivatelje te vodi o njima evidenciju,
- osposobljava građane za pružanje prve pomoći u svakodnevnom životu, školovanju, na radu, u nesrećama,

Na području Općine Podstrana aktivan je Crveni križ Općine Podstrana.

**Tablica 20.** Opremljenost Gradskog društva Crvenog križa Split i Crvenog križa Općine Podstrana

Snage Hrvatskog crvenog križa	Profesionalni djelatnici	Volonteri	O sposobljeni za pružanje prve pomoći	Vozila i oprema
Gradsko Društvo Crvenog križa Split	14	150	285	putnički i teretni kombi 3 osobna vozila 1 čamac
Crveni Križ Općine Podstrana	-	8	8	-

#### d) operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja

Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja su temeljna operativna snaga sustava civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama i izvršavaju obveze u sustavu civilne zaštite sukladno posebnim propisima kojima se uređuje područje djelovanja Hrvatske gorske službe spašavanja.

HGSS Split kao javna služba organizira i obavlja djelatnost zaštite i spašavanja ljudskih života u planinama i nepristupačnim područjima te u drugim izvanrednim okolnostima kada je potrebno primijeniti posebno stručno znanje, tehniku i opremu namijenjenu spašavanju. Obučena je za planiranje i vođenje akcije traganja i spašavanja za nestalim ili izgubljenim osobama.

**Tablica 21.** Opremljenost HGSS Split

HGSS	Broj članova	O sposobljenost	Mehanizacija i oprema
HGSS Split	102 (redovni sastav) 270 (pričuvni sastav)	- klasično stjensko spašavanje - speleo spašavanje - spašavanje sa divljih voda - ronjenje preko 100 m - helikoptersko spašavanje (stijena, nepristupačni tereni, površina mora, stambeni objekti, potražne akcije i sl.) - potražne akcije (klasična)	- 9 terenskih vozila - 4 kombi vozila - 3 osobna automobil - 1 zapovjedno vozilo - 4 motorna čamca s prikolicama za transport - paramotorna jedrilica za pretrage iz zraka, dronovi

		pretraga terena, potražni psi) - prva pomoć i ITLS	- prikolica za potražne timove i modulska prikolica za spašavanje u poplavama i većim akcijama - šatori - sustav radio veza - sitna tehnička oprema i užeta
--	--	---	--

IZVOR: HGSS stanica Split, 2020. god.

### e) udruge

Sukladno člancima 31. i 32. Zakona o sustavu civilne zaštite (82/15, 118/18, 31/20), udruge koje nemaju javne ovlasti, a od interesa su za sustav civilne zaštite (npr. kinološke djelatnosti, podvodne djelatnosti, radio-komunikacijske, zrakoplovne i druge tehničke djelatnosti), pričuvni su dio operativnih snaga sustava civilne zaštite koji je osposobljen za provođenje pojedinih mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite, svojim sposobnostima nadopunjuju sposobnosti temeljnih operativnih snaga i specijalističkih i intervencijskih postrojbi civilne zaštite te se uključuju u provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite sukladno odredbama Zakona i planovima jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave.

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

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

Udruge građana koje djeluju na području Općine, a koje svojim ljudstvom, sredstvima i kapacitetima mogu pridonijeti zaštiti, traganju i spašavanju:

**Tablica 22.** Popis udruga na području Općine Podstrana

Naziv udruge	Broj članova
Udruga hrvatskih dobrovoljnih branitelja Domovinskog rata UHDBDR Podstrana	50
Braniteljska udruga Podstrana	63
Zajednica športova Općine Podstrana	19 udruga 5 pridružnica
SRK Porat (sportsko ribolovni klub)	250
DŠR Strožanac (Društvo športskih ribolovaca)	550

## f) postrojbe i povjerenici civilne zaštite

- Povjerenici civilne zaštite**

Općina Podstrana trebala bi donijeti Odluku o imenovanju povjerenika i zamjenika povjerenika civilne zaštite na području Općine na temelju ove tablice.

**Tablica 23.** Potreban broj povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika Općine Podstrana

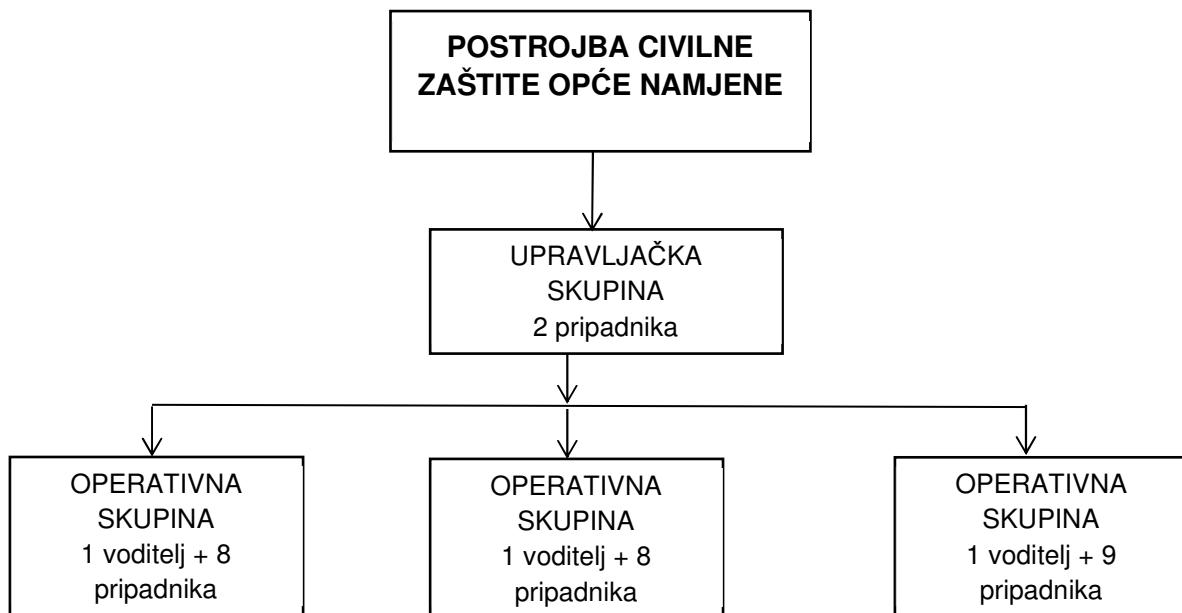
Redni broj	Naselja Općine Podstrana	Broj povjerenika civilne zaštite	Broj zamjenika civilne zaštite
1.	Podstrana - Žminjača	3	3
2.	Podstrana - Sita	3	3
3.	Podstrana - Strožanac Donji	3	3
4.	Podstrana - Strožanac Gornji	3	3
5.	Podstrana - Miljevac	3	3
6.	Podstrana - Grljevac	3	3
7.	Podstrana - Grbavac	3	3
8.	Podstrana - Sv. Martin	3	3
9.	Podstrana - Mutogras	3	3
10.	Gornja Podstrana	3	3
<b>Ukupno:</b>		<b>30</b>	<b>30</b>

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

- Postrojba civilne zaštite opće namjene**

Na temelju članka 33. stavka 2. Zakona o sustavu civilne zaštite (NN br. 82/15, 118/18, 31/20 i 20/21), Vlada Republike Hrvatske je na sjednici održanoj 23. ožujka 2017. godine donijela Uredbu o sastavu i strukturi postrojbi civilne zaštite.

Na području Općine Podstrana predlaže se osnivanje Postrojbe koja bi se sastojala od 1 upravljačke skupine sa 2 pripadnika i 3 operativne skupine. Svaka operativna skupina ima svog voditelja. Ukupno bi Postrojba civilne zaštite opće namjene brojala 30 pripadnika. Shematski prikaz ustroja Postrojbe civilne zaštite opće namjene Općine Podstrana prikazan je na idućoj slici.



**Slika 3.** Shematski prikaz postrojbe civilne zaštite opće namjene

#### g) koordinatori 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. Koordinatorka na lokaciji, sukladno specifičnostima izvanrednog događaja, određuje načelnik stožera civilne zaštite iz redova operativnih snaga sustava civilne zaštite.

#### h) pravne osobe u sustavu civilne zaštite

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

Općina Podstrana je donijela Odluku o određivanju pravnih osoba u sustavu civilne zaštite sukladno članku 17. stavak 1. podstavak 3. Zakona o sustavu civilne zaštite (NN br. 82/15, 118/18, 31/20 i 20/21) koje raspolažu potrebnim sredstvima (materijalno – tehničkim sredstvima, smještajnim kapacitetima, pripremom prehrane i prijevozom) koje će odgovoriti procijenjenim potrebama Općine Podstrana ovisno o obrađenim rizicima.

U sljedećoj tablici se predlaže minimalan broj potrebnih sredstava te broj ljudi.

**Tablica 24.** Minimalan broj potrebnih sredstava te ljudi na području Općine

Potrebna sredstva	Minimalan broj sredstava	Broj ljudi za opsluživanje građevinskim mehanizmom
<b>Materijalno – tehnička sredstva</b>		
Kamioni	4	7
Utovarivači	4	
Strojevi za razbijanje betona	4	
Potrebna sredstva	Minimalan broj sredstava	Broj ljudi za opsluživanje prijevoznim sredstvima
<b>Prijevoz</b>		
Prijevozna sredstva (autobusi)	17	17
Potrebna sredstva	<b>Minimalan broj ljudi koje je potrebno zbrinuti i osigurati prehranu</b>	
<b>Smještaj i hrana</b>		
Smještajni kapaciteti	858	
Osiguranje prehrane	858	

## 8 IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI – REGISTAR RIZIKA

Redni broj	Prijetnja	Kratak opis scenarija	Utjecaj na društvene vrijednosti	Preventivne mjere	Mjere odgovora
1.	<b>Potres</b>	Moguće posljedice: gubitci ljudskih života, rušenje objekata, oštećenja elemenata infrastrukture (vodovod, prometnice, telefonija, energetski sustav i sl.) gdje dolazi do pucanja i prekida istih.	Utjecaj na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku.	Mjere zaštite u urbanističkim planovima i građenju.	Operativne snage sustava civilne zaštite Sustav zdravstvene zaštite Kapaciteti za zbrinjavanje i prehranu
2.	<b>Poplave</b>	Moguće posljedice: gubitci ljudskih života, velike materijalne štete, devastiranje kulturnih dobara i štete po okoliš.	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 koje obuhvaćaju biološke i hidrotehničke radove.	Hrvatske vode Operativne snage sustava civilne zaštite Sustav zdravstvene zaštite Kapaciteti za zbrinjavanje i prehranu Kapaciteti za dostavu pitke vode
3.	<b>Požari otvorenog tipa</b>	Moguće posljedice: gubitci ljudskih života, uništenje šuma i ostalih zemljišta, oštećenja na elementima kritične infrastrukture, oštećenje objekata.	Utjecaj na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku	Održavanje protupožarnih puteva, edukacija stanovnika.	Operativne snage sustava civilne zaštite

Redni broj	Prijetnja	Kratak opis scenarija	Utjecaj na društvene vrijednosti	Preventivne mjere	Mjere odgovora
4.	<b>Olujno ili orkansko nevrijeme i jak vjetar</b>	Područje Općine Podstrana izloženo je učincima olujnog/orkanskog i jakog vjetra.	Olujno ili orkansko nevrijeme i jak vjetar na objektima kritične infrastrukture (elektroenergetika, telekomunikacije, vodoopskrba) mogu učiniti znatne materijalne štete. Nedostatak energenata kod stanovništva stvara probleme u svakodnevnim aktivnostima.	Poštivanjem urbanističkih mjera u izgradnji objekata smanjit će se posljedice uzrokovane navedenim prirodnim uzrocima.	Operativne snage sustava civilne zaštite
5.	<b>Ekstremne temperature</b>	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
6.	<b>Epidemije i pandemije</b>	Veliki broj zaraženih osoba, mogući gubitci ljudskih života. Gubitci u gospodarstvu.	Utjecaj na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku	Sustavno cijepljenje, kontrola ispravnosti hrane i pića	Sustav zdravstvene zaštite Operativne snage sustava civilne zaštite

IZVOR: Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Splitsko – dalmatinske županije

### **Utjecaj klimatskih promjena na prirodne nepogode:**

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

**Tablica 25.** Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine

Klimatski parametar	Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem		
	2011. – 2040.	2041. – 2070.	
OBORINE	Srednja godišnja količina: malo smanjenje (osim manji porast u SZ Hrvatskoj)	Srednja godišnja količina: daljnji trend smanjenja (do 5 %) u gotovo cijeloj Hrvatskoj 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 sezonomama (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 sezonomama 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 $T_{max} > +30^{\circ}\text{C}$ )	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 $T_{min} < -10^{\circ}\text{C}$ )	Smanjenje broja dana s $T_{min} < -10^{\circ}\text{C}$ i porast $T_{min}$ vrijednosti (1,2 – 1,4 °C)	Daljnje smanjenje broja dana s $T_{min} < -10^{\circ}\text{C}$
	Tople noći (broj)	U porastu	U porastu

	dana s Tmin $\geq$ +20 °C)		
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 sezonomama 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 sezonomama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj)

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

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 daljnog 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.

## 8.1 Potres – opis scenarija

### 8.1.1 Naziv scenarija, rizik, radna skupina

<b>Naziv scenarija</b>
Podrhtavanje tla na području Općine Podstrana uzrokovano potresom na razini povratnog razdoblja usklađenog s propisima za projektiranje potresne opasnosti
<b>Grupa rizika</b>
Potres
<b>Rizik</b>
Potres
<b>Radna skupina</b>
<b>Koordinator:</b>
Tomislav Buljan, Načelnik Stožera civilne zaštite
<b>Glavni nositelj:</b>
Ivica Sopta, viši referent za poslove komunalnog redarstva
<b>Glavni izvršitelj:</b>
DVD Podstrana, UHVDR Podstrana

### 8.1.2 Uvod

Potres<sup>1</sup> 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 vjerovatnošću mogu dogoditi u bilo kojem trenutku.

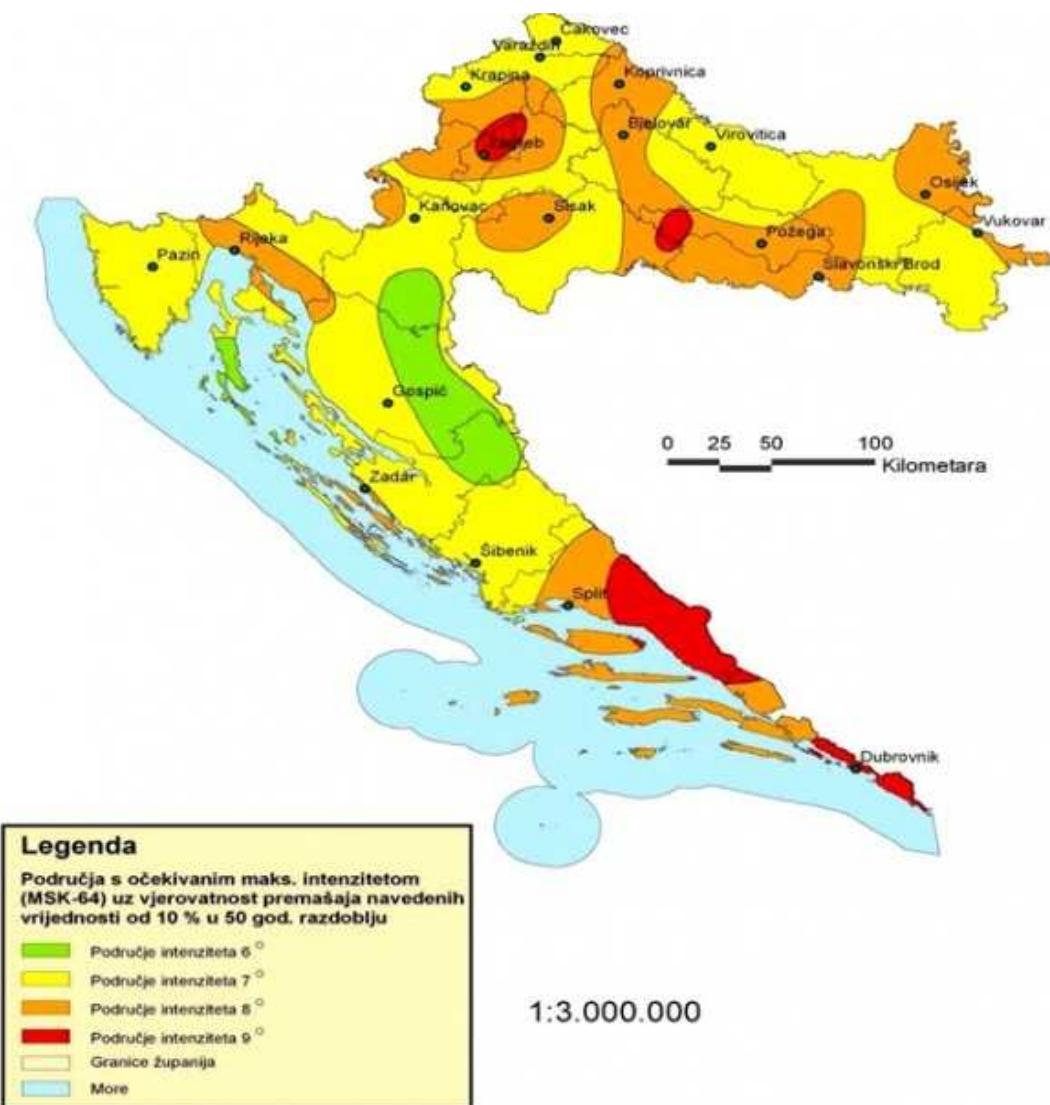
Budući da potrese nije moguće spriječiti provođenje mjera za ublažavanje posljedica potresa i pripremljenost društvene zajednice u slučaj njegove pojave od iznimne su važnosti.

Za procjenu posljedica potresa po seizmičkim zonama za objekte i po stanovništvo u ovoj Procjeni ugroženosti korištena je MSK-78 ljestvica (prema autorima: Medvedev-Sponheuer-Karnik, s izmjenama i dopunama iz 1980. god.)<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Potres (hrv. još i trus, trešnja; engl. earthquake) je prirodna pojava prouzročena iznenadnim oslobađanjem energije u Zemljinoj kori i dijelu gornjega plića koja se očituje kao potresanje tla.

<sup>2</sup> Intenzitet potresa utvrđuje se prema različitim opisnim ljestvicama (skalama) potresa. U Republici Hrvatskoj je danas u uporabi ljestvica od 12 stupnjeva MSK-64 (prema autorima: Medvedev - Sponheuer-Karnik, 1964). Svaki stupanj ljestvice opisuje potres na temelju opažanja posljedica na građevinama i opažaja ljudi. Stoga intenzitet koji će se pripisati kojem potresu ovisi o gustoći naseljenosti, sastavu građevnog fonda i donekle subjektivnoj procjeni. U novije je vrijeme (1993) objavljena 12-stupanjska Evropska makroseizmička ljestvica (EMS) koja je zapravo prilagođena i modernizirana ljestvica MSK-78. Preračunavanje intenziteta iz ljestvice MCS u MSK – 64 ljestvicu nije potrebno, jer obje ljestvice imaju dvanaest jednakih stupnjeva intenziteta, samo što je MSK ljestvica detaljnije obrađena tako da više odgovara potrebama graditelja.

IZVOR: [www.duzs.hr/download.aspx?f=dokumenti/Stranice/POTRESI.pdf](http://www.duzs.hr/download.aspx?f=dokumenti/Stranice/POTRESI.pdf)



**Slika 4.** Seizmološka karta Hrvatske

IZVOR: Prof.dr.sc. D., Morić, Potresno inženjerstvo,, Katedra za betonske konstrukcije, Zavod za materijale i konstrukcije, Građevinski fakultet – Osijek, 2009.

Područje Općine Podstrana valja tretirati kao ugroženo područje VIII° intenziteta potresa po MSK ljestvici zbog čega mogu nastati znatne materijalne štete i ljudske žrtve.

U tablici 25. je data učestalost i intenzitet potresa za područja u okolini Općine Podstrana od 1879. do 2003. godine. Na samom području Općine Podstrana, u periodu od 1879. do 2003. godine, nisu zabilježeni potresi.

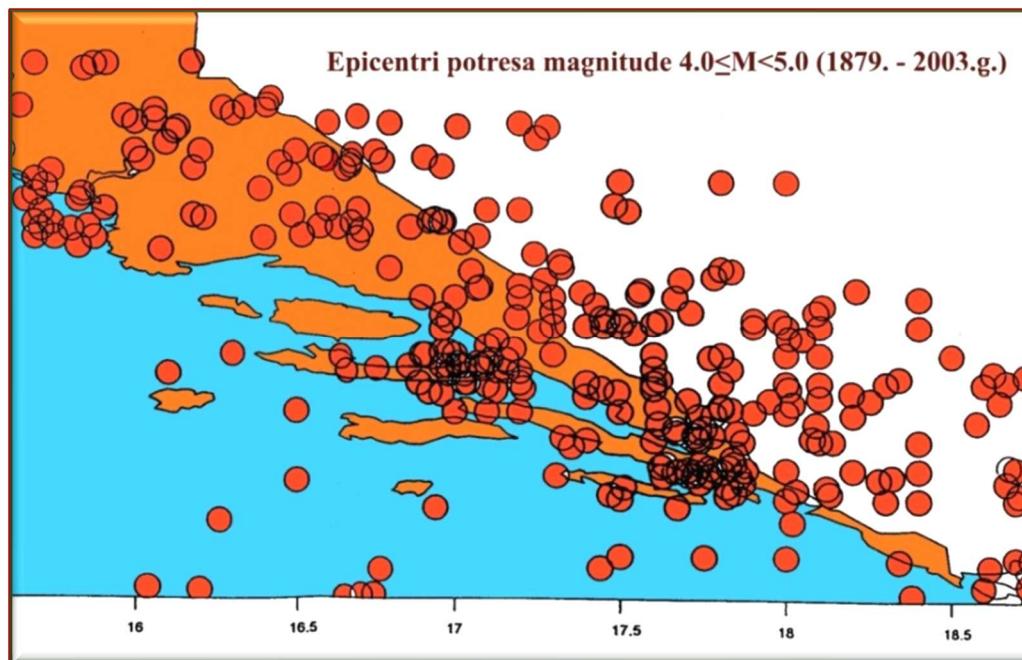
U okolini Općine Podstrana su, u navedenom periodu, zabilježeni potresi različitih intenziteta koji su se mogli osjetiti na području Općine, ali nisu imali većih i zabilježenih posljedica. Najviše se potresa osjetilo u gradovima/općinama Makarska, Sinj i Trilj i to V° MSK (24-28 puta), a najviši zabilježeni VIII° stupnja je u Gradu Omišu (1 put). Najbliže područje Općini Podstrana, u kojem je zabilježen potres intenziteta VIII° MSK ljestvice, je Omiš.

**Tablica 26.** Učestalost i intenzitet potresa ( $^{\circ}$ MSK) za razdoblje od 1879. do 2003. godine

Mjesto	$\varphi$ (o N)	$\lambda$ (o E)	Intenzitet potresa ( $^{\circ}$ MSK)			
			V	VI	VII	VIII
Kaštela	43.553	16.352	16	1	2	0
Makarska	43.295	17.026	24	5	5	0
Supetar	43.382	16.556	15	4	1	0
Grohote	43.390	16.296	15	3	1	0
Bol	43.262	16.659	17	3	3	0
Split	43.516	16.451	16	5	2	0
Solin	43.542	16.495	17	7	2	0
Sinj	43.702	16.643	24	10	1	2
Omiš	43.442	16.702	16	7	1	1
Trilj	43.617	16.732	21	6	5	2

IZVOR: Seismološka služba Republike Hrvatske, Državni geofizički zavod, PMF Zagreb

Na slici 5. su prikazani epicentri različitih magnituda potresa zabilježeni u razdoblju 1879. – 2003. iz kojih se može vidjeti da su snažniji potresi rijetki, a da onih s malim magnitudama ima jako puno registriranih što svjedoči o seizmičkoj aktivnosti ovog područja.

**Slika 5.** Karta epicentara potresa (1879.-2003) magnitude između 4 i 5 ;

IZVOR: Kuk. V., Seismološki podaci, Seismološka služba Republike Hrvatske, Državni geofizički zavod, PMF Zagreb, 2008. god.

## **Kratak opis scenarija**

Scenarij obuhvaća dvije razine podrhtavanja tla u Općini Podstrana uzrokovanog potresom. Prema zadanim kriterijima procjene posljedica, očekivani intenzitet odabranih događaja usklađen je s razinom seizmičkog hazarda 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 odabrat 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.

### **8.1.3 Prikaz posljedica**

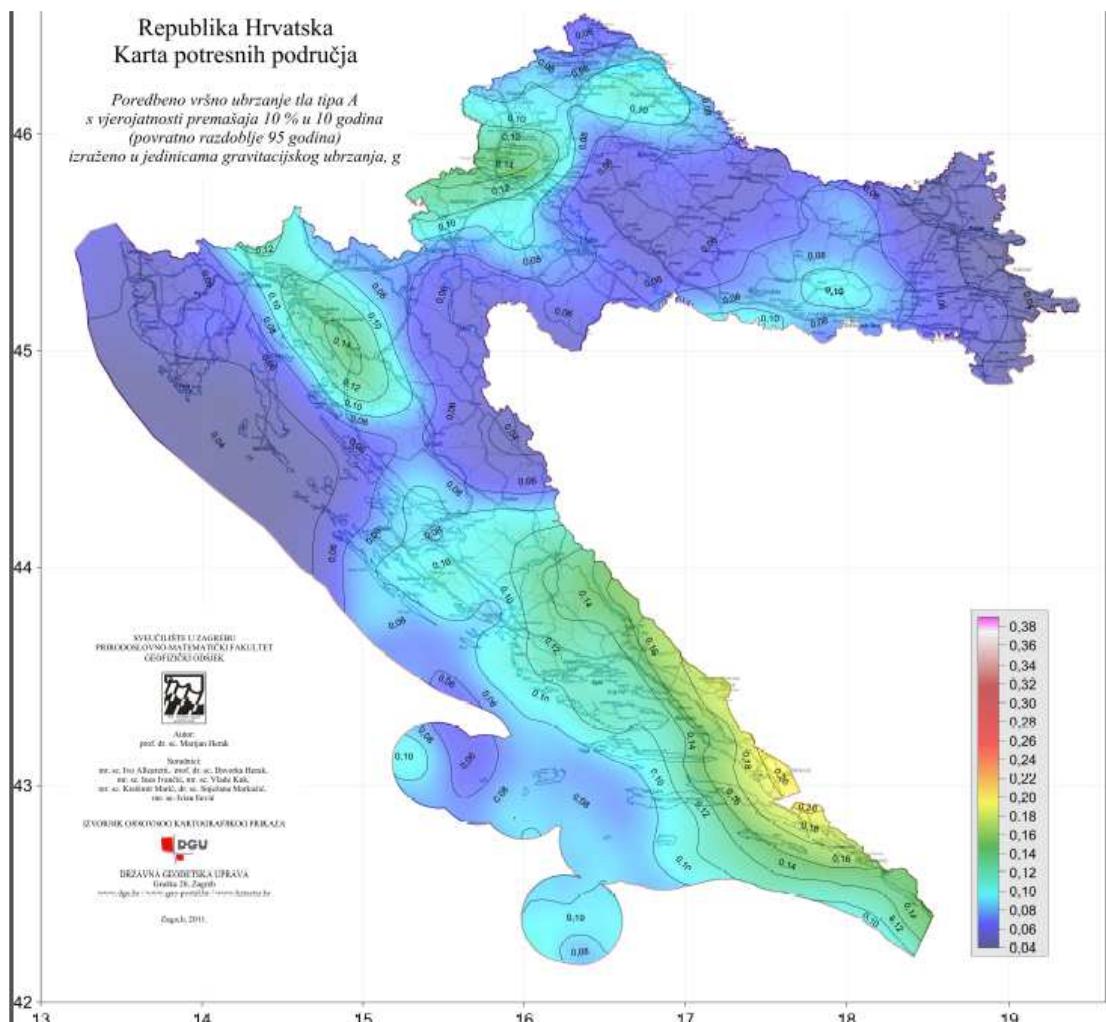
Potres je nepogoda sa jednim od najvećih očekivanih razaranja. Utjecaj ovog razaranja na otvoreni prostor je manje izražen, izuzev mogućih razornih posljedica na elemente kritične infrastrukture (vodovod, prometnice, energetski vodovodi, telekomunikacije, kanalizacijski sustav, itd.). Moguće posljedice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

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

### **8.1.4 Prikaz vjerojatnosti**

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

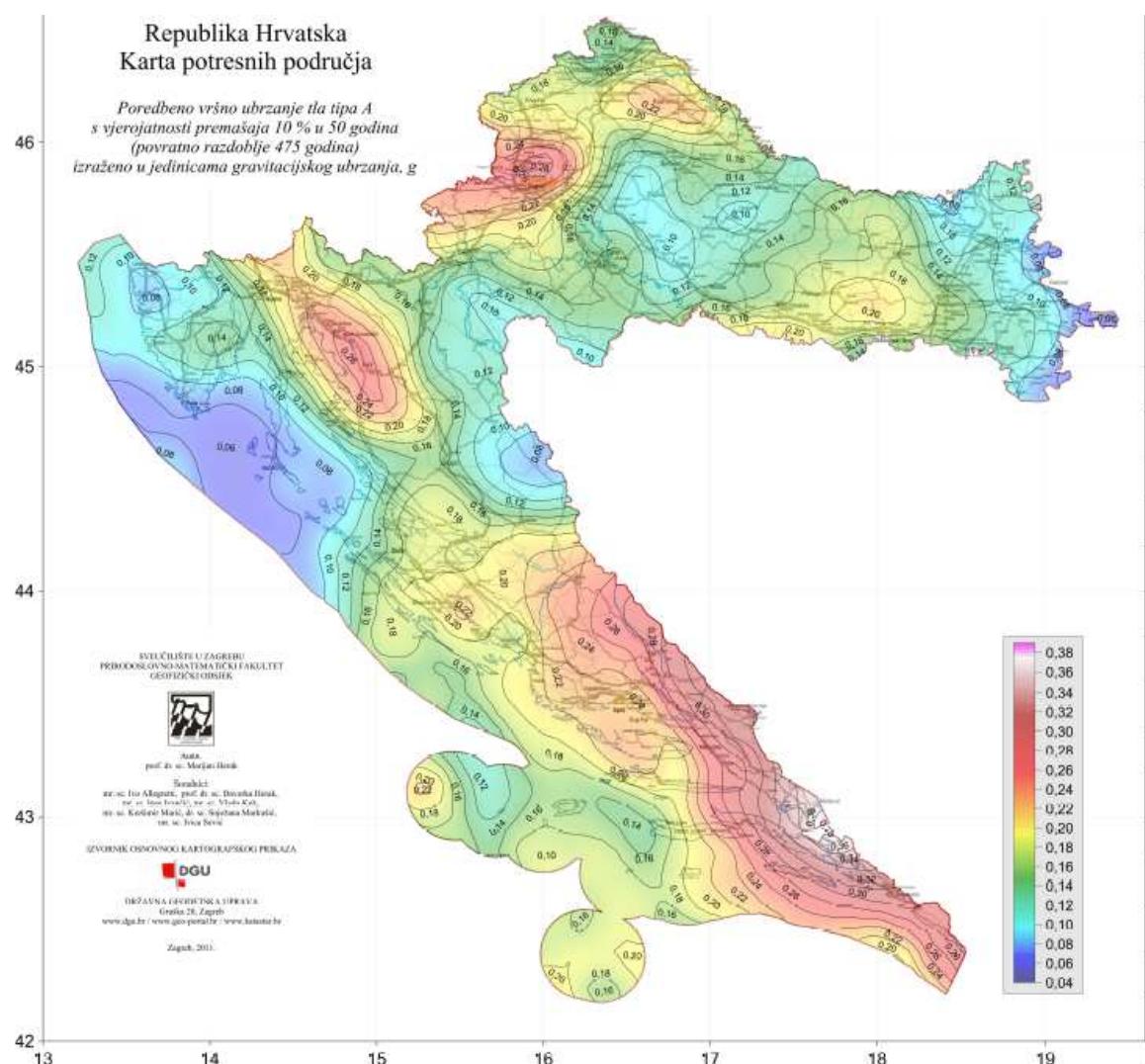
1. za najvjerojatniji neželjeni događaj (slabiji potres)
  - a. poredbeno povratno razdoblje: 95 godina
  - b. vjerojatnost premašaja: 10% u 10 godina



**Slika 6.** Karta potresnih područja Republike Hrvatske za poredbeno povratno razdoblje potresa TNCR=95 godina

2. za događaj s najgorim mogućim posljedicama (jači potres)

- 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

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

**Tablica 27.** Iznos horizontalnih vršnih ubrzanja tla za povratna razdoblja 95 i 475 g na području Općine Podstrana

Naselje	agr za $T_p$ 95 godina	agr za $T_p$ 475 godina
Podstrana	0,112	0,219

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

### 8.1.5 Prikaz utjecaja na infrastrukturu

**Tablica 28.** Utjecaj potresa na infrastrukturu na području Općine Podstrana

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

### 8.1.6 Kontekst

#### Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Prema posljednjem popisu stanovništva iz 2011. godine, na području Općine Podstrana živjelo je 9.129 stanovnika, odnosno 2% ukupnog stanovništva Splitsko - dalmatinske županije. Iz navedenih podataka izračunata je gustoća naseljenosti od 793,82 st/km<sup>2</sup>, što Općinu Podstrana svrstava u izrazito gusto naseljene jedinice lokalne samouprave u Republici Hrvatskoj.

