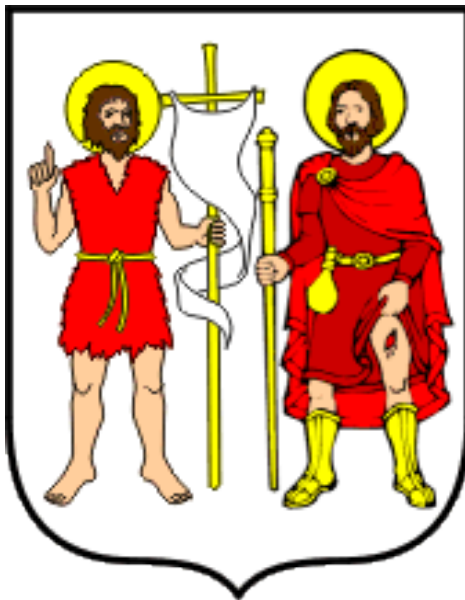


PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU SUTIVAN



Srpanj, 2018. godine

Sadržaj

1. UVOD	1
1.1. Sadržaj procjene rizika.....	4
2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE OPĆINE SUTIVAN	5
2.1. Geografski pokazatelji.....	5
2.1.1. Geografski položaj.....	5
2.1.2. Rijeke, jezera i dužina morske obale	6
2.1.3. Otoci.....	6
2.1.4. Planinski masivi.....	6
2.2. Broj stanovnika.....	6
2.2.1. Gustoća naseljenosti	7
2.2.2. Razmještaj stanovništva	7
2.2.3. Spolno – dobna raspodjela stanovništva	8
2.2.4. Broj stanovnika kojoj je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka.....	9
2.2.5. Prometna povezanost	11
3. DRUŠTVENO – POLITIČKI POKAZATELJI	12
3.1. Sjedište upravnog tijela.....	12
3.2. Zdravstvene ustanove.....	12
3.3. Odgojno – obrazovne ustanove.....	12
3.4. Broj domaćinstava i broj članova obitelji po domaćinstvu	13
3.5. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina	13
4. EKONOMSKO – POLITIČKI POKAZATELJI	15
4.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja.....	15
4.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada	23
4.3. Proračun Općine Sutivan.....	23
4.4. Gospodarske grane.....	24
4.5. Velike gospodarske tvrtke	24
4.6. Objekti kritične infrastrukture	25
5. PRIRODNI – KULTURNI POKAZATELJI	28
5.1. Zaštićena područja	28
5.2. Kulturna dobra.....	28
6. POVIJESNI POKAZATELJI	30
6.1. Prijašnji događaji i štete uslijed elementarnih nepogoda.....	30
6.2. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu	30
7. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI	31

7.1.	Popis operativnih snaga	31
8.	IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI – REGISTAR RIZIKA.....	35
8.1.	Potres – Opis scenarija.....	36
8.1.1.	Naziv scenarija, rizik, radna skupina	36
8.1.2.	Uvod.....	36
8.1.3.	Prikaz posljedica	39
8.1.4.	Prikaz vjerojatnosti.....	40
8.1.5.	Prikaz utjecaja na infrastrukturu	42
8.1.6.	Kontekst	43
8.1.7.	Uzrok.....	45
8.1.8.	Događaj	45
8.2.	Potres – Opis događaja	46
8.2.1.	Posljedice i informacije o posljedicama.....	46
8.2.2.	Kriteriji društvenih vrijednosti	51
8.2.3.	Vjerojatnost/frekvencija događaja	54
8.2.4.	Podaci, izvori i metode izračuna.....	55
8.3.	Požar otvorenog tipa – Opis scenarija	58
8.3.1.	Naziv scenarija, rizik, radna skupina	58
8.3.2.	Uvod.....	58
8.3.3.	Prikaz posljedica	59
8.3.4.	Prikaz vjerojatnosti.....	59
8.3.5.	Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	61
8.3.6.	Kontekst	61
8.3.7.	Uzrok.....	62
8.3.8.	Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći.....	64
8.3.9.	Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću	65
8.4.	Požari otvorenog tipa – Opis događaja	65
8.4.1.	Kriteriji društvenih vrijednosti	66
8.4.2.	Vjerojatnost/frekvencija događaja	70
8.4.3.	Podaci, izvori i metode izračuna.....	71
8.5.	Ekstremne temperature – opis scenarija	74
8.5.1.	Naziv scenarija, rizik, radna skupina	74
8.5.2.	Uvod.....	74
8.5.3.	Prikaz vjerojatnosti i posljedice.....	74
8.5.4.	Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	76
8.5.5.	Kontekst	76

8.5.6.	Uzrok.....	78
8.5.7.	Događaj	78
8.5.8.	Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći.....	79
8.5.9.	Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću	79
8.6.	Ekstremne temperature – Opis događaja	80
8.6.1.	Posljedice i informacije o posljedicama.....	80
8.6.2.	Kriteriji društvenih vrijednih	81
8.6.3.	Vjerojatnost/frekvencija događaja	85
8.6.4.	Podaci, izvori i metode izračuna.....	86
9.	USPOREDBA RIZIKA.....	89
9.1.	Najvjerojatniji neželjeni događaj	89
9.2.	Događaj s najgorim mogućim posljedicama	89
10.	ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	90
10.1.	Područje preventive.....	90
10.1.1.	Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite	90
10.1.2.	Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave.....	90
10.1.3.	Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela.....	91
10.1.4.	Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta	91
10.1.5.	Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive	92
10.1.6.	Baze podataka	92
10.2.	Područje reagiranja	94
10.2.1.	Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta	94
10.2.2.	Spremnost operativnih kapaciteta.....	94
10.2.3.	Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta.....	94
10.2.4.	Područje reagiranja	95
10.3.	Tablični prikaz spremnosti sustava civilne zaštite	100
11.	VREDNOVANJE RIZIKA.....	101
12.	KARTOGRAFSKI PRIKAZ	103



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA UPRAVA ZA ZAŠTITU I SPAŠAVANJE

KLASA: UP/I-034-01/16-01/21
URBROJ: 543-01-04-01-16-9
Zagreb, 16. lipnja 2017.

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

RJEŠENJE

o izdavanju suglasnosti trgovačkom društvu ALFA ATEST d.o.o., Poljička cesta 32, 21000 Split, OIB: 03448022583 za obavljanje I. i II. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite.

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

O b r a z l o ž e n j e

Trgovačko društvo ALFA ATEST d.o.o. iz Splita, Poljička cesta 32, OIB: 03448022583 zastupano po direktoru Radi Peharu, dipl. ing., dana 18. 07. 2016. godine podnijelo je zahtjeve za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite.

Temeljem uvida u dostavljenu dokumentaciju, Povjerenstvo za provođenje postupka za ocjenjivanje uvjeta za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite (u daljnjem tekstu: Povjerenstvo) provjerilo je autentičnost svih relevantnih dokaza o uvjetima koje pravna osoba mora ispunjavati kako bi u propisanom postupku dobila suglasnost za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite. U službenom postupku utvrđeno je da su priloženi: Izvadak iz sudskog registra iz kojeg je vidljivo da je tvrtka kod Trgovačkog suda u Splitu registrirana za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite i spašavanja, preslike radnih knjižica djelatnika iz kojih je vidljivo da su osobe koje će raditi na poslovima planiranja civilne zaštite zaposlene u trgovačkom društvu ALFA ATEST d.o.o. i da imaju traženo radno iskustvo te preslike diploma iz kojih je vidljivo da prijavljeni djelatnici tvrtke posjeduju visoku stručnu spremu.

Prijavljeni djelatnici trgovačkog društva ALFA ATEST d.o.o. pristupili su ispitu iz poznavanja važećih propisa u području civilne zaštite, djelokruga i nadležnosti središnjih i drugih tijela državne uprave, JLP(R)S, udruga građana, ustanova te drugih pravnih osoba od značaja za sustav civilne zaštite te međunarodnih propisa, konvencija, sporazuma i preporuka u području civilne zaštite, poznavanja sadržaja planskih dokumenata civilne zaštite o nositeljima, sadržaju i postupcima izrade planskih dokumenata u civilnoj zaštiti te načinu informiranja javnosti u postupku njihovog donošenja iz članaka 16. i 17. Pravilnika o uvjetima koje moraju ispunjavati ovlaštene osobe za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite (u daljnjem tekstu: Pravilnik).

Dana 07. 06. 2017. godine djelatnici tvrtke ALFA ATEST d.o.o., Andela Dželalija, Marko Kadić i Antonija Mijić pristupili su pismenom i usmenom dijelu ispita iz I. grupe poslova na kojem

su zadovoljavajuće odgovorili te prema odredbama članka 18. stavka 2. Pravilnika položili pismeni test i usmeni ispit.

Dana 07. 06. 2017. godine podnositelji zahtjeva Anđela Dželalija, Hrvoje Marinac, Marko Kadić, Antonija Mijić i Jana Ivanišević pristupili su pismenom dijelu ispita iz II. grupe poslova na kojem su zadovoljavajuće odgovorili te prema odredbama članka 18. stavka 2. Pravilnika pristupili usmenom ispitu kojeg su položili.

Iz razloga što su svi prijavljeni djelatnici zadovoljili na pismenom testu i usmenom ispitu za I. i II. grupu poslova te na temelju uvida u dostavljenu dokumentaciju, prema zapisniku Povjerenstva, KLASA: UP/I-034-01/16-01/21, URBROJ: 543-01-04-01-16-8 od 08. lipnja 2017. godine, utvrđeno je da trgovačko društvo ALFA ATEST d.o.o. zadovoljava sve Pravilnikom propisane uvjete te mu se stoga izdaje Rješenje za obavljanje stručnih poslova iz I. i II. grupe u području planiranja civilne zaštite.

Slijedom navedenog riješeno je kao u izreci ovog Rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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



DOSTAVITI:

1. ALFA ATEST d.o.o., Poljička cesta 32,
21000 Split – (poštom, preporučeno)
2. pismohrani – ovdje

Na znanje:

- Sektor općih poslova
- Samostalna služba za inspekcijske poslove

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU SUTIVAN

ČLANOVI RADNE SKUPINE:

Koordinator:	Valerio Radmilović, načelnik Stožera CZ
Član za potrese:	Martina Burčul, Pročelnica JUO Općine Sutivan
Član za požare otvorenog tipa:	Petar Anibalović, voditelj komunalnih poslova
Član za ekstremne temperature:	Tanja Martinović, voditelj poslova izgradnje komunalne infrastrukture

OVLAŠTENIK U SVOJSTVU KONZULTANTA - SAVJETNIKA:

VODITELJ:	Anđela Dželalija, dipl. ing. biol. i eko. mora
Član:	Marko Kadić, struč. spec. ing. secc.
Član:	Jana Ivanišević, dipl. ing. kem. tehn.
Član:	Hrvoje Marinac, dipl. ing. el.
Suradnik na izradi:	Mia Bakotin, mag. chem
DATUM ZAVRŠETKA IZRADE:	Listopad, 2018.
	MP

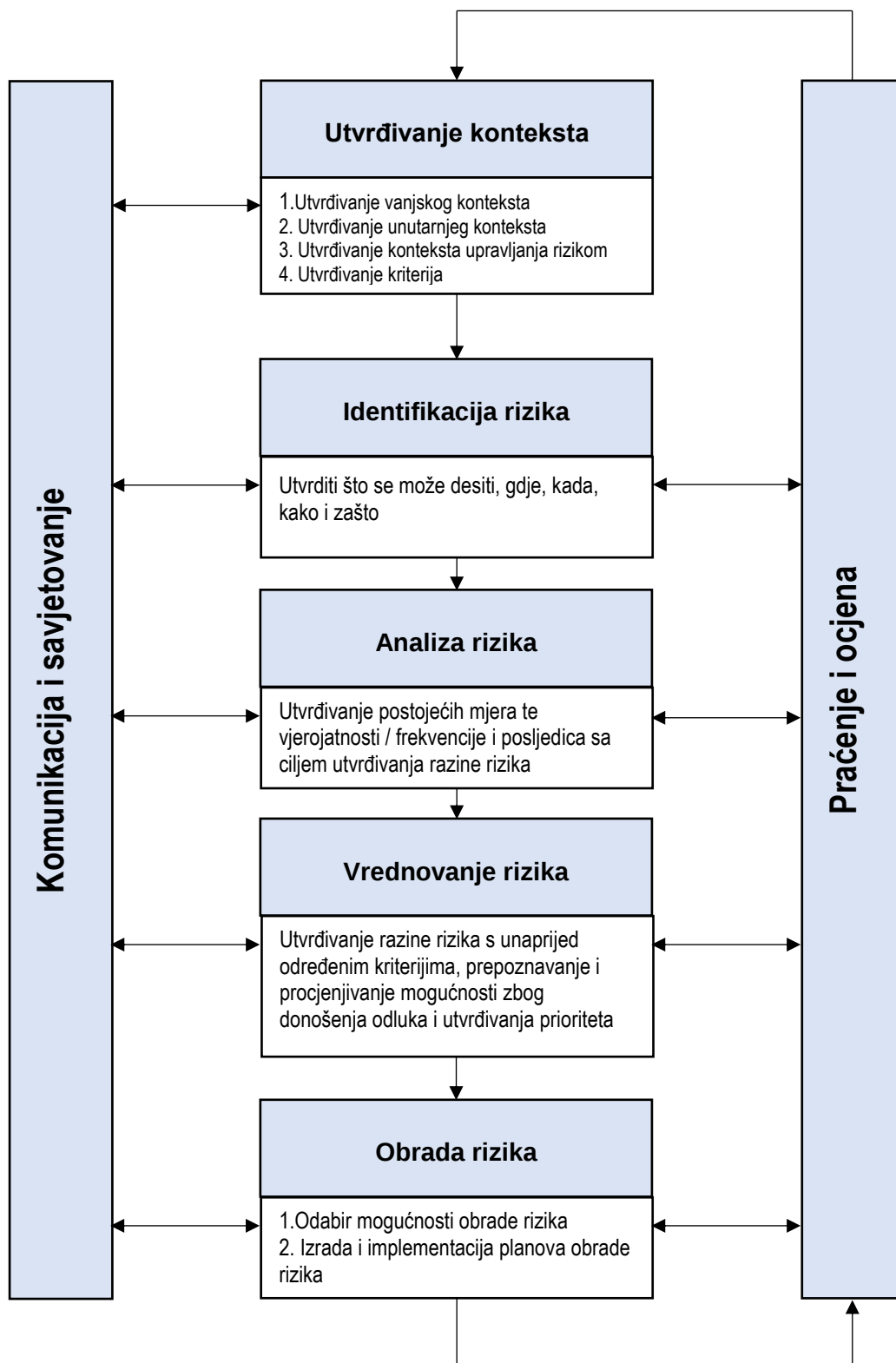
1. UVOD

Temeljem članka 17. stavka 3. alineje 7. Zakona o sustavu civilne zaštite (Narodne novine, broj 82/15) 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 Sutivan i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Sutivan (u daljnjem tekstu: Odluka), Klase: 810-01/18-01/0002, Urbroja: 2104/08-02/1-18-0001 od 03. rujna, 2018. godine, uređen je sastav i obveze Radne skupine za izradu Procjene.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Sutivan (u daljnjem tekstu: Procjena) izrađuje se sukladno Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Splitsko-dalmatinske županije).