**Tablica 29.** Popis naselja, broj stanovnika, površina naselja i gustoća stanovnika u Općini Podstrana

Naselje	Broj stanovnika	Površina (km <sup>2</sup> )	Gustoća naseljenosti (stan./km <sup>2</sup> )
Podstrana	9.129	11,5	793,82

IZVOR: *Popis stanovništva RH 2011. godine*

**Tablica 30.** Popis poslovnih subjekata na području Općine Podstrana

Poslovni subjekti	Općina Podstrana	Republika Hrvatska	%
Pravne osobe	*	298.161	
Trgovačka društva	391	160.323	0,24
Poduzeća i zadruge	5 zadruga	66.705	0,007
Ustanove, tijela, udruge, fondovi i organizacije	84	71.133	0,11
Obrt i slobodna zanimanja	141	80.911	0,17

\* Prilikom izrade ove Procjene rizika, nisu dostavljeni podaci

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. Na području Općine Podstrana prevladavaju obiteljske kuće. U sljedećoj tablici navedeni su objekti u kojima boravi veći broj ljudi.

**Tablica 31.** Pregled objekata u kojima boravi veći broj osoba

R.br.	Naziv građevine	Broj osoba
1.	Osnovna škola Strožanac	500
2.	Dječji vrtić „Čarobni pianino“	60
3.	Dječji vrtić „Čarobni pianino“	60
4.	Dječji vrtić „Brat Sunce“	95
5.	Dječji vrtić „Vrtuljak“	97
6.	Dječji vrtić „Mali mornari“	87
7.	Hotel Le Meridien Lav	772
8.	Dom za stare i nemoćne osobe „VITA“	60 štićenika + 15 djelatnika
9.	Dom za stare i nemoćne osobe „LIPA FLORA“	50 štićenika + 13 djelatnika
10.	Dom za stare i nemoćne osobe „COR BONUM“	23 štićenika + 7 djelatnika

IZVOR: Općina Podstrana

### **Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture**

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

Razina sigurnog i udobnog života stanovnika Općine Podstrana bitno ovisi o općinskoj te županijskoj infrastrukturi pa je njezino funkcioniranje važno omogućiti i u razdoblju neposredno nakon prirodne katastrofe. Povezanost cestovnom infrastrukturom je izrazito bitna s obzirom na činjenicu da broj spašenih osoba iz zatrpanih dijelova izravno ovisi o brzini reakcije (isključivo vlastitih snaga) u prvim danima katastrofe.

Moguća je pojava požara, kao posljedica razaranja objekata, za čije gašenje se vrlo vjerovatno neće moći koristiti mjesna vodovodna mreža, jer se i na istoj očekuju oštećenja tako da će se za gašenje morati koristiti more, odnosno drugi alternativni izvori napajanja vodom. Može doći na pojedinim mjestima do odrona ili pojave klizišta što bi na kraće vrijeme moglo otežati odvijanje cestovnog prometa. Na prometnicama se ne očekuju znatnija oštećenja jer na području Općine Podstrana ne postoje složeni objekti tipa vijadukti, mostovi, tuneli i slično.

Mogući su problemi s opskrbom vodom za piće zbog puknuća cijevi, zamućenja vode pa će trebati organizirano snabdjevanje pučanstva cisternama. Mogući su problemi u opskrbi električnom energijom zbog oštećenja objekata ili mreže.

Moguća su oštećenja na TK mreži i objektima. Objekti HT-hrvatskih telekomunikacija su izgrađeni kao armirano-betonski i otporni su na prirodne katastrofe. Objekti bi bili ugroženi u slučaju izuzetno razornog potresa, ali svojim urušavanjem ne bi predstavljali opasnost po druge osobe s obzirom na tehnološki proces rada. Urušavanjem ovih objekata došlo bi do prekida telekomunikacijskih veza, koje bi bilo moguće jako brzo osposobiti alternativnim pravcima s obzirom na današnju tehnologiju telekomunikacijskih sustava. Mogu biti oštećeni objekti od posebnog značaja (škola, crkve, pošta, prostorije općine itd.), što će bitno otežati normalno funkcioniranje zajednice.

**Tablica 32.** Učinci i posljedice djelovanja potresa intenziteta VIII°MSK ljestvice u Općini Podstrana na infrastrukturu

<b>Opskrba električnom energijom</b>	Oštećenje dalekovoda (35 kv) TS, trafostanica (10/0,4kv) pad stupova niskonaponskih vodova, nestanak električne struje, prestanak rada pošte, prekidanje telefonskih veza, prekidanje i otežani rad zdravstvenih ordinacija i ambulanta, prekid opskrbe vodom
<b>Opskrba vodom</b>	Oštećenje crpnih stanica, vodosprema, pucanje cjevovoda. Nestanak vode na vodozahvalu – promjena na izdašnosti izvorišta i razini vode. Štete na usjevima, erozija tla. Mogu biti ugrožene obiteljske kuće, te zatrpana državna cesta D – 8. Prekid opskrbe vodom, prekidanje i otežani rad zdravstvenih ordinacija i ambulanta. Prekid opskrbe hranom (pekare, kuhinje...) Javljanje zaraznih bolesti, prekid rada u proizvodnji, otežano gašenje požara.
<b>Promet</b>	Oštećenje i zakrčenje prometnica zbog odrona kamenja u usjecima i aktiviranja klizišta. Zakrčenje ulica zbog srušenih zgrada. Urušavanje obale i oštećenje lukobrana Prekid prometa, prekid opskrbe hranom. Otežani rad JHMP Split i ostalih službi zaštite i spašavanje. Nemogućnost priveza brodova.
<b>Zdravstvo, znanost, spomenici i druge vrijednosti</b>	Rušenje ili oštećenje škole, vrtića, domova za starije i nemoćne osobe, ambulanta, crkava ... Prekid rada škola, vrtića, crkava, Otežani rad ambulant – alternativno mjesto rada, evakuacija korisnika domova

Telekomunikacije	Rušenje bazne stanice mobilne telefonije. Oštečenje poštanske centrale i prekid vodova. Prekid telefonskih veza mobilne telefonije te prekid telefonskih veza fiksne telefonije.
------------------	--

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

Prema posljednjem popisu stanovništva iz 2011. godine, na području Općine Podstrana živjelo je 9.129 stanovnika, odnosno 2% ukupnog stanovništva Splitsko - dalmatinske županije. Iz navedenih podataka izračunata je gustoća naseljenosti od 793,82 st/km<sup>2</sup>, što Općinu Podstrana svrstava u izrazito gusto naseljene jedinice lokalne samouprave u Republici Hrvatskoj.

Na području Općine Podstrana nalazi se 2.741 stambenih jedinica, odnosno, stanova.

#### **8.1.7 Uzrok**

##### **Razvoj događaja koji prethode katastrofi**

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

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

Razvijenije države u seizmički aktivnim područjima ipak ne odustaju od pokušaja kratkoročnog upozoravanja na pojavu potresa s namjerom ostvarivanja barem minimalne vremenske prednosti u slučaju katastrofnog 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 tranzverzalnih (ili sekundarnih) S-valova koji se šire manjom brzinom. Stoga je moguće posebnim senzorima zabilježiti dolazak P-valova, identificirati položaj žarišta i odrediti očekivanu jačinu potresa, barem nekoliko sekundi prije dolaska S-valova koji mogu uzrokovati podrhtavanje tla s razornim posljedicama.

##### **Okidač koji je uzrokovao katastrofu**

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.

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

### **8.1.8 Događaj**

#### **Potpunost i vjerojatnost/dosljednost i logičnost**

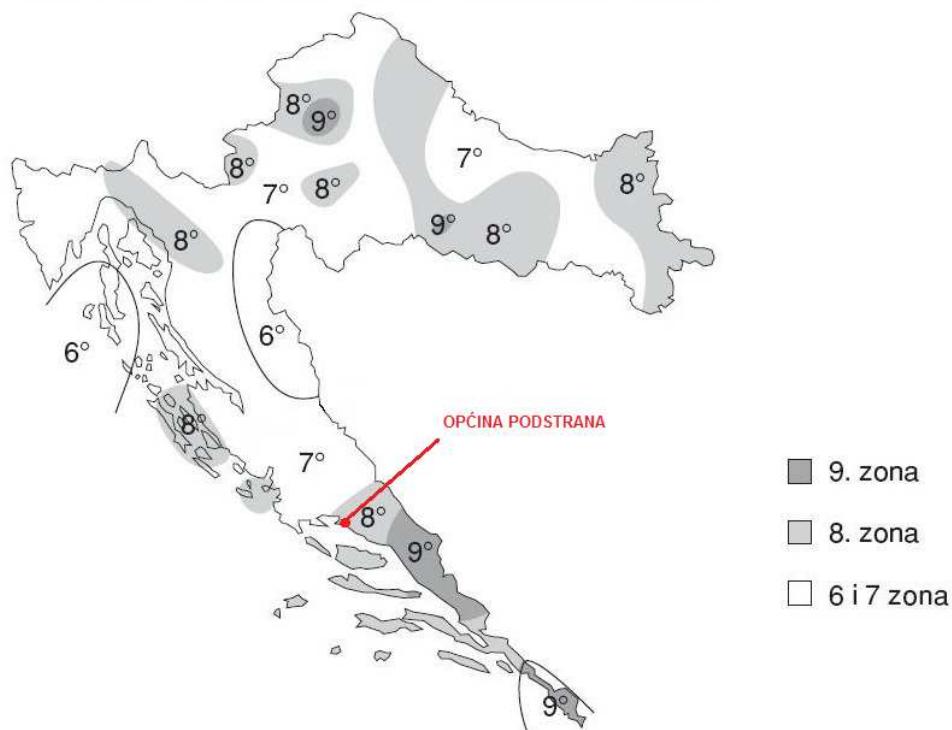
Svijest o mogućoj opasnosti zbog posljedica učinaka potresa na postojeće građevine i iskustveni podaci značajno su se odrazili na razvoj i učestale promjene propisa za projektiranje konstrukcija. Posljednjih godina posebna pozornost posvećena je donošenju ujednačenih Europskih normi za projektiranje seizmičke otpornosti, a temeljem suvremenih istraživanja su propisani zahtjevi kojima građevine moraju udovoljiti da bi postigle prihvatljivu razinu sigurnosti znatno postroženi.

## **8.2 Potres - opis događaja**

### **8.2.1 Posljedice i informacije o posljedicama**

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

Događaj sa najgorim mogućim posljedicama podrazumijeva potres intenziteta VIII°MSK ljestvice. Obzirom na posljedice ova kategorija potresa detaljno je obrađena kroz slijedeće naslove. Potrebno je osigurati zaštitu od potresa VIII° MSK ljestvice, što je potres koji može izazvati teška oštećenja i ljudske gubitke. 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. Način gradnje objekata za stanovanje i gustoća naseljenosti diktira ranjivost nekog naselja.



**Slika 8.** Seizmološka karta Hrvatske

Iz slike 8. lako je uočiti da je gotovo cijela Republika Hrvatska, pa tako i Splitsko – dalmatinska županija, obuhvaćena potresnim područjima intenziteta VII, VIII i IX stupnja prema MSK ljestvici uz 63 % vjerojatnost pojave. Područje Općine Podstrana valja tretirati kao ugroženo područje VIII° intenziteta potresa po MSK ljestvici zbog čega mogu nastati velike materijalne štete i posljedice na stanovništvo.

#### **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, instalacija 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 Općine Podstrana**

Na slici 5. su prikazani epicentri različitih magnituda potresa zabilježeni u razdoblju 1879. – 2003. iz kojih se može vidjeti da su snažniji potresi rijetki, a da onih s malim magnitudama ima jako puno registriranih što svjedoči o seizmičkoj aktivnosti ovog područja.

Gornja Podstrana i vrlo mali broj kuća uz obalu građen je od kamena i vapnenog veziva. Do ekspanzije gradnje kuća i migracije stanovništva prema obali došlo je nakon izgradnje Jadranske magistrale. Područje Podstrane nalazi se u zoni VIII stupnja MSK ljestvice, što je razoran potres koji može izazvati srednje teške do teške posljedice. Prostor zaštićene povijesne cjeline/prostor povijesne strukture Gornje Podstrane spada u zonu jake ugroženosti od potresa.

U slučaju snažnijeg potresa (VIII<sup>o</sup> MSK) došlo bi do oštećenja i rušenja starih zgrada, pogotovo imajući u vidu da u Gornjoj Podstrani postoje takve skupine zgrada građenih u dalmatinskom stilu. Skupine se sastoje od uglavnom gusto grupiranih starijih kamenih kuća ponekad višekatnih koje nemaju armirano-betonske konstrukcije. Obično su izgrađene u nizu ili gustoj skupini, s tim da centar čine stambeni objekti, prizemni ili katnice na koje se naslanja nekoliko starih objekata zidanih u kamenu ili čak suhozidu te manji gospodarski objekti koji se u pravilu naslanjaju jedni na druge. Radi očuvanja poljoprivrednog zemljišta ovakvi objekti su građeni na strminama ili neplodnom terenu, zbog čega im je i danas vrlo otežan pristup.

Srećom, u Gornjoj Podstrani živi mali broj ljudi (82 stanovnika od ukupno 9.129) pa je i rizik njihovog stradavanja od potresa minimalan.

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

**Tablica 33.** Konstruktivni sustav objekata prema godinama izgradnje

Konstruktivni sustav		Godina izgradnje
I	Zidane zgrade	do 1920.
II	Zidane zgrade s armirano betonskim serklažima	1921.-1945
III	Armiranobetonske skeletne zgrade	1946.-1964.
IV	Zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova	1965.-1984
V	Skeletne zgrade s armiranobetonim nosivim zidovima	nakon 1985.

Prognoza štete od hipotetičnog potresa u Općini Podstrana izraditi će se uz sljedeće pretpostavke:

- potres jačine VIII stupnja MSK ljestvice s epicentrom u Podstrani;
- akceleracija je jednaka na cijelom području;
- trajanje potresa je do 15 sekundi;
- razlike u geotehničkom sastavu tla i moguće pojave dinamičke nestabilnosti tla (klizanje, likvefakcija) ne uzimaju se u obzir;
- u Općini se nalaze stanovnici registrirani popisom iz godine 2011. (9.129 osoba);
- u Općini nema osoba koje nemaju registrirano stalno boravište;
- u trenutku potresa svi stanovnici nalaze se u stambenim zgradama (kao da se potres događa noću).

**Tablica 34.** Pregled stanova prema načinu korištenja iz 2011. godine

Općina Podstrana	Ukupno	Stanovi za stalno stanovanje				Stanovi koji se koriste povremeno		Stanovi u kojima se samo obavljala djelatnost	
		ukupno	nastanjeni	privremeno nenastanjeni	napušteni	stanovi za odmor	u vrijeme sezonskih radova u poljoprivredi	iznajmljivanje turistima	ostale djelatnosti
<b>Broj stanova</b>	4.321	3.884	2.741	1.115	28	162	8	264	3
<b>m<sup>2</sup></b>	378.556	352.108	256.510	93.353	2.245	14.782	535	10.999	132

IZVOR: Popis stanovništva RH 2011. godine

Broj stambenih jedinica u Općini Podstrana relativno je velik u odnosu na broj stanovnika, što je uobičajeno u turističkim naseljima zbog gradnje vikendica i stambenog prostora za turističku djelatnost.

**Tablica 35.** Zastupljenost tipova građevina – objekata u Općini Podstrana

Općina Podstrana	Ukupno	I	II	III	IV	V	Nepoznata starost stanova	Ukupno (Popis 2011.)
	Broj stanova	60	24	233	1.241	1.152	31	2.741
	Broj stanovnika	200	80	812	4.135	3.833	69	9.129

IZVOR: Popis stanovništva RH 2011. godine

Šteta na stambenom fondu izražava se putem postotka uništenosti stambenog fonda u odnosu spram početnog stanja (preko broja zgrada izraženog postotkom koji obuhvaća ukupan broj zgrada) a izračunava se prema formuli:

$$(PU) = \sum_{i=1}^n B_i \cdot \left( \sum_{j=1}^m C_{ij} \cdot G_{ij} \right) \quad (1)$$

(PU) - postotak uništenosti stambenog fonda

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

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

G - postotak građevinske štete koji odgovara pojedinom stupnju oštećenja u odnosu prema vrijednosti objekta za j-to oštećenje i-tog konstruktivnog sustava (Aničić i Radić, 1990)

i - konstruktivni sustav (I, II, III, IV, V)

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

n = 5

m = 6.

Pregled šteta koje će nastati na stambenom fondu na području Općine Podstrana u slučaju potresa od VIII stupnjeva uz prethodno navedene pretpostavke prikazan je u slijedećoj tablici. Oštećenja su svrstana u šest kategorija, koje su označene brojevima od 1 do 6. Svakom stupnju oštećenja i svakom konstruktivnom sustavu odgovara jedan element matrice - postotak oštećenja ukupnog broja zgrada.

Približan broj objekata koji spada u određenu kategoriju (I do V) po vremenu gradnje i najbliže aproksimacije koje proizlaze iz tog :

- 2 % zidane zgrade Tip I
- 1 % zidane zgrade s armirano betonskim serklažima Tip II
- 9 % armiranobetonske skeletne zgrade Tip III
- 46 % zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova Tip IV
- 42 % skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima Tip V

**Tablica 36.** Procjena oštećenosti stambenih objekata po kategorijama

Redni broj	Stupanj oštećenja	Postotak oštećenja za konstruktivni sustav u odnosu prema ukupnom broju stanova (*)					Građevinska šteta % (**)
		I	II	III	IV	V	
1.	nikakvo - nema	8	50	15	5	15	0
2.	neznatno	10	25	25	70	20	6
3.	umjereno	30	15	33	25	50	20
4.	jako	45	10	15	-	15	40
5.	totalno	4	-	5	-	-	62
6.	rušenje	3	-	2	-	-	100

\*I - zidane zgrade

II - zidane zgrade s armiranobetonskim serklažima

III - armiranobetonske skeletne zgrade

IV - zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova

V - skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima.

\*\*Za pojedine konstruktivne sustave građevinska šteta može imati različite vrijednosti za isti stupanj oštećenja

Uvrštavanjem broja stanova iz tablice 34. i izračunom iz tablice 35. dobije se broj oštećenih stanova po stupnjevima oštećenja prikazanih tablicom 36.

**Tablica 37.** Broj oštećenih stanova raznih kategorija pri potresu inteziteta VIII° MSK ljestvice

Redni broj	Stupanj oštećenja	I	II	III	IV	V	Ukupno
1.	nikakvo -nema	5	12	37	62	173	289
2.	neznatno	6	6	61	869	230	1.172
3.	umjereno	18	4	81	310	576	989
4.	jako	27	2	37	0	173	239
5.	totalno	2	0	12	0	0	14
6.	rušenje	2	0	5	0	0	7

### b) Posljedice potresa po industrijske objekte

Na području Općine Podstrana ne postoji industrijske i gospodarske zone.

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

**Tablica 38.** Količina otpadnog građevinskog materijala koji nastaje totalnim rušenjem objekata

<b>Ukupan broj totalno uništenih i srušenih objekata</b>	21
<b>Količina ukupnog otpadnog građevinskog materijala</b>	7.476 m <sup>3</sup>
<b>Količina materijala koji je potrebno ukloniti za spašavanje stanovništva zatrpanog u ruševinama</b>	1.495 m <sup>3</sup>

Dakle, procjenjuje se da će na području Općine ukupno biti totalno oštećen ili srušen 21 stan, te će pri tom nastati 7.476 m<sup>3</sup> građevinskog otpada za koje će trebati osigurati privremeni deponij veličine 14.952 m<sup>2</sup>. Dakle, za raščišćavanje građevinskog otpada na području cijele Općine bit će dostupno 4 kipera, 4 utovarivača te 4 stroja za razbijanje betona. Ukupan broj ljudi potreban za opsluživanje građevinske mehanizacije iznosi 7.

#### d) Posljedice koje potresi mogu izazvati po stanovništvo

U žrtve potresa ubrajamo plitko, srednje i duboko zatrpane osobe. Plitko zatrpane osobe – moguće spašavanje uporabom lake opreme za spašavanje bez specijalnih radova i građevinskih strojeva. Duboko zatrpane osobe - osobe koje je moguće spasiti unutar 20 sati specifičnim radovima, specijalnom opremom i građevinskim strojevima (specijalizirana jedinica za spašavanje iz ruševina).

Na području Općine Podstrana potrebno je osigurati zaštitu od potresa VIII<sup>o</sup> MSK ljestvice, što je potres koji može izazvati teška oštećenja i ljudske gubitke. Moguće ljudske žrtve rezultat su prije svega očekivanih razaranja stambenih objekata te objekata gdje boravi puno ljudi. Osim toga, među pučanstvom došlo bi do uz nemirenosti i panike te su mogući dodatni ljudski gubitci. Broj stradalih ovisan je o vrsti objekata u kojoj se ljudi borave ili se nalaze.

U slijedećoj tablici prikazan je broj stanova na području Općine Podstrana koji su stalno nastanjeni prema popisu iz 2011. godine. Tablica je preuzeta iz popisa stanovništva 2011. godine i poslužit će kao osnova za izračun broja poginulih i ranjenih za slučaj potresa od VIII stupnjeva MSK ljestvice.

**Tablica 39.** Nastanjeni stanovi na području Općine Podstrana prema popisu iz 2011. godine

Općina Podstrana	Ukupno	Stanovi za stalno stanovanje				Stanovi koji se koriste povremeno		Stanovi u kojima se samo obavljala djelatnost	
		ukupno	nastanjeni	privremeno nenastanjeni	napušteni	stanovi za odmor	u vrijeme sezonskih radova u poljoprivredi	iznajmljivanje turistima	ostale djelatnosti
<b>Broj stanova</b>	4.321	3.884	<b>2.741</b>	1.115	28	162	8	264	3
<b>m<sup>2</sup></b>	378.556	352.108	256.510	93.353	2.245	14.782	535	10.999	132

IZVOR: Popis stanovništva RH 2011. godine

Iz tablice je vidljivo da je 9.129 stanovnika nastanjeno u ukupno 2.741 stanova što znači da po stambenoj jedinici ima 3,33 stanovnika.

U žrtve potresa ubrajamo ranjene i poginule osobe. Broj ranjenih izračunava se prema formuli (2), a broj poginulih prema formuli (3).

gdje je:

$$(BR) = A \cdot \sum_{i=1}^n Bi \cdot \left( \sum_{j=1}^m C_{ij} \cdot D_{ij} \right) \quad (2)$$

$$(BP) = A \cdot \sum_{i=1}^n Bi \cdot \left( \sum_{j=1}^m C_{ij} \cdot E_{ij} \right) \quad (3)$$

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 konstruktivnom sustavu i, j, m, n.

i – konstruktivni sustavi (I,II,III)

j – stupanj oštećenja (1,2,3,4,5,6)

n = 3

m = 4.

Proračunom prema formulama (2) i (3) dobiveni procijenjeni broj ranjenih i poginulih stanovnika u Općini Podstrana (u potresu VIII° i računajući sa 9.129 stalno naseljenih osoba + turisti) naveden je u tablici 39.

**Tablica 40.** Izračun broja ranjenih i poginulih osoba pri intenzitetu potresa VIII° MSK ljestvice na području Općine Podstrana

Općina Podstrana	Broj ranjenih	Broj poginulih
<b>Ukupan broj stanovnika Općine prema popisu stanovništva 2011. godine</b>	9.129	7
<b>Procijenjeni broj turista u sezoni *</b>	500	1
<b>Ukupno</b>	9.629	8

\* Prosječan broj turista na području Općine Podstrana; IZVOR: Turistička zajednica Općine Podstrana

Prema izrazima (2) i (3) dolazi se do procjene da bi u potresu intenziteta VIII<sup>o</sup> MSK ljestvice u Općini Podstrana bilo ranjeno ukupno 76, a poginulo bi ukupno 7 osoba. U vrijeme špice turističke sezone procjenjuje se da bi se broj ranjenih osoba povećao na 80, a broj poginulih osoba na 8.

Prilikom proračuna posljedica uzrokovanih potresom metodom (D.Aničić – Civilna zaštita 1 (1992.) 2, 135 -143.) pretpostavlja se da su u trenutku potresa svi stanovnici u stambenim zgradama te da se potres događa noću.

### **Objekti na području Općine u kojima se okuplja veći broj ljudi**

U naselju Podstrana nalazi se osnovna škola, dječji vrtići te hotel Le Meridien Lav. Budući da se u tim prostorima kreće i boravi veći broj građana, u slučaju jačeg potresa moglo bi biti i stradalih osoba.

#### **8.2.2 Kriteriji društvenih vrijednosti**

Za potrebe Procjene rizika od katastrofa u RH definirane su tri skupine društvenih vrijednosti:

1. Život i zdravlje ljudi,
2. Gospodarstvo,
3. Društvena stabilnost i politika.

Događaj sa najgorim mogućim posljedicama podrazumijeva potres intenziteta VIII<sup>o</sup> MSK ljestvice te je za takav slučaj dan pregled posljedica po društvene vrijednosti:

#### **Život i zdravlje ljudi**

Poginuli: 8 stanovnika

Ranjeni: 80 stanovnika

Ukupno: 88 stanovnika

**Tablica 41.** Posljedice na život i zdravlje ljudi na području Općine Podstrana

<b>Život i zdravlje ljudi</b>			
<b>Kategorija</b>	<b>Posljedice</b>	<b>Kriteriji (stanovnici)</b>	<b>Odabрано</b>
1	Neznatne	<0,091	
2	Malene	0,091-0,419	
3	Umjerene	0,429 -1,004	

4	Značajne	1,095-3,195	
5	Katastrofalne	>3,286	X

## Gospodarstvo

**Tablica 42.** Posljedice na gospodarstvo na području Općine Podstrana

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabрано
1	Neznatne	339.579,05 – 679.158,10	
2	Malene	679.158,10 – 3.395.790,50	
3	Umjerene	3.395.790,50 – 10.187.371,50	X
4	Značajne	10.187.371,50 – 16.978.952,50	
5	Katastrofalne	>16.978.952,50	

## Društvena stabilnost i politika

**Tablica 43.** Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja na području Općine Podstrana

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabрано
1	Neznatne	339.579,05 – 679.158,10	
2	Malene	679.158,10 – 3.395.790,50	
3	Umjerene	3.395.790,50 – 10.187.371,50	
4	Značajne	10.187.371,50 – 16.978.952,50	X
5	Katastrofalne	>16.978.952,50	

Vrlo važan element neposredno nakon potresa je neprekinuto funkcioniranje administracije koja sprječava ulijevanje nesigurnosti, straha, narušavanje javnog reda i mora posebice ako dođe do izražaja nespremnost odgovornih institucija za ponašanje nakon potresa (bolnice, opskrba hranom i pićem, smještajni kapaciteti).

**Tablica 44.** Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura na području Općine Podstrana

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabрано
1	Neznatne	339.579,05 – 679.158,10	
2	Malene	679.158,10 – 3.395.790,50	
3	Umjerene	3.395.790,50 – 10.187.371,50	
4	Značajne	10.187.371,50 – 16.978.952,50	X
5	Katastrofalne	>16.978.952,50	

### 8.2.3 Vjerojatnost/frekvencija događaja

Sukladno Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Splitsko-dalmatinske županije u svim jedinicama lokalne samouprave i za sve rizike koriste se iste vrijednosti vjerojatnosti/frekvencije. Za svaki identificirani rizik posljedice i vjerojatnost/frekvencija podijeljeni su u 5 kategorija.

Vjerojatnost/frekvenciju potrebno je izračunati tijekom analize rizika kao i posljedice. U razmatranje (obradu) se uzima vjerojatnost onog događaja/prijetnje koja može uzrokovati štete sukladno propisanim kriterijima za svaku od kategorija društvenih vrijednosti.

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.

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 Podstrana je iznimno mala.

**Tablica 45.** Vjerojatnost/frekvencija najgoreg mogućeg događaja

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

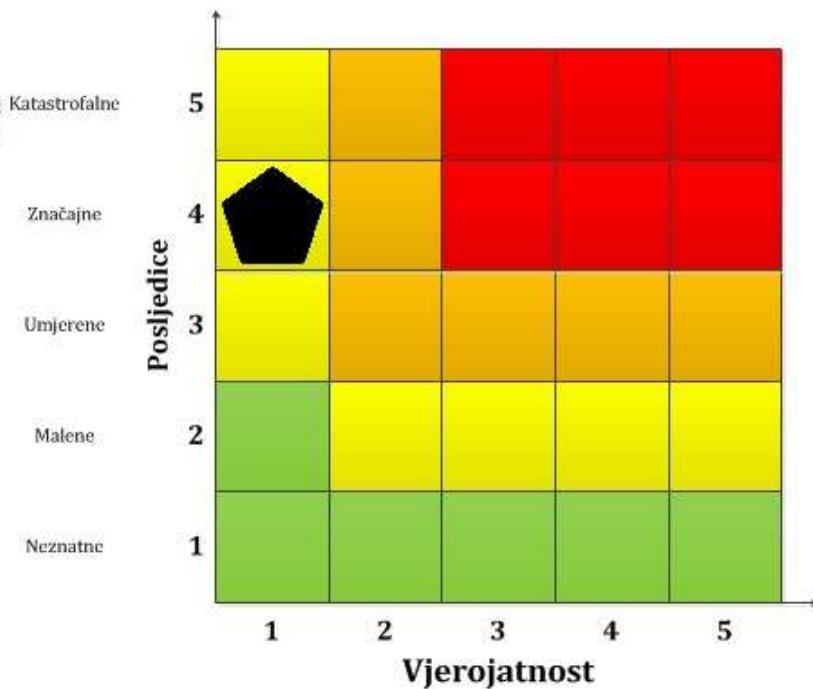
## **Matrice rizika**

### **RIZIK:**

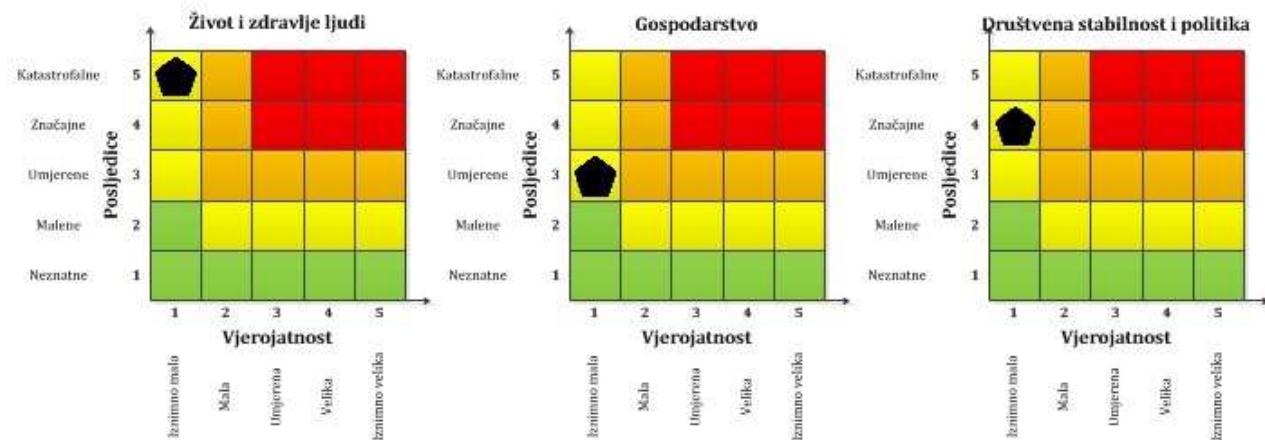
Potres

#### **NAZIV SCENARIJA:**

Podrhtavanje tla na području Općine Podstrana uzrokovano potresom na razini povratnog razdoblja usklađenog s propisima za projektiranje potresne opasnosti



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



### **8.2.4 Podaci, izvori i metode izračuna**

Za izradu scenarija: podrhtavanje tla u Općini Podstrana uzrokovano potresom na razini povratnog razdoblja usklađenog s propisima za projektiranje potresne opasnosti korištena je slijedeća dokumentacija:

- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku
- Karta potresnih područja Republike Hrvatske
- Proračun Općine Podstrana
- Državni zavod za statistiku

#### **Metodologija i nepouzdanost**

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

#### **Sudionici**

<b>Koordinator:</b>	Tomislav Buljan, načelnik Stožera civilne zaštite
<b>Nositelji:</b>	Ivica Sopta, viši referent za poslove komunalnog redarstva
<b>Izvršitelji:</b>	DVD Podstrana, UHVDR Podstrana

### 8.3 Poplava – opis scenarija

#### 8.3.1 Naziv scenarija, rizik, radna skupina

<b>Naziv scenarija</b>
Poplave izazvane izljevanjem kopnenih voda
<b>Grupa rizika</b>
Poplava
<b>Rizik</b>
Poplave na području općine Podstrana
<b>Radna skupina</b>
<b>Koordinator:</b>
Tomislav Buljan, načelnik Stožera civilne zaštite
<b>Glavni nositelj:</b>
Josip Vrdoljak, predsjednik Crvenog križa – ogranka Podstrana
<b>Glavni izvršitelj:</b>
DVD Podstrana

#### 8.3.2 Uvod

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

#### Opasnost od bujičnih voda

Kratkotrajne i vrlo intenzivne oborine pojavljuju se gotovo isključivo prilikom jakih lokalnih nevremena i stoga su lokalne prirode, dok su dugotrajne i intenzivne oborine posljedica atmosferskih procesa većih razmjera - jakih razvijenih ciklona i stoga zahvaćaju široka područja, pa su i njihove posljedice teže. Smatra se da pljusak ima narav elementarne nepogode kad u vremenu kraćem od 15 minuta padne više od 15 mm kiše, dok je za jaku kišu ta mjera više od 15 mm u razdoblju kraćem od 3 sata. Kratkotrajne i vrlo intenzivne kiše prouzrokuju bujice. Bujične vodotokove karakterizira velika razorna moć, te oni mogu ugroziti urbana područja, poljoprivredno zemljište, prometnice i druge objekte. Bujične poplave se mogu pojaviti dva - tri puta godišnje i sve nemaju razoran karakter.

Kratkotrajne i vrlo intenzivne kiše uzrokuju brzo otjecanje sa slivova, stvaranje toka vode u dotada suhim koritima, te formiranje bujice, kao vodotoka sa ogromnom erozijskom snagom. Pri tome u najvećem broju slučajeva, osim protoka vode koja

dolazi u kratkom vremenu nakon kiše, područje biva ugroženo i sa materijalom koji se prenosi koritom bujice (nanos, blato, kamenje i druge nečistoće sa sliva).

Bujično područje Podstrane se prostire južnim obroncima Mosora. Ovo turistički atraktivno područje je izloženo nagloj urbanizaciji sa čestom uzurpacijom korita bujica za potrebe izgradnje objekata i prometnica, njihovim sužavanjem i natkrivanjem izgradnjom kineta ili cijevi nedovoljnog kapaciteta. Posljedica toga je loše stanje vodnog režima, odnosno potencijalna opasnost za te objekte u slučaju ekstremno velikih oborina.

Veći dio korita nizvodno od Jadranske magistrale je mjestimično regulirana i na njima je izведен veći broj propusta. Pojedine dionice su regulirane izgradnjom betonskih kineta neodgovarajućeg proticajnog profila ili su im fizički prekinuti dotjecaji sa sliva, te kod obilnijih oborina plave okolne poljoprivredne površine i stambeni objekti.

Na području Općine Podstrana registrirane su bujice koje utječu u rijeku Žrnovnicu, te bujice i potoci koji utječu u Jadransko more kako je navedeno u sljedećoj tablici.

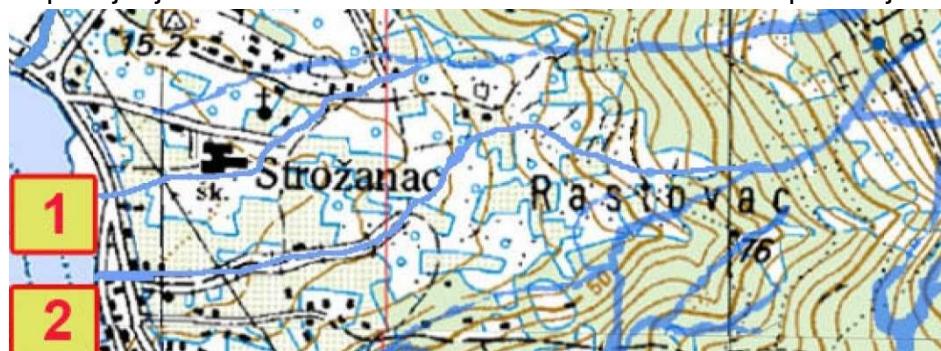
**Tablica 46.** Bujice na području Općine Podstrana

Redni broj	Bujice / potoci
<b>Bujice koje utječu u rijeku Žrnovnicu</b>	
1.	Kopila
2.	Kopila I
3.	Zminjača
4.	Sita
<b>Bujice koje utječu u Jadransko more</b>	
1.	Bujica Polača
2.	Bujica Rastovac
3.	Kava veća
4.	Kava mala
5.	Potok Miljevac – Hotel Lavica
6.	Jaruga – trafostanica „LAV“
7.	Bujica Lav
8.	Bujica Grljevac
9.	Bujica Križine
10.	Cestovna odvodnja Križine
11.	Jaruga Grljevac

12.	Bujica Gaćina (Graćina)
13.	Jaruga Branimirov (Grbavac) put
14.	Potok Bilaja Grljevac
15.	Potok Pothodnik Grljevac
16.	Bujica Ščadin
17.	Bujica Stupi – Vukuša
18.	Cestovni odvodni kanal
19.	Bujica Sv. Martin Javor
20.	Propust Javor-Marinci
21.	Jaruga IV Kineta
22.	Jaruga III Kineta
23.	Jaruga Jovanović – Topić
24.	Jaruga II Jelena Kineta
25.	Jaruga i Kineta
26.	Jaruga Kineta Kamp
27.	Bujica Muljski Potok (Murski)
28.	Bujica Mutogras – Podstrana
29.	Potok Olimp
30.	Jaruga Mikulić
31.	Skupina 4 jaruge

Opasnost od poplava i bujičnih voda postoji zbog toga što bi moglo doći do aktiviranja klizišta ili odrona kamenja na državnu cestu D-8 te tte se na taj način kratko prekinuti odvijanje cestovnog prometa pa tako i dostava hrane.

Na slici 9. su prikazane bujice Polača (broj 1) i Rastovac (broj 2) koje imaju najveću vjerojatnost plavljenja budući da se nalaze većinom u nizinskom području.



Slika 9 a). Prikaz bujice Polača i bujice Rastovac

Uslijed povećanih količina oborina posebno su ugrožene bujice navedene u sljedećoj tablici.

**Tablica 47.** Bujice s naznakom ugroženog područja

Naziv bujice	Ugroženo područje	Broj ugroženih objekata / broj ugroženih stanovnika
Potok Pothodnik Grljevac	Grljevac	6 objekata / 20 stanovnika
Bujica Ščadin		11 objekata / 37 stanovnika
Propust Javor-Marinci	Mutogras, državna cesta D-8 u Mutograsu	6 objekata / 20 stanovnika
Jaruga Jovanović – Topić	Mutogras	8 objekata / 27 stanovnika
Jaruga II Jelena Kineta	Mutogras	10 objekata / 33 stanovnika



**Slika 10 a).** Potok Pothodnik Grljevac



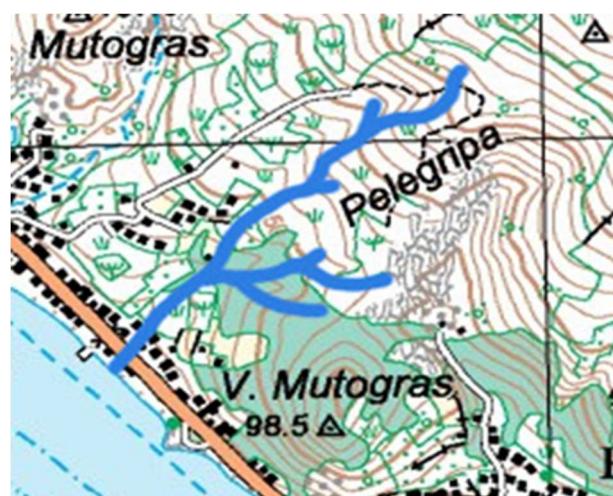
**Slika 10 b).** Propust Javor – Marinci



Slika 10 c). Bujica Ščadin



Slika 10 d). Jaruga Jovanović – Topić



Slika 10 e). Jaruga II Jelena Kineta

Slika 10. Detaljan prikaz bujica na području Općine Podstrana

Prema Glavnom provedbenom planu obrane od poplava, Općina Podstrana spada u sektor F – južni jadran, branjeno područje 29: područje malog sliva Srednjodalmatinsko primorje i otoci. U Provedbenom planu obrane od poplava branjenog područja, navode se mjere obrane od poplava na području Općine Podstrana. Sadašnja koncepcija obrane od bujičnih voda na području Općine Podstrana zasniva se na uređenju postojećih većih tokova kao glavnih recipijenata svih bujičnih voda i oborinske odvodnje gradskog područja i njihovu sprovođenju do mora.

U posljednjih 10 godina na području Općine Podstrana nije evidentirana niti jedna elementarna nepogoda uzrokovana poplavom.

### **Kratak opis scenarija**

Uslijed nezapamćenih količina oborina na području Općine Podstrana kao najgori mogući događaj uzima se plavljenje bujičnog vodotoka Ščadin i Jaruge II Jelena Kineta. Procjenjeno je da je uslijed izljevanja bujice Ščadin ugroženo oko 11 objekata te poljoprivredna zemljišta dok je uslijed izljevanja Jaruge II Jelena Kineta ugroženo oko 10 objekata te poljoprivredna zemljišta. Također dolazi do nanosa materijala na području Jadranske magistrale, pa je prohodnost na tim dionicama ograničena.

#### **8.3.3 Prikaz posljedica**

Kratkotrajne i vrlo intenzivne kiše prouzrokuju bujice. Bujične vodotokove karakterizira velika razorna moć, te oni mogu ugroziti urbana područja, poljoprivredno zemljište, prometnice i druge objekte.

Obrana od poplava može biti preventivna, redovna i izvanredna. Preventivnu obranu od poplava čine radovi redovnog održavanja voda i zaštitnih vodnih građevina u cilju smanjenja rizika od pojave poplava. Redovnu i izvanrednu obranu od poplava čine mjere koje se poduzimaju neposredno pred pojavu opasnosti od plavljenja, tijekom trajanja opasnosti i neposredno nakon prestanka te opasnosti, sa ciljem smanjenja mogućih šteta od poplava. Neposredne mjere redovne i izvanredne obrane od poplava su:

- izrada prognoza veličine i vremena nailaska vodnog vala
- učestali pregledi stanja ispravnosti regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za osnovnu melioracijsku odvodnju od vremena proglašenja pripremnog stanja obrane od poplava do njenog opoziva
- provedba potrebnih mjer i radnji na regulacijskim i zaštitnim vodnim građevinama, te građevinama osnovne, a po potrebi i detaljne melioracijske odvodnje koje mogu poslužiti prihvatu i evakuaciji velikih voda
- otklanjanje uzroka koji ometaju protok voda koritom vodotoka

- stavljanje u funkciju izgrađenih objekata za rasterećenje velikih voda (oteretnih kanala, retencija, akumulacija s retencijskim prostorom za prihvat velikih voda, ustava, preljeva, odvodnih tunela i slično).

Za učinkovitu obranu od poplava neophodna je suradnja svih nadležnih tijela u sustavu civilne zaštite, uključujući i jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave, te Državnu upravu za zaštitu i spašavanje koja je nositelj temeljnih ovlasti na području zaštite od katastrofa i velikih nesreća, uključujući i one uslijed poplava.

#### **8.3.4 Prikaz vjerovatnosti**

Bujične poplave se mogu pojaviti dva - tri puta godišnje i nemaju sve razoran karakter.

#### **8.3.5 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu**

**Tablica 48.** Utjecaj poplave na infrastrukturu na području Općine Podstrana

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

#### **8.3.6 Kontekst**

#### **Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje**

Bujični tokovi na području Općine Podstrana su povremeni siloviti tokovi sa erozijskim djelovanjem i velikom količinom pronosa nanosa, a upravo zbog takvog karaktera toka ugrožavaju urbano područje Općine. Brzom ekspanzijom neplanski rađenih urbanih područja uz magistralu u zadnjih dvadesetak godina došlo je do pogoršanja stanja jer se nije vodilo računa o odvodnji oborinskih voda, a korita bujica su često pretvarana u

pristupne ulice bez oborinske odvodnje ili sa oborinskim kanalima nezadovoljavajućih profila. Uslijed takvog stanja, pri pojavi ekstremno velikih oborina dolazi do plavljenja urbanih područja pri čemu nastaju značajne materijalne štete te je otežano svakodnevno odvijanje života stanovnika.

### **Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture**

**Tablica 49.** Utjecaj bujičnih voda na kritičnu infrastrukturu

<b>Elektroopskrba</b>	Moguća su manja oštećenja na trafostanicama koja će se naći u poplavnom području.
<b>Komunikacijska i informacijska tehnologija</b>	Nema utjecaja na komunikacijsku i informacijsku tehnologiju uslijed izljevanja kopnenih voda.
<b>Promet</b>	Moguće je plavljenje Jadranske magistrale.
<b>Vodoopskrba</b>	Uslijed velikih količina oborina na području Općine nerijetko je zabilježena povišena mutnoća vode na izvorištima, te se takva voda ne preporuča za piće.
<b>Opskrba hranom</b>	Uslijed mutnoće vode moguće su posljedice na opskrbu hranom i sustav sigurnosti hrane. Uslijed prekida cestovnog prometa može doći i do prekida opskrbom hranom.
<b>Zdravstvena skrb</b>	Zbog povišene mutnoće vode na izvorištima, voda nije bila preporučena za piće dok se kontrolom i dezinfekcijom nije utvrdilo da je voda ispravna za piće.
<b>Financije</b>	Nema značajnijeg utjecaja na financije.
<b>Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari</b>	Nema značajnijeg utjecaja na proizvodnju, skladištenje i prijevoz opasnih tvari
<b>Javne službe</b>	Nema značajnijeg utjecaja na objektima javnih službi.
<b>Nacionalni spomenici i vrijednosti</b>	Nema značajnijeg utjecaja na spomenike i vrijednosti kulturne baštine.

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

Uslijed velikih količina oborina na području Općine Podstrana dolazi do plavljenja urbanog područja pri čemu nastaju materijalne štete te je otežano svakodnevno odvijanje života stanovnika. Dolazi do pojave odrona i kamenja na dijelovima magistrale što dovodi do prekida normalnog odvijanja prometa te štete na infrastrukturi, imovini stanovništva i pravnih osoba.

### **Hidrometeorološki uvjeti**

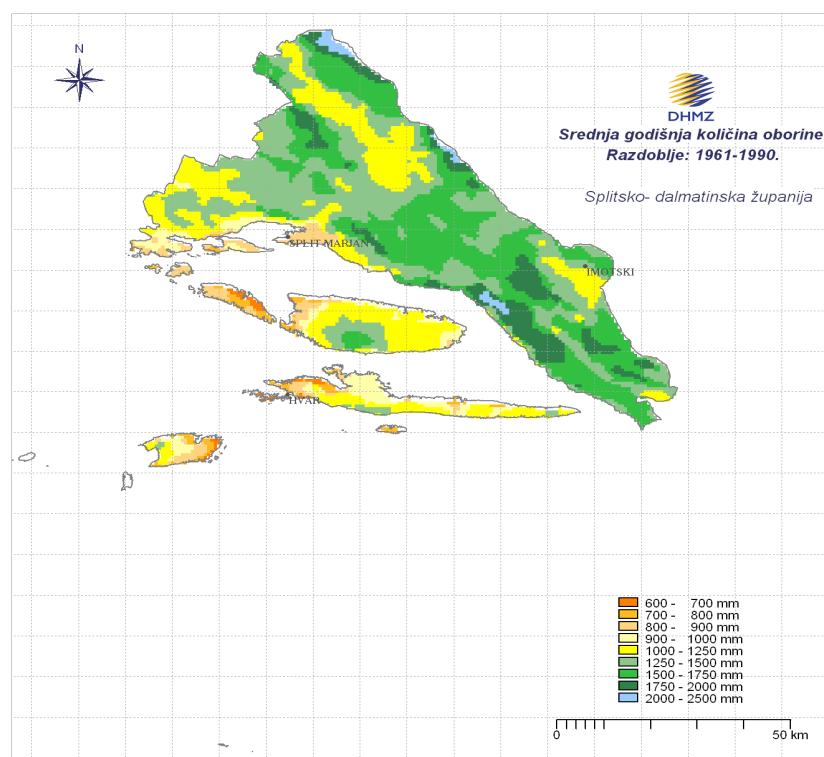
Područje Općine Podstrana ima značajke mediteranske klime "jadranskog tipa" (semiaridni tip klime). Ljeta su vruća sa periodima suše, a ostala godišnja doba obiluju oborinama.

Kako na prostoru Općine Podstrana nema klimatološke postaje uzimaju se podaci zabilježeni na klimatološkoj postaji Split – Marjan. Prema karti izohijeta Splitsko-dalmatinske županije, u promatranom periodu 1961.–1990. g. područje Grada Splita pripada području srednje godišnje količine oborina od 800 - 900 mm.

**Tablica 50.** Sezonska i godišnja količina oborina

Split Marjan					
	zima	proljeće	ljeto	jesen	godina
Sezonska i godišnja količina oborine (mm)	247,9	181,4	122,6	256,4	808,3

Iz gornje tablice je vidljivo da je najveća količina oborina u jesen, zatim zimi, dok se dolaskom proljeća, a posebno ljeti znatno smanjuje.



**Slika 11.** Karta izohijeta Splitsko-dalmatinske županije, 1961–1990.

### 8.3.7 Uzrok

#### **Razvoj događaja koji prethode katastrofi**

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

#### **Okidač koji je uzrokovao katastrofu**

Oborine visokog inteziteta koje padnu u kratkom vremenskom razdoblju.

## 8.4 Poplave – opis događaja

### 8.4.1 Posljedice i informacije o posljedicama

Dokumentacija i iskustva ekstremnih prirodnih pojava u prošlosti pokazuju da poplava značajno utječe na sve sfere života, na društvenu i gospodarsku stabilnost, pri čemu predstavlja značajno opterećenje za ekonomiju. Poplava je prirodni fenomen čija se pojava ne može izbjegći, ali se rizici od poplavljivanja mogu smanjiti na prihvatljivu razinu, poduzimanjem različitih preventivnih mjera. Poplave su među najopasnijim elementarnim nepogodama jer mogu uzrokovati gubitke ljudskih života, velike materijalne štete, oštećenje kulturnih dobara i ekološke katastrofe.

Kod razmatranja poplava kao prirodne katastrofe u Općini Podstrana razmatra se najvjerojatniji neželjeni događaj te događaj sa najgorim mogućim posljedicama.

Uslijed nezapamćenih količina oborina na području Općine Podstrana kao najvjerojatniji događaj uzima se izljevanje korita bujičnih vodotoka Polača i Rastovac prilikom čega može doći do plavljenja okolnih objekata i poljoprivrednih površina. Također može doći do nanosa materijala na području Jadranske magistrale, pa je prohodnost na tim dionicama ograničena. Zbog činjenice da na području Općine Podstrana u zadnjih 10 godina nije bilo elementarnih nepogoda od poplava, ovaj događaj se uzima kao najvjerojatniji budući da se radi o većnom nizinskom području. Budući da uslijed velikih količina oborina navedene bujice nisu imale značajnih posljedica na stanovništvo i kritičnu infrastrukturu, događaj kao takav nije detaljnije ni obrađen.

Uslijed nezapamćenih količina oborina dolazi do plavljenja bujičnog vodotoka Šćadin i Jaruge II Jelena Kineta. Procjenjeno je da je uslijed izljevanja bujice Šćadin ugrozeno oko 11 objekata te poljoprivredna zemljišta dok je uslijed izljevanja Jaruge II Jelena Kineta ugrozeno oko 10 objekata te poljoprivredna zemljišta. Također dolazi do nanosa

materijala na području Jadranske magistrale, pa je prohodnost na tim dionicama ograničena. Plavljenjem navedenih bujica dolazi do oštećenja stambenih objekata, te se na taj način ometa normalan život.

Brzom ekspanzijom neplanski rađenih urbanih područja uz magistralu u zadnjih dvadesetak godina došlo je do pogoršanja stanja jer se nije vodilo računa o odvodnji oborinskih voda, a korita bujica su često pretvarana u pristupne ulice bez oborinske odvodnje ili sa oborinskim kanalima nezadovoljavajućih profila. Uslijed takvog stanja, pri pojavi ekstremno velikih oborina dolazi do plavljenja urbanih područja pri čemu nastaju značajne materijalne štete te je otežano svakodnevno odvijanje života stanovnika.

#### **8.4.2 Kriteriji društvenih vrijednosti**

Uslijed nezapamćenih količina oborina na području Općine Podstrana kao najgori mogući događaj uzima se plavljenje bujičnog vodotoka Šćadin i Jaruge II Jelena Kineta. Procjenjeno je da je uslijed izljevanja bujice Šćadin ugroženo oko 11 objekata te poljoprivredna zemljišta dok je uslijed izljevanja Jaruge II Jelena Kineta ugroženo oko 10 objekata te poljoprivredna zemljišta. Također dolazi do nanosa materijala na području Jadranske magistrale, pa je prohodnost na tim dionicama ograničena.

#### **Život i zdravlje ljudi**

**Tablica 51.** Posljedice na život i zdravlje ljudi na području Općine Podstrana

<b>Život i zdravlje ljudi</b>			
<b>Kategorija</b>	<b>Posljedice</b>	<b>Kriteriji (stanovnici)</b>	<b>Odabрано</b>
1	Neznatne	<0,091	
2	Malene	0,091-0,419	
3	Umjerene	0,429 -1,004	
4	Značajne	1,095-3,195	
5	Katastrofalne	>3,286	X

## Gospodarstvo

**Tablica 52.** Posljedice na gospodarstvo na području Općine Podstrana

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabрано
1	Neznatne	339.579,05 – 679.158,10	
2	Malene	679.158,10 – 3.395.790,50	
3	Umjerene	3.395.790,50 – 10.187.371,50	X
4	Značajne	10.187.371,50 – 16.978.952,50	
5	Katastrofalne	>16.978.952,50	

## Društvena stabilnost i politika

**Tablica 53.** Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja na području Općine Podstrana

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabрано
1	Neznatne	339.579,05 – 679.158,10	
2	Malene	679.158,10 – 3.395.790,50	
3	Umjerene	3.395.790,50 – 10.187.371,50	X
4	Značajne	10.187.371,50 – 16.978.952,50	
5	Katastrofalne	>16.978.952,50	

**Tablica 54.** Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura na području Općine Podstrana

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabрано
1	Neznatne	339.579,05 – 679.158,10	
2	Malene	679.158,10 – 3.395.790,50	
3	Umjerene	3.395.790,50 – 10.187.371,50	X
4	Značajne	10.187.371,50 – 16.978.952,50	
5	Katastrofalne	>16.978.952,50	

### 8.4.3 Vjerovatnost/frekvencija događaja

**Tablica 55.** Vjerovatnost/frekvencija najgoreg mogućeg događaja

Kategorija	Vjerovatnost/frekvencija			
	Kvalitativno	Vjerovatnost	Frekvencija	Odabрано
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	

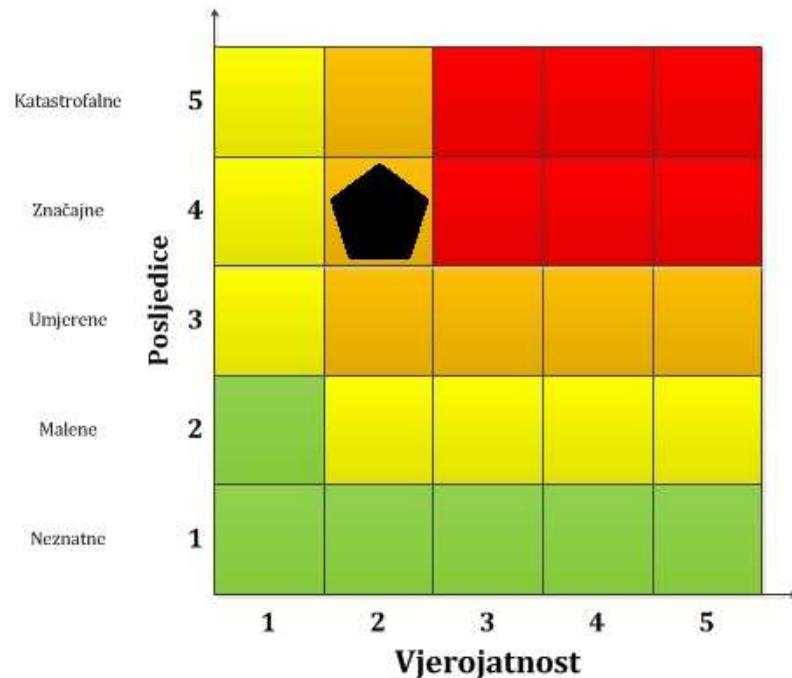
## Matrice rizika

### RIZIK:

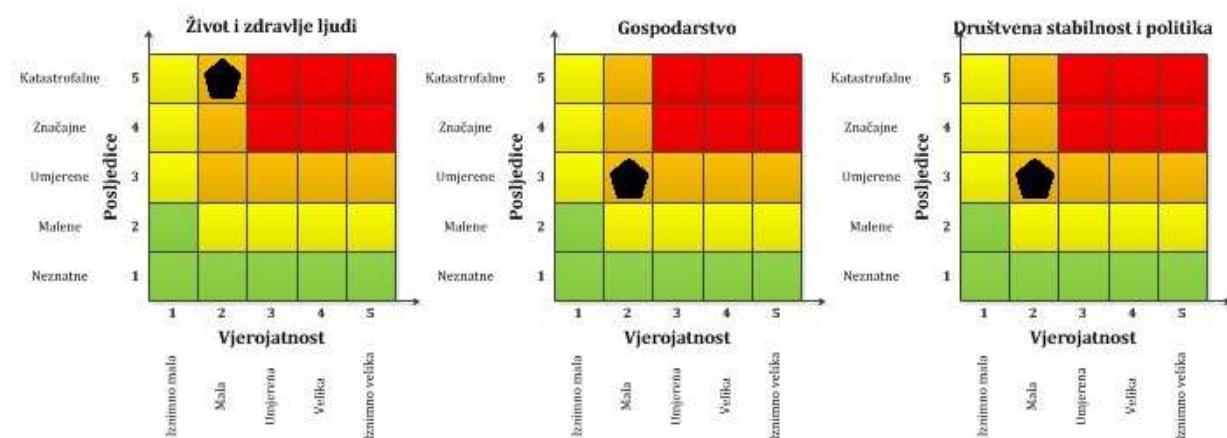
Poplave na području Općine Podstrana

### NAZIV SCENARIJA:

Poplave izazvane izljevanjem kopnenih voda



<span style="color: red;">█</span>	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvati, izuzev u iznimnim situacijama.
<span style="color: orange;">█</span>	Visok rizik	Rizik se može prihvati ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premažu dobit.
<span style="color: yellow;">█</span>	Umjereni rizik	Rizik se može prihvati ukoliko troškovi premažu dobit.
<span style="color: green;">█</span>	Nizak rizik	Dodatake mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.