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 procjene rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprava

Glavni koordinador izrade procjene rizika je Načelnik Općine Sutivan. Odlukom su određeni koordinatori za svaki pojedini rizik 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.

Koordinatori organiziraju i koordiniraju izradu svakog pojedinog rizika, nositelji izrađuju scenarije za određene rizike, kontaktiraju s nadležnim tijelima te znanstvenim institucijama u svrhu prikupljanja informacija dok su izvršitelji dužni surađivati te u okviru svoje nadležnosti doprinositi razradi rizika.

Procjenom rizika od velikih nesreća za područje Općine Sutivan obrađivat će se sljedeći rizici: potres, požari otvorenog tipa te ekstremne temperature.

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

Scenarij je, u kontekstu procjenjivanja rizika, način predstavljanja procijenjenih najvećih mogućih i najvjerojatnijih rizika. Znači, za svaki identificirani rizik, izraditi će se najmanje dva scenarija.

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 izvješćuje načelnika- glavnog koordinadora.

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 te se usklađivanje i usvajanje mora provesti do kraja mjeseca ožujka u svakom trogodišnjem ciklusu.

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

1.1. Sadržaj procjene rizika

Kako bi Procjena rizika bila usporediva s Procjenom rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku te u skladu sa Smjernicama za procjenu rizika i kartiranje Europske komisije (Risk Assessment and Mapping Guidelines for Disaster Management, EC SEC (2010), 1626), obavezno mora sadržavati sljedeće dijelove:

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

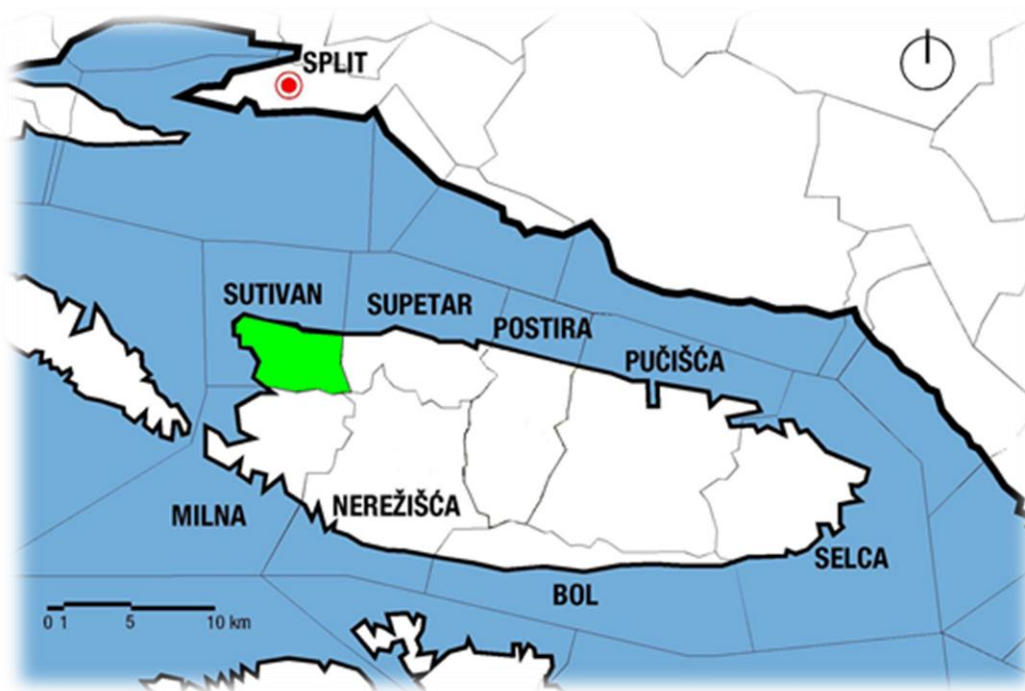
2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE OPĆINE SUTIVAN

2.1. Geografski pokazatelji

2.1.1. Geografski položaj

Otok Brač pripada grupi srednjodalmatinskih otoka. Najveći je otok u Županiji i najviši jadranski otok. Sjeverna mu je obala razvedenija i naseljenija od južne. Od kopna je odvojen Splitskim i Bračkim kanalom. Pruža se paralelno s Omiškim primorjem (koje dio prostorne cjeline Splitske konurbacije), odnosno sa Makarskim primorjem od kojih je odijeljen Bračkim kanalom. Sa južne strane je paralelan sa otokom Hvarom od kojega ga dijeli Hvarski kanal, dok je uskim tjesnacem Splitskih vrata odvojen od Šolte na zapadnoj strani. Površina prostorne cjeline otoka Brača je 395,78 km², dok Općina Sutivan zauzima svega 23,03 km², što je 5,82% od ukupne površine Otoka, a 0,5% županije.

Općina Sutivan zauzima sjeverozapadni dio otoka Brača. Na istoku Sutivan graniči s Gradom Supetrom, na jugoistoku s Općinom Nerežišće te na jugu s Općinom Milna. Općina Sutivan ima i morsku granicu s Gradovima Splitom i Supetrom te općinama Milnom i Šoltom. Općina Sutivan je jedna od 8 jedinica lokalne samouprave na otoku Braču i zauzima 5,8% ukupne kopnene površine otoka te svojim stanovništvom čini 5,9% od ukupnog stanovništva otoka Brača.



Slika 2. Općina Sutivan u okviru upravno – teritorijalnog ustrojstva RH te otoka Brača kao prostorno – planske cjeline

IZVOR: *Prostorni plan općine Sutivan, 2006.*

2.1.2. Rijeke, jezera i dužina morske obale

Na prostoru općine Sutivan kao i na čitavom otoku Braču nema stalnih površinskih vodenih tokova. U udolinama poslije obilnih oborina nisu rijetke bujice ali iste traju uglavnom vrlo kratko. Na području Općine Sutivan postoje 3 bujice: Bujica Sutivan, bujica Vela Smrča – Stiniva i bujica Veliki doci (na granici s Općinom Milna).

Obala je duga 175 km, a indeks razvedenosti iznosi 2,5 po čemu spada među slabije razvedene srednjodalmatinske otoke. Dužina obalnog ruba Općine Sutivan iznosi oko 17,1 km, a indeks razvedenosti oko 3,3.

2.1.3. Otoci

Općina Sutivan nema otoka.

2.1.4. Planinski masivi

Osnovne crte reljefu otoka daju uzdužni planinski grebeni. Najveća visina Brača je 778 m - Vidova gora - najviša točka na jadranskim otocima.

Zbog asimetričnog oblika otoka, sjeverna strana zauzima najveću površinu. Blago se spušta prema moru u tri stepeničasto položene visinske zone (terase). Najniža terasa dopire do 170 m nadmorske visine, srednja do 400 m, dok je najviša na 700 m. Prijelazi između pojedinih terasa su postupni i blagi, pa su terase na terenu teško uočljive ako se otok ne promatra u cjelini. Najveći dio površine općine Sutivan se nalazi na najnižoj terasi.

2.2. Broj stanovnika

U Općini Sutivan je prema Popisu stanovništva iz 2001. godine živjelo 759 stanovnika, a 2011. godine je popisano 822 stanovnika. Stanovništvo Općine živi u jednom i jedinom naselju Općine, Sutivan.

Tablica 1. Kretanje ukupnog broja stanovnika za Općinu Sutivan

Naselja	Broj stanovnika Popis 2001. godine	Broj stanovnika Popis 2011. godine
Sutivan	759	822

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

Zaključke o budućem kretanju broj stanovnika najuputnije je ili jedino moguće izvoditi iz prosječne godišnje stope promjene broja stanovnika i trenda kretanja apsolutnog broja stanovnika po popisnim godinama.

2.2.1. Gustoća naseljenosti

Područje Općine Sutivan zauzima površinu od 23,03 km², a prema Popisu stanovništva iz 2011. godine na području Općine je zabilježeno 822 osobe.

Gustoća naseljenosti po jedinici površine u Općini je 35,7 st/km².

Tablica 2. Gustoća naseljenosti po jedinici površine

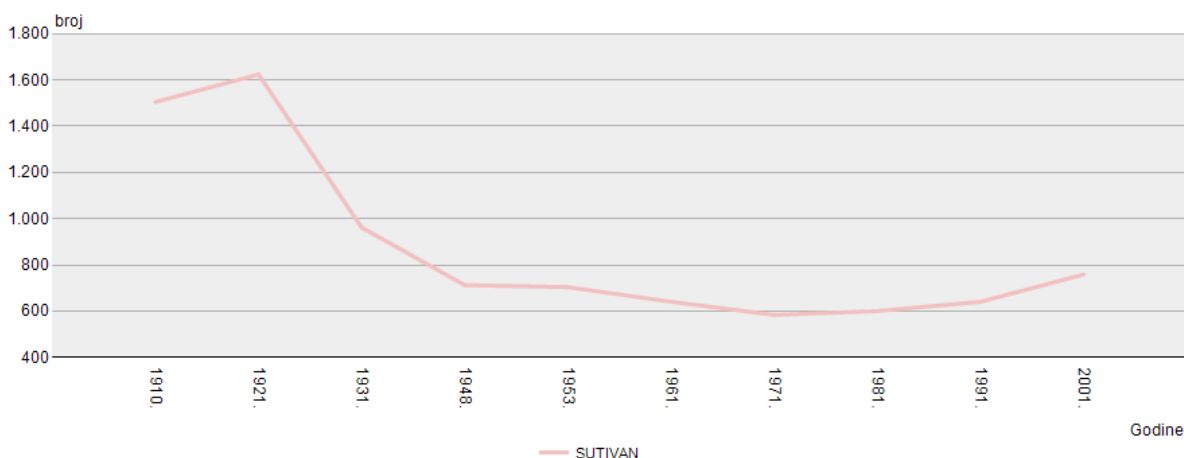
Općina	Površina / km ²	Broj stanovnika 2011.	Gustoća naseljenosti st/km ²	Broj naselja	Sjedište
Sutivan	23,03	822	35,7	1	Sutivan

IZVOR: Popis stanovništva 2011, www.dzs.hr

2.2.2. Razmještaj stanovništva

Na području Općine Sutivan, prema popisu stanovništva iz 2011. godine popisano je ukupno 822 osobe što čini udio od 0,18% od ukupnog broja stanovnika u Splitsko-dalmatinskoj županiji. Na području Općine živjelo je prema Popisu stanovništva 2001. godine ukupno 759 stanovnika. Usporedba popisa stanovništva iz 2001. godine s popisom iz 2011. godine pokazuje da područje Općine karakterizira rast broja stanovnika, dok je za cijelu županiju uočeno upravo suprotno.

Na sljedećoj slici uočljivo je kako broj stanovnika u Općini kroz povijest imao znatan pad. Najveći broj stanovnika, u posljednjih 100 godina, se zapaža u 1910. godini, kada se bilježi 1.624 stanovnika. U odnosu na 1910. i 2011. godinu stanovništvo se smanjilo za 49,38%. Blagi porast stanovništva zapaža se od 1971. do danas, otkad se stanovništvo povećalo za svega 28,95%.



Slika 3. Kretanje broja stanovnika u Općini Sutivan kroz povijest

Izvor: www.dzs.hr

2.2.3. Spolno – dobna raspodjela stanovništva

U tablici 3. dana je spolna i dobna struktura stanovništva Općine prema Popisu stanovništva 2011. U spolnoj strukturi stanovništva 2011., gledajući cjelokupnu populaciju Općine, ženskog dijela populacije ima 49,51%, a muškog dijela populacije 50,49%. Možemo kazati da je u Općini praktički jednak udio ženskog i muško stanovništva. Najviše stanovništva nalazi se u dobnoj skupini 60-64 godine (11,68%), gdje je veći udio ženskog stanovništva (58,3% u odnosu na broj stanovnika te životne dobi). Mlađe stanovništvo - djeca (životne dobi 0-14 godina) sačinjavaju 11,19% stanovništva.

Tablica 3. Dobna struktura stanovništva Općine Sutivan, Popis stanovništva 2011

OPĆINA SUTIVAN	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
Naselje Sutivan	sv.	822	42	29	21	20	52	55	57	41	34	45	71	61	96	63	63	38	25	7	1	1
	m	407	19	19	10	7	28	27	34	20	19	20	38	31	40	32	31	19	11	2	-	-
	ž	415	23	10	11	13	24	28	23	21	15	25	33	30	56	31	32	19	14	5	1	1

Izvor: www.dzs.hr

2.2.4. Broj stanovnika kojoj je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka**Tablica 4.** Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti prema starosti i spolu

Starost																			
Spol	Ukupno	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85 i više
Općina Sutivan																			
sv.	108	-	-	-	-	1	1	2	-	2	5	6	7	20	13	19	14	12	6
m	54	-	-	-	-	-	1	1	-	2	2	4	4	9	9	9	6	5	2
ž	54	-	-	-	-	1	-	1	-	-	3	2	3	11	4	10	8	7	4
Udio (%) u ukupnom stanovništvu																			
sv.	13,1	-	-	-	-	1,9	1,8	3,5	-	5,9	11,1	8,5	11,5	20,8	20,6	30,2	36,8	48,0	66,7
m	13,3	-	-	-	-	-	3,7	2,9	-	10,5	10,0	10,5	12,9	22,5	28,1	29,0	31,6	45,5	100,0
ž	13,0	-	-	-	-	4,2	-	4,3	-	-	12,0	6,1	10,0	19,6	12,9	31,3	42,1	50,0	57,1

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

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Sutivan

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

Starost																			
Spol	Ukupno	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85 i više
Općina Sutivan																			
sv.	108	-	-	-	-	1	1	2	-	2	5	6	7	20	13	19	14	12	6
m	54	-	-	-	-	-	1	1	-	2	2	4	4	9	9	9	6	5	2
ž	54	-	-	-	-	1	-	1	-	-	3	2	3	11	4	10	8	7	4
Osoba treba pomoć druge osobe																			
sv.	44	-	-	-	-	-	-	1	-	2	3	2	2	5	6	6	3	8	6
m	20	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	1	-	4	5	1	4	2
ž	24	-	-	-	-	-	-	1	-	-	3	1	1	5	2	1	2	4	4
Osoba koristi pomoć druge osobe																			
sv.	38	-	-	-	-	-	-	1	-	2	2	2	1	3	5	6	3	7	6
m	18	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	4	5	1	3	2
ž	20	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	1	1	3	1	1	2	4	4

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

2.2.5. Prometna povezanost

2.2.5.1. Cestovni promet

Lokalno naselje Sutivan gravitira naselju Supetar kao središnjem naselju otoka Brača i s njim je povezano državnom cestom D114 (Milna-Sutivan-Mirca-Supetar (D113)) (ranije županijska cesta Ž6188).

Od lokalnih cesta u Općini nalazimo cestu L67223 (Sutivan – D114).

Ostalo su ulice stambenog karaktera u izgrađenim zonama, poljodjelski putovi do poljodjelskih površina Općine i sl.

2.2.5.2. Pomorski promet

Preko Supetra sa središtem Splitsko-dalmatinske županije – Splitom Općina je povezana trajektom.

Također je povezan brzobrodskim sezonskim linijama Split – Milna – Bol.

2.2.5.3. Zračne luke, morske luke otvorene za međunarodni promet i luke otvorene za domaći promet

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

2.2.5.4. Mostovi, vijadukti i tuneli

Na području Općine Sutivan nema mostova, vijadukata i tunela.

3. DRUŠTVENO – POLITIČKI POKAZATELJI

3.1. Sjedište upravnog tijela

Sjedište upravnog tijela Općine Sutivan je naselje Sutivan.

3.2. Zdravstvene ustanove

Mreža zdravstvene zaštite na području Općine Sutivan obuhvaća ambulantu opće medicine koja ordinira 3 dana u tjednu. Od medicinskog osoblja u ambulanti djeluje 1 liječnik i 1 medicinska sestra.

Tablica 6. Zdravstvena zaštita na području Općine Sutivan

Red broj	Zdravstvena ustanova (vrsta, naselje)	Broj liječnika	Broj med. sestara (med.tehn.)	Broj vozila Hit.pomoći	Broj kreveta
1.	Ambulanta opće medicine Dr. Glavaški - Sutivan	1	1	0	0

IZVOR: Općina Sutivan

Veterinarske ustanove:

U Općini Sutivan nema veterinarske stanice. Najbliža veterinarska stanica je veterinarska stanica Supetar u čijoj se nadležnosti nalazi i Općina Sutivan. Općina Sutivan je sklopila ugovor s Veterinarskom stanicom Split (Ispostava Supetar).

3.3. Odgojno – obrazovne ustanove

Na području Općine djeluje jedan dječji vrtić te jedna područna škola osnovne škole Supetar.

Tablica 7. Popis odgojno-obrazovnih ustanova

Vrsta objekta	Naziv objekta i adresa	Kapacitet
Dječji vrtić	DV Sutivan, Kala o konguli 2, Sutivan	20
Područna škola	OŠ Sutivan, Sutivan	20

IZVOR: Općina Sutivan

3.4. Broj domaćinstava i broj članova obitelji po domaćinstvu

Tablica 8. Stambene jedinice prema broju kućanstava i članova kućanstava

UKUPNO STAMBENE JEDINICE			NASTANJENI STANOVI			OSTALE STAMBENE JEDINICE			KOLEKTIVNI STANOVI		
BR. STAMB. JEDINICA	BROJ KUĆANSTAVA	BROJ ČLANOVA KUĆANSTAVA	UKUPAN BROJ	BROJ KUĆANSTAVA	BROJ ČLANOVA KUĆANSTAVA	UKUPAN BROJ	BROJ KUĆANSTAVA	BROJ ČLANOVA KUĆANSTAVA	UKUPAN BROJ	BROJ INSTITUCIONALNIH I PRIVATNIH KUĆANSTAVA	BROJ ČLANOVA KUĆANSTAVA
346	347	821	344	345	801	-	-	-	2	2	20

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

3.5. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina

Prema popisu iz 2011. godine na području Općine Sutivan je izgrađeno 1.686 stanova, od kojih je 344 stalno nastanjenih, 231 privremeno nenastanjenih, 6 napuštenih.

Tablica 9. Pregled stambenog fonda prema popisu iz 2011. godine

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	ZA IZNAJMLJIVANJE TURISTIMA	OSTALE DJELATNOSTI
broj	1.686	581	344	231	6	856	4	245	-
m ²	120.654	41.794	26.535	14.714	545	65.634	460	12.766	-

Tablica 10. Nastanjeni stanovi na području Općine Sutivan po naseljima

IME NASELJA	UKUPAN BROJ STANOVA	OD TOGA SAGRAĐENI												
		prije 1919	1919- 1945	1946- 1960	1961- 1970	1971- 1980	1981- 1990	1991- 2000	2001- 2005	2006 i kasnije	Nepoznato	Nezavršen stan	Broj kućanstava	Broj članova kućanstava
Sutivan	344	109	4	8	35	56	85	17	13	17	-	-	345	801

IZVOR: Popis stanovništva 2011 stanovi,; www.dzs.hr

4. EKONOMSKO – POLITIČKI POKAZATELJI

4.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja

Tablica 11. Zaposleni prema područjima djelatnosti, staosti i spolu u Općini Sutivan

Područje djelatnosti	Spol	Ukupno	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 i više
Ukupno	sv.	307	-	15	33	38	24	23	28	44	26	34	42
	m	207	-	8	18	28	16	15	15	27	20	25	35
	ž	100	-	7	15	10	8	8	13	17	6	9	7
Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	sv.	64	-	-	-	3	1	1	1	8	3	15	32
	m	61	-	-	-	3	1	1	1	7	3	14	31
	ž	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1
Rudarstvo i vađenje	sv.	7	-	-	-	3	-	3	1	-	-	-	-
	m	7	-	-	-	3	-	3	1	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prerađivačka industrija	sv.	18	-	-	2	2	3	2	2	3	3	-	1
	m	15	-	-	1	2	3	1	2	3	2	-	1
	ž	3	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-
Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	sv.	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
	m	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Sutivan

Područje djelatnosti	Spol	Ukupno	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 i više
Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša	sv.	4	-	-	-	-	-	1	1	-	-	2	-
	m	3	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-
	ž	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Građevinarstvo	sv.	35	-	2	7	7	7	3	3	4	2	-	-
	m	31	-	2	5	7	7	2	2	4	2	-	-
	ž	4	-	-	2	-	-	1	1	-	-	-	-
Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala	sv.	26	-	1	4	5	3	3	4	3	2	-	1
	m	8	-	-	-	3	-	1	1	1	1	-	1
	ž	18	-	1	4	2	3	2	3	2	1	-	-
Prijevoz i skladištenje	sv.	25	-	1	5	2	1	2	3	6	4	1	-
	m	18	-	1	3	2	1	2	1	4	4	-	-
	ž	7	-	-	2	-	-	-	2	2	-	1	-
Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	sv.	30	-	4	3	6	3	3	4	4	1	2	-
	m	22	-	3	1	4	3	1	3	4	1	2	-
	ž	8	-	1	2	2	-	2	1	-	-	-	-
Informacije i komunikacije	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Sutivan

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
Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	sv.	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Poslovanje nekretninama	sv.	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	sv.	8	-	-	2	2	1	-	1	1	-	1	-
	m	4	-	-	2	1	-	-	-	-	-	1	-
	ž	4	-	-	-	1	1	-	1	1	-	-	-
Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	sv.	23	-	3	4	4	-	1	1	4	3	2	1
	m	20	-	2	4	3	-	1	1	3	3	2	1
	ž	3	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-
Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	sv.	20	-	1	2	1	2	-	2	6	2	3	1
	m	5	-	-	1	-	-	-	-	-	2	1	1
	ž	15	-	1	1	1	2	-	2	6	-	2	-
Obrazovanje	sv.	18	-	1	2	2	-	2	2	4	3	1	1
	m	3	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-
	ž	15	-	1	2	2	-	1	2	3	2	1	1

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Sutivan

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
Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	sv.	15	-	-	-	1	1	1	-	1	2	4	5
	m	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
	ž	13	-	-	-	1	1	1	-	1	1	3	5
Umjetnost, zabava i rekreacija	sv.	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-
	m	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ostale uslužne djelatnosti	sv.	8	-	2	-	-	2	1	-	-	1	2	-
	m	3	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	-
	ž	5	-	2	-	-	1	-	-	-	1	1	-
Djelatnosti kućanstava kao poslodavca, djelatnosti kućanstva koja proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Djelatnost izvanteritorijalnih organizacija i tijela	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nepoznato	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

Tablica 12. Zaposleni prema zanimanju, starosti i spolu u Općini Sutivan

Zanimanje	Spol	Ukupno	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 i više
Ukupno	sv.	307	-	15	33	38	24	23	28	44	26	34	42
	m	207	-	8	18	28	16	15	15	27	20	25	35
	ž	100	-	7	15	10	8	8	13	17	6	9	7
Zakonodavci, dužnosnici i direktori	sv.	14	-	-	1	3	3	-	2	1	1	1	2
	m	11	-	-	1	2	2	-	1	1	1	1	2
	ž	3	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-
Znanstvenici, inženjeri i stručnjaci	sv.	28	-	-	5	4	2	2	1	7	1	5	1
	m	8	-	-	1	1	-	2	-	2	-	2	-
	ž	20	-	-	4	3	2	-	1	5	1	3	1
Tehničari i stručni suradnici	sv.	53	-	-	6	6	4	2	6	6	9	8	6
	m	36	-	-	5	5	3	1	5	3	8	5	1
	ž	17	-	-	1	1	1	1	1	3	1	3	5
Administrativni službenici	sv.	20	-	1	3	2	1	-	4	6	2	1	-
	m	3	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-
	ž	17	-	1	2	2	1	-	4	4	2	1	-
Uslužna i trgovačka zanimanja	sv.	61	-	8	8	8	5	7	9	7	7	2	-
	m	29	-	3	2	5	2	1	5	5	5	1	-
	ž	32	-	5	6	3	3	6	4	2	2	1	-

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Sutivan

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
Poljoprivrednici, šumari, ribari i lovci	sv.	62	-	-	-	3	1	-	1	8	2	15	32
	m	59	-	-	-	3	1	-	1	7	2	14	31
	ž	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1
Zanimanja u obrtu i pojedinačnoj proizvodnji	sv.	32	-	-	4	7	7	7	2	4	-	1	-
	m	31	-	-	3	7	7	7	2	4	-	1	-
	ž	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Rukovatelji postrojenjima i strojevima, industrijski proizvođači i sastavljači proizvoda	sv.	20	-	2	4	5	1	4	-	2	2	-	-
	m	19	-	2	4	5	1	3	-	2	2	-	-
	ž	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Jednostavna zanimanja	sv.	16	-	4	2	-	-	1	2	3	2	1	1
	m	11	-	3	1	-	-	1	1	1	2	1	1
	ž	5	-	1	1	-	-	-	1	2	-	-	-
Vojna zanimanja	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nepoznato	sv.	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-