#### **8.4.4 Podaci, izvori i metode izračuna**

Za izradu scenarija: Poplave na području Općine Podstrana

- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku
- Državni zavod za statistiku
- Provedbeni plan obrane od poplava, Hrvatske vode, veljača 2014.
- Proračun Općine Podstrana

#### **Metodologija i nepouzdanost**

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

#### **Sudionici**

<b>Koordinator:</b>	Tomislav Buljan, načelnik Stožera civilne zaštite
<b>Nositelji:</b>	Josip Vrdoljak, predsjednik Crvenog križa - ogranka Podstrana
<b>Izvršitelji:</b>	DVD Podstrana

## 8.5 Požari otvorenog tipa – opis scenarija

### 8.5.1 Naziv scenarija, rizik, radna skupina

<b>Naziv scenarija</b>
Požari raslinja na otvorenom prostoru
<b>Grupa rizika</b>
Požari otvorenog tipa
<b>Rizik</b>
Požari
<b>Radna skupina</b>
<b>Koordinator:</b>
Tomislav Buljan, načelnik Stožera civilne zaštite
<b>Glavni nositelj:</b>
<b>Dinko Mikulićić, komunalni redar Općine Podstrana</b>
<b>Glavni izvršitelj:</b>
DVD Podstrana

### 8.5.2 Uvod

Požar otvorenog prostora, pri čemu se prije svega misli na požare raslinja, složena su pojave 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. Opasnosti od požara ljeti pridonosi smanjena pojava oborina i pojave ljetnih suša.

Obzirom na geografski položaj i značajne površine pod šumama i drugim raslinjem, kao i periode suša, Općina Podstrana ima određeni potencijal ugroze požarima otvorenog tipa. Požari raslinja stvaraju znatne izravne i neizravne štete, a njihovo gašenje ponekad iziskuje angažiranje velikog materijalnog, tehničkog i kadrovskog potencijala sustava civilne zaštite.

Zbog izrazito velike opasnosti od izbjivanja požara na otvorenom prostoru, prvenstveno šumama i poljoprivrednim površinama zabranjeno je bilo kakvo loženje vatre u blizini šumske površine ili površina pod usjevima, stambenih naselja, željezničkih pruga, vodova dalekovoda, plinovoda, naftovoda i sl. Prije početka spaljivanja površinu na kojoj se vrši spaljivanje treba izolirati od ostalih površina odoravanjem ili na drugi pogodni način. Zabranjeno je spaljivanje za vjetrovita vremena, a za vrijeme spaljivanja potrebna je stalna nazočnost izvršioca spaljivanja s priručnom opremom za gašenje požara, sve do potpunog završetka procesa gorenja. Upravo zbog nekontroliranog

spaljivanja biljnog i drugog gorivog otpada, u zadnje vrijeme je evidentirano više požara na otvorenim prostorima.

### **Kratak opis scenarija**

Događaj s najgorim mogućim posljedicama događa se svakih 20-ak godina. Ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura zraka, 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 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. 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. Bitno je naglasiti da kod nepovoljnih meteoroloških uvjeta (jaki vjetar i suša) požare nije moguće staviti pod nadzor zemaljskim i zračnim snagama (više dana ili tjedana), a opožarena površina se povećava. Na nekim požarima moguće je smrtno stradavanje, hrvatskih i/ili stranih državljanima.

#### **8.5.3 Prikaz posljedica**

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

#### **8.5.4 Prikaz vjerojatnosti**

Požar otvorenog prostora, pri čemu se prije svega misli na požare raslinja, složena su pojave 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. Zbog nekontroliranog spaljivanja biljnog i drugog gorivog otpada, u zadnje vrijeme je evidentirano više požara na otvorenim prostorima.

U zadnjim godinama 20. stoljeća te 21. stoljeću uočava se porast najtopljih 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.

Zbog visokih temperatura i nedostataka oborina pojave suše ljeti gotovo je redovita pojava. Nedostatak dovoljnih količina vode i nastanak suša na području Općine Podstrana naročito su izražena u lipnju, srpnju i kolovozu i znaju imati znatne posljedice u poljoprivrednoj proizvodnji, naročito u vinogradarstvu, voćarstvu

(mandarine) i maslinarstvu, a mogu utjecati i na povećanu opasnost od nastanka požara.

Ovo područje godišnje ima 260 dana bez oborine. U prosjeku najmanje takvih dana javlja se u studenom (19 dana), dok ih u ostalim mjesecima ima u prosjeku 20 ili više (27 u srpnju i kolovozu). U analiziranom 20-godišnjem razdoblju najveći broj dana bez oborine najčešće je bio u srpnju (43% slučajeva) i kolovozu (28% slučajeva). Najmanji broj dana bez oborine najčešće je bio u veljači (25% slučajeva) i u studenom (23% slučajeva). Najmanje bezoborinskih dana zabilježeno je u veljači 1986. kada je bilo samo 7 takvih dana.

**Tablica 56.** Prikaz broja dana bez oborina (srednji, minimalni i maksimalni) za meteorološku postaju Split-Marjan

Mjeseci	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	GOD
<b>Broj dana bez oborine</b>													
<b>Sred</b>	21.9	19.3	22.1	19.9	22.2	21.2	26.2	26.4	22.3	21.4	18.7	19.5	260.8
<b>Std</b>	4.6	4.6	4.0	2.5	2.4	2.7	2.9	2.0	4.5	4.3	4.0	4.5	11.2
<b>Min</b>	15	10	10	16	16	15	20	22	12	11	12	10	238
<b>Maks</b>	30	27	29	24	26	25	30	30	29	30	25	26	282

Vrijednosti standardnih devijacija, koje predstavljaju prosječno odstupanje od srednjaka, na cijelom analiziranom području upućuju na veću stabilnost bezoborinskih dana od travnja do kolovoza što znači da se srednji mjesечni broj dana bez oborine u tim mjesecima od godine do godine ne razlikuje mnogo.

### 8.5.5 Prikaz utjecaja na infrastrukturu

**Tablica 57.** Utjecaj požara na infrastrukturu na području Općine Podstrana

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)

<input checked="" type="checkbox"/>	javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
<input checked="" type="checkbox"/>	nacionalni spomenici i vrijednosti

### 8.5.6 Kontekst

#### **Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje**

Požari živog i mrtvog goriva na otvorenom prostoru na površinama šumskog, poljoprivrednog i ostalog neobrađenog i zapuštenog zemljišta generiraju velike poremećaje cijelog ekosustava i teško 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. Osim toga požari raslinja mogu trajati relativno duže vrijeme (više dana ili tjedana) uslijed nepovoljnih meteoroloških uvjeta, a osobito je zahtjevno gašenje na teško pristupačnim područjima gdje ne postoji razvijena infrastruktura (prometnice, vodovod, mogućnost komunikacije između interventnih snaga). Požari raslinja i ostalog mrtvog goriva na otvorenom prostoru (sva goriva tvar iznad mineralnog dijela tla) su prirodna pojava koja će pojavljivati i u budućnosti, bez obzira na širinu i intenzitet poduzetih mjera.

Po procjeni opasnosti, državne šume kojima gospodare Hrvatske šume d.o.o. razvrstane su u četiri stupnja opasnosti od požara:

- I stupanj/vrlo velika opasnost 22.584 ha ili 1,17% površina (sve na kršu),
- II stupanj/velika 257.145 ha ili 13,3 % površina (90% krš, 10 % kontinentalni dio RH),
- III stupanj/umjerena 659.145 ha ili 34,15 % (38% krš, 62% kontinentalni dio RH) i
- IV stupanj/mala opasnost 991.116 ha ili 51,35 % (25% krš, 75% kontinentalni dio RH).

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 slijedeće:

- priprema zemaljskih snaga, edukacija i opremanje vatrogasaca,
- servisiranje tehnikе 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.

Državna uprava za zaštitu i spašavanje početkom svake godine Vladi Republike Hrvatske predlaže donošenje Programa aktivnosti u provedbi posebnih mjera zaštite od požara od interesa za Republiku Hrvatsku. Programom su integrirane sve aktivnosti subjekata (ministarstava, državnih upravnih organizacija, javnih ustanova, vatrogasnih postrojbi, udruga) u cilju učinkovitijeg djelovanja pri gašenju požara na otvorenom prostoru. Izradom takvog ciljanog Programa, nastoji se pridati važnost vatrogastvu u vrijeme požarne sezone kada je on najopterećeniji. Na taj način dobivena su dodatna finansijska sredstva za funkcioniranje sustava u specifičnim okolnostima. Svi subjekti Programa aktivnosti provode svoje zadaće kontinuirano tijekom cijele godine na području cijele zemlje i daju svoj doprinos u provedbi preventivnih i operativnih mjera zaštite od požara.

Cijelo područje Općine Podstrana predstavlja jedno požarno područje podijeljeno na dvije požarne zone.

### **Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture**

**Tablica 58.** Utjecaj požara na kritičnu infrastrukturu

<b>Proizvodnja i distribucija električne energije</b>	Može doći do prekida opskrbom i distribucijom električne energije.
<b>Komunikacijska i informacijska tehnologija</b>	Nema značajnijeg utjecaja na komunikacijsku i informacijsku tehnologiju.
<b>Promet</b>	Najvažnija i najfrekventnija prometnica na području općine Podstrana je državna cesta DC 8. Tijekom požarne sezone ona je i najfrekventnija što se tiče prometa i nastaje najviše požara i drugih akcidenata. Hrvatske ceste i Ceste Splitsko - dalmatinske županije vrše čišćenja niske vegetacije uz prometnice sukladno svojim planovima, a Hrvatske šume sukladno Pravilniku o zaštiti šume od požara, te svojim planovima vrše čišćenje šumske vegetacije u pojusu uz ceste.
<b>Zdravstvo</b>	Nema direktnog utjecaja na objekte zdravstva. Eventualno može doći do povećanog broja hitnih medicinskih intervencija uslijed gutanja dima ili pojave opeketina.
<b>Vodnogospodarstvo</b>	Može doći do prekida u opskrbi vodom, te redukcija vode.
<b>Hrana</b>	Usljed zatvaranja prometnica može doći do privremenog prekida u opskrbi hranom na području Općine. Dugoročno može doći do uništenja usjeva te smanjenog prinosa pojedinih kultura.

<b>Financije</b>	Nema direktnog utjecaja na financije.
<b>Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari</b>	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.
<b>Javne službe</b>	Može utjecati na objekte javne službe.
<b>Nacionalni spomenici i vrijednosti</b>	Požar može uništiti nacionalne spomenike i vrijednosti ukoliko izbije u blizini istih.

### 8.5.7 Uzrok

Mediteranske šume otoka, priobalnog pojasa, srednje i južne Dalmacije, zaobalja i Zagore šumska su područja sastojina hrasta crnike u uskom obalnom pojusu, 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 zemljишta 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 ostalog i stoga što razvijenije krošnje propuštaju manje svjetla i topline, te nema ili je slabije razvijeno grmlje i biljni pokrov, a isušivanje je manje. Osim što starija stabla imaju deblju koru i sloj pluta, mlade sastojine tanje kore imaju grane bliže tlu i gušći sklop, te su osjetljivije na požar, posebno njegovo širenje. U nepovoljnim vremenskim uvjetima opasnost od požara prijeti mladim, travom obraslim sastojinama i kulturama svih vrsta.

Osim gorivog materijala, količina vlage u gorivu najočitiji je presudni čimbenik za nastanak i širenje požara u šumi. Količina vlage je posljedica istovremenog utjecaja niza čimbenika koji smanjuju opasnost ili pogoduju pojavi i širenju šumskih požara: okolišni uvjeti klime i tla, vrsta drveća, starost sastojina, oblik gospodarenja šumom, stanje pokrova šumskog tla, godišnje doba i vrijeme, te uspostavljeni šumski red.

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

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

Šume na području Općine uglavnom se svrstavaju u šume sredozemnog (crnika, česmina i makija) i polusredozemnog (submediteranskog) pojasa i to područja šume hrasta medunca i bijelog graba. U ovom području su od značaja kulture alepskog bora, posebno one oko područja Miljevca, Gajine, Budeševa i Rastovca. Dublje u unutrašnjosti osim hrasta medunca susreće se bijeli grab, crni jasen, klen, šmrika, brijes i sl. Od kultiviranih vrsta treba spomenuti bijeli i crni dud, čempres, orah, topolu, jablan, maslinu, vinovu lozu, lovor, tamaris, višnju, bajamu, ružmarin, oleandar i sl. Područje je inače karakteristično po velikim površinama na kojima je degradacija šumskog pokrova znatno uznapredovala, što se očituje na površinama sa samom šmrikom ili šikarama sa grmolikim hrastom, grabom i jasenom. Degradirane šume na zapadnim padinama Peruna sanirat će se mjerama propisanim osnovama gospodarenja šumama i programom za gospodarenje šumama. Pošumljavanje na prostoru Općine vršit će se autohtonim vrstama vegetacije uz izuzetnu upotrebu unesenih pionirskih vrsta gdje to zahtjeva prostor sanacije kao što su napuštena eksploatacijska područja. Opožarene površine treba rekultivirati radi zaštite od erozije i opće degradacije krajobraza. Na pogodnim površinama omogućava se sadnja maslinika i drugih korisnih autohtonih vrsta vegetacije.

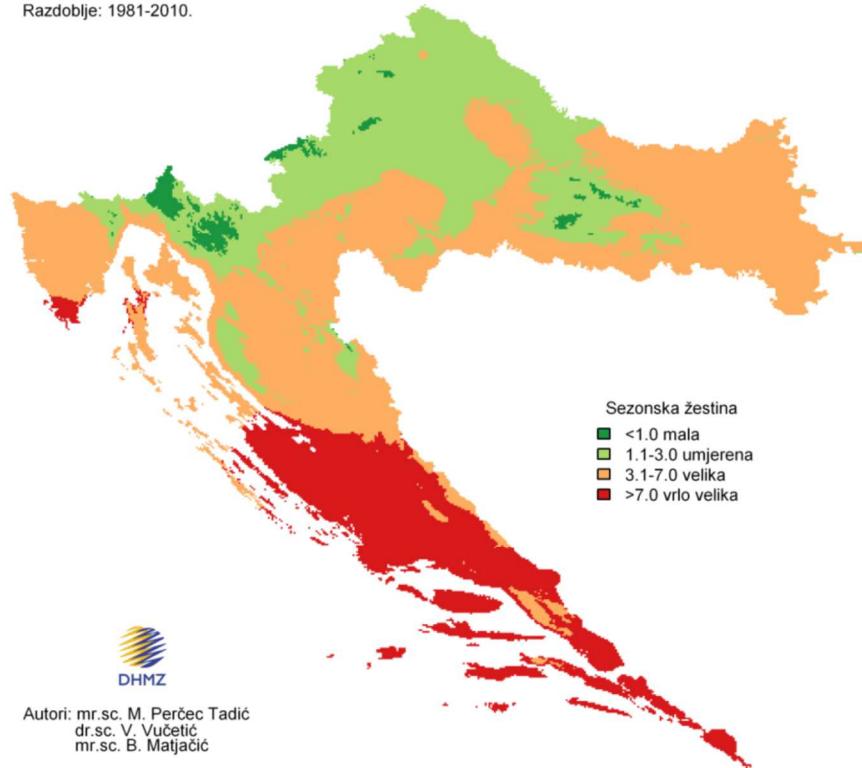
Svako mjesto ima svoj požarni režim koji se može opisati izvedenim veličinama koje su rezultat međudjelovanja vlažnosti/suhoće prirodnog gorivog materijala i klimatskih prilika određenog kraja. Jedna od takvih bezdimenzionalnih veličina je ocjena žestine. Ona može biti mjesečna (*Monthly Severity Rating*, 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 oko Općine Podstrana su veće od sedam.

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.

Karta indeksa potencijalne opasnosti od požara raslinja u sezoni lipanj-rujan

Razdoblje: 1981-2010.

**Slika 12.** Prostorna analiza srednjih sezonskih žestina (SSR) posljednja tri desetljeća

Prema vlasničkoj strukturi, šume u državnom vlasništvu su zastupljene sa 3:1 u odnosu na površine šuma u privatnom vlasništvu. Međutim, udio državnih šuma u ukupnoj opožarenjoj površini u odnosu na šume privatnih šumoposjednika je skoro 1:1 što je posljedica nedovoljne brige šumovlasnika i neprovođenja potrebnih mjera zaštite u smislu izgradnje protupožarnih prosjeka, čuvanja šume i provođenja uzgojnih mjera u funkciji zaštite od požara.

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 Sunčev 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.

Na području Općine Podstrana prosječno je vjetrovito 275 dana, dok je 90 dana godišnje tiho vrijeme. Najčešći vjetrovi su maestral (puše pretežito ljeti), bura (puše pretežito zimi) te jugo (puše povremeno tijekom cijele godine). Osim njih ponekad pušu levanat, lebić i tramontana.

### **Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći**

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

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

Postoje dva kritična razdoblja povećane pojave požara na otvorenom prostoru:

1. 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 bio-otpada zaostalog nakon čišćenja poljoprivrednih i šumskih površina.

2. 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 ekstremnih meteoroloških uvjeta (jak vjetar, visoka temperatura i suhoća zraka, udari groma).

### **Okidač koji je uzrokao veliku nesreću**

Nastanak požara raslinja uglavnom 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.

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.

## 8.6 Požari otvorenog tipa – opis događaja

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 metoroloških uvjeta nije ih moguće staviti u nadzor više dana. Budući da požari traju i više dana, vatrogasne snage su iscrpljene, a opožarena površina se povećava, moguće je smrtno stradavanje, hrvatskih i/ili stranih državljanima.

### 8.6.1 Posljedice i informacije o posljedicama

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, zračnom, pomorskom prometu, poremećaj opskrbe energijom, vodom, namirnicama. Mogući su masovni otkazi turističkih aranžmana. 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. Ekstremni meteorološki uvjeti 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 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. 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. Bitno je naglasiti da kod nepovoljnih meteoroloških uvjeta (jaki vjetar i suša) požare nije moguće staviti pod nadzor zemaljskim i zračnim snagama (više dana ili tjedana), a opožarena površina se povećava. Na nekim požarima moguće je smrtno stradavanje, hrvatskih i/ili stranih državljanima.

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

## 8.6.2 Kriteriji društvenih vrijednosti

Događaj s najgorim mogućim posljedicama događa se svakih 20-ak godina. Ekstremni meteorološki uvjeti 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 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. 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. Bitno je naglasiti da kod nepovoljnih meteoroloških uvjeta (jaki vjetar i suša) požare nije moguće staviti pod nadzor zemaljskim i zračnim snagama (više dana ili tjedana), a opožarena površina se povećava. Na nekim požarima moguće je smrtno stradavanje, hrvatskih i/ili stranih državljana.

### Život i zdravlje ljudi

**Tablica 59.** Posljedice na život i zdravlje ljudi na području Općine Podstrana

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabрано
1	Neznatne	<0,091	
2	Malene	0,091-0,419	
3	Umjerene	0,429 -1,004	
4	Značajne	1,095-3,195	
5	Katastrofalne	>3,286	X

### Gospodarstvo

**Tablica 60.** Posljedice na gospodarstvo na području Općine Podstrana

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabran
1	Neznatne	339.579,05 – 679.158,10	
2	Malene	679.158,10 – 3.395.790,50	
3	Umjerene	3.395.790,50 – 10.187.371,50	X
4	Značajne	10.187.371,50 – 16.978.952,50	
5	Katastrofalne	>16.978.952,50	

## Društvena stabilnost i politika

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

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabрано
1	Neznatne	339.579,05 – 679.158,10	X
2	Malene	679.158,10 – 3.395.790,50	
3	Umjerene	3.395.790,50 – 10.187.371,50	
4	Značajne	10.187.371,50 – 16.978.952,50	
5	Katastrofalne	>16.978.952,50	

**Tablica 62.** Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura na području Općine Podstrana

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabрано
1	Neznatne	339.579,05 – 679.158,10	X
2	Malene	679.158,10 – 3.395.790,50	
3	Umjerene	3.395.790,50 – 10.187.371,50	
4	Značajne	10.187.371,50 – 16.978.952,50	
5	Katastrofalne	>16.978.952,50	

### 8.6.3 Vjerojatnost/frekvencija događaja

**Tablica 63.** Vjerojatnost/frekvencija najgoreg mogućeg događaja

Kategorija	Vjerojatnost/frekvencija			
	Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	Odabran
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	

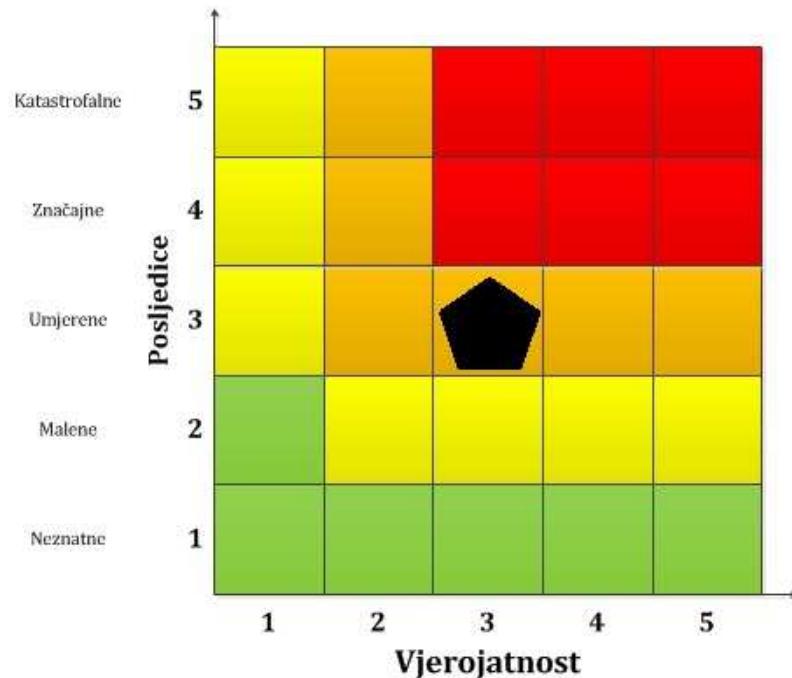
## Matrice rizika

### RIZIK:

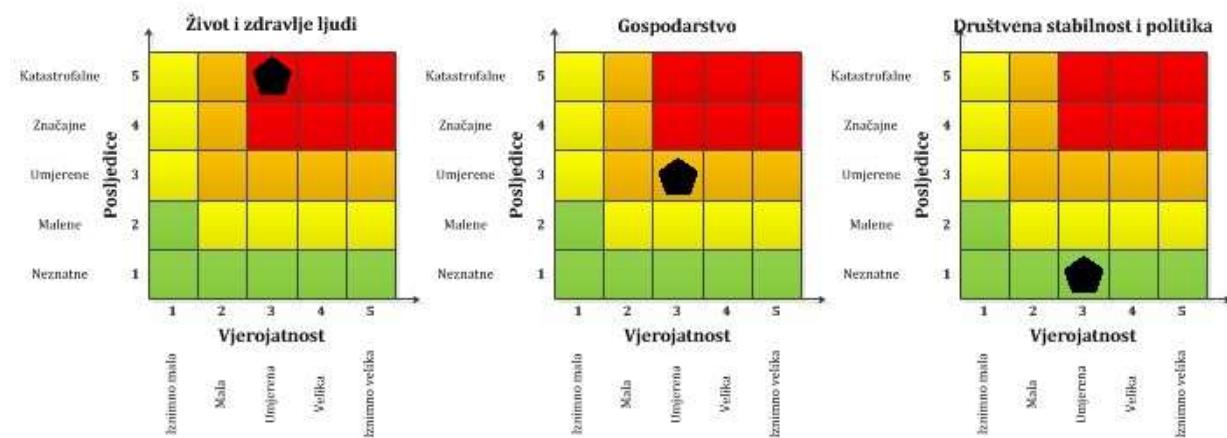
Požari otvorenog tipa

### NAZIV SCENARIJA:

Požar raslinja na  
otvorenom prostoru



<span style="color: red;">█</span>	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može priхватiti, izuzev u iznimnim situacijama.
<span style="color: orange;">█</span>	Visok rizik	Rizik se može priхватiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
<span style="color: yellow;">█</span>	Umjereni rizik	Rizik se može priхватiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
<span style="color: green;">█</span>	Nizak rizik	Dodatake mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.



#### **8.6.4 Podaci, izvori i metode izračuna**

Za izradu scenarija: Požari raslinja na otvorenom prostoru Općine Podstrana

- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku
- Državni zavod za statistiku
- Proračun Općine Podstrana
- Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija Općine Podstrana, lipanj 2013. godine

#### **metodologija i nepouzdanost**

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

#### **Sudionici**

<b>Koordinator:</b>	Tomislav Buljan, načelnik Stožera civilne zaštite
<b>Nositelji:</b>	Dinko Mikuličić, komunalni redar Općine Podstrana
<b>Izvršitelji:</b>	DVD Podstrana

## 8.7 Olujno ili orkansko nevrijeme i jak vjetar – opis scenarija

### 8.7.1 Naziv scenarija, rizik, radna skupina

<b>Naziv scenarija</b>
Olujno ili orkansko nevrijeme i jak vjetar na području Općine Podstrana
<b>Grupa rizika</b>
Ekstremne vremenske pojave
<b>Rizik</b>
Vjetar
<b>Radna skupina</b>
<b>Koordinator:</b>
Tomislav Buljan, načelnik Stožera civilne zaštite
<b>Glavni nositelj:</b>
Neven Kapić, voditelj poslova namještenika Općine Podstrana
<b>Glavni izvršitelj:</b>
SRK Porat, DŠR Strožanac, DVD Podstrana

### 8.7.2 Uvod

Geografski položaj Hrvatske i njezina složenost reljefa tla, osobito jadranskog dijela, uvjetuje složenu cirkulaciju atmosfere pri tlu i na visini. Uz termičku uvjetovanu obalnu cirkulaciju i cirkulaciju obronka, veliki utjecaj na strujanje na Jadranu ima blizina i položaj planinsko-kopnenog zaleđa. Sve to pogoduje razvoju vremenskih situacija s jakim vjetrom za koji je karakteristično kako horizontalno i vertikalno smicanje, izražena turbulencija te velika brzina uzlaznih i silaznih gibanja zraka. Osnovna značajka vjetrenе klime je znatno veća brzina vjetra u priobalju i na otocima nego u kontinentalnim dijelovima Hrvatske.

Na jadranskoj obali i otocima prevladavaju dva tipična vjetra bura i jugokoji mogu doseći i orkansku jačinu. Bura je suh, hladan i mahovit sjeveroistočni vjetar s maksimalnim udarima i većim od 200 km/h. Jugo je vlažan, topao i jednoličan jugoistočni vjetar.

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

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

**Tablica 64.** Beaufortova ljestvica

Beauforti (Bf)	Opis vjetra	Brzina vjetra (m/s)	Posljedice na kopnu
0	tišina	0-0.2	Dim se diže vertikalno u vis, zastave i lišće su nepomični
1	lahor	0.3-1.5	Vjetrulja se ne pokreće, može mu se razaznati smjer prema dimu koji se podiže
2	povjetarac	1.6-3.3	Vjetrulja se ne pokreće, može mu se razaznati smjer prema dimu koji se podiže
3	slab vjetar	3.4-5.4	Lišće se zajedno sa grančicama neprekidno njije i šušti, svilena zastava leprša
4	umjeren vjetar	5.5-7.9	Diže prašinu, suho lišće i papir sa tla; zastavu drži ispruženu, njije manje grane
5	umjerenog jak vjetar	8.0-10.7	Njije veće lisnate grane i mala stabla
6	jak vjetar	10.8-13.8	Svijaju se velike grane, teško je nositi otvoreni kišobran, telefonske žice zvižde
7	vrlo jak vjetar	13.9-17.1	Njije se neprekidno veće lisnato drveće, hodanje protiv vjetra je otežano
8	olujni vjetar	17.2-20.7	Njije čitava stabla i lomi velike grane; sprječava svako hodanje protiv vjetra
9	jaki olujni vjetar	20.8-24.4	Pomiče manje predmete i baca crijepe, čini manje štete na kućama i drugim objektima
10	orkanski vjetar	24.5-28.4	Obara drveće i čupa ga sa korijenjem te čini znatne štete na zgradama
11	jaki orkanski vjetar	28.5-32.6	Čini teške štete, na većem području djeluje razorno
12	orkan	32.7-36.9	Opustoši čitav jedan kraj

IZVOR: Poljoprivredni fakultet Osijek, zbornik radova, Jug, D., Stipešević, B., Stošić, M., Osijek 2007.

Godišnji prosjek dana s olujnim i jakim vjetrom na području Općine Podstrana, zbog pojave bure i juga, doseže 85 dana sa jakim vjetrom, odnosno 10 dana sa olujnim vjetrom (podaci sa mjerne stanice Split za razdoblje 2009. – 2018. god.)