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

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Sutivan

Tablica 13. Zaposleni prema položaju u zaposlenju, starosti i spolu

Starost	Spol	Ukupno	Zaposlenici	Samozaposleni			Pomažući članovi obitelji	Ostale zaposlene osobe	Nepoznato
				svega	poslodavci	osobe koje rade za vlastiti račun			
Ukupno	sv.	307	199	100	28	72	8	-	-
	m	207	110	92	24	68	5	-	-
	ž	100	89	8	4	4	3	-	-
15-19	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-
20-24	sv.	15	9	2	1	1	4	-	-
	m	8	5	-	-	-	3	-	-
	ž	7	4	2	1	1	1	-	-
25-29	sv.	33	29	2	1	1	2	-	-
	m	18	15	2	1	1	1	-	-
	ž	15	14	-	-	-	1	-	-
30-34	sv.	38	32	6	4	2	-	-	-
	m	28	23	5	3	2	-	-	-
	ž	10	9	1	1	-	-	-	-
35-39	sv.	24	14	10	5	5	-	-	-
	m	16	6	10	5	5	-	-	-
	ž	8	8	-	-	-	-	-	-

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Sutivan

Starost	Spol	Ukupno	Zaposlenici	Samozaposleni			Pomažući članovi obitelji	Ostale zaposlene osobe	Nepoznato
				svega	poslodavci	osobe koje rade za vlastiti račun			
40-44	sv.	23	20	3	-	3	-	-	-
	m	15	12	3	-	3	-	-	-
	ž	8	8	-	-	-	-	-	-
45-49	sv.	28	20	7	5	2	1	-	-
	m	15	9	6	4	2	-	-	-
	ž	13	11	1	1	-	1	-	-
50-54	sv.	44	29	14	4	10	1	-	-
	m	27	14	12	3	9	1	-	-
	ž	17	15	2	1	1	-	-	-
55-59	sv.	26	19	7	4	3	-	-	-
	m	20	13	7	4	3	-	-	-
	ž	6	6	-	-	-	-	-	-
60-64	sv.	34	18	16	1	15	-	-	-
	m	25	10	15	1	14	-	-	-
	ž	9	8	1	-	1	-	-	-
65 i više	sv.	42	9	33	3	30	-	-	-
	m	35	3	32	3	29	-	-	-
	ž	7	6	1	-	1	-	-	-

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

4.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada

Tablica 14. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada prema starosti i spolu u Općini Sutivan

SPOL	UKUPNO	STAROSNA MIROVINA	OSTALE MIROVINE	PRIHODI OD IMOVINE	SOCIJALNE NAKNADE	OSTALI PRIHODI	POVREMENA POTPORA DRUGIH	BEZ PRIHODA	NEPOZNATO
sv.	580	229	37	14	15	27	21	237	-
m	238	108	9	7	2	9	8	95	-
ž	342	121	28	7	13	18	13	142	-

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

4.3. Proračun Općine Sutivan

Proračun Općine Sutivan za 2018. godinu iznosi 26.967.460,00 kn.

Sredstva za rad upravnih tijela osiguravaju se u proračunu Općine, Državnom proračunu i iz drugih prihoda, u skladu sa zakonom. Općina ima prihode, kojima u okviru svojega samoupravnoga djelokruga slobodno raspolaže.

Prihodi Općine su:

- općinski porezi, prirez, naknade, doprinosi i pristojbe, u skladu sa zakonom i posebnim odlukama općinskog vijeća
- prihodi od stvari u vlasništvu općine i od imovinskih prava
- prihodi od trgovačkih društava i drugih pravnih osoba koje su u vlasništvu Općine ili u kojima Općina ima udjele ili dionice
- prihodi od koncesija
- novčane kazne i oduzeta imovinska korist zbog prekršaja koje propiše Općina u skladu sa zakonom
- udio u zajedničkim porezima sa Županijom i Republikom Hrvatskom te dodatni udio u porezu na dohodak za decentralizirane funkcije prema posebnom zakonu
- sredstva pomoći i dotacije Republike Hrvatske predviđena Državnim proračunom
- drugi prihodi određeni zakonom

Pokazatelj ekonomičnosti Općine izračunava se na temelju računa godišnjeg izvještaja o prihodima/primicima i rashodima/izdacima, a mjeri odnos prihoda/primitaka i rashoda/izdataka i pokazuje koliko se prihoda/primitaka ostvari po jedinici rashoda/izdataka. Ukoliko je vrijednost manja od 1, pokazatelj je poslovanja s gubitkom.

4.4. Gospodarske grane

Poljoprivreda, ribarstvo i marikultura

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

Tablica 15. Poljoprivredna kućanstva prema ukupno raspoloživom zemljištu, površini ukupno raspoloživoga zemljišta, korištenoga poljoprivrednog zemljišta, ostalog zemljišta i broja parcela korištenoga poljoprivrednog zemljišta

	Ukupno raspoloživa površina zemljišta, ha (2+6)	Korišteno poljoprivredno zemljište, ha				Ostalo zemljište, ha	Broj parcela korištenoga poljoprivrednog zemljišta
		Ukupno korišteno (3+4+5)	u vlasništvu, ha	uzeto u zakup, ha	dano u zakup, ha		
	1	2	3	4	5	6	7
Splitsko-dalmatinska županija	39.372,03	20.054,39	19.140,15	1.456,18	541,94	19.317,64	146.289
Sutivan	468,89	168,26	168,26	-	-	300,63	447

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

Površina obradivog tla je ukupno 468,89 ha, od čega je korišteno 168,26 ha.

Turizam

Općina Sutivan je, prema podacima Državnog zavoda za statistiku, 2016. godine, brojala 11.950 dolazaka, od čega je 92,58% bilo stranih državljana. Već se 2017. bilježi znatni porast broja dolazaka turista za čak 18,12%, od kojih očekivano većinu čine strani državljani.

4.5. Velike gospodarske tvrtke

Na području Općine Sutivan nalazi se sljedeće velike gospodarske tvrtke:

- Tvornica Lagen d.o.o. – prerada polimera puhanjem i brizganjem
- Tvrtka Livel d.o.o. – građevinske djelatnosti

4.6. Objekti kritične infrastrukture

Proizvodnja i distribucija električne energije

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

- TS 110/35 «Nerežišća» instalirane snage transformacije: 1x20 MVA izgrađena 1988. godine, a područjem Grada Supetra i Općinama Postira i Nerežišća prolaze trase dva opskrba dalekovoda 110 kV u dolasku s kopna.

DV 110 kV: TS «Dugi Rat» (kopno) – TS 110/35 kV «Nerežišća» ukupne dužine trase: 13,5 km. Izgrađen je 1971. godine, a rekonstruiran 2000. godine.

DV 110 kV: TS «Dugi Rat» – TS 110/35 kV «Nerežišća» ukupne dužine trase 14,3 km. Izgrađen je 2000. godine.

DV 110 kV: TS 110/35 kV «Nerežišća» – TS «Stari Grad» (Hvar) ukupne dužine trase 19, 2 km izgrađen je 1971. godine, a rekonstruiran je 1988. godine. Dalekovodu pripada KS 110 kV «Slatina» (Brač, Općina Nerežišća).

Osim navedenog, kroz sjeverni (u smjeru istok – zapad(i središnji /u smjeru sjever – jug) dio područja Općine, prolazi dalekovod DV 10(20) kV Milna – Sutivan preko kojeg se napaja električnom energijom Sutivan i potrošači oko njega. Navedeni DV 10(20) kV je jednostruki i sada zadovoljava električnom snagom potrebe potrošača priključenim na njega, što se ne bi moglo reći za sigurnost napajanja, jer je radijalan i na drvenim stupovima. Iz navedenih razloga sigurnosti napajanja i potrebe priključaka novih potrošača u pripremi je njegova rekonstrukcija.

Na području Općine Sutivan postoji 7 trafostanica 10/0,4 kV u naselju Sutivan.

Na području Općine Sutivan nema energetske sustave koji na bilo koji način proizvode energiju, već postoje samo distributivni sustavi energije preko ovog područja.

Vodoopskrbni i kanalizacijski sustav

Vodno gospodarstvo Općine, u kojem nema stalnih površinskih vodenih tokova niti značajnijih izvora vode, jednostavne je strukture te obuhvaća uglavnom vodoopskrbu te odvodnju otpadnih voda.

Vodoopskrbni sustav otoka Brača sastavni je dio regionalnog vodovoda Omiš/Brač/Hvar/Vis/Šolta. Sustav nije u potpunosti izgrađen tako da se iz njega još uvijek ne opskrbljuje otok Vis.

Zahvat vodoopskrbnog sustava nalazi se u zasunskoj komori HE Zakućac. Od zahvata voda se dovodi do uređaja za pročišćavanje "Zagrad" koji se nalazi na koti od 230 m n.m. /dno). Od uređaja do obalnog pojasa u Priku izgrađen je cjevovod Ø 584 mm. Iz

ovog cjevovoda odvajaju se ogranci za Omiš-zapad, Omiš-istok i Brač. Prelaz mora od obale do otoka Brača izvršen je s četiri cjevovoda:

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

pojedinačne dužine od oko 8.100 m.

Od obale na otoku Braču u uvali Trstena vodi cjevovod duljine 860 m i promjera 488 mm do centralne vodospreme «Brač» volumena 2 x 2.000 m³ s kotom dna od 146 m n.m.

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

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

Vodoopskrbni sustav otoka Brača sastoji se od 3 glavne cjeline, odnosno podsustava: istok, zapad i jug. Sve vode koje dotječu s kopna akumuliraju se u vodospremi "Brač". Iz vodospreme Brač polaze tri glavna magistralna cjevovoda. Općina Sutivan spada zapadni podsustav / ogranak: vodosprema Brač – Milna, s ogrankom za otok Šoltu. Cijevi promjera 400-150 mm ukupne duljine od oko 22.975 m.

Tablica 16. Vodoopskrbni sustav i izgrađene vodospreme za zapadni dio

Vodosprema	Volumen / m ³	Kota dna / m.n.m.
Postira	1.000	75
Splitska	500	75
Supetar 1	1.000	75
Supetar 2	1.000	75
Sutivan	800	72,56
Ložišća	500	134,5
Bobovišća	100	60,90
Milna	3.000	67,76
UKUPNO ZAPAD	7.900	67,76

Na području Općine Sutivan nema crpnih stanica. U Općini su četiri vodospreme:

- vodosprema «Sutivan» $V(\text{volumen}) = 800 \text{ m}^3$
- vodosprema «Pribule» $V = 500 \text{ m}^3$
- vodosprema «Martinovica» $V = 200 \text{ m}^3$
- vodosprema «Tiha» $V = 200 \text{ m}^3$

Odvodnja otpadnih voda

Obalni kolektor naselja Sutivan najprije je izveden od područja Majakovac do Bunte, a u funkciji su tada bile dvije crpne stanice. Kanalizacija je dograđena od Bunte do Grgine luke, a izgrađena je još jedna crpna stanica CS o. Sve trase kolektora odvodnje sanitarno-tehnoloških otpadnih voda moraju biti postavljene u javnoprometnim površinama. Svi korisnici sustava javne odvodnje trebaju uskladiti odvođenje svojih otpadnih voda s Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13 i NN 43/14) ili ishodaenom vodopravnom dozvolom.

Komunalna infrastruktura

Na području Općine Sutivan, uslugu sakupljanja i odvoza miješanog komunalnog i glomaznog otpada obavlja tvrtka Michieli -Tomić d.o.o. Sakupljani otpad se odvozi do postojećeg odlagališta otpada „Košer“.

5. PRIRODNI – KULTURNI POKAZATELJI

5.1. Zaštićena područja

Od prirodnih zaštićenih područja općine važno je spomenuti prirodni krajobraz – Vela lokva koji se nalazi uz uvalu Stiniva i Golo brdo.

5.2. Kulturna dobra

Na području Općine Sutivan nalazi se 13 kulturnih dobara. 5 dobara pripadaju kategoriji profana graditeljska baština, 3 dobra pripadaju kategoriji sakralna graditeljska baština, 2 dobra pripadaju kategoriji sakralni/religijski predmeti, 1 dobro pripada kategoriji arheološka baština, 1 dobro pripada kategoriji glazbeni instrument, a 1 dobro pripada kategoriji kulturno-povijesna cjelina.

Tablica 17. Dobra Općine Sutivan

Kulturno dobro	Opis
Antički brodolom kod Sutivana na otoku Braču	Ostaci brodoloma sa sarkofazima i ostalim kamenim predmetima, vjerojatno s bračkih kamenoloma, nalaze se nedaleko od Sutivana na dubini između 31-34 m. Na morskom dnu vidljivo je 7 sarkofaga, 2 poklopca sarkofaga, 9 blokova, 1 stup kružnog presjeka te 1 kamenica s vidljivom perforacijom.
Crkva sv. Ivana i temelji ranokršćanske crkve	Crkva je smještena na predjelu Bunta istočno od naselja Sutivan. Podignuta je na temeljima ranokršćanske trikonhalne crkve iz 6. st. Jednobrodna crkva sa četvrtastom apsidom podignuta je u 16. st. na mjestu starije crkve iz 11. st.
Crkva sv. Roka	Podignuta je u 17. st. na dominantnom položaju nad Sutivanom kao zavjetna crkva protiv kuge. Jednobrodna crkva obnovljena je u 19. st. te joj je dodan zvonik uz pročelje. U unutrašnjosti su zavjetne slike brodova spašenih u oluji.
Crkva Uznesenja Marijina	Nalazi se na zapadnoj strani luke u Sutivanu na predjelu Donja lučica. Prva crkva je sagrađena nakon osamostaljenja župe od Donjeg Humca oko 1590. godine i više puta je obnavljana. Oko 1800. godine dodan joj je zvonik.
Inventar crkve Gospina Uzvišenja	Sastoji se od 40 predmeta i pripada razdoblju od XV. – XX. stoljeća. Posebno su vrijedne umjetnine gotičkog perioda XV. stoljeća.
Kula Marijanović	Smještena je na četvrtasta renesansna kula koju su po predaji gradili Marijanovići iz Poljica. Krajem 16. st. sagradili su kulu na žalu. Na južnoj strani su probijena vrata u prizemlju i nad njima izrađen sunčani sat.
Kulturno-povijesna cjelina naselja Sutivan	Sutivan se ubraja u visoko vrijedna primorska naselja sjeverne obale otoka Brača, a u povijesnoj urbanističkoj strukturi dominiraju kasnobarokni sklopovi posebice u vizuri luke te pučki sklopovi koji se zbijaju prema predjelima Bunte, Spoizbande, Gornje i Donje Lučice

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Sutivan

Ljetnikovac Jerolima Kavanjina	Ljetnikovac je sagrađen na prostoru nekadašnje gotičke lože. Kamena jednokatnica ograđena je dijelom obrambenim zidom u prizemlju . u pločniku je sačuvan grb obitelji Capogrosso Kavanjin.
Mlin na vjetar	Mlin na vjetar u Sutivanu , građevina je kružnog tlocrta sagrađena u prvoj polovini XIX. st. Pogonski dijelovi mlina su nestali. Mlin je pokretao vjetar te je imao platnena krila. Danas se koristi za stanovanje.
Orgulje u crkvi Uznesenja Marijina	Povijesne orgulje, rad radionica Gaetano Moscatelli (Pučišća) iz godine 1799. Oko godine 1900. preuredio ih je Gaetano Zanfretta (Verona), a 1937. godine ih je pregradio Brano Erhatic iz Splita. Godine 2002. orgulje je popravljao Robert Ponča (Češka).
Raspelo	Polikromirano, izrezbareno raspelo dim. 60 x 62 cm, ima odlike gotičkog sloga domaće kiparske radionice, a datira se u 15. st.
Sklop kuća Ilić	Sklop kuća Ilić s prostranim vrtom u začelju nastao uz jezgru ljetnikovca splitskih plemića Natalisa Božičevića iz 1505. od kojeg je sačuvana dvokatna kula sa renesansnim lučnim otvorima. Trokrilni sklop kuća je preoblikovan u 18. i 19. st., a donedavno je u njemu bio sačuvan inventar 19. st.
Zgrada općine	Zgrada općine u Sutivanu je kamena dvokatnica podignuta 1898. Građena je od pravilnih klesanaca u horizontalnim pojasevima s profiliranim vijencima katova i istaknutim ugaonim kamenjem. Na vrhu iza ograde je stilizirani zabat s volutama i vegetabilnim motivima te natpisom „Obćinski dom“.

6. POVIJESNI POKAZATELJI

6.1. Prijašnji događaji i štete uslijed elementarnih nepogoda

U zadnjih 10 godina na području Općine Sutivan nisu zabilježene nikakve elementarne nepogode.

6.2. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu

Budući da Općina u zadnjih 10 godina nije imala stanje elementarne nepogode nije bilo ni provedbe mjera kojima se saniraju posljedice nepogode.

7. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI

7.1. Popis operativnih snaga

a) Stožer civilne zaštite Općine Sutivan

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

Općinski načelnik Općine Sutivan je donio Odluku o osnivanju i imenovanju članova Stožera CZ Općine Sutivan. Stožer broji devet (9) članova.

b) Operativne snage vatrogastva

Na području Općine nije formirana vatrogasna postrojba, već Općina Sutivan ima ugovor s dobrovoljnim vatrogasnim društvom (DVD) „Supetar“, koje će u slučaju potrebe izaći na teren te izvršiti gašenje požara, spašavanje ljudi i ostalih potreba u svom djelokrugu.

Tablica 18. Sastav dobrovoljne vatrogasne postrojbe Grada Supetra

Vatrogasna postrojba	Broj vatrogasaca	Vozila za intervenciju i druga oprema
DVD Supetar	8 profesionalnih vatrogasaca (operativnih), ukupan broj registriranih vatrogasaca : 42 + 5	10 vatrogasnih vozila: - 1 zapovjedno vozilo - 1 malo tehničko vozilo - 1 tehničko vozilo - 1 šumsko vozilo - 3 cisterne - 1 auto ljestve - 1 vozilo za prijevoz ljudstva - 1 navalno vozilo

IZVOR: Grad Supetar

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

c) Operativne snage Gradskog društva Crveni križ Supetar

Svojim aktivnostima djeluje na području cijelog otoka Brača, tako i Općinom Sutivan. U sklopu društva djeluje 1 zaposleni djelatnik s jednim vozilom te 30 aktivnih članova.

d) Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja – kontrolna točka Brač

Postoji Sporazum o zajedničkom interesu za djelovanje HGSS - Stanice Split na prostoru Općine, ali nije ugovoreno s kolikim snagama i opremom će intervenirati. Pripadnici GSS su vrhunski obučeni za spašavanje iz najnepristupačnijih terena i objekata, svoj rad obavljaju dobrovoljno i spremni su na intervenciju 24 sata dnevno.

Tablica 19. Tim HGSS- Stanica Split

HGSS stanica	Br. pripadnika	Vozila
Stanica Split – Obavijesna točka Brač	81	- 1 terenski automobil - 1 kombi vozilo - sitna tehnička oprema i užeta - razna transportna sredstva

IZVOR: Analiza stanja i plan aktivnosti za učinkovitiji rad HGSS stanice Split, HGSS stanica Split, 2014. god.

e) Postrojbe i povjerenici civilne zaštite

• Postrojbe civilne zaštite Općine Sutivan

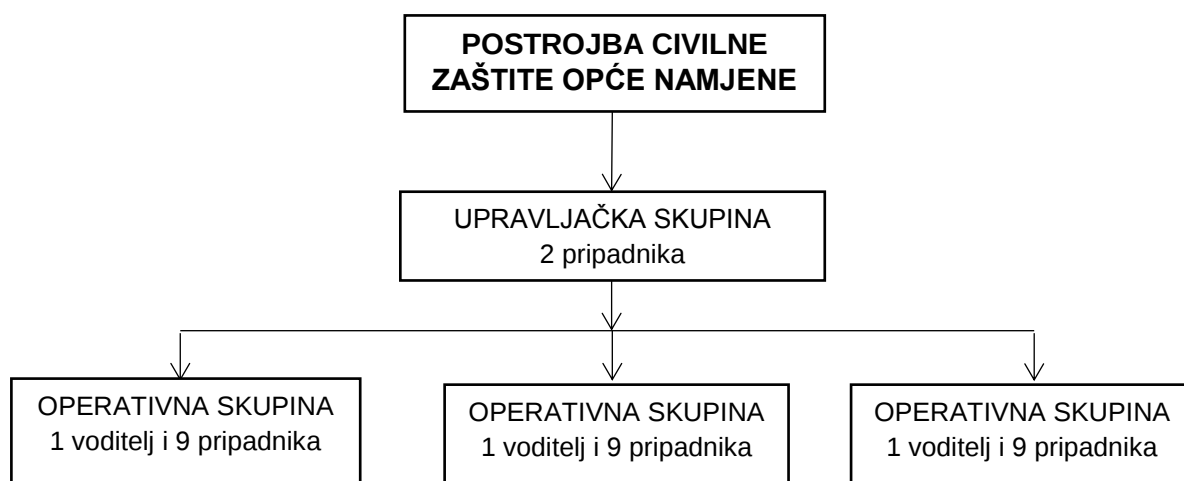
Na temelju članka 33. stavka 2. Zakona o sustavu civilne zaštite (NN br. 82/15), Vlada Republike Hrvatske je na sjednici održanoj 23. ožujka 2017. godine donijela Uredbu o sastavu i strukturi postrojbi civilne zaštite.

Sukladno potrebama na području Općine potrebno je osnovati Postrojbu opće namjene civilne zaštite.

I. Postrojba opće namjene civilne zaštite Općine Sutivan

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

Temeljem članka 18., stavka 1. Zakona o sustavu civilne zaštite (NN 82/15) dvije ili više jedinica lokalne samouprave (JLS) koje su prostorno povezane u jedinstvenu cjelinu i koje pripadaju istom geografskom području i dijele zajedničke rizike (na otoku i sl.) mogu zajednički organizirati obavljanje poslova civilne zaštite iz svoga samoupravnog djelokruga sukladno odredbama ovoga Zakona. Budući se Općina Sutivan nalazi na otoku Braču i dijeli zajedničke rizike s ostalim jedinicama lokalne samouprave na otoku Braču predlaže se osnivanje dvije zajedničke postrojbe za cijeli otok Brač. Jedna zajednička postrojba za zapadni dio otoka, i jedna zajednička postrojba za istočni dio otoka. Postrojbe opće namjene za zapadni dio otoka obuhvaćala bi Grad Supetar te Općine Milna, Nerežišća, Postira i Sutivan. Postrojba bi se sastojala od 1 upravljačke skupine sa dva pripadnika i tri operativne skupine u kojoj će svaka imati 9 pripadnika i po jednog voditelja. Postrojba opće namjene brojala bi 32 pripadnika.



Slika 4. Shematski prikaz postrojbe civilne zaštite opće namjene

• Povjerenici civilne zaštite Općine Sutivan

Dužnost povjerenika i njihovih zamjenika treba biti njihova radna obveza ili služenje u civilnoj zaštiti i ne bi ga trebalo zasnivati isključivo samo na dragovoljnosti. Bilo bi poželjno da osobe predložene za ove zadaće imaju ugled i povjerenje mještana u naselju za koje bi ih se zadužilo kao povjerenike.

Tablica 20. Potreban broj povjerenika i zamjenika povjerenika civilne zaštite

Naselje	Broj stanovnika	Broj povjerenika CZ	Broj zamjenika CZ
Općina Sutivan	822	3	3

Na gore opisani način ustrojena i dobro educirana mreža povjerenika civilne zaštite bila bi vrlo bitna potpora Stožeru civilne zaštite u svim moguće očekivanim situacijama.

f) Koordinator na lokaciji

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

g) 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 Sutivan.

Općina Sutivan će donijeti 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) koje raspolažu potrebnim sredstvima (materijalno – tehničkim sredstvima, smještajnim kapacitetima, pripremom prehrane i prijevozom) koje će odgovoriti procijenjenim potrebama Općine ovisno o obrađenim rizicima.

U sljedećim tablicama se predlaže minimalan broj potrebnih sredstava te broj ljudi.

Tablica 21. Minimalan broj potrebnih materijalno-tehničkih sredstava na području Općine

Potrebna sredstva	Minimalan broj sredstava	Broj ljudi za opsluživanje građevinskim mehanizmom
Materijalno – tehnička sredstva		
Kamioni	1	3
Utovarivači	1	
Strojevi za razbijanje betona	1	

Tablica 22. Minimalan broj potrebnih prijevoznih sredstava na području Općine

Potrebna sredstva	Minimalan broj sredstava	Broj ljudi za opsluživanje prijevoznim sredstvima
Prijevoz		
Prijevozna sredstva (autobusi)	4	4

Tablica 23. Minimalan broj potrebnih smještajnih kapaciteta na području Općine

Potrebna sredstva	Minimalan broj ljudi koje je potrebno zbrinuti i osigurati prehranu
Smještaj i hrana	
Smještajni kapaciteti	183
Osiguranje prehrane	183

8. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI – REGISTAR RIZIKA

REDNI BROJ	PRIJETNJA	KRATAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
1.	POTRES	Elementarna nepogoda uzrokovana prirodnim događajem uzrok je stradavanja ljudi i uništenja materijalnih dobara. Uzrok su katastrofa koje karakterizira brz nastanak, događaju se učestalo i bez prethodnog upozorenja	Utjecaj na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku	Mjere zaštite u urbanističkim planovima i građenju.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.
2.	POŽARI OTVORENOG TIPA	Požari otvorenog prostora zbog visokih temperatura u ljetnim mjesecima, nepristupačnog terena i velikog broja posjetitelja predstavlja jednu od mogućih ugroza.	Požar predstavlja značajnu opasnost pod život ljudi i stvaranje znatnih materijalnih šteta. Obrasle šume na površinama opustošena požarima predstavljaju veliku opasnost od nastanka novog katastrofalnog požara..	Osposobljavanje vatrogasnih snaga, opremanje, edukacija.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.
3.	EKSTREMNE TEMPERATURE	Zdravstvene smetnje kod ljudi. Gubitci u gospodarstvu.	Utjecaj na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku	Pridržavanje uputa Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo te županijskog zavoda.	Sustav zdravstvene zaštite Operativne snage sustava civilne zaštite.