### **Kratak opis scenarija**

Nevere su iznenadna i kratkotrajna pogoršanja vremena velikog intenziteta. Zbog svoje nenadanosti, brzog nailaska i žestokih udara vjetra nevere su vrlo opasne. Olujnih dana sa brzinom vjetra preko 18 m/s je prosječno 34 godišnje i to uvijek u kasnu jesen ili zimu.

Naročito veliki utjecaj olujni i orkanski vjetrovi imaju na odvijanje pomorskog prometa kada uslijed djelovanja vjetra može doći do nesreća na moru što za posljedicu ima materijalnu štetu, ali i gubitke ljudskih života.

Uslijed olujnog ili orkanskog nevremena može doći do 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. Na državnoj cesti DC8 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. S obzirom na svoje rušilačko djelovanje, olujni i orkanski vjetar vrlo štetno djeluje na građevinarsku djelatnost jer onemogućava radove, ruši dizalice, krovove i loše izvedene građevinske objekte.

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

### **8.7.3 Prikaz posljedica**

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

### **8.7.4 Prikaz vjerojatnosti**

Na području Općine Podstrana vjetar doseže orkansku jačinu samo u kratkim i prilično nepravilnim intervalima, pa zbog toga nema onakvo rušilačko djelovanje kao, na primjer, u tropskim ciklonama.

Na području Općine Podstrana prosječno je vjetrovito 275 dana, dok je 90 dana godišnje tih vrijeme. Godišnji prosjek dana s olujnim i jakim vjetrom na području Općine Podstrana, zbog pojave bure i juga, doseže 23 dana (podaci sa mjerne stanice Split).

Najčešći vjetrovi su slijedeći:

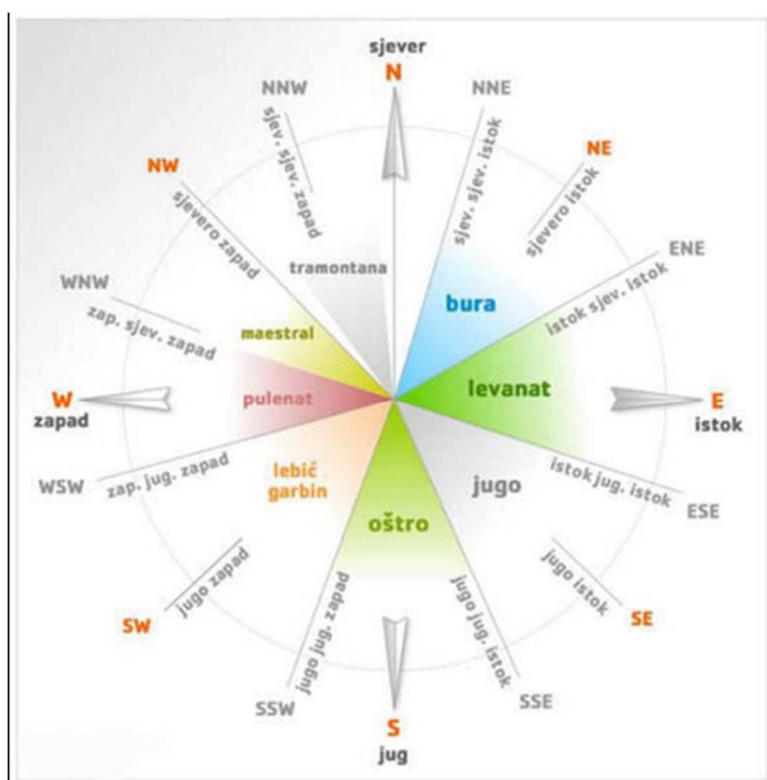
- Maestral - puše pretežito ljeti
- Bura - puše pretežito zimi
- Jugo - puše povremeno tijekom cijele godine

Osim njih ponekad pušu levanat, lebić i tramontana.

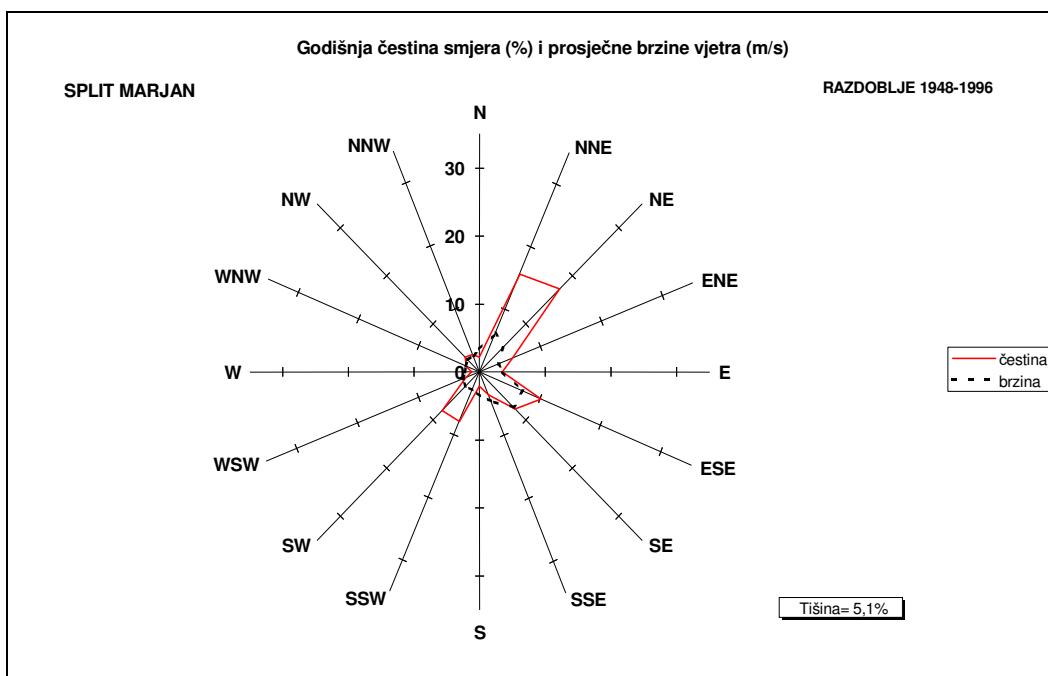
Nevere su iznenadna i kratkotrajna pogoršanja vremena velikog intenziteta. Zbog svoje nenadanosti, brzog nailaska i žestokih udara vjetra nevere su vrlo opasne naročito za manje brodove, jedrilice i brodice. U slijedećoj tablici prikazana je prosječna učestalost dominantnih vjetrova na ovom području:

**Tablica 65.** Prosječna učestalost dominantnih vjetrova

Jugo	Bura	Maestral	Levant
36%	31%	27%	6%



**Slika 13.** Svi dominantni vjetrovi na Jadranu (ruža vjetrova)



**Slika 14.** Godišnja čestina smjera i prosječne brzine vjetra – Split Marjan

IZVOR: DHMZ, rujan 2006.g., Meteorološka podloga za potrebe procjene ugroženosti civilnog stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara Splitsko-dalmatinske županije, Meteorološka stanica Split-Marjan

Jak vjetar čija brzina prelazi 12 m/s se javlja prosječno 106 dana godišnje. Olujnih dana sa brzinom vjetra preko 18 m/s je prosječno 34 godišnje i to uvijek u kasnu jesen ili zimu.

Strujanje zraka nad područjem Općine Podstrana je u sklopu opće cirkulacije atmosfere i najčešće dolazi iz jugoistočnog (SE) i sjeveroistočnog (NE) kvadranta. Jugoistočno strujanje kroz cijelu godinu je povezano s ciklonalnom aktivnošću u zapadnom Sredozemlju i na području južnog Jadrana.

### 8.7.5 Prikaz utjecaja na infrastrukturu

**Tablica 66.** Utjecaj olujnog ili orkanskog nevremena te jakog vjetra na infrastrukturu na području Općine Podstrana

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

Utjecaj	Sektor
X	proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
	javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
X	nacionalni spomenici i vrijednosti

### 8.7.6 Kontekst

#### Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

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

#### Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

**Tablica 67.** Utjecaj olujnog ili orkanskog nevremena i jakog vjetra na kritičnu infrastrukturu

Proizvodnja i distribucija električne energije	Može doći do kidanja električnih vodova, kvarova na dalekovodu i prekida opskrbe i distribucije električne energije.
Komunikacijska i informacijska tehnologija	Može doći do kidanja telekomunikacijskih vodova.
Promet	Najvažnija i najfrekventnija prometnica na području Općine Podstrana je državna cesta DC 8. Uslijed olujnog ili orkanskog nevremena i jakog vjetra na nekim dionicama ceste može doći do prekida prometa zbog odlomljenih grana, isčupanih prometnih znakova, kontejnera za smeće. Uslijed nevremena može doći do i stvaranja potoka na prometnicama zbog velikih količina oborina.
Zdravstvo	Nema direktnog utjecaja na objekte zdravstva.
Vodnogospodarstvo	Nema direktnog utjecaja na objekte vodnogospodarstva.
Hrana	Uslijed zatvaranja prometnica može doći do privremenog prekida u opskrbi hranom na području Općine. Dugoročno može doći do uništenja usjeva te smanjenog prinosa pojedinih kultura.
Financije	Nema direktnog utjecaja na financije.
Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari	Uslijed zatvaranja prometnica može doći do privremenog zastoja u prijevozu opasnih tavri.
Javne službe	Nema direktnog utjecaja na objekte javne službe.

<b>Nacionalni spomenici i vrijednosti</b>	Uslijed olujnog nevremena može doći do oštećenja objekata kulturne baština.
---	---

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

### 8.7.7 Uzrok

Geografski položaj Hrvatske i njezina složenost reljefa tla, osobito jadranskog dijela, uvjetuje složenu cirkulaciju atmosfere pri tlu i na visini. Uz termičku uvjetovanu obalnu cirkulaciju i cirkulaciju obronka, veliki utjecaj na strujanje na Jadranu ima blizina i položaj planinsko-kopnenog zaledja. Sve to pogoduje razvoju vremenskih situacija s jakim vjetrom za koji je karakteristično kako horizontalno i vertikalno smicanje, izražena turbulencija te velika brzina uzlaznih i silaznih gibanja zraka.

Na području Općine Podstrana vjetar doseže orkansku jačinu samo u kratkim i prilično nepravilnim intervalima, pa zbog toga nema onakvo rušilačko djelovanje kao, na primjer, u tropskim ciklonama.

#### **Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći**

Strujanje zraka nad područjem Općine Podstrana je u sklopu opće cirkulacije atmosfere i najčešće dolazi iz jugoistočnog (SE) i sjeveroistočnog (NE) kvadranta. Jugoistočno strujanje kroz cijelu godinu je povezano s ciklonalnom aktivnošću u zapadnom Sredozemlju i na području južnog Jadrana.

Olujni i orkanski vjetar opaža se u slijedećim vremenskim situacijama:

- za vrijeme lokalnog nevremena, povezanog s kumulonimbusima;
- prilikom vrlo izraženih prodora hladnog zraka, najčešće sa sjeverozapada, kad zahvaća šire područje;
- prilikom puhanja određenih lokanih vjetrova, kao što su bura i jugo, gdje uz velike horizontalne gradijente tlaka prisutan kanalni učinak usmjeravanja i ubrzavanja zračnog strujanja u odgovarajućim topografskim oblicima terena (Kliška vrata i Vrulja) ili dolazi do jačanja vjetra prilikom spuštanja pri prijelazu zraka preko vrha Mosora - pretvaranje potencijalne energije u kinetičku.

#### **Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću**

Do šteta većih razmjera dolazi u slučaju nevere koja najčešće nastupa iznenadno i uzrokuje kratkotrajna pogoršenja vremena velikog inteziteta. Upravo zbog svoje iznenadnosti i kratkotrajnosti, stanovnici i stručne službe ne stignu uvjek reagirati na

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

## 8.8 Olujno ili orkansko nevrijeme i jak vjetar – opis događaja

### 8.8.1 Posljedice i informacije o posljedicama

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

Jak vjetar uzrokuje savijanje velikih grana, teško je nositi otvoren kišobran, telefonske žice zvižde. Nošeni jakim vjetrom, ulicama Općine lete različiti papirnati i metalni otpatci te kante za smeće. Prilikom jakih vjetrova najviše je ugrožena nadzemna elektro-distribucijska mreža koja zna pretrpiti kvarove koji za posljedicu znaju imati kraće prekide u snabdijevanju električnom energijom što je moguće na cijelom području Općine. Pogoršanjem vremena i pojačavanjem jačine vjetra jak vjetar može prijeći u olujni ili čak orkanski vjetar. Nevere su iznenadna i kratkotrajna pogoršanja vremena velikog intenziteta. Zbog svoje nenadanosti, brzog nailaska i žestokih udara vjetra nevere su vrlo opasne. Naročito veliki utjecaj olujni vjetrovi imaju na odvijanje pomorskog prometa kada uslijed djelovanja vjetra može doći do nesreća na moru što za posljedicu ima materijalnu štetu, ali i gubitke ljudskih života. Uslijed olujnog ili orkanskog nevremena može doći do gubitka električne energije zbog kvara na dalekovodu, kidanja telekomunikacijskih vodova, po cestama može biti odlomljenih grana, prometnih znakova, kontejnera za smeće što znatno otežava promet. Na državnoj cesti DC8 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. S obzirom na svoje rušilačko djelovanje, olujni i orkanski vjetar vrlo štetno djeluje na građevinarsku djelatnost jer onemogućava radove, ruši dizalice, krovove i loše izvedene građevinske objekte.

Jak ili olujni vjetar udružen s većom količinom oborine ili čak i tučom stvara velike štete na poljoprivrednim usjevima. U prosjeku 5% gospodarskih šteta u RH je zbog jakog vjetra, posebice bure. Negativno djelovanje vjetra na biljke je mehaničko (polegnutost usjeva, lomljenje grana i drveća, čupanje drveća, ali i rušenje staklenika i plastenika), posolica (isparene kapljice mora koje su bura ili jugo nanijeli u morskom dimu na biljke i tlo uzrokuju zaslanjivanje i ogoljenost tla), naslage leda (zbog kiše koja se smrzava i jakog vjetra nastaju debele naslage leda na vegetaciju), erozija tla vjetrom, pojačano isušivanje tla, pospješuje širenje požara raslinja, itd. Polegnutost usjeva te eroziju tla

uzrokuje jak vjetar dok olujni vjetar uzrokuje lomljenje grana i čupanje stabala te posolicu.

U posljednjih 10 godina na području Općine Podstrana zabilježena je elementarna nepogoda uzrokovana orkanskim burom koja je uzrokovala štetu na staklenicima, krovištima, drvenim stupovima javne rasvjete i stablima maslina. Šteta koju je orkanska bura uzrokovala procjenjuje se na 2.031.490,00 kn.

### **8.8.2 Kriteriji društvenih vrijednosti**

Nevere su iznenadna i kratkotrajna pogoršanja vremena velikog intenziteta. Zbog svoje nenadanosti, brzog nailaska i žestokih udara vjetra nevere su vrlo opasne. Olujnih dana sa brzinom vjetra preko 18 m/s je prosječno 34 godišnje i to uvijek u kasnu jesen ili zimu.

Naročito veliki utjecaj olujni vjetrovi imaju na odvijanje pomorskog prometa kada uslijed djelovanja vjetra može doći do nesreća na moru što za posljedicu ima materijalnu štetu, ali i gubitke ljudskih života.

Uslijed olujnog ili orkanskog nevremena može doći do gubitka električne energije zbog kvara na dalekovodu, kidanja telekomunikacijskih vodova, lomljenja grana i čupanja stabala te pojave posolice, po cestama može biti odlomljenih grana, prometnih znakova, kontejnera za smeće što znatno otežava promet. Na državnoj cesti DC8 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. S obzirom na svoje rušilačko djelovanje, olujni i orkanski vjetar vrlo štetno djeluje na građevinarsku djelatnost jer onemogućava radove, ruši dizalice, krovove i loše izvedene građevinske objekte. Olujno ili orkansko nevrijeme za sobom često nosi jaku kišu i nerijetko pojavu tuče što još više otežava svakodnevno funkcioniranje života stanovništva, kao i dodatne materijalne štete.

### **Život i zdravlje ljudi**

**Tablica 68.** Posljedice na život i zdravlje ljudi na području Općine Podstrana

<b>Život i zdravlje ljudi</b>			
<b>Kategorija</b>	<b>Posljedice</b>	<b>Kriteriji (stanovnici)</b>	<b>Odabрано</b>
1	Neznatne	<0,091	
2	Malene	0,091-0,419	
3	Umjerene	0,429 -1,004	X
4	Značajne	1,095-3,195	
5	Katastrofalne	>3,286	

## Gospodarstvo

**Tablica 69.** Posljedice na gospodarstvo na području Općine Podstrana

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabрано
1	Neznatne	339.579,05 – 679.158,10	
2	Malene	679.158,10 – 3.395.790,50	X
3	Umjerene	3.395.790,50 – 10.187.371,50	
4	Značajne	10.187.371,50 – 16.978.952,50	
5	Katastrofalne	>16.978.952,50	

## Društvena stabilnost i politika

**Tablica 70.** Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja na području Općine Podstrana

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabрано
1	Neznatne	339.579,05 – 679.158,10	X
2	Malene	679.158,10 – 3.395.790,50	
3	Umjerene	3.395.790,50 – 10.187.371,50	
4	Značajne	10.187.371,50 – 16.978.952,50	
5	Katastrofalne	>16.978.952,50	

**Tablica 71.** Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura na području Općine Podstrana

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabрано
1	Neznatne	339.579,05 – 679.158,10	
2	Malene	679.158,10 – 3.395.790,50	X
3	Umjerene	3.395.790,50 – 10.187.371,50	
4	Značajne	10.187.371,50 – 16.978.952,50	
5	Katastrofalne	>16.978.952,50	

### 8.8.3 Vjerovatnost/frekvencija događaja

**Tablica 72.** Vjerovatnost/frekvencija najgoreg mogućeg događaja

Kategorija	Vjerovatnost/frekvencija			
	Kvalitativno	Vjerovatnost	Frekvencija	Odabрано
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	

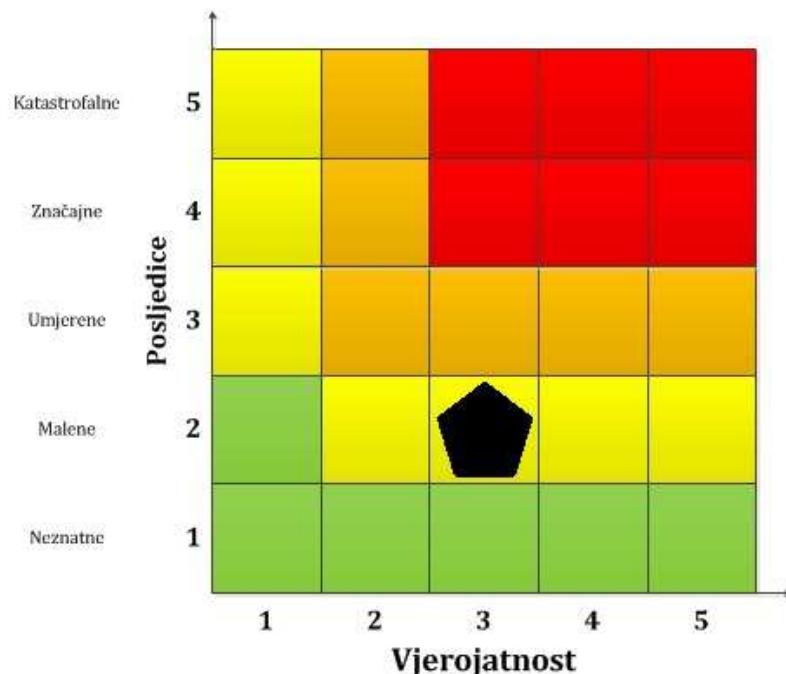
## Matrice rizika

### RIZIK:

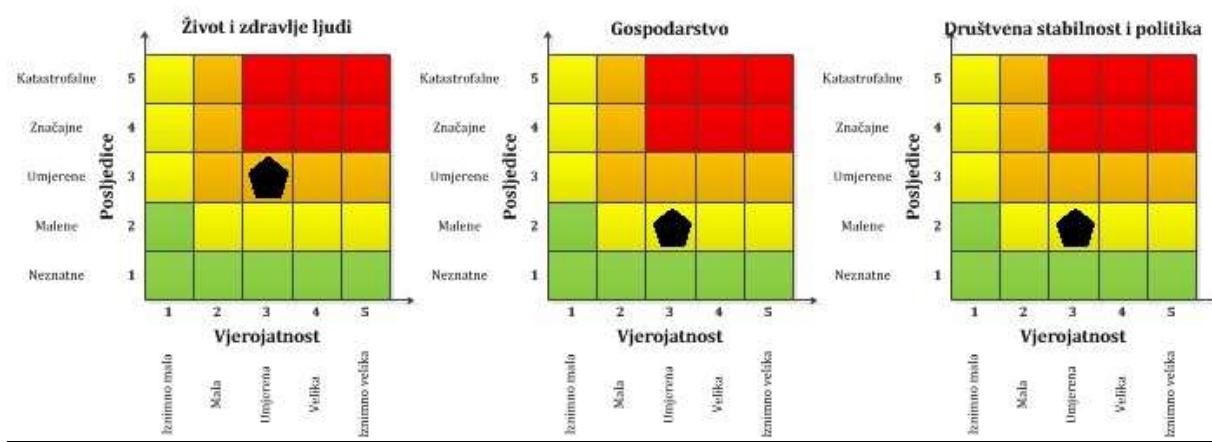
Vjetar na području  
Općine Podstrana

### NAZIV SCENARIJA:

Olujno ili orkansko  
nevrijeme i jak vjetar



<span style="color: red;">█</span>	<b>Vrlo visok rizik</b>	Rizik se ne može prihvati, izuzev u iznimnim situacijama.
<span style="color: orange;">█</span>	<b>Visok rizik</b>	Rizik se može prihvati ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
<span style="color: yellow;">█</span>	<b>Umjereni rizik</b>	Rizik se može prihvati ukoliko troškovi premašuju dobit.
<span style="color: green;">█</span>	<b>Nizak rizik</b>	Dodatake mjeri nisu potrebne, osim uobičajenih.



#### **8.8.4 Podaci, izvori i metode izračuna**

Za izradu scenarija: pojava jakog i olujnog vjetra na području Općine Podstrana korištena je sljedeća dokumentacija:

- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku
- Državni zavod za statistiku
- Proračun Općine Podstrana
- Hrvatski zavod za javno zdravstvo SDŽ

#### **Metodologija i nepouzdanost**

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

#### **Sudionici**

<b>Koordinator:</b>	Tomislav Buljan, načelnik Stožera civilne zaštite
<b>Nositelji:</b>	Neven Kapić, voditelj poslova namještenika Općine Podstrana
<b>Izvršitelji:</b>	SRK Porat, DŠR Strožanac, DVD Podstrana

## 8.9 Ekstremne temperature – Opis scenarija

### 8.9.1 Naziv scenarija, rizik i radna skupina

<b>Naziv scenarija</b>
Pojava toplinskih valova na području Općine Podstrana
<b>Grupa rizika</b>
Ekstremne temperature
<b>Rizik</b>
Ekstremne vremenske pojave
<b>Radna skupina</b>
<b>Koordinator:</b>
Tomislav Buljan, načelnik Stožera civilne zaštite
Glavni nositelj:
Ante Minigo, Voditelj poslova naplate i kontrole parkinga
<b>Glavni izvršitelj:</b>
Dom zdravlja SDŽ

### 8.9.2 Uvod

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.

### 8.9.3 Prikaz posljedica

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. Osobito ugrožene skupine ljudi su mala djeca, kronični bolesnici, starije osobe te ljudi koji rade na otvorenom prostoru.

### 8.9.4 Prikaz vjerojatnosti

Ekstremne temperature koje mogu predstavljati rizik za stanovništvo nisu jednake u svim dijelovima godine, jer osjetljivost ljudi ovisi o prilagodbi organizma na prethodne vremenske prilike, a osobito nepovoljan učinak mogu uzrokovati ekstremne temperature koje traju dulje vrijeme. Granične vrijednosti temperature koje mogu uzrokovati zdravstvene probleme razlikuju se u različitim klimatskim uvjetima, pa je potrebno odrediti temperaturne kriterije za pojavu povećane smrtnosti na cijelom području zemlje.

Tijekom razdoblja 1961. – 2010. godine trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje na cijelom području Hrvatske. U razdoblju 2011. – 2040. godine očekuje se gotovo jednoličan porast (1,0 do 1,2 °C) srednjih godišnjih vrijednosti temperature zraka u čitavoj Hrvatskoj. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekivani trend porasta temperature nastavio bi se i iznosio bi između 1,9 i 2 °C.

Ekstremne temperaturne prilike analizirane su na osnovi učestalosti broja dana pojave nekog događaja (ekstrema) u sezoni, odnosno promjene učestalosti u budućoj klimi.

U razdoblju 2011. – 2040. godine ljeti se očekuje porast broja vrućih dana (kad je maksimalna temperatura veća od 30 °C), što bi moglo prouzročiti i produžena razdoblja s visokom temperaturom zraka (toplinski valovi). Povećanje broja vrućih dana s prosjekom od 15 do 25 dana u razdoblju referentne klime (1971. – 2000.) bilo bi u većem dijelu Hrvatske između 6 i 8 dana, te više od 8 dana u istočnoj Hrvatskoj i ponegdje na Jadranu.

### **8.9.5 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu**

**Tablica 73.** Utjecaj 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

## 8.9.6 Kontekst

### Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Na području Općine Podstrana prema popisu stanovništva 2011. godine živi 9.129 stanovnika. Ugrožene skupine stanovništva u periodu toplinskog vala su djeca od 0-14 godina, osobe starije od 70 godina, trudnice, stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti (prema potrebi za pomoći druge osobe i korištenju pomoći druge osobe), te djelatnici na otvorenom (u poljoprivredi, građevinarstvu i sl.) kao što je prikazano u slijedećoj tablici.

**Tablica 74.** Ugrožene skupine stanovništva u periodu toplinskog vala na području Općine Podstrana

Skupine stanovništva	Broj stanovnika u Općini Podstrana	Postotak u odnosu na ukupni broj stanovnika Općine Podstrana
Djeca od 0-14 godina	1.857	20,34%
Osobe starije od 70 godina	754	8,26%
Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti	1.088	11,92%
Djelatnici na otvorenom	742	8,13%
<b>UKUPNO:</b>	<b>4.441</b>	<b>48,65%</b>

IZVOR: Popis stanovništva 2011. godine

Ugrožene skupine društva obuhvaćaju 48,65% ukupnog broja stanovnika Općine.

### Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

**Tablica 75.** Utjecaj ekstremnih temperatura na kritičnu infrastrukturu

Proizvodnja i distribucija električne energije	Ekstremne temperature imaju utjecaja na energetiku zbog povećane potrošnje električne energije
Komunikacijska i informacijska tehnologija	Nema utjecaja na komunikacijsku i informacijsku tehnologiju uslijed ekstremnih vremenskih temperatura.
Promet	Nema utjecaja na promet uslijed ekstremnih vremenskih temperatura.
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 površinske temperature nastaju i u međusobnim odnosima mikroorganizama s obzirom na novo klimatski promijenjeno okruženje, što za posljedicu može imati probleme u opskrbi stanovništva pitkom vodom.

<b>Hrana</b>	Zbog ekstremnih vremenskih promjena – ekstremnih temperatura dolazi do smanjenog prinosa poljoprivrednog uroda, što za posljedicu ima smanjen prinos, dostupnost i cijenu hrane.
<b>Javne službe</b>	Hitne medicinske službe uslijed ekstremnih vremenskih temperatura bilježe povećan broj intervencija.

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

Prema Koppenovoj klasifikaciji klima na području Podstrane pripada tipu Csa, što je osnovni tip klime sredozemnih obala, obilježen blagom zimom i suhim ljetom s barem tri puta toliko oborine u najkišnijem mjesecu zime kao u najsušnjem mjesecu ljeta. Količina oborine u najsušnjem mjesecu manja je od 40 mm. Ljeta su vruća, suha i vedra. Ovaj tip klime naziva se još i „klima masline“. Na području općine, zbog njenog specifičnog položaja na obroncima Mosora, osjeća se i utjecaj podtipa ove klime – Csax“. To je varijanta osnovnog tipa klime od koje se razlikuje po tome što su ljeta vruća sa srednjom mjesecnom temperaturom iznad 22° C. Zimsko kišno razdoblje je široko rascijepljeno u proljetni (travanj do lipanj) i jesensko-zimski maksimum (listopad, studeni). Najsuši dio godine pada u toplo godišnje doba.

Ljeta su vruća sa srednjom mjesecnom temperaturom najtoplijeg mjeseca između 22-24°C. Srednji godišnji broj toplih dana (dani s maksimalnom temperaturom zraka jednakim ili većim od 250 °C) je 130. Srednja godišnja količina padalina iznosi između 1000-1250 mm. Vjetrovi koji se najčešće javljaju su jugo i bura, koji mogu dosizati i olujnu jačinu. Tijekom ljeta najčešće puše osvježavajući maestral.

Na području Općine Podstrane proglašena je prirodna nepogoda 2017. godine uzrokovana požarom, koja je ostavila posljedice na šumsku površinu i poljoprivredne kulture.

U sljedećoj tablici je pregled apsolutnih maksimalnih temperatura izmjerениh na meteorološkoj postaji Marjan Split za razdoblje 2009. – 2018. Na području Općine Podstrana u navedenom razdoblju to su mjeseci su lipanj, srpanj i kolovoz. Najtoplje godine su bile 2015. i 2016.

**Tablica 76.** Pregled srednjih mjesecnih vrijednosti i ekstrema za razdoblje od 2008. – 2019. godine na mjesnoj postaji Marjan - Split

	SIJEČANJ	VELJAČA	OŽUJAK	TRAVANJ	SVIBANJ	LIPANJ	SRPANJ	KOLOVOZ	RUJAN	LISTOPAD	STUDENI	PROSINAC
<b>TEMPERATURA ZRAKA</b>												
Srednja [°C]	8,4	8,8	11,7	15,8	19,8	24,4	27,4	27,3	22,4	17,4	13,9	9,7
Aps. maksimum [°C]	16,6	18,7	24,3	27,6	32,2	36,1	38,1	38,5	33,1	27,9	22,0	18,6
Datum(dan/god)	11/2016	16/2016	30/2017	29/2018	26/2009	23/2016	18/2015	13/2015	04/2011	02/2013	01/2014	13/2015
Aps. minimum [°C]	-7,2	-5,2	-2,5	3,5	8,5	10,9	15,4	13,8	10,7	5,4	2,2	-5,2
Datum(dan/god)	07/2017	27/2018	01/2018	09/2014	17/2012	01/2010	15/2016	29/2010	26/2018	30/2012	30/2016	31/2012
<b>TRAJANJE OSUNČAVANJA</b>												
Suma [sati]	75	39,8	85,6	248,6	296,4	238,8	325	230,4	250	125,7	51,2	75
<b>OBORINA</b>												
Količina [mm]	138,5	169,7	119,7	87,9	87,9	100,3	43,2	28,1	100,5	125,4	166,1	127,9
Maks. vis. snijega [cm]	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Datum(godina)	-	2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Klimatske promjene utječu na učestalost i intenzitet ekstremnih vremenskih nepogoda (ekstremne padaline, poplave i bujice, erozije, oluje, suša, toplinski valovi, požari) i na postepene klimatske promjene (porast temperature zraka, tla i vodenih površina, podizanje razine mora, zakiseljavanje mora, širenje sušnih područja).

### 8.9.7 Uzrok

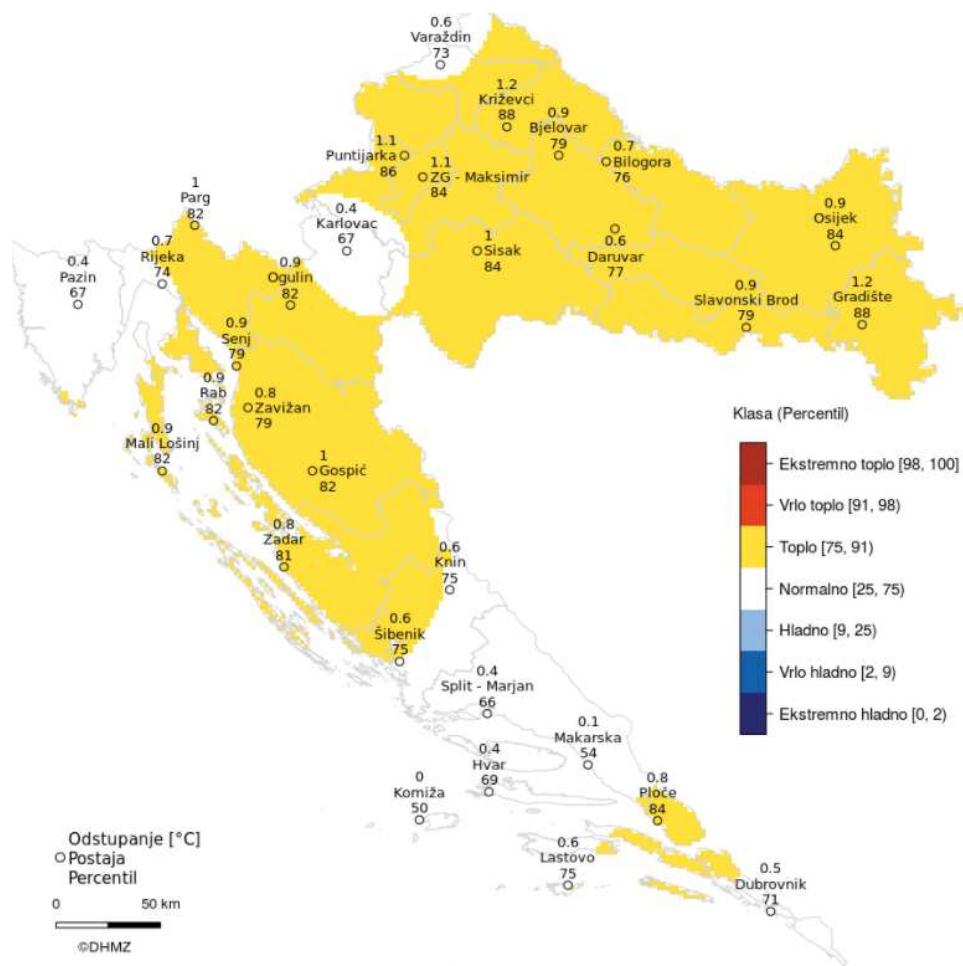
Uzrok pojave toplinskih valova je utjecaj povišenog tlaka zraka i prostrane anticiklone. Temperatura zraka se mjeri na visini od 2 metra iznad tla. Ona se mijenja tijekom dana i tijekom godine. Dnevni hod temperature zraka ovisi o dobu dana, veličini i vrsti naoblake i može se znatno promijeniti pri 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.

Odstupanja srednje temperature zraka za ljeto 2020. u odnosu na normalu 1981. – 2010. nalaze se u rasponu od 0,0 °C (Komiža) do 1,2 °C (Gradište i Križevci). Na svim postajama temperatura zraka je bila viša ili jednaka višegodišnjem prosjeku.

Prema raspodjeli percentila, toplinske prilike u Hrvatskoj za ljeto 2020. godine opisane su sljedećim kategorijama: normalno (područje oko Varaždina i Karlovca, Istra i dio Kvarnera, veći dio srednje Dalmacije osim područja oko Ploča, dijelovi južne Dalmacije) i toplo (istočna i veći dio središnje Hrvatske, gorska Hrvatska, Kvarner, sjeverna Dalmacija i zaleđe, područje srednje Dalmacije oko Ploča, Pelješac i Mljet).

Iz slike se vidi da je područje Općine Podstrana bilo normalno.



**Slika 15.** Odstupanje srednje temperature zraka za ljetno za Republiku Hrvatsku 2020. godine

### 8.9.8 Događaj

Toplinski val je prirodna pojava uzrokovana klimatskim promjenama, nastaje naglo bez prethodnih najava. Toplina može biti okidač za uzrok mnogih zdravstvenih stanja i izazvati umor, srčani udar ili konfuziju, inzult te pogoršati postojeće stanje kod kroničnih bolesnika.

Ekonomска analiza zdravstvenih učinaka i prilagodbe na klimatske promjene ukazuje na direktnе i indirektnе posljedice na zdravlje od pojave ekstremnih temperatura uslijed klimatskih promjena to su: povećana smrtnost i broj ozljeda, povećan rizik od zaraznih bolesti, prehrana i razvoj djece, negativan utjecaj na mentalno zdravlje i kardio-respiratorne bolesti.

Hrvatski zavod za javno zdravstvo (HZJZ) prati povećanje pobola i smrtnosti vezano uz povišene temperature prikupljajući tjedna izvješća o pobolu i smrtnosti iz Nastavnog zavoda hitne medicinske pomoći Splitsko-dalmatinske županije.

Stupnjevi rizika od toplinskih valova za maksimalnu i minimalnu temperaturu zraka te za bio-meteorološki 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.

### **Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći**

Osjetljivost ljudi na velike temperaturne razlike nije prilagođena. Poseban šok na ljudski organizam stvaraju hladniji dani u ljetnim mjesecima, nakon čega slijedi nagli skok visokih pa i ekstremnih temperatura. Visoke temperature izuzetno su opasne za određene skupine stanovništva. Prvenstveno su to mala djeca, starije osobe, pretili i kronični bolesnici, posebno srčano-žilni, plućni i psihički bolesnici. Uzimanje nekih lijekova može povećati osjetljivost na visoke temperature. Lijekovi za liječenje Parkinsonove bolesti mogu smanjiti znojenje, koje nam je nužno za rashlađivanje, a diuretici (za izlučivanje tekućine), mogu dovesti do smanjene količine znoja i dehidracije. Visoke temperature i izlaganje suncu mogu i kod zdravih osoba izazvati razne tegobe, od onih izravnih, kao što su sunčanica i topotni udar, do neizravnih, kao što su dehidracija i opće loše stanje. Općenito, pri višim temperaturama javlja se umor, tromost, težina u cijelom tijelu, pospanost, dekoncentracija i otežano disanje.

Porast temperature zraka vrlo je često praćen i visokim postotkom vlage u zraku što dodatno otežava prilagodbu organizma na visoke temperature. Zdravstveni problemi uzrokovani visokim temperaturama javljaju se kada organizam više nije u mogućnosti održavati normalnu tjelesnu temperaturu.

### **Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću**

Zbog razlika u temperaturi zraka (nagli pad ili nagli rast) ljudski organizam ulazi u stanje šoka odnosno tzv. topotnog udara. Ignoriranje upozorenja o pojavi toplinskih valova značajno utječe na stanovništvo, ali na poljoprivredni urod. Ne provođenje pravovremenih mjera zaštite rezultira simptomima topotnog 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.

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.

## 8.10 Ekstremne temperature – Opis događaja

### 8.10.1 Posljedice i informacije o posljedicama

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 ozlijedjenih u slučaju veće nesreće ili katastrofe, je ograničen budući da je broj liječnika opće prakse i drugog medicinskog osoblja ograničen brojem i opremom.

### 8.10.2 Kriteriji društvenih vrijednosti

Nagli nastup toplotnog vala tijekom ljetnih vrućina kod stupnja rizika - vrlo velike opasnosti s maksimalnom dnevnom temperaturom zraka iznad  $37,1^{\circ}\text{C}$  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  $>40^{\circ}\text{C}$  i promijenjeno psihičko stanje. Do toplinskog udara dolazi kad termoregulacijski mehanizmi ne funkcionišu, a unutarnja temperatura se prilično poveća, aktiviraju se upalni citokini te dolazi do višestrukog zatajenja organa. Zatajuje CNS, skeletni mišići, mioglobinurija, akutno zatajenje bubrega i disimilirana intravaskularna koagulacija. Oko 20% preživjelih ima oštećenje mozga.

## **Posljedice**

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 kao što su trgovački centri, muzeji i slično 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 ekonomski analize i procjene šteta za toplinski val ekstremnog rizika poslužila su dosadašnja stručna iskustva i prosudbe djelatnika zavoda za hitnu medicinu.

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%.

## **Život i zdravlje ljudi**

**Tablica 77.** Posljedice na život i zdravlje ljudi

<b>Život i zdravlje ljudi</b>			
<b>Kategorija</b>	<b>Posljedice</b>	<b>Kriteriji (stanovnici)</b>	<b>Odabрано</b>
1	Neznatne	<0,091	
2	Malene	0,091-0,419	
<b>3</b>	<b>Umjerene</b>	<b>0,429 -1,004</b>	<b>X</b>
4	Značajne	1,095-3,195	
5	Katastrofalne	>3,286	

## Gospodarstvo

**Tablica 78.** Posljedice gospodarstvo

<b>Gospodarstvo</b>			
<b>Kategorija</b>	<b>Posljedice</b>	<b>Kriteriji (kn)</b>	<b>Odabрано</b>
1	Neznatne	339.579,05 – 679.158,10	
2	Malene	679.158,10 – 3.395.790,50	
<b>3</b>	<b>Umjerene</b>	<b>3.395.790,50 – 10.187.371,50</b>	<b>X</b>
4	Značajne	10.187.371,50 – 16.978.952,50	
5	Katastrofalne	>16.978.952,50	

## Društvena stabilnost i politika

**Tablica 79.** Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

<b>Društvena stabilnost i politika</b>			
<b>Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja</b>			
<b>Kategorija</b>	<b>Posljedice</b>	<b>Kriteriji (kn)</b>	<b>Odabрано</b>
1	Neznatne	339.579,05 – 679.158,10	X
2	Malene	679.158,10 – 3.395.790,50	
3	Umjerene	3.395.790,50 – 10.187.371,50	
4	Značajne	10.187.371,50 – 16.978.952,50	
5	Katastrofalne	>16.978.952,50	

**Tablica 80.** Posljedice na društvenu stabilnost i politiku, Oštećena kritična infrastruktura

<b>Društvena stabilnost i politika</b>			
<b>Oštećena kritična infrastruktura</b>			
<b>Kategorija</b>	<b>Posljedice</b>	<b>Kriteriji (kn)</b>	<b>Odabрано</b>
1	Neznatne	339.579,05 – 679.158,10	X
2	Malene	679.158,10 – 3.395.790,50	
3	Umjerene	3.395.790,50 – 10.187.371,50	
4	Značajne	10.187.371,50 – 16.978.952,50	
5	Katastrofalne	>16.978.952,50	

### 8.10.3 Vjerojatnost / frekvencija događaja

Događaj s najgorim mogućim posljedicama nastaje jednom u 2 – 20 godine, iz čega proizlazi da je vjerojatnost ovog događaja umjerena.

**Tablica 81.** Vjerojatnost/frekvencija pojave ekstremnih temperatura u najgorem mogućem slučaju

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

### 8.10.4 Podaci, izvor i metode izračuna

Za izradu scenarija Ekstremne temperature Općine Podstrana, korišteni su podaci, izvori i metode izračuna prema sljedećoj dokumentaciji:

- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku
- Državni hidrometeorološki zavod
- Proračun Općine Podstrana
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/2020)
-

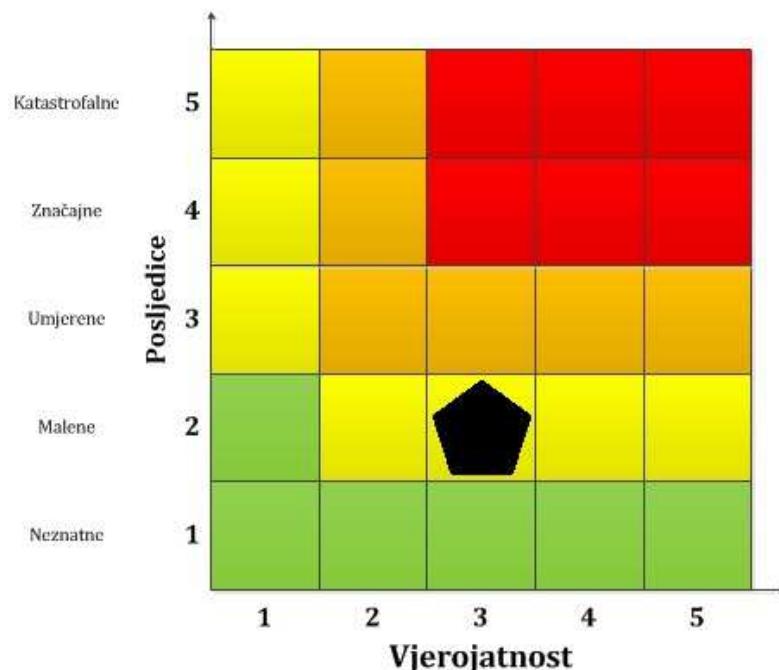
## Matrica

### RIZIK:

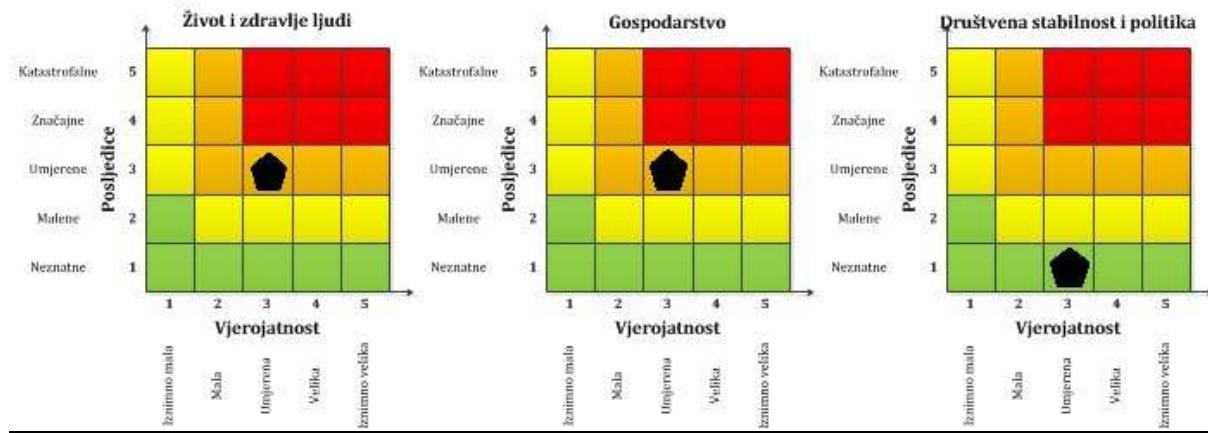
Ekstremne temperature

### NAZIV SCENARIJA:

Pojava toplinskih valova na području Općine



	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvati, izuzev u iznimnim situacijama.
	Visok rizik	Rizik se može prihvati ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	Umjereni rizik	Rizik se može prihvati ukoliko troškovi premašuju dobit.
	Nizak rizik	Dodatake mjeri nisu potrebne, osim uobičajenih.



## **Metodologija i nepouzdanost**

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

## **Sudionici**

<b>Koordinator:</b>	Tomislav Buljan, načelnik Stožera civilne zaštite
<b>Nositelji:</b>	Ante Minigo, Voditelj poslova naplate i kontrole parkinga
<b>Izvršitelji:</b>	Dom zdravlja SDŽ

## 8.11 Epidemije i pandemije – Opis scenarija

### 8.11.1 Naziv scenarija, rizik i radna skupina

Naziv scenarija
Epidemija koronavirusa na području Općine
Rizik
Epidemije i pandemije
Radna skupina
<b>Koordinator:</b>
Tomislav Buljan, načelnik Stožera civilne zaštite
<b>Glavni nositelj:</b>
Tomislav Čulić, Povjerenstvo za procjenu šteta od elementarnih nepogoda
<b>Glavni izvršitelj:</b>
Dom zdravlja SDŽ

### 8.11.2 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.

Početkom 2020. godine Hrvatska se susrela sa nepoznatim virusom COVID-19, virusna bolest uzrokovana koronavirusom SARS – CoV-2.

### 8.11.3 Prikaz posljedica

Virus koji je uzročnik bolesti COVID-19 u najvećem se broju slučajeva prenosi putem kapljica koje nastaju kad zaražena osoba kašљe, kiše ili izdiše. Te su kapljice preteške da bi letjele zrakom te brzo padaju na pod i druge površine.

Zaraziti se možete dodirivanjem očiju, nosa ili usta nakon dodirivanja tako onečišćenih površina ili udisanjem virusa ako ste u neposrednoj blizini osobe koja ima COVID-19.

Bolest se prvi puta pojavila u kineskom gradu Wuhanu. Povodom brzog širenja ove bolesti Svjetska zdravstvena organizacija proglašila je pandemiju

Epidemija koronavirusa uzrokovala je niz društveno-ekonomskih posljedica kao što su nestašice raznih vrsta robe, djelomično zbog paničnog kupovanja, ali i poremećaja u industriji i logistici. Kako je nedvojbeno da pandemija koronavirusa utječe na gospodarsku aktivnost, nikako ne smijemo skrenuti pozornost ni sa aspekta zdravlja. Osobe koje prebole koronavirus, koji iscrpljujuće utječe na život ljudi, tjednima nakon oporavka mogu osjetiti

zadihanost i umor čak i nakon kratke šetnje. Koronavirus može izravno zaraziti širok spektar stanica u tijelu i pokrenuti preaktivni imunološki odgovor koji također uzrokuje štetu u cijelom tijelu.

Prvi slučaj zaraze u Hrvatskoj potvrđen je u 25. veljače 2020., a do današnjeg dana (24.02.2021.) Hrvatska broji 241.048 slučajeva zarazom koronavirusom.

U Splitsko – dalmatinskoj županiji je pak evidentirano 30.379 slučajeva, dok je na području Općine Podstrana broj zaraženih 544, od kojih je 6 preminulo (podaci do 31.12.2020.).

#### **8.11.4 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu**

**Tablica 82.** Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Utjecaj	Sektor
	energetika (opskrba el. energijom - dalekovodi)
	komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
X	promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima)
X	zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
	vodnogospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
X	hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
	financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)
	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

### 8.11.5 Kontekst

Kako se radi o novom soju koronavirusa koji prije nije bio otkriven u ljudi, bolest je još nepoznana za medicinske stručnjake.

Trenutno se procjenjuje da vrijeme inkubacije 2019-nCoV (vrijeme između izlaganja virusu i pojave simptoma) traje između dva i 12 dana. Iako su ljudi najzarazniji kada imaju simptome nalik gripi, postoje naznake da neki ljudi mogu prenijeti virus bez da imaju simptome ili prije nego se oni pojave. Ukoliko se ovaj podatak potvrdi, to će otežati rano otkrivanje zaraze 2019-nCoV. To nije neuobičajeno kod virusnih infekcija, kao što se vidi iz primjera ospica, ali za ovaj novi virus nema jasnih dokaza da se bolest može prenijeti prije pojave simptoma. COVID-19 različito djeluje na različite ljude. U većine zaraženih osoba razvije se blaga ili umjerena bolest i oporavljuju se bez bolničkog liječenja.

U slučaju **pojave simptoma** akutne respiratorne bolesti koji upućuju na bolest COVID-19 (npr. povišena tjelesna temperatura, grlobolja, kašalj, poteškoće disanja, gubitak njuha ili okusa...) ili druge kliničke ili epidemiološke indikacije, uključujući propisane potrebe testiranja u sklopu djelovanja domova za starije i nemoćne i drugih ustanova koje pružaju uslugu smještaja u ustanovama socijalne skrbi te zdravstvenih ustanova radi smanjenja povećanog rizika širenja infekcije među osjetljivim skupinama, prema smjernicama Ministarstva zdravstva, uputnicu za testiranje izdaje izabrani liječnik (liječnik obiteljske medicine, pedijatar) koji i dogovara termin testiranja. U slučaju težeg oblika bolesti koji zahtijeva liječenje u bolnici, izabrani liječnik izdaje uputnicu za bolničko liječenje pacijenta. Osobe sa simptomima bolesti se osim svom liječniku obiteljske medicine mogu telefonski obratiti i COVID-19 ambulantama (ili turističkim ambulantama ako se nalaze izvan svog mesta prebivališta).

- Najčešći simptomi:
  - povišena tjelesna temperatura
  - suhi kašalj
  - umor
- Manje uobičajeni simptomi:
  - bolovi
  - grlobolja
  - proljev
  - konjunktivitis
  - glavobolja
  - gubitak okusa ili mirisa
  - osip ili promjena boje prstiju na rukama ili nogama

U težim slučajevima javlja se teška upala pluća, sindrom akutnog otežanog disanja, sepsa i septički šok koji mogu uzrokovati smrt pacijenta. Osobe koje boluju od kroničnih bolesti podložnije su težim oboljenjima.

## **Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture**

**Tablica 83.** Utjecaj epidemije i pandemije na kritičnu infrastrukturu

<b>Promet</b>	Može doći do blokade prometa radi sprječavanja kretanja stanovništva i smanjenja virusa.
<b>Zdravstvo</b>	Prilikom epidemije influence dolazi do porasta komplikacija kroničnih bolesti što se očituje većim brojem hospitalizacija i smrtnosti.
<b>Hrana</b>	Nema direktnog utjecaja na proizvodnju hrane. Međutim može doći do smanjene opskrbe hranom
<b>Financije</b>	Može doći da zastoja gospodarstva, obzirom na uvođenje karantene i smanjenje broja kretanja stanovništva. Također može doći do smanjenja broja zaposlenih
<b>Javne službe</b>	Hitne medicinske službe uslijed epidemije i pandemije influence bilježe povećan broj intervencija.

## **Ekonomski i politički uvjeti**

Pandemija novog koronavirusa COVID-19 je uzrokovala niz društveno-gospodarstvenih posljedica kao što su nestašice raznih vrsta robe, djelomično zbog paničnog kupovanja, ali i poremećaja u tvornicama i logistici.

Posljedice su se primarno osjetile u turizmu, uključujući putničke agencije, zatim zrakoplovne kompanije. Kriza se potom proširila na druge grane gospodarstva. Pandemija koronavirusa pokrenula je veliku ekonomsku krizu koja će se odraziti na društvo u narednih nekoliko godina. Kriza je nazvana "najvećim ekonomskim, financijskim i društvenim šokom 21. stoljeća". Taj šok donosi dvostruki problem. Prvi je zaustavljanje proizvodnje i lanaca opskrbe u zahvaćenim zemljama, a drugi je opadanje konzumacije koji će dovesti do pada povjerenja konzumenata. Mjere koje se donose će obuzdati širenje virusa, ali će i svjetsku ekonomiju staviti u stanje "dubokog zamrzavanja" bez presedana. Recesija će se najprije vidjeti u krizi poslovanja.

Iako su u svibnju 2020. počele popuštati mjere uvedene zbog pandemije bolesti COVID-19 i bolje epidemiološke situacije, ipak je četvrti mjesec zaredom ostvaren pad dolazaka i noćenja turista u komercijalnim smještajnim objektima. Globalna zdravstvena kriza prouzočena pandemijom bolesti COVID-19 utjecala je na gospodarstvo većine zemalja, pa tako i na Republiku Hrvatsku. Stoga su države morale poduzeti niz mjera za ublažavanje ekonomskih posljedica pandemije. Mjere ograničavanja kretanja ljudi i provođenja gospodarske aktivnosti utjecale su na agregate tromjesečnih nacionalnih računa i odrazile su se na kvalitetu i dostupnost mnogih izvora podataka koji se uobičajeno primjenjuju u procjeni bruto domaćeg proizvoda. Podaci pokazuju da je pandemija u velikoj mjeri dovela do usporavanja hrvatskoga gospodarstva od sredine ožujka. Iako širenje bolesti nije

znatno utjecalo na ekonomski pokazatelje u siječnju i veljači, utjecaj pandemije vidljiv je već u prvom tromjesečju 2020.

### **8.11.6 Uzrok**

Koronavirusi su virusi koji cirkuliraju među životinjama no neki od njih mogu prijeći na ljudi. Nakon što prijeđu sa životinje na čovjeka mogu se prenositi među ljudima.

Trenutno dostupni epidemiološki podaci nisu dovoljni za utvrđivanje lakoće i uspješnosti širenja virusa među ljudima. Izgleda da se virus uglavnom prenosi kapljičnim putem pri kihanju i kašljanju.

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

### **8.11.7 Događaj**

Obzirom da je vrijeme inkubacije relativno dugo (do 15 dana), može doći do pojave velikog broja zaraženih bez da zaražene osobe znaju da su prenositelji virusa.

Mogućnost brzog i povoljnog širenja glavna je prepostavka kao okidač za nastanak pandemije koja se u bilo kojem trenutku može pretvoriti u događaj katastrofalnih razmjera.

### **Liječenje**

Pristup liječenju pacijenata s infekcijama vezanim uz koronavirus je liječenje kliničkih simptoma (npr. povišene temperature, kašla, dehidracije i dr.). Pružanje njege (npr. potporna terapija i praćenje – terapija kisikom, infuzija i eksperimentalna primjena antivirusnih lijekova) može biti vrlo učinkovito kod oboljelih osoba.

U ovome trenutku nekoliko je vrsta cjepiva odobreno ili su u zadnjim fazama odobrenja te je količina dostupnih informacija dovoljna za stručnu i temeljitu analizu dosadašnjih rezultata. Iako kroz kliničke studije s prvim cjepivima imamo tek nekoliko mjeseci iskustva, do sada nije bilo ozbiljnih nuspojava. Vrlo je važno da su proizvođači, iako su njihova cjepiva odobrena za korištenje, obavezni i dalje pratiti učinkovitost cjepiva kao i njihove nuspojave te prikupljati informacije o dugotrajnosti imuniteta stvorenog nakon cijepljenja. Na taj će se način prikupiti mnogi vrijedni podatci o cjepivima te takva procedura ulijeva sigurnost i povjerenje.

Osobe koje su bile u bliskom kontaktu s osobama koje su zaražene koronavirusom mogu se javiti dežurnom epidemiologu na broj 091/151-2003. Savjet Ministarstva i nadležnih službi, ukoliko imate sumnju na bolest, kontaktirajte svog doktora ili nadležnu službu. Svrha toga je, ako slučajno i imate simptome, sprječavanje da se zaraza proširi.

Hrvatski crveni križ otvorio je brojeve za psihosocijalnu pomoć po županijama. Za Splitsko – dalmatinsku županiju može se zvati na broj 112, gdje će operater prespojiti poziv Gradskom društvu Crvenog križa Split.

## **8.12 Epidemije i pandemije – Opis događaja**

### **8.12.1 Posljedice i informacije o posljedicama**

Posljedice koje proizlaze iz scenarija epidemije koronavirusom mogu se sagledati iz perspektive nekoliko ključnih faktora društva:

- a) Ekonomskih faktora: direktnе i indirektnе financijske štete koje utječu na kućni proračun, troškove bolničkog liječenja i potencijalni utjecaj na trgovinu i turizam.
- b) Socijalnih faktora: uključuje veličinu populacije, odnosno broj stanovnika na području Županije, kretanje visokorizičnih grupa u njoj te ponašanje i životni stil određenih grupa u populaciji.
- c) Tehničkih i znanstvenih faktora: podrazumijevaju provedbu nadzora i mogućnosti da se otkrije svaki sumnjivi slučaj, slučaj koji bi mogao oboljeti, prihvatljivost preventivnih mjera te provedba zaštitnih mjera.

Kako bi se shvatila ozbiljnost pojave epidemije te njezine posljedice bitno je znati odgovor na ključna pitanja koja pojavnost epidemije postavlja, a to su:

- a) Koliko često se pojavljuju novi slučajevi epidemije,
- b) Koje skupine društva će teže i ozbiljnije oboljeti i koje imaju veći rizik za umiranje,
- c) Koji oblici oboljenja i komplikacija su evidentirani u trenutku pojave,
- d) Da li je virus osjetljiv na antivirusnu terapiju,
- e) Da li postoje štetni i neželjene pojave nakon primjene antivirusne terapije,
- f) Kakav će biti utjecaj na zdravstveni sustav u cjelini.

## 8.12.2 Kriteriji društvenih aktivnosti

U ovom scenariju se razmatrala pojava epidemije novim virusom, za koji ne postoji visoka razina otpornosti kod stanovništva, odnosno za koji nije provedeno cijepljenje, pri čemu se može očekivati veći morbiditet i smrtnost.