8.1. Potres – Opis scenarija

8.1.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina

NAZIV SCENARIJA
Podrhtavanje tla u Općini Sutivan uzrokovano potresom na razini povratnog razdoblja usklađenog s propisima za projektiranje potresne opasnosti
GRUPA RIZIKA
Potres
Radna skupina
Koordinator:
Valerio Radmilović, načelnik Stožera CZ
Glavni nositelj:
Martina Burčul, Pročelnica JUO Općine Sutivan
Glavni izvršitelj:

8.1.2. Uvod

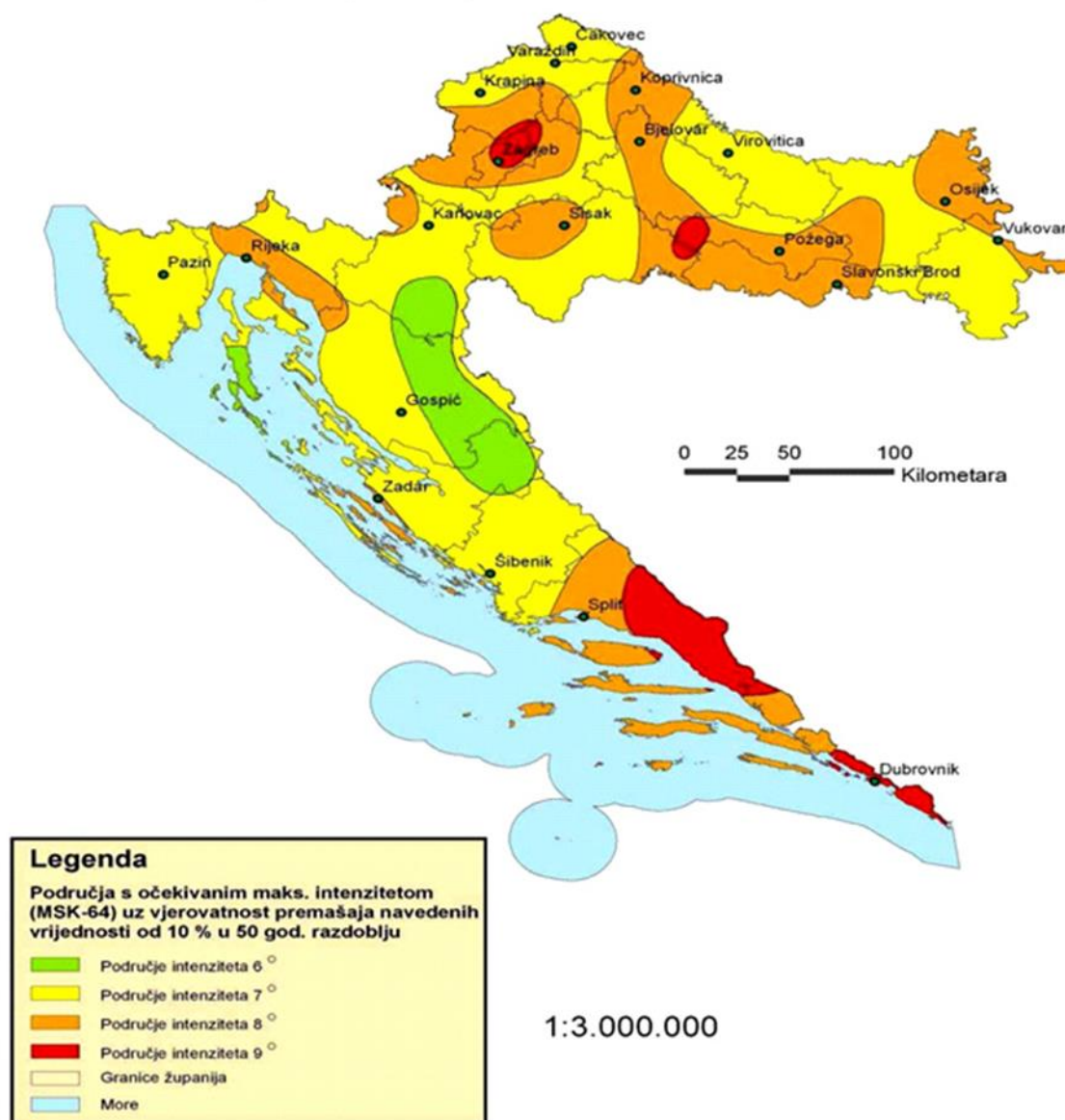
Potres¹ je jedna od najneugodnijih prirodnih pojava. Potres se očituje podrhtavanjem tla zbog naglog oslobađanja energije u Zemljinoj kori. Pojava potresa pripada skupini prirodnih uzroka koji se ne mogu predvidjeti, a s određenom vjerojatnošću mogu dogoditi u bilo kojem trenutku.

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.)²

¹**Potres** (hrv. još i trus, trešnja; engl. earthquake) je prirodna pojava prouzročena iznenadnim oslobađanjem energije u Zemljinoj kori i dijelu gornjeg plašta koja se očituje kao potresanje tla.

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



Slika 5. 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 obuhvaća površinu od 23,03 km² i nalazi se, kao i cijeli otok Brač, u području gdje su mogući potresi intenziteta VIII^o MSK ljestvice. S obzirom na mogući intenzitet potresa vidljivo je da isti može dovesti do katastrofe ili velike nesreće sa ljudskim žrtvama, teškim posljedicama na infrastrukturi, velikim razaranjima i materijalnim štetama.

Vremenske varijacije seizmičke aktivnosti pokazuju da se razdoblja pojačane i smanjene seizmičke aktivnosti izmjenjuju, istina bez neke pravilnosti, ali s trajanjem oko 10 do 20 godina.

Svaki potres iznad VI° MSK ljestvice po našim se propisima smatra elementarnom nepogodom. Do sada na području Otoka Brača nisu zabilježeni razorni potresi, ali s obzirom na činjenicu da cjelokupno područje pripada seizmološkoj zoni VIII° MSK skale, kod izrade procjene ugroženosti, mora se respektirati mogućnost nastanka potresa tog intenziteta.

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

Tablica 24. Učestalost i intenzitet potresa (°MSK) za razdoblje od 1879. do 2003. godine za područje otoka Brača i bliskih područja

Grad/mjesto	φ (o N)	λ (o E)	Intenzitet potresa (°MSK)			
			V	VI	VII	VIII
Vis	43.059	16.204	5	4	0	0
Trogir	43.520	16.256	16	2	1	0
Grohote	43.390	16.296	15	3	1	0
Kaštela	43.553	16.352	16	1	2	0
Hvar	43.174	16.448	8	5	0	0
Split	43.516	16.451	16	5	2	0
Solin	43.542	16.495	17	7	2	0
Supetar	43.382	16.556	15	4	1	0
Stari Grad	43.184	16.606	18	5	2	0
Bol	43.262	16.659	17	3	3	0
Omiš	43.442	16.702	16	7	1	1
Makarska	43.295	17.026	24	5	5	0
Zagvozd	43.397	17.061	24	7	3	1
Igrane	43.196	17.144	28	3	4	1

IZVOR: Kuk Vlado, *Seizmološki podaci, Seizmološka služba Republike Hrvatske, Državni geofizički zavod, PMF Zagreb, 2008. g.*

Iz tablice je vidljivo da na samom području Općine Sutivan, u periodu od 1879. do 2003. godine, nisu zabilježeni potresi. U okolici Općine 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, Igrane i Zagvozd i to V° MSK (24-28 puta), a najviše zabilježenih VIII° su u gradovima/općinama Omiš, Zagvozd i Igrane (po 1 put).

Najbliža područja Općini Sutivan u kojima su zabilježeni potresi, u navedenom periodu, su Supetar, Bol, Stari Grad i Omiš gdje su se najčešće javljali potresi intenziteta V°MSK (15-18 puta), VI° (3-7 puta), VII° (1-3 puta), a jedini zabilježeni potres VIII° je bio u Omišu i Stari Gradu (1 put).

Kratak opis scenarija

Scenarij za područje Općine obuhvaća dvije razine podrhtavanja tla uzrokovano potresom. Prema zadanim kriterijima procjene posljedica, očekivani intenzitet odabranih događaja usklađen je s razinom seizmičkog hazarda³ koja odgovara povratnom razdoblju prihvaćenom u važećim propisima za projektiranje potresne otpornosti (Eurocode 8), odnosno 95 godina za najvjerojatniji neželjeni događaj (NND, slabiji potres) i 475 godina za događaj s najgorim mogućim posljedicama (DNP, jači potres). Iako je za događaj s najgorim mogućim posljedicama bilo moguće odabrati i duže povratno razdoblje (primjerice 2.000 godina), čime bi očekivani gubici bili znatno veći, vjerojatnost takvog događaja bi bila višestruko manja, a vezu s važećim propisima za projektiranje seizmičke otpornosti građevinskih konstrukcija i odgovarajućom kartom seizmičkog hazarda ne bi bilo moguće izravno uspostaviti.

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 ...).

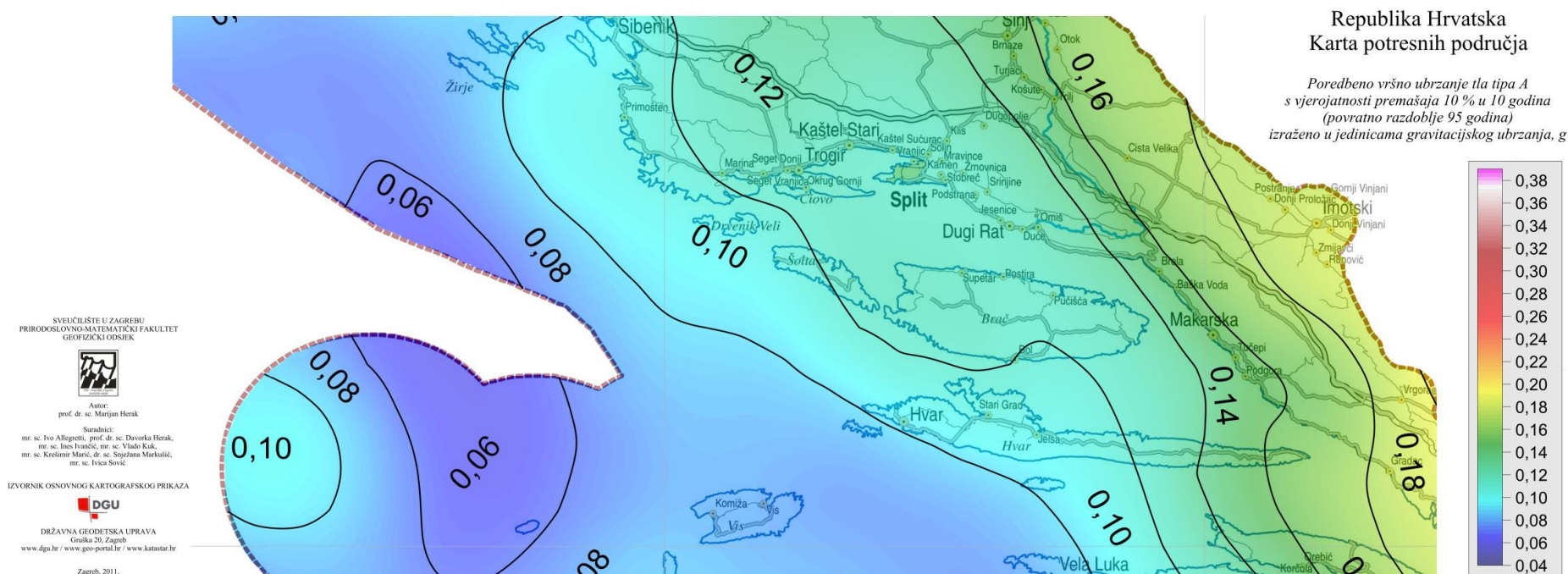
Moguće posljedice na stanovništvo ovise o gustoći naseljenosti u pojedinim naseljima te stambenim građevinama (vrsta gradnje i građevni materijal koji se koristi prilikom izrade).

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

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

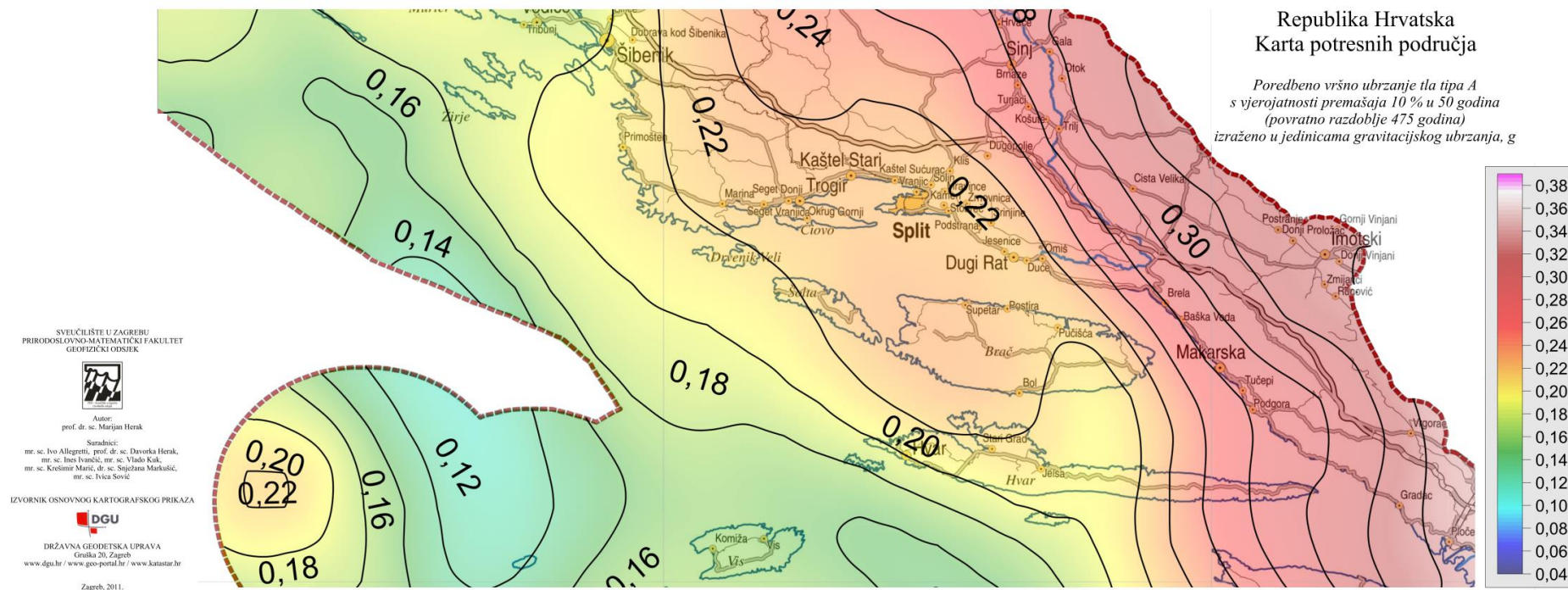


Slika 6. Karta potresnih područja Republike Hrvatske za poredbeno povratno razdoblje potresa TNCR=95 godina

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 (a_{gr}) 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 Sutivan prikazan je u sljedećoj tablici.