### Život i zdravlje ljudi

**Tablica 84.** Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabрано
1	Neznatne	<0,091	
2	Malene	0,091 - 0,419	
3	Umjerene	0,429 - 1,004	
<b>4</b>	<b>Značajne</b>	<b>1,095 - 3,195</b>	<b>X</b>
5	Katastrofalne	>3,286	

### Gospodarstvo

**Tablica 85.** Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabran
1	Neznatne	339.579,05 – 679.158,10	
2	Malene	679.158,10 – 3.395.790,50	
<b>3</b>	<b>Umjerene</b>	<b>3.395.790,50 – 10.187.371,50</b>	<b>X</b>
4	Značajne	10.187.371,50 – 16.978.952,50	
5	Katastrofalne	>16.978.952,50	

## Društvena stabilnost i politika

**Tablica 86.** 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 (kn)	Odabрано
1	Neznatne	339.579,05 – 679.158,10	
2	<b>Malene</b>	<b>679.158,10 – 3.395.790,50</b>	X
3	Umjerene	3.395.790,50 – 10.187.371,50	
4	Značajne	10.187.371,50 – 16.978.952,50	
5	Katastrofalne	>16.978.952,50	

**Tablica 87.** Posljedice na društvenu stabilnost i politiku - Oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabрано
1	Neznatne	339.579,05 – 679.158,10	
2	<b>Malene</b>	<b>679.158,10 – 3.395.790,50</b>	X
3	Umjerene	3.395.790,50 – 10.187.371,50	
4	Značajne	10.187.371,50 – 16.978.952,50	
5	Katastrofalne	>16.978.952,50	

### 8.12.3 Vjerojatnost / frekvencija događaja

Frekvencija događaja iznosi 1 događaj u 2 do 20 godina, a vjerojatnost ovoga događaja je 5-50%. Kategorija pojave epidemija i pandemija na području Općine Podstrana je umjerena.

**Tablica 88.** Vjerojatnost/frekvencija

Kategorija	Vjerojatnost/frekvencija			
	Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	Odabрано
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u >100 godina	
2	<b>Mala</b>	<b>1-5%</b>	<b>1 događaj u 20 - 100 godina</b>	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 ili češće	

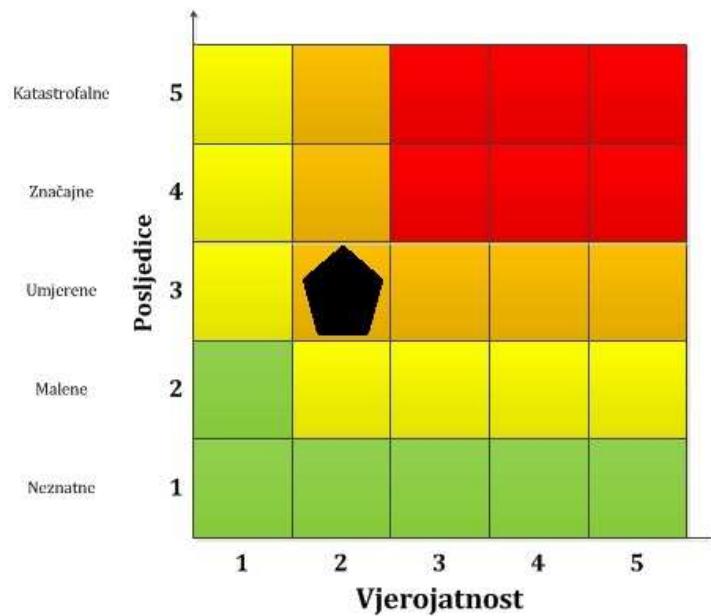
## Matrica rizika

### RIZIK:

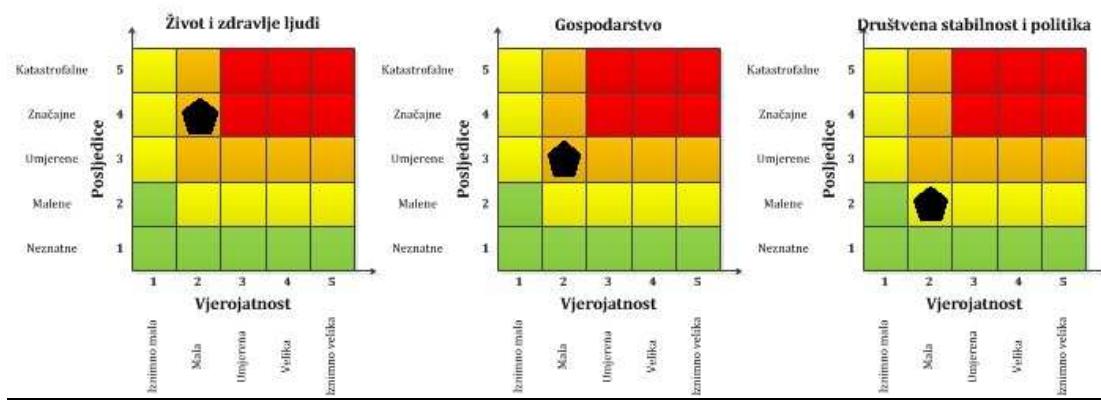
Epidemije i pandemije

### NAZIV SCENARIJA:

Epidamija koronavirusa na području Općine Podstrana



<span style="color: red;">█</span>	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvati, izuzev u iznimnim situacijama.
<span style="color: orange;">█</span>	Visok rizik	Rizik se može prihvati ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvećike premašuju dobit.
<span style="color: yellow;">█</span>	Umrjeren rizik	Rizik se može prihvati ukoliko troškovi premašuju dobit.
<span style="color: green;">█</span>	Nizak rizik	Dodatake mjeru nisu potrebne, osim uobičajenih.



#### **8.12.4 Podaci, izvori i metode izračuna**

Za izradu scenarija: pojava pandemija COVID-19 na području Općine Podstrana korištena je sljedeća dokumentacija:

- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku
- Državni zavod za statistiku
- Proračun Općine Podstrana
- Hrvatski zavod za javno zdravstvo SDŽ

#### **Metodologija i nepouzdanost**

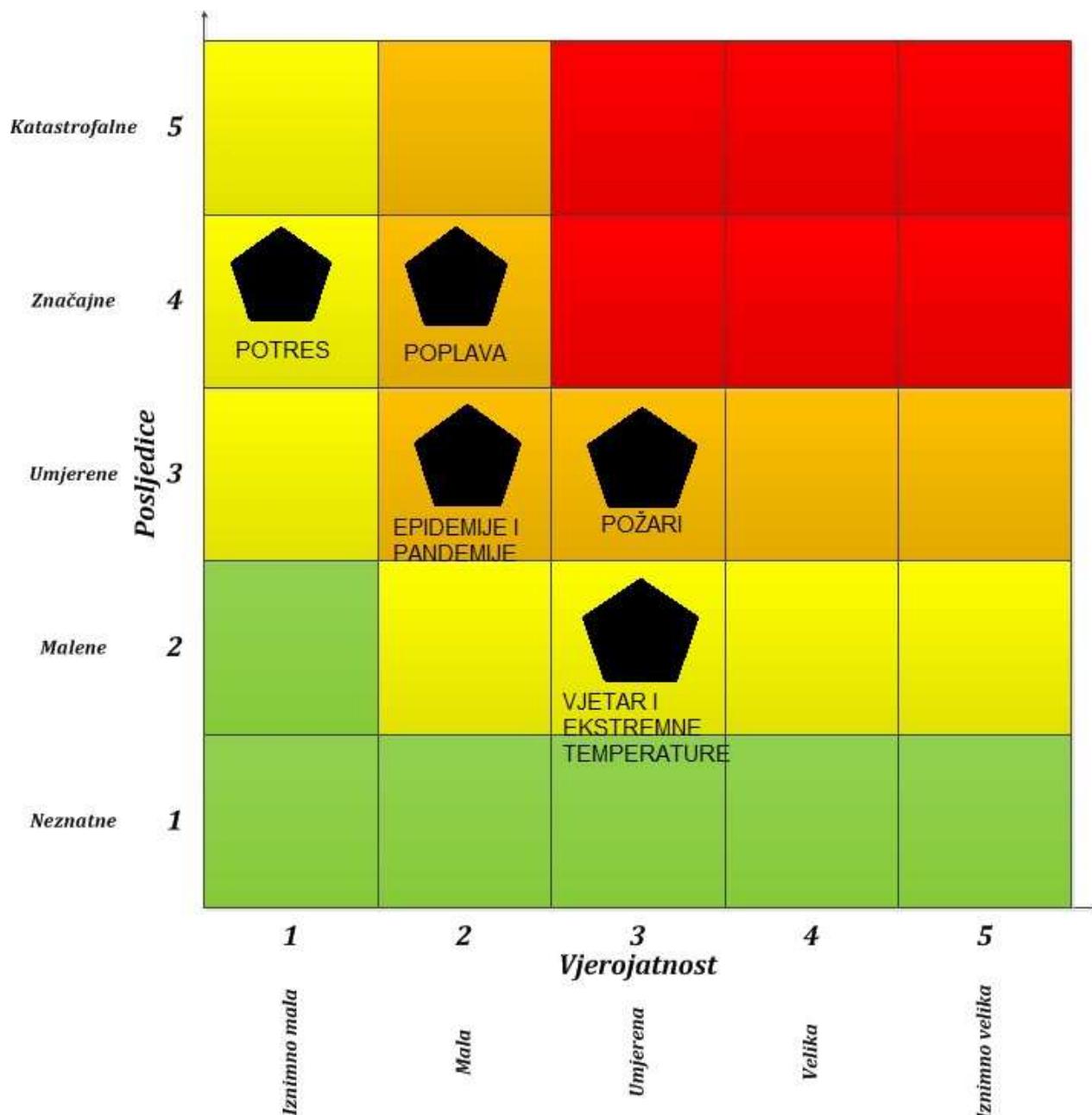
		Ne postoji dovoljna količina statističkih, iskustva stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške
<b>Vrlo visoka nepouzdanost</b>	<b>4</b>	
<b>Visoka nepouzdanost</b>	<b>3</b>	
<b>Niska nepouzdanost</b>	<b>2</b>	<b>X</b>
<b>Vrlo niska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

#### **Sudionici**

<b>Koordinator:</b>	Tomislav Buljan, načelnik Stožera civilne zaštite
<b>Nositelji:</b>	Tomislav Čulić, Povjerenstvo za procjenu šteta od elementarnih nepogoda
<b>Izvršitelji:</b>	Dom zdravlja SDŽ

## 9 USPOREDBA RIZIKA

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



## 10 ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

### 10.1 Područje preventive

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

Općina Podstrana je donijela sljedeće dokumente:

- Procjenu ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša Općine Podstrana
- Plan zaštite i spašavanja i Plan civilne zaštite na područje Općine Podstrana
- Odluka o osnivanju Stožera civilne zaštite na području Općine Podstrana
- Odluku o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Podstrana i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Podstrana
- Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite na području Općine Podstrana za razdoblje 2016. – 2020. godine
- Analizu stanja sustava civilne zaštite na području Općine Podstrana za 2017. godinu
- Plan razvoja sustava civilne zaštite na području Općine Podstrana za 2017. godinu
- Odluku o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite
- Odluku o osnivanju postrojbe civilne zaštite
- Plan vježbi civilne zaštite za 2020. god.
- Plan pozivanja Stožera civilne zaštite
- Godišnji plan razvoja sustava civilne zaštite na području Općine Podstrana s finansijskim učincima za trogodišnje razdoblje (2019. - 2021. god.)

Spremnosti sustava civilne zaštite na temelju izrađenosti sektorskih strategija, normativne uređenosti te izrađenosti procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite uzimajući u obzir sve izrađene dokumente iz navedene kategorije, njihovu međusobnu povezanost i usklađenost te na temelju procjene implementiranosti ciljeva strategija u javne politike upravljanja rizicima na lokalnoj razini te do koje mjere su korišteni za potrebe definiranja sastava i strukture operativnih kapaciteta kao i za potrebe izrade planova djelovanja civilne zaštite procjenjuje se niskom

#### 10.1.2 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), Područnog ureda Državne uprave za zaštitu i spašavanje Split (Ravnateljstvo civilne zaštite Split, Državnog hidrometeorološkog zavoda

(DHMZ), Hrvatskih voda, Policijske uprave, Državnog zavoda za radiološku i nuklearnu sigurnost, pravnih osoba koji se zaštitom i spašavanjem bave u okviru vlastite djelatnosti, gospodarskih subjekta korisnika opasnih tvar, pojedinaca, stanovnika Općine. Nakon primjeka 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 civilne zaštite Općine Podstrana 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.

#### **10.1.3 Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela**

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

#### **10.1.4 Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta**

Općina Podstrana je izradila slijedeće planske dokumente:

- Prostorni plan uređenja Općine Podstrana (izmjene i dopune)
- Urbanistički plan uređenja turističke zone uz rijeku Žrnovnicu
- Urbanistički plan uređenja obalnog pojasa od ušća rijeke Žrnovnice do HC Lav
- Urbanistički plan uređenja Strožanac
- Urbanistički plan uređenja obalnog dijela pojasa od HC Lav do naselja Mutogras
- Urbanistički plan uređenja „Zona u zelenilu i zona sportskih igrališta“
- Urbanistički plan uređenja sjeverni dio Grljevac I
- Urbanistički plan uređenja sjeverni dio Grljevac II
- Urbanistički plan uređenja dijela područja Grbavac
- Urbanistički plan uređenja dijela područja Petrićovo – Sv. Martin
- Urbanistički plan uređenja područja Gornja Podstrana
- Urbanistički plan uređenja područja Mutogras

- Urbanistički plan uređenja Šćadin sjever

Urbanistički plan uređenja dijela područja Strožanac II

Na području Općine Podstrana broj zaprimljenih rješenja o legalizaciji građevina do 2020. godine iznosi 1.912 objekata.

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 procjenjena je visokom.

#### **10.1.5 Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive**

Predviđena sredstva iz proračuna Općine Podstrana za 2021. godinu za sustav civilne zaštite su slijedeća:

- Civilna zaštita – 200.000,00 kn
- Crveni križ – 150.000,00 kn
- HGSS – 20.000,00 kn
- DVD – 1.936.000,00

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.

#### **10.1.6 Baze podataka**

Pravilnikom o vođenju evidencija pripadnika operativnih snaga sustava civilne zaštite propisuje se vođenje evidencije osobnih podataka za:

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

Općina Podstrana nije ustrojila navedene evidencije te se spremnost sustava civilne zaštite na temelju baze podataka procjenjuje vrlo niskom.

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

**Tablica 89.** 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			
<b>Područje preventive - ZBIRNO</b>		X		

## 10.2 Područje reagiranja

### 10.2.1 Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

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

- čelnih osoba Općine Podstrana koji su nadležni za provođenje zakonom utvrđenih operativnih obaveza u fazi reagiranja sustava civilne zaštite, spremnost Stožera civilne zaštite Općine Podstrana te spremnost koordinatora na mjestu izvanrednog događaja. Provedeno je osposobljavanje čelnika Općine, te članova Stožera civilne zaštite Općine Podstrana za obavljanje poslova civilne zaštite. Potrebno je jednom u dvije godine provoditi vježbu evakuacije i spašavanja. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta procjenjuje se niskom.

### **10.2.2 Spremnost operativnih kapaciteta**

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

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

### **10.2.3 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 Podstrana procijenjena je niskom.

U poglavlju 7. ove Procjene navedena su vozila i komunikacijska oprema operativnih snaga Općine Podstrana.

#### 10.2.4 Područje reagiranja

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

**Tablica 90.** 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 – povjerenika civilne zaštite	X			
Spremnost operativnih kapaciteta – građana u sustavu civilne zaštite	X			
GIS civilne zaštite te drugi izvori i baze	X			
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta – redovitim službi i gotovim operativnim 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	X			
<b>Područje reagiranja - ZBIRNO</b>		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"> <li>- Stožer civilne zaštite Općine Podstrana</li> <li>- DVD Podstrana</li> <li>- HGSS Split</li> <li>- Gradsko društvo Crveni križ Split (Crveni križ Općine Podstrana)</li> <li>- Pravne osobe od posebnog interesa za sustav civilne zaštite s područja Općine</li> <li>- Ljekarne s područja Općine</li> <li>- Zdravstveni radnici na području Općine</li> <li>- Udruge</li> <li>- Komunalne službe</li> <li>- Koordinatori na lokaciji</li> <li>- Postrojba civilne zaštite opće namjene</li> <li>- Povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite</li> </ul>	<b>Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Podstrana</b>
Potrebne snage u slučaju potresa	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zavod za javno zdravstvo Split</li> <li>- Zavod za hitnu medicinsku pomoć Splitsko - dalmatinske županije</li> <li>- Savjetodavna poljoprivredna služba SŽ</li> <li>- HEP - Hrvatska elektroprivreda d.d.</li> <li>- Županijske ceste Split d.o.o.</li> <li>- DUZS PU Split – državna uprava za zaštitu i spašavanje Područni ured Split</li> <li>- Policijska postaja Split</li> <li>- Opća bolnica Split</li> </ul>	<b>Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe</b>

**Tablica 91.** 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		
<b>Područje reagiranja u slučaju potresa - ZBIRNO</b>		X		

## Poplava

Potrebne snage u slučaju poplave	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stožer civilne zaštite Općine Podstrana</li> <li>- DVD Podstrana</li> <li>- HGSS Split</li> <li>- Gradsko društvo Crveni križ Split (Crveni križ Općine Podstrana)</li> <li>- Pravne osobe od posebnog interesa za sustav civilne zaštite s područja Općine</li> <li>- Ljekarne s područja Općine</li> <li>- Zdravstveni radnici na području Općine</li> <li>- Komunalne službe</li> <li>- Udruge</li> <li>- Koordinatori na lokaciji</li> <li>- Postrojba civilne zaštite opće namjene</li> <li>- Povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite</li> </ul>	<b>Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Podstrana</b>
Potrebne snage u slučaju poplave	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zavod za javno zdravstvo Split</li> <li>- Zavod za hitnu medicinsku pomoć Splitsko - dalmatinske županije</li> <li>- Savjetodavna poljoprivredna služba ŽŽ</li> <li>- HEP - Hrvatska elektroprivreda d.d.</li> <li>- Županijske ceste Split d.o.o.</li> <li>- DUZS PU Split – državna uprava za zaštitu i spašavanje Područni ured Split</li> <li>- Policijska postaja Split</li> <li>- Opća bolnica Split</li> </ul>	<b>Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe</b>

**Tablica 92.** Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Poplave

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		
<b>Područje reagiranja u slučaju poplave - ZBIRNO</b>		X		

### Požari otvorenog tipa

Potrebne snage u slučaju požara	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stožer civilne zaštite Općine Podstrana</li> <li>- DVD Podstrana</li> <li>- HGSS Split</li> <li>- Gradsko društvo Crveni križ Split (Crveni križ Općine Podstrana)</li> <li>- Pravne osobe od posebnog interesa za sustav civilne zaštite s područja Općine</li> <li>- Komunalne službe</li> <li>- Ljekarne s područja Općine</li> <li>- Zdravstveni radnici na području Općine</li> <li>- Udruge</li> <li>- Koordinatori na lokaciji</li> <li>- Postrojba civilne zaštite opće namjene</li> <li>- Povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite</li> </ul>	<b>Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Podstrana</b>
Potrebne snage u slučaju požara	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zavod za javno zdravstvo Split</li> <li>- Zavod za hitnu medicinsku pomoć Splitsko - dalmatinske županije</li> <li>- Savjetodavna poljoprivredna služba SŽ</li> <li>- HEP - Hrvatska elektroprivreda d.d.</li> <li>- Županijske ceste Split d.o.o.</li> <li>- DUZS PU Split – državna uprava za zaštitu i spašavanje Područni ured Split</li> <li>- Policijska postaja Split</li> <li>- Opća bolnica Split</li> </ul>	<b>Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe</b>

**Tablica 93.** 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		
<b>Područje reagiranja u slučaju požara otvorenog tipa - ZBIRNO</b>		X		

### Olujno ili orkansko nevrijeme i jak vjetar

Potrebne snage u slučaju olujnog ili orkanskog nevremena i jakog vjetra	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stožer civilne zaštite Općine Podstrana</li> <li>- DVD Podstrana</li> <li>- HGSS Split</li> <li>- Gradsko društvo Crveni križ Split (Crveni križ Općine Podstrana)</li> <li>- Pravne osobe od posebnog interesa za sustav civilne zaštite s područja Općine</li> <li>- Ljekarne s područja Općine</li> <li>- Zdravstveni radnici na području Općine</li> <li>- Udruge</li> <li>- Komunalne službe</li> <li>- Koordinatori na lokaciji</li> <li>- Postrojba civilne zaštite opće namjene</li> <li>- Povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite</li> </ul>	<b>Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Podstrana</b>
<b>Potrebne snage u slučaju olujnog ili orkanskog nevremena i jakog vjetra</b>	<b>Napomena</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zavod za javno zdravstvo Split</li> <li>- Zavod za hitnu medicinsku pomoć Splitsko - dalmatinske županije</li> <li>- Savjetodavna poljoprivredna služba SŽ</li> <li>- HEP - Hrvatska elektroprivreda d.d.</li> <li>- Županijske ceste Split d.o.o.</li> <li>- DUZS PU Split – državna uprava za zaštitu i spašavanje Područni ured Split</li> <li>- Policijska postaja Split</li> <li>- Opća bolnica Split</li> </ul>	<b>Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe</b>

**Tablica 94.** Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Olujno ili orkansko nevrijeme i jak vjetar

Područje reagiranja	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta		X		
Spremnost operativnih kapaciteta		X		
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta		X		
<b>Područje reagiranja u slučaju olujnog ili orkanskog nevremena i jakog vjetra - ZBIRNO</b>		X		

## Ekstremne temperature

Potrebne snage u slučaju ekstremnih temperatura	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stožer civilne zaštite Općine Podstrana</li> <li>- HGSS Split</li> <li>- DVD Podstrana</li> <li>- Gradsko društvo Crveni križ</li> <li>- Pravne osobe od posebnog interesa za sustav civilne zaštite s područja Općine</li> <li>- Zdravstveni radnici na području Općine</li> <li>- Koordinatori na lokaciji</li> <li>- Postrojba civilne zaštite opće namjene</li> <li>- Komunalne službe</li> <li>- Koordinatori na lokaciji</li> <li>- Postrojba civilne zaštite opće namjene</li> <li>- Povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite</li> </ul>	<b>Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Podstrana</b>
Potrebne snage u slučaju ekstremnih temperatura	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zavod za javno zdravstvo Split</li> <li>- Zavod za hitnu medicinsku pomoć Splitsko - dalmatinske županije</li> <li>- Savjetodavna poljoprivredna služba SŽ</li> <li>- HEP- Hrvatska elektroprivreda d.d.</li> <li>- Županijske ceste Split d.o.o.</li> <li>- Područni ured civilne zaštite Split</li> <li>- Policijska postaja Solin</li> <li>- Opća bolnica Split</li> <li>- KBC Split</li> </ul>	<b>Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe</b>

**Tablica 95.** 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		
<b>Područje reagiranja u slučaju poplave - ZBIRNO</b>		X		

## Epidemije i pandemije

Potrebne snage u slučaju Epidemije i pandemije	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stožer civilne zaštite Općine Podstrana</li> <li>- HGSS Split</li> <li>- DVD Podstrana</li> <li>- Gradsko društvo Crveni križ</li> <li>- Pravne osobe od posebnog interesa za sustav civilne zaštite s područja Općine</li> <li>- Zdravstveni radnici na području Općine</li> <li>- Koordinatori na lokaciji</li> <li>- Postrojba civilne zaštite opće namjene</li> <li>- Povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite</li> <li>- Komunalne službe</li> </ul>	Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Podstrana
Potrebne snage u slučaju epidemije i pandemije	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zavod za javno zdravstvo Split</li> <li>- Zavod za hitnu medicinsku pomoć Splitsko - dalmatinske županije</li> <li>- Savjetodavna poljoprivredna služba SŽ</li> <li>- HEP- Hrvatska elektroprivreda d.d.</li> <li>- Županijske ceste Split d.o.o.</li> <li>- Područni ured civilne zaštite Split</li> <li>- Policijska postaja Solin</li> <li>- Opća bolnica Split</li> <li>- KBC Split</li> </ul>	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe

**Tablica 96.** 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		
<b>Područje reagiranja u slučaju poplave - ZBIRNO</b>		X		

### 10.3 Tablični prikaz spremnosti sustava civilne zaštite

Procijenjena spremnost cijelovitog 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 niska.

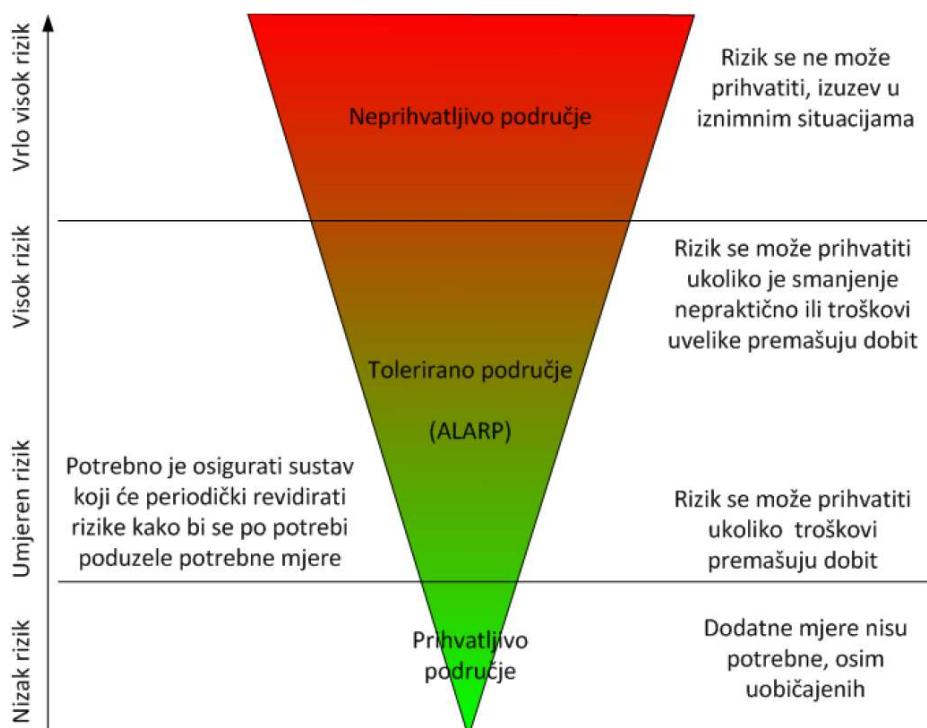
**Tablica 97.** Analiza sustava civilne zaštite – sustav civilne zaštite - zbirno

	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Područje preventive - ZBIRNO		X		
Područje reagiranja - ZBIRNO		X		
<b>Sustav civilne zaštite - ZBIRNO</b>		X		

### 10.4 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: a/ prihvatljive, b/ tolerirane i c/ neprihvatljive.



**Slika 16.** ALARP načela

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

Svrha vrednovanja rizika je priprema podloga za odlučivanje o važnosti pojedinih rizika, odnosno da li će se određeni rizik prihvati ili će se poduzimati mјere kako bi se umanjio. U procesu odlučivanja o dalnjim aktivnostima po određenim rizicima koriste se analize rizika i scenariji koji su sastavni dio Procjene.

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

**Tablica 98.** Vrednovanje rizika

Scenarij	Događaj s najgorim posljedicama	Vrednovanje
Potres	Vrlo visok rizik	Neprihvatljiv rizik
Poplave	Umjeren rizik	Toleriran rizik
Požari otvorenog tipa	Visok rizik	Neprihvatljiv rizik
Olujno ili orkansko nevrijeme i jak vjetar	Umjeren rizik	Toleriran rizik
Ekstremne temperature	Umjeren rizik	Toleriran rizik
Epidemije i pandemije	Visok rizik	Toleriran rizik

Iz gornje tablice vrednovanja rizika proizlazi da su na području Općine Podstrana potres, poplava, požar otvorenog tipa i epidemije i pandemije tolerirani rizici dok su olujno ili orkansko nevrijeme i jak vjetar te ekstremne temperature prihvatljivi rizici.

## 11 KARTOGRAFSKI PRIKAZ

Kartografski prikaz dan je u prilozima ove Procjene rizika:

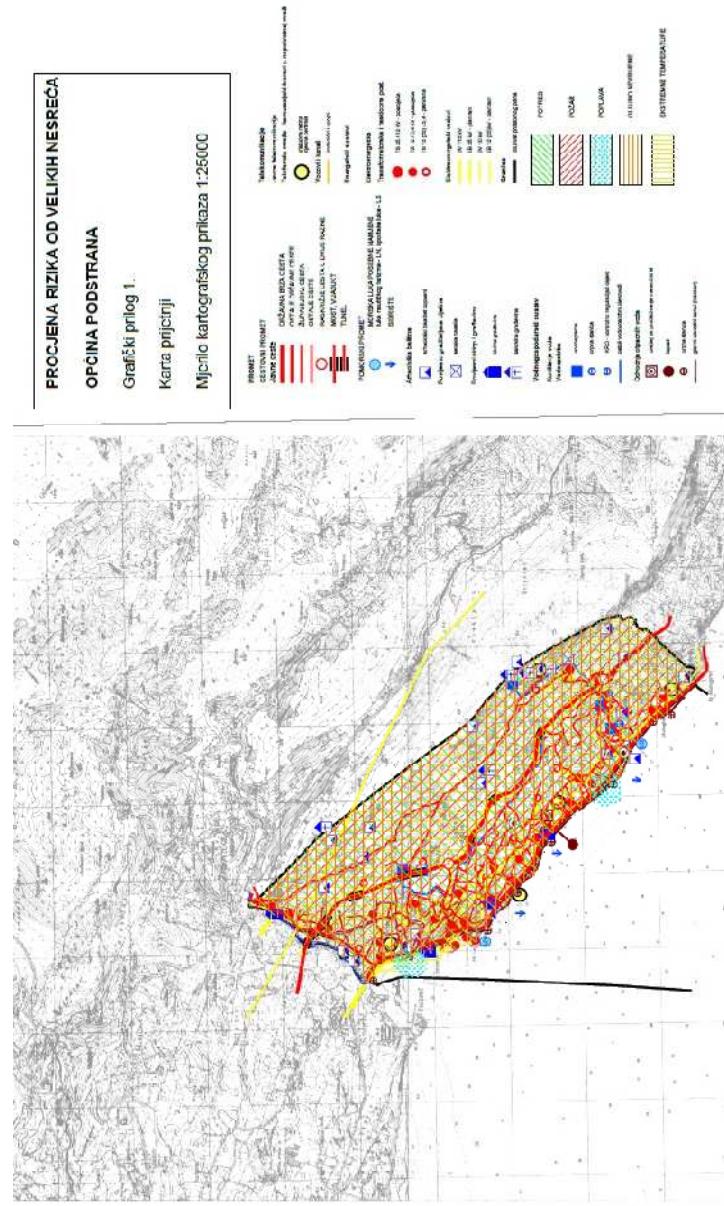
- Prilog 1. Karte prijetnji
- Prilog 2. Karta rizika - potresi
- Prilog 3. Karta rizika - poplave
- Prilog 4. Karta rizika - požari otvorenog tipa
- Prilog 5. Karta rizika - olujno ili orkansko nevrijeme i jak vjetar
- Prilog 6. Karta rizika - ekstremne temperature
- Prilog 7. Karta rizika - epidemije i pandemije

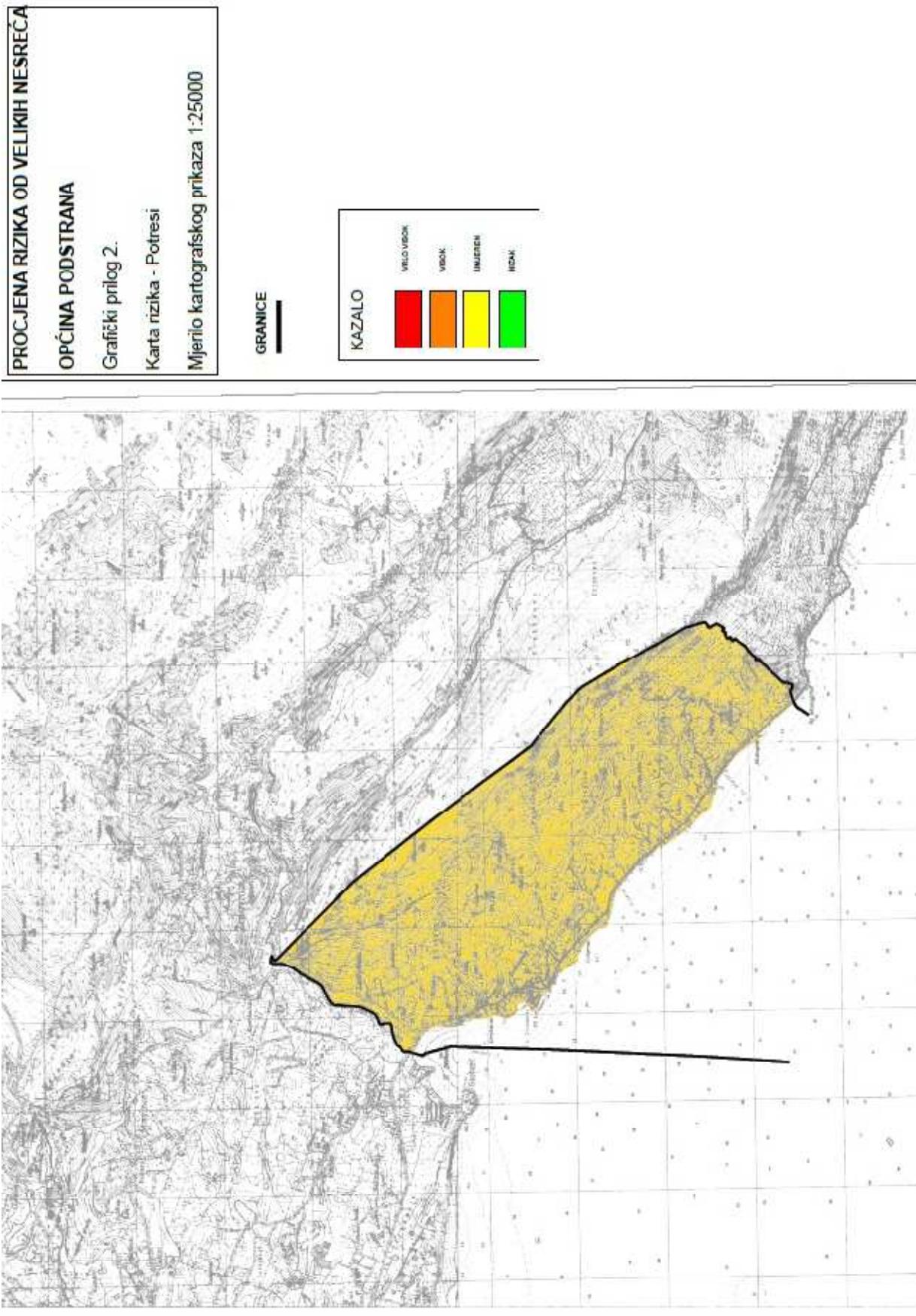
Karta prijetnji izrađena je u mjerilu 1:25 000 na razini Općine. Mjerilo je izrađeno na način da su prijetnje jasno vidljive i prepoznatljive u prostoru.

Na kartama su prikazane lokacije, dosege te rasprostranjenost svih obrađenih prijetnji.

Karte rizika su prikazane uz mjerilu 1:25 000 koje omogućuje jasan prikaz svih obilježja prikazanih rizika. Karta je izrađena na razini naselja Općine te na temelju rezultata procjena rizika Općine za svaki pojedini obrađeni rizik.

Karte rizika obojane su odgovarajućim bojama iz matrica za prikaz rizika.





**PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA**

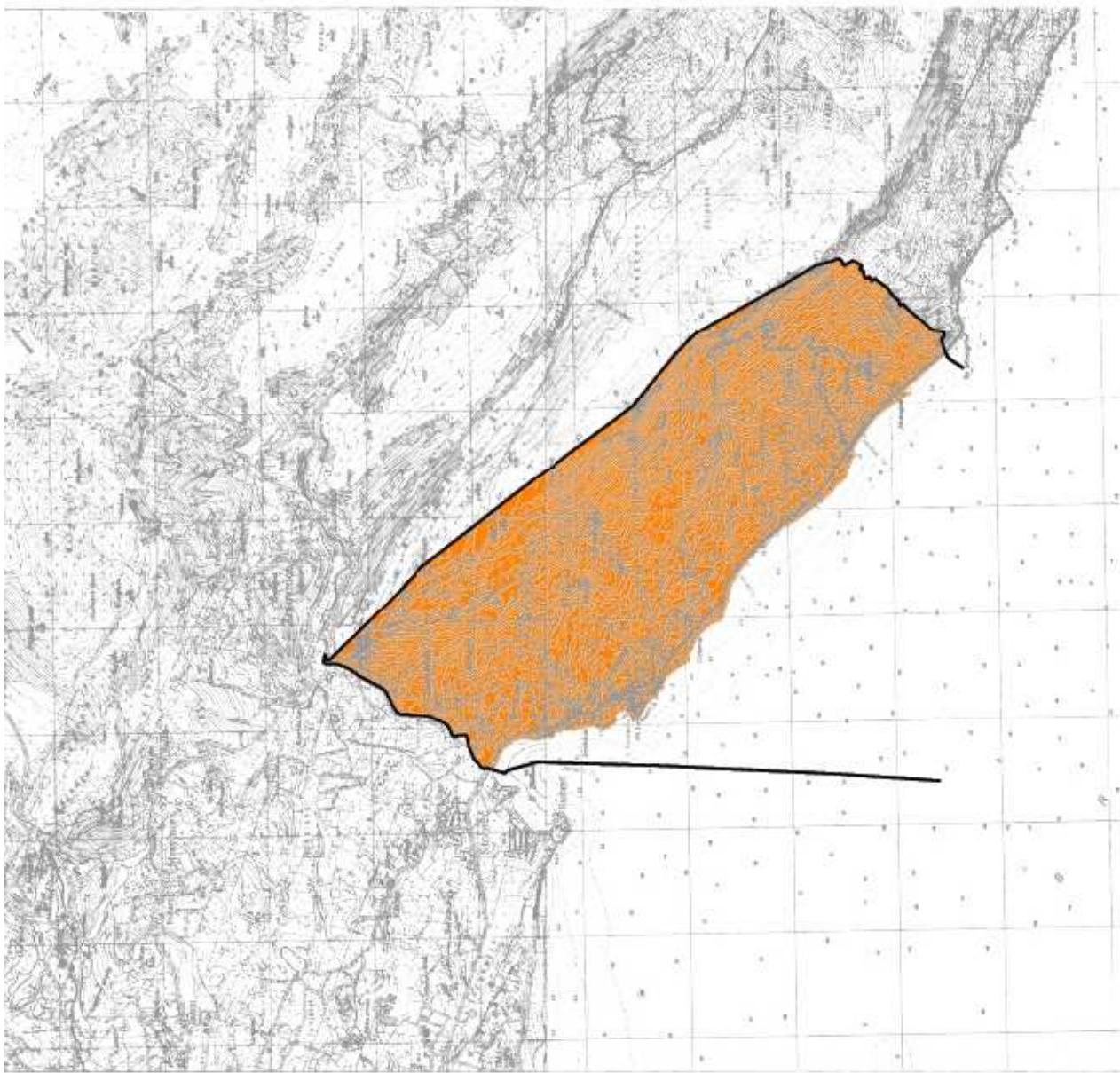
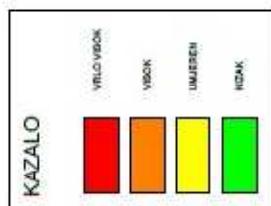
**OPĆINA PODSTRANA**

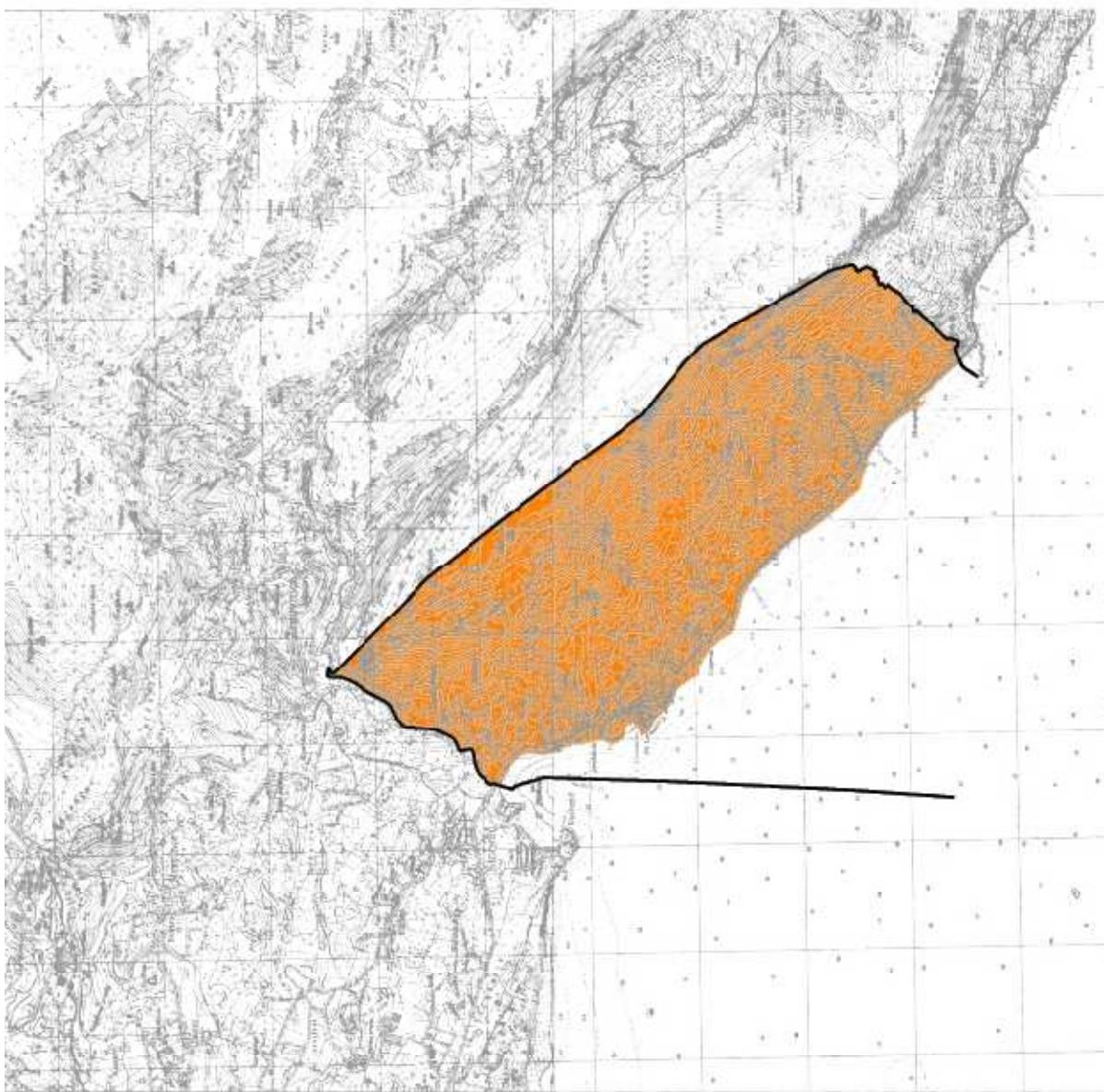
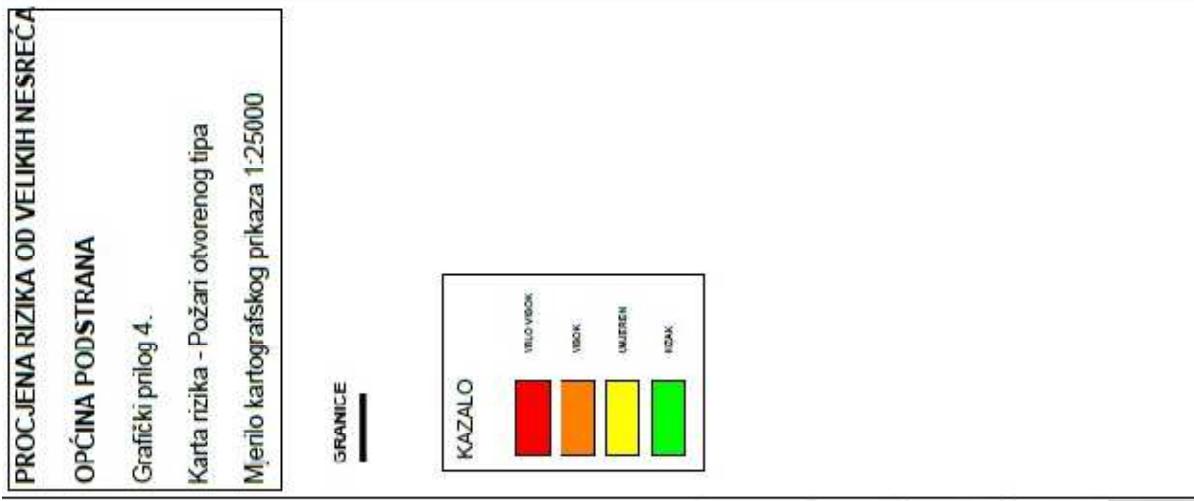
Grafički prilog 3.

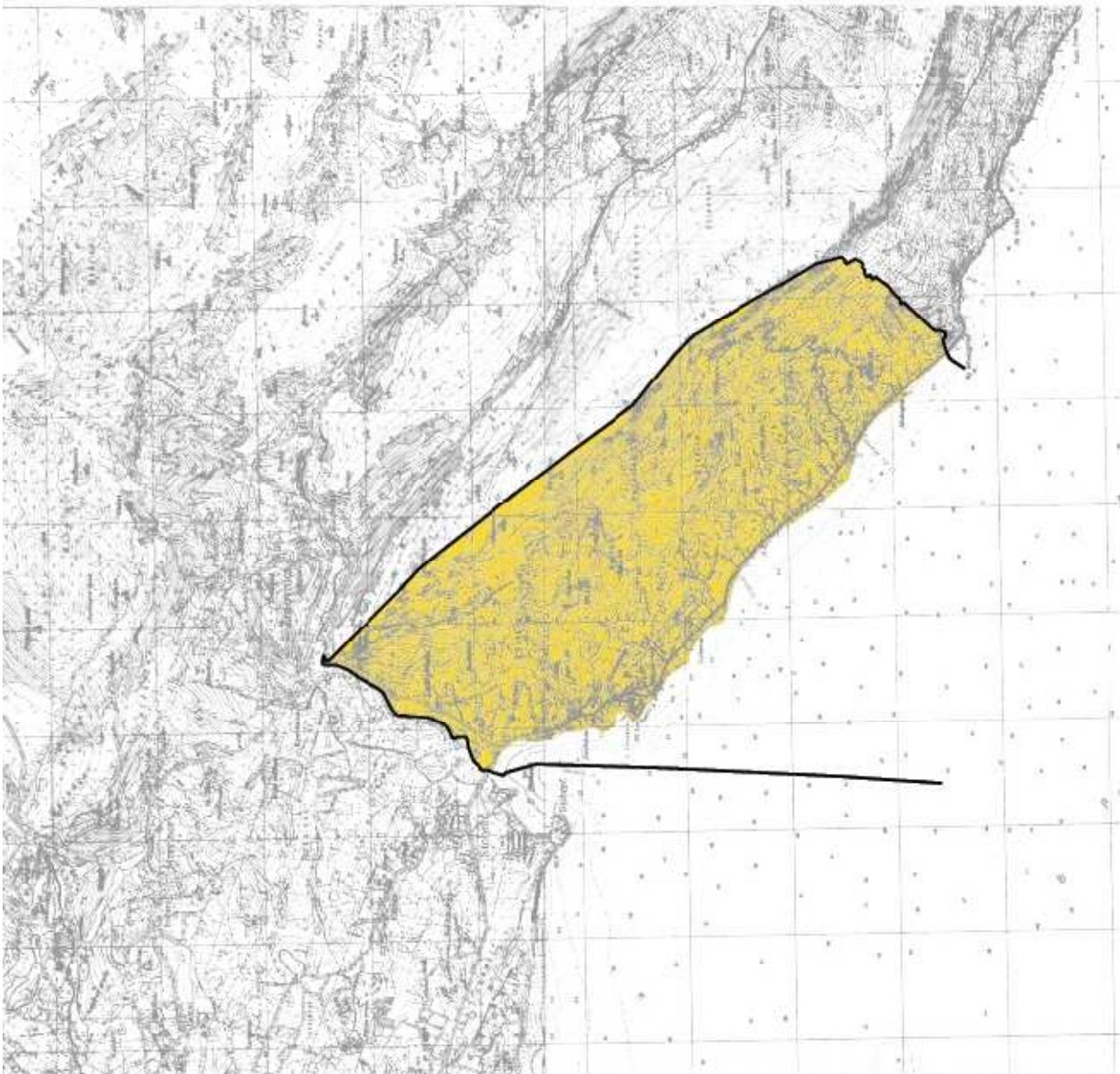
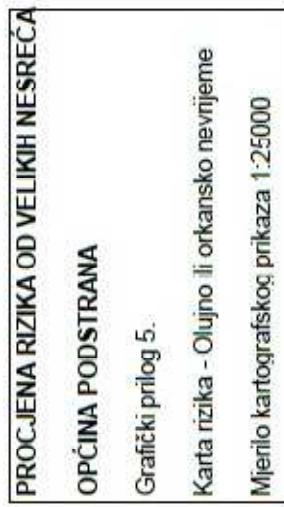
Karta rizika - Poplava

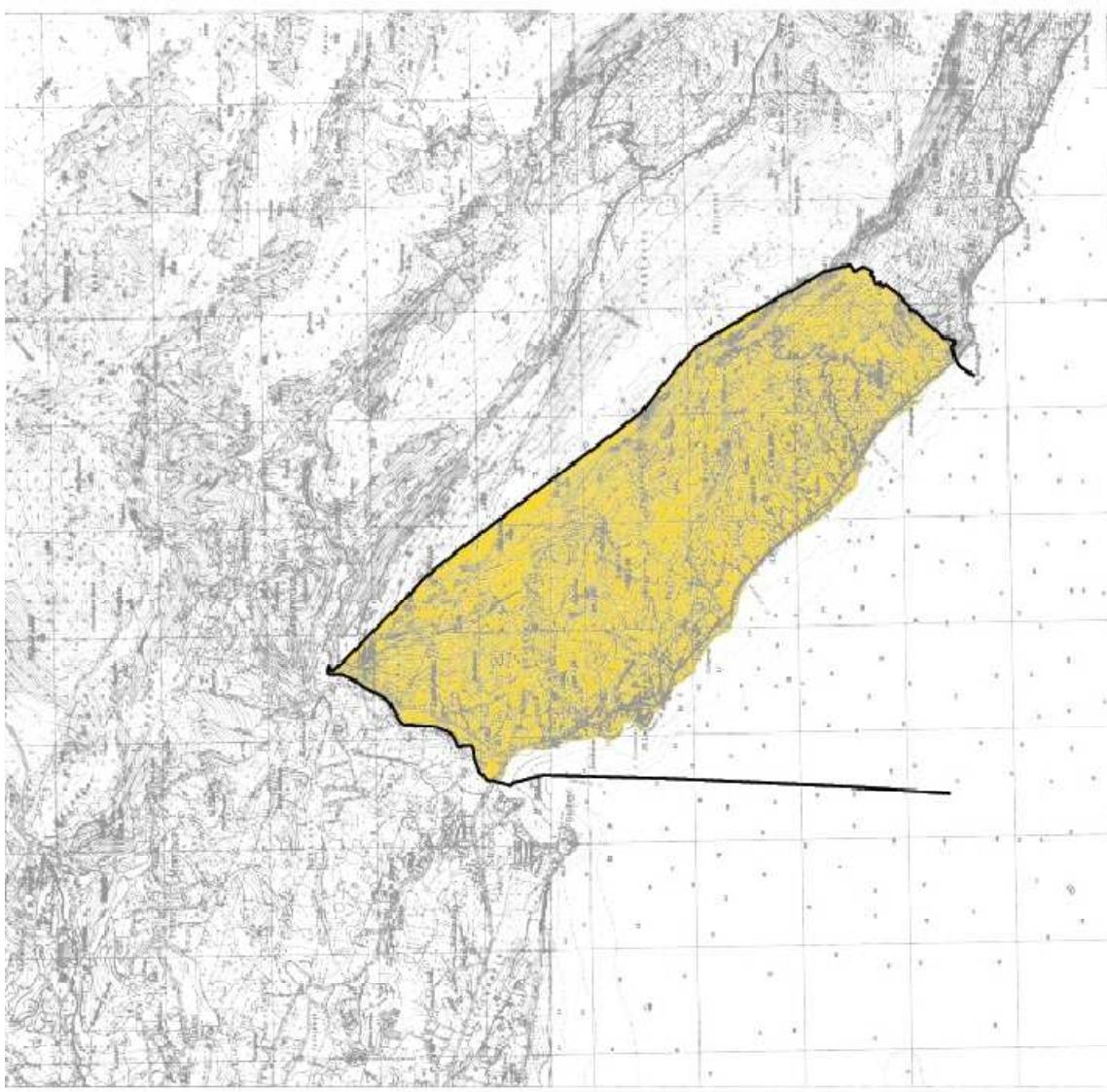
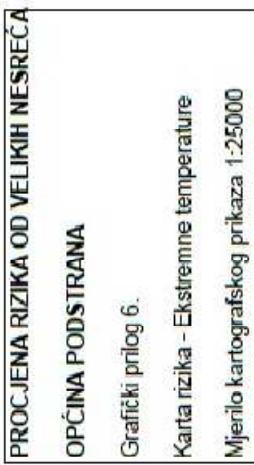
Mjerilo kartografskog prikaza 1:25000

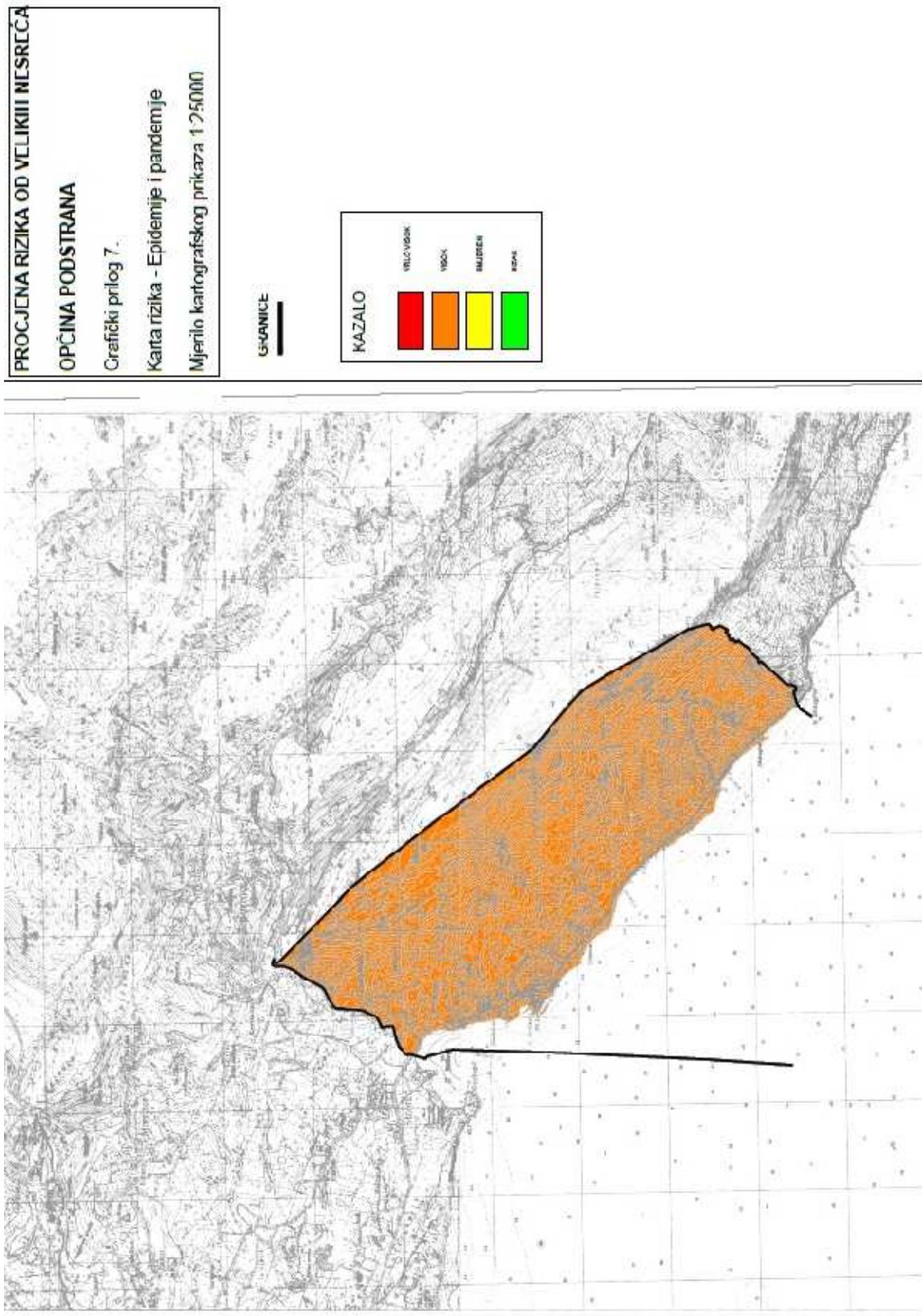
**GRANICE**











## N A Č E L N I K

Na temelju članka 17. stavak 3. podstavak 2. Zakona o sustavu civilne zaštite (NN 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 144/22) i Pravilnika o vrstama i načinu provođenja vježbi operativnih snaga sustava civilne zaštite (NN 49/16), Načelnik Općine Podstrana, dana 14.12. 2022. godine donosi

### Plan vježbi civilne zaštite za 2023. godinu

Jedinice lokalne samouprave dužne su konstantno provoditi edukaciju i ospozobljavanje članova civilne zaštite kako bi se oformio efikasan sustav civilne zaštite. Takav sustav će koordinacijom raspoloživih resursa zajednice biti sposoban odgovoriti potrebama u zaštiti ljudi, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša u ugrozama, stradanjima i drugim izazovima suvremenog društva, a prema potrebi pružiti pomoć drugim ili primiti pomoć od drugih jedinica lokalne samouprave.

<b>Naziv i vrsta vježbe:</b>	<i>Angažiranje i koordinacija žurnih službi u slučaju potresa</i>
<b>Mjesto izvođenja:</b>	<i>Općina Podstrana</i>
<b>Ciljevi vježbe:</b>	<i>Opći cilj pokazne vježbe je provjera spremnosti i ospozobljenosti sudionika vježbe, a posebni ciljevi su praktičnim radom na terenu provjeriti razine ospozobljenosti operativnih snaga i pravnih osoba od interesa za CZ</i>
<b>Scenarij vježbe:</b>	<i>Angažiranje i koordinacija žurnih službi u slučaju potresa</i>
<b>Sastav i zadaće upravljačke skupine vježbe:</b>	<i>Sudionici i operativne snage sustava CZ koji planiraju vježbu (izrada elaborata vježbe i priprema vježbovne lokacije s potrebnom logistikom), prate njezino provođenje, pripremaju vježbovnu skupinu za provedbu vježbe te su odgovorni za sigurnost na vježbi</i>
<b>Sastav i zadaće vježbovne skupine vježbe:</b>	<i>Sudionici i operativne snage sustava civilne zaštite koji provode vježbu sukladno svojim nadležnostima i sposobnostima te nisu upoznati sa scenarijem vježbe zbog realnosti provedbe iste</i>
<b>Financijski plan vježbe</b>	<i>Provodenje vježbe civilne zaštite, naknade za rad na terenu</i>
<b>Ustrojavanje organizacijskih tijela za pripremu i provedbu vježbi na području Općine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stožer Civilne zaštite - Općine Podstrana</li> <li>- Postrojba opće namjene civilne zaštite</li> <li>- Povjerenici i zamjenici povjerenika</li> <li>- DVD Podstrana</li> <li>- GDCK</li> <li>- HGSS</li> <li>- Hitna medicinska pomoć</li> </ul>
<b>Vrijeme trajanja vježbe</b>	<i>Ovisno o zahtjevnosti odabrane vježbe i broju sudionika</i>
<b>Period održavanja vježbe</b>	<i>Listopad 2023. godine.</i>
<b>Analiza i izrada izvješća o provedbi vježbe</b>	<i>U roku 30 dana od dana završetka vježbe provodi se završna analiza. Konačno izvješće o provedbi vježbe dostavlja se u elektroničkom obliku svim sudionicima vježbe u roku od 45 dana po završetku vježbe.</i>

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja i bit će objavljena u Službenom glasniku Općine Podstrana.

KLASA: 024-01/22-01/35

Načelnik

URBROJ: 2181-39-02-1-22-01

Općina Podstrana 14.12.2022

Mijo Dropuljić, prof.

## **S A D R Ž A J**

## **O P Ć I N S K O V I J E Ć E**

1. procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Podstrana

## **N A Č E L N I K**

1. Plan vježbi civilne zaštite za 2023. godinu

Izdavač:Općina Podstrana, Trg dr.Franje Tuđmana 3, 21312 Podstrana  
Glavni i odgovorni urednik: Ivica Tafra  
Telefoni: 021/330-545,021/330-489 - Izlazi po potrebi- Žiro račun: HR 65 2407 0001 8341 0000 6