Tablica 25. Iznos horizontalnih vršnih ubrzanja tla za povratna razdoblja 95 i 475 g na području Općine Sutivan

Naselje Općine	a_{gr} za T_p 95 godina	a_{gr} za T_p 475 godina
Sutivan	0,115	0,227

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

8.1.5. Prikaz utjecaja na infrastrukturu

UTJECAJ	SEKTOR
X	energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
X	komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
X	promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima)
X	zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
X	vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
X	hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
X	financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)
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 2011. godine, na području Općine Sutivan živi 822 stanovnika. Područje Općine Sutivan zauzima ukupnu površinu od 23,03 km² iz čega proizlazi gustoća naseljenosti 35,7 stanovnika/km².

Moguće ljudske žrtve rezultat su prije svega očekivanih razaranja stambenih objekata te objekata gdje boravi puno ljudi. Osim toga, među pučanstvom došlo bi do uznemirenosti i panike te su mogući dodatni ljudski gubitci. Na području Općine Sutivan nema stambenih zgrada, nego prevladavaju obiteljske kuće (najčešće dvokatnice). U sljedećoj tablici navedeni su objekti u kojima boravi veći broj ljudi.

Tablica 26. Objekti i kapaciteti ustanova u kojima se može smjestiti veći broj osoba

R. br	Naziv građevine	Lokacija	Broj osoba
Dječji vrtić			
1.	Dječji vrtić Sutivan	Sutivan	20*
Osnovne škole			
2.	Područna škola Sutivan	Sutivan	20*
Zdravstvene ustanove			
3.	Ambulanta opće medicine	Sutivan	20*
Sakralni objekti			
4.	Župna crkva Uznesenja Marijinog	Sutivan	250**
Objekti poslovne namjene			
5.	Općina Sutivan	Sutivan	25**
Ostalo			
6.	Dom kulture	Sutivan	100**
7.	Ljetno kino	Sutivan	250**

* povremeno boravi

** velike oscilacije, ovise o blagdanima kada dolazi do masovnijeg okupljanja vjernika

Zaključke o budućem kretanju broj stanovnika najuputnije je ili jedino moguće izvoditi iz prosječne godišnje stope promjene broja stanovnika i trenda kretanja apsolutnog broja stanovnika po popisnim godinama.

Gustoća naseljenosti iznosila je **35,7 stan./km²**.

Tablica 27. Poslovni subjekti na području Općine Sutivan

POSLOVNI SUBJEKTI	OPĆINA SUTIVAN	REPUBLIKA HRVATSKA	%
Pravne osobe	150	298.161	0,05
Trgovačka društva	141	160.323	0,09
Poduzeća i zadruge	/	66.705	/
Ustanove, tijela, udruge, fondovi i organizacije	9	71.133	0,013
Obrt i slobodna zanimanja	/	80.911	/

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 energetske vodovi).

Proizvodnja i distribucija električne energije	U slučaju potresa intenziteta VIII° MSK ljestvice objekti (transformatorske stanice, dalekovodi) pretrpjeli bi oštećenja. Došlo bi do oštećenja 7 trafostanica 10/0,4 kV te dalekovoda DV 10(20) kV Milna - Sutivan
Komunikacija i informacijska tehnologija	Očekuju se oštećenja područne centrale telefonske mreže u Sutivanu te jedinice poštanske mreže u Sutivanu.
Zdravstvo i druge vrijednosti	U slučaju potresa realno je očekivati oštećenja na objektu u toj mjeri da nije moguće pružanje medicinskih usluga i daljnje korištenje objekta do sanacije. Također može doći do oštećenja škole i vrtića.
Vodno gospodarstvo	Ukoliko bi došlo do razornog potresa dolazi do lomova na cjevovodima osobito na spojevima što bi uzrokovalo dugotrajan prekid opskrbe vodom Općine. Dolazi do oštećenja i rušenja vodospreme VS Sutivan, Pribule, Martinovica te Tiha. Isto tako dolazi do lomova na spojevima magistralnog vodoopskrbnog i mjesnog cjevovoda.
Nacionalni spomenici i vrijednosti	U slučaju potresa VII° MSK skale i više stupnjeva realno je očekivati oštećenja na spomenicima i ostalim kulturnim dobrima. Posebna opasnost prijeti prilikom razaranja sakralnih objekata za vrijeme služenja mise (većina sakralnih objekata je zapuštena). U tom slučaju je realno očekivati, osim oštećenja na sakralnom objektu i žrtve među vjernicima.. Ugrožene su župne crkve te crkva sv. Roka u Sutivanu.

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

Ukupan broj stanovnika Općine Sutivan je 822, što čini 0,18% od ukupnog broja stanovnika u Splitsko-dalmatinskoj županiji. Gustoća naseljenosti područja je 35,7 stanovnika/km². Stanovništvo živi u 1 naselju te će upravo ono biti jedino ugroženo u slučaju potresa u cijeloj Općini.

Na području Općine Sutivan nalazi se 344 stambenih jedinica.

Detaljan broj procjene srušenih građevina, ranjenih i poginulih stanovnika dan je u tablici 31 i tablici 33.

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

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.

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 elementarne nepogode u Općini Sutivan u obzir su uzete dvije vjerojatnosti, najvjerojatniji neželjeni događaj te događaj sa najgorim mogućim posljedicama.

Najvjerojatniji neželjeni događaj podrazumijeva potres intenziteta V° MSK ljestvici. Pri tom potresu nema značajnih posljedica na stanovništvo i kritičnu infrastrukturu te kao takav nije detaljnije ni obrađen.

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

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

Procjena obujma i stupnja ugroženosti od potresa obuhvaća razorne potrese. Polazi se od pretpostavke da ljudi stradavaju uslijed rušenja objekata, oštećenja opreme, instalacije i uređaja. Zbog navedenog je nužno pronaći vezu između intenziteta potresa i mehaničke rastresitosti objekata. Prvo treba utvrditi mogući stupanj oštećenja raznih kategorija objekata pri različitim stupnjevima intenziteta potresa. Obzirom na mehaničku otpornost i obujma oštećenja objekata utvrđuje se stupanj oštećenja raznih kategorija objekata pri različitim stupnjevima intenziteta potresa.

a) Posljedice potresa za stambene objekte Općine

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

Obzirom na mehaničku otpornost, obujma i stupnja oštećenja, zbrinjavanje i asanacije objekata utvrđuje se stupanj oštećenja.

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

- Potres intenziteta VIII° MSK ljestvice pogodio je Općinu Sutivan
- Akceleracija za VIII°MSK ljestvice iznosi 2 m/s^2 i jednaka je na cijelom području
- Trajanje potresa je 15 sec

- U trenutku potresa svi stanovnici se nalaze u stambenim zgradama (kao da se potres događa noću)
- U naseljima se nalaze stanovnici registrirani popisom stanovništva 2011. godine
- U naseljima nema osoba koje nemaju registrirano prebivalište

Tablica 28. Konstruktivni sustav objekata prema godinama izgradnje

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

U slučaju potresa (VIII^o po MSK) dolazi do oštećenja i rušenja starih stambenih jedinica, pogotovo imajući u vidu da u naseljima Općine postoje takve skupine objekata građenih u dalmatinskom stilu.

Skupine se sastoje od starijih kamenih kuća ponekad višekatnih koje nemaju armirano-betonske konstrukcije. Prostor novije izgradnje predstavlja zonu manje ugroženosti.

Način gradnje objekata za stanovanje i gustoća naseljenosti diktira povredljivost nekog naselja. Stanovi građeni nakon 1964. godine u načelu su otporni na potrese intenziteta do VII^o stupnja MSK ljestvice.

Tablica 29. predstavlja matricu oštećenosti pet navedenih konstruktivnih sustava za potres intenziteta VIII^o MSK ljestvice. Oštećenja su svrstana u šest kategorija, koje su označene brojevima 1 do 6. Svakom stupnju oštećenja i svakom konstruktivnom sustavu odgovara jedan element matrice – postotak oštećenja ukupnog broja zgrada.

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.

Tablica 29. Matrica oštećljivosti za intenzitet potresa VIII° MSK ljestvice za pet konstruktivnih sustava gradnje

Red. broj	Stupanj oštećenja	Postotak oštećenja za konstruktivni sustav u odnosu prema ukupnom broju zgrada					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

Tablica 30. Stanovi po godinama izgradnje i broju stanovnika po naseljima Općine

Ime naselja	Ukupan br. stanova/ stanovnika	prije 1919.	1919. – 1945.	1946. – 1964.	1965. – 1984.	od 1985.	Nepoznato
		I	II	III	IV	V	
OPĆINA SUTIVAN	344	109	4	22	111	98	-
	%	0,32	0,01	0,06	0,32	0,28	-
	822	260	10	53	265	234	-

Uvrštavanjem postotka oštećenja (iz tablice 27) i izračunom iz tablice 28 dobijemo broj oštećenih stanova po stupnjevima oštećenja prikazanih tablicom 29.

Tablica 31. Broj oštećenih stanova raznih kategorija pri potresu intenziteta VIII° MSK ljestvice

Stupanj oštećenja		I	II	III	IV	V	Ukupno	Broj stanovnika za zbrinjavanje
Sutivan								
1.	nikakvo -nema	9	2	3	6	15	35	183
2.	neznatno	11	1	6	78	20	116	
3.	umjereno	33	1	8	28	49	119	
4.	jako	49	0	3	0	15	67	
5.	totalno	4	0	1	0	0	5	
6.	rušenje	3	0	0	0	0	3	

Obzirom na vrijeme izgrađenosti po naseljima Općine Sutivan procjenjuje se stupanj oštećenja određenih konstruktivnih sustava.

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

U slučaju potresa intenziteta VIII° MSK ljestvice potrebno je osigurati privremeni smještaj za približno 183 osoba.

Sutivan: Procjenjuje se da 35 objekta neće imati nikakvo oštećenje, 116 će biti neznatno oštećena, 119 umjereno oštećeno, dok će 67 imati jako oštećenje. Ukupno 5 objekata bi moglo biti totalno oštećeno dok bi 3 mogla biti srušena.

b) Procjena posljedica po seizmičkim zonama za javne, industrijske i druge objekte Općine Sutivan

Posljedice potresa za javne objekte vezane su uz starost gradnje navedenih objekata dana je u tablici 26. Kako je prethodno procijenjeno na području Općine Sutivan uslijed potresa intenziteta VIII° MSK ljestvice očekuje se da će oštećenja na objektima imati u prvom redu objekti starije gradnje.

c) Procjena količine građevinskog otpada

Gore navedenim proračunom građevinskih šteta potrebno je odrediti količinu građevinskog otpada koji će nastati kod totalnog rušenja objekata. Količina ovog otpada važna je da bi se dimenzioniralo i odredilo područje gdje će se taj građevinski otpad privremeno pohraniti. Količina otpada proračunati će se metodom koju upotrebljava US Army Corps of Engineers (USACE).

Nakon katastrofalnog potresa potrebno je u vrlo kratkom roku reagirati kako bi se spasili ljudski životi. Iz spasilačke prakse poznato je da se najviše života spasi u prvih šest sati nakon potresa, dok se još uvijek ljudski životi mogu spasiti unutar 48 sati nakon potresa. Stoga se i procjena potrebne mehanizacije i broja spasitelja računa za ovaj period.

U prvih 48 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.

Svaki kamion kiper kapaciteta 10 m³ može u 24 sata prosječno napraviti 20 prijevoza na deponij, optimalno vrijeme raščišćavanja 2 je dana.

Na području Općine Sutivan doći će do potpunog i totalnog rušenja kod 8 stanova. Količina građevinskog otpada koja nastaje zbog razornih oštećenja 5° i 6° iznosi oko 2.848 m³.

Količina otpada koja se treba ukloniti u prvih 48 sata za Općinu Sutivan iznosi 570 m³.

Procjenjuje se da s obzirom na uvjete rada i da je vrijeme raščišćavanja 2 dana, za Općinu Sutivan za otklanjanje 20 % građevinskog otpada potreban 1 kamion, 1 utovarivač, 1 stroj za razbijanje betona te oko 3 osobe koje upravljaju vozilima.

Tablica 32. Procjena količine građevinskog otpada i potreban broj teretnih vozila

Građevinski otpad	Broj totalno oštećeno ili srušenih stanova	m ³ otpada	20 % za uklonit	Ukupna površina deponije m ²	Potreban broj kamiona	Potreban broj utovarivača	Potreban broj strojeva za razbijanje betona	Broj ljudi za opsluživanje građevinske mehanizacije
Sutivan	8	2848	570	5696	1	1	1	3

d) Posljedice koje potresi mogu izazvati po stanovništvo

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

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

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

BR - broj ranjenih osoba *BP* - broj poginulih osoba

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

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

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

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

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

i – konstruktivni sustavi (I,II,III)

j – stupanj oštećenja (1,2,3,4,5,6)

n = 3

m = 4

Proračunom prema formulama (1) i (2) dolazi se do podatka da bi u potresu VIII° na području Općine Sutivan procijenjeni broj ranjenih i poginulih stanovnika po područjima Općine naveden je u tablici 33.

Tablica 33. Izračun broja ranjenih i poginulih osoba pri intenzitetu potresa VIII° MSK ljestvice na području Općine Sutivan

Naselje	Broj stanovnika	Broj ranjenih		Broj poginulih	
		%	brojčano	%	brojčano
Sutivan	822	2,43	20	0,24	2

Procjenjuje se da bi u slučaju potresa intenziteta VIII° MSK ljestvice u na području Općine Sutivan bilo ranjeno 20 stanovnika dok bi 2 poginula. U tijeku turističke sezone ta je brojka još veća.

8.2.2. Kriteriji društvenih vrijednosti

a) Najvjerojatniji neželjeni događaj

Najvjerojatniji neželjeni događaj na području Općine Sutivan podrazumijeva potres intenziteta V°MSK ljestvice. Pri potresu intenziteta V°MSK nema značajnih posljedica na život i zdravlje ljudi te su posljedice za gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku malene. Za ovaj slučaj dan je pregled posljedica po društvene vrijednosti:

Život i zdravlje ljudi

Tablica 34. Posljedice na život i zdravlje ljudi

ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI			
KATEGORIJA	POSljedICE	BROJ STANOVNIKA	ODABRANO
1	Neznatne	<0,008	
2	Malene	0,008 – 0,033	x
3	Umjerene	0,039 – 0,09	
4	Značajne	0,1 – 0,3	
5	Katastrofalne	>0,3	

Gospodarstvo

Tablica 35. Posljedice na gospodarstvo

GOSPODARSTVO			
KATEGORIJA	POSljedICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	134.837,3 – 269.674,6 kn	
2	Malene	269.674,6 – 1.348.373,00 kn	x
3	Umjerene	1.348.373,00 – 4.045.119,00 kn	
4	Značajne	4.045.119,00 – 6.741.865,00 kn	
5	Katastrofalne	>6.741.865,00 kn	

Društvena stabilnost i politika**Tablica 36.** 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	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	134.837,3 – 269.674,6 kn	
2	Malene	269.674,6 – 1.348.373,00 kn	x
3	Umjerene	1.348.373,00 – 4.045.119,00 kn	
4	Značajne	4.045.119,00 – 6.741.865,00 kn	
5	Katastrofalne	>6.741.865,00 kn	

Tablica 37. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku, Oštećena kritična infrastruktura

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
OŠTEĆENA KRITIČNA INFRASTRUKTURA			
KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	134.837,3 – 269.674,6 kn	
2	Malene	269.674,6 – 1.348.373,00 kn	x
3	Umjerene	1.348.373,00 – 4.045.119,00 kn	
4	Značajne	4.045.119,00 – 6.741.865,00 kn	
5	Katastrofalne	>6.741.865,00 kn	

b) Događaj s najgorim mogućim posljedicama

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

Poginuli: 2 stanovnika
 Ranjeni: 20 stanovnika
 Ukupno: 22 stanovnika

Život i zdravlje ljudi**Tablica 38.** Posljedice na život i zdravlje ljudi

ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI			
KATEGORIJA	POS LJEDICE	BROJ STANOVNIKA	ODABRANO
1	Neznatne	<0,008	
2	Malene	0,008 – 0,033	
3	Umjerene	0,039 – 0,09	
4	Značajne	0,1 – 0,3	
5	Katastrofalne	>0,3	x

Gospodarstvo**Tablica 39.** Posljedice na gospodarstvo

GOSPODARSTVO			
KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	134.837,3 – 269.674,6 kn	
2	Malene	269.674,6 – 1.348.373,00 kn	
3	Umjerene	1.348.373,00 – 4.045.119,00 kn	x
4	Značajne	4.045.119,00 – 6.741.865,00 kn	
5	Katastrofalne	>6.741.865,00 kn	

Društvena stabilnost i politika**Tablica 40.** 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	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	134.837,3 – 269.674,6 kn	
2	Malene	269.674,6 – 1.348.373,00 kn	x
3	Umjerene	1.348.373,00 – 4.045.119,00 kn	
4	Značajne	4.045.119,00 – 6.741.865,00 kn	
5	Katastrofalne	>6.741.865,00 kn	

Tablica 41. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku, Oštećena kritična infrastruktura

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
OŠTEĆENA KRITIČNA INFRASTRUKTURA			
KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	134.837,3 – 269.674,6 kn	
2	Malene	269.674,6 – 1.348.373,00 kn	
3	Umjerene	1.348.373,00 – 4.045.119,00 kn	x
4	Značajne	4.045.119,00 – 6.741.865,00 kn	
5	Katastrofalne	>6.741.865,00 kn	

8.2.3. Vjerojatnost/frekvencija događaja

a) Najvjerojatniji neželjeni događaj

Frekvencija događaja iznosi 1 događaj u 2 - 20 godina, a vjerojatnost ovoga događaja je 5-50%. Kategorija pojave potresa intenziteta V° MSK ljestvice na području Općine je umjerena.

KATEGORIJA	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	ODABRANO
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u >100 godina	
2	Mala	1-5%	1 događaj u 20 - 100 godina	
3	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 - 20 godina	x
4	Velika	51-98%	1 događaj u 1 - 2 godine	
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

b) Događaj s najgorim mogućim posljedicama

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 je iznimno mala.

KATEGORIJA	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	ODABRANO
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u >100 godina	x
2	Mala	1-5%	1 događaj u 20 - 100 godina	
3	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 - 20 godina	
4	Velika	51-98%	1 događaj u 1 - 2 godine	
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

8.2.4. Podaci, izvori i metode izračuna

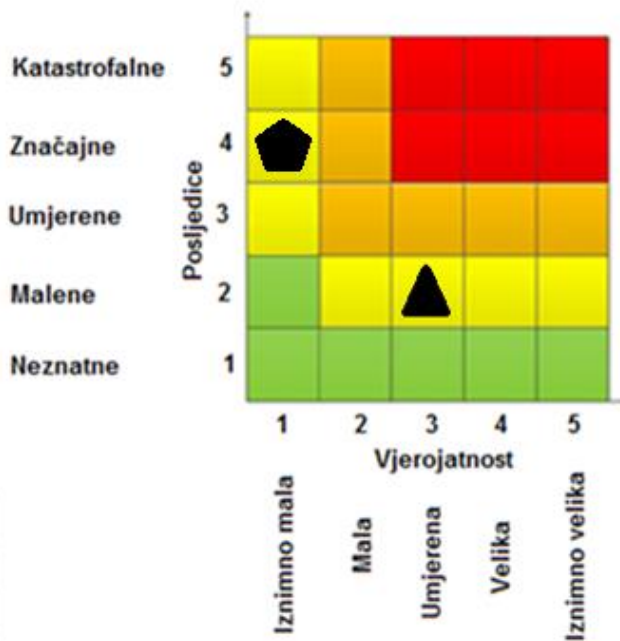
Za izradu scenarija: podrhtavanje tla u Općini Sutivan uzrokovano potresom na razini povratnog razdoblja usklađenog s propisima za projektiranje potresne opasnosti korištena je sljedeća dokumentacija:

- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih, kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća Općina Sutivan, kolovoz 2014. godine
- Karta potresnih područja Republike Hrvatske
- Proračun Općine Sutivan
- Državni zavod za statistiku

MATRICE RIZIKA

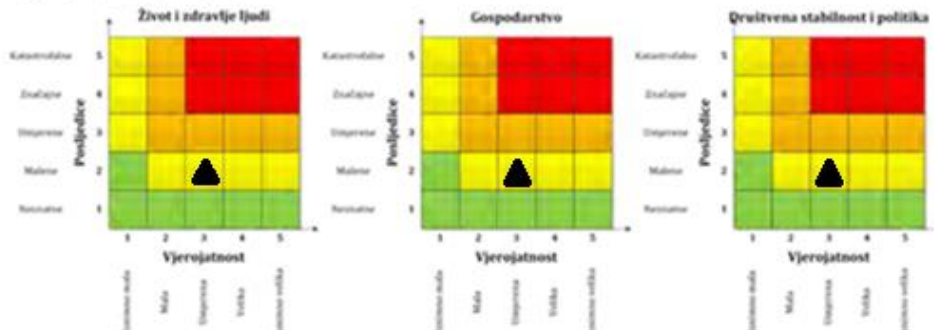
RIZIK:
Potres

NAZIV SCENARIJA:
Podrtavanje tla uzrokovano potresom na razini povratnog razdoblja usklađenog s propisima za projektiranje potresne opasnosti

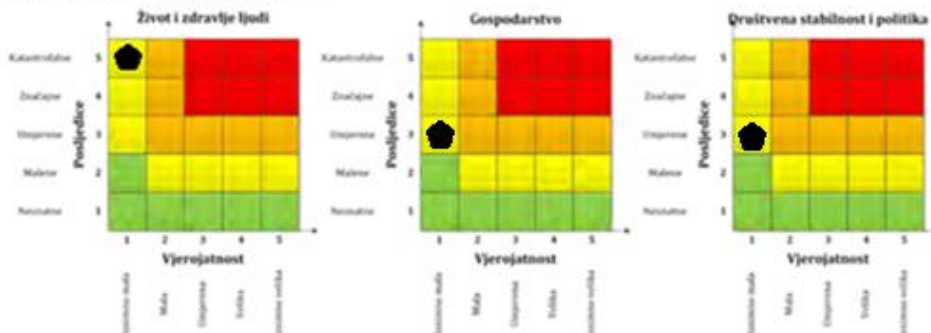


 	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, nastave u iznimnim situacijama.
 	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje neopratično ili troškovi uvelike premažuju dobit.
 	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premažuju dobit.
 	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.

Najvjerojatniji neželjeni događaj



Događaj s najgorim mogućim posljedicama



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

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

SUDIONICI

POTRES

KOORDINATOR:	Valerio Radmilović, načelnik Stožera CZ
NOSITELJI:	Martina Burčul, Pročelnica JUO Općine Sutivan
IZVRŠITELJI:	

8.3. Požar otvorenog tipa – Opis scenarija

8.3.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina

NAZIV SCENARIJA
Požari raslinja na otvorenom prostoru Općine Sutivan
GRUPA RIZIKA
Požar otvorenog tipa
Radna skupina
Koordinator:
Valerio Radmilović, načelnik Stožera CZ
Glavni nositelj:
Petar Anibalović, voditelj komunalnih poslova
Glavni izvršitelj:

8.3.2. Uvod

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

Kratak opis scenarija

Nastanak požara raslinja uglavnom je povezan s ljudskom djelatnošću. Najčešći način izazivanja je nemar ili nepažnja poradi paljenja korova i bio-otpada, 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 toplotom koja nastaje trenjem.

8.3.3. Prikaz posljedica

Pojava požara najčešće je povezana s ljudskom djelatnošću. Najčešće dolazi do izbijanja nekoliko manjih požara koji se kasnije spajaju u jedan veći. Vatra se uz pomoć jakog vjetrova brzo širi te dolazi do ugrožavanja stambenih objekata te objekata kritične infrastrukture.

8.3.4. Prikaz vjerojatnosti

U zadnjim godinama 20. stoljeća i u svim godinama 21. stoljeća uočava se porast najtoplijih proljeća i ljeta. U istom razdoblju zapaža se i naglašeni porast broja toplih noći, toplih i vrućih dana, dok su se maksimalni iznosi zabilježili u 2017. godini, što ukazuje na izvanredne temperaturne uvjete u prvih osam mjeseci. 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, dok je godina 2017. u mnogim oborinskim i temperaturnim karakteristikama izvanredna i klimatski izvan uobičajenih i periodičnih odstupanja.

Dugotrajna suša i visoke temperature zraka uzele su svoj danak u degradiranju biljnog pokrova i mnogih poljoprivrednih kultura te hidroloških uvjeta i u drugim prirodnim i socijalno-gospodarskim područjima. Usporedba s raspoloživim nizom analiziranih postaja pokazuje da je u kolovozu 2017. godine bilo više od 10 rekordnih vrijednosti temperature zraka, tj. apsolutna maksimalna temperatura zraka u kolovozu nadmašila je najvišu vrijednost u raspoloživom nizu ili je jednaka najvišoj zabilježenoj temperaturi zraka od kada postoje mjerenja.

Za prikaz godišnjeg hoda broja dana bez oborine analizirani su podaci s glavne meteorološke postaje Split-Marjan. U tablici 42. prikazani su srednji mjesečni i godišnji broj dana bez oborine s pripadnim standardnim devijacijama te maksimalni i minimalni mjesečni i godišnji broj dana bez oborine u razdoblju 1981.–2000. god.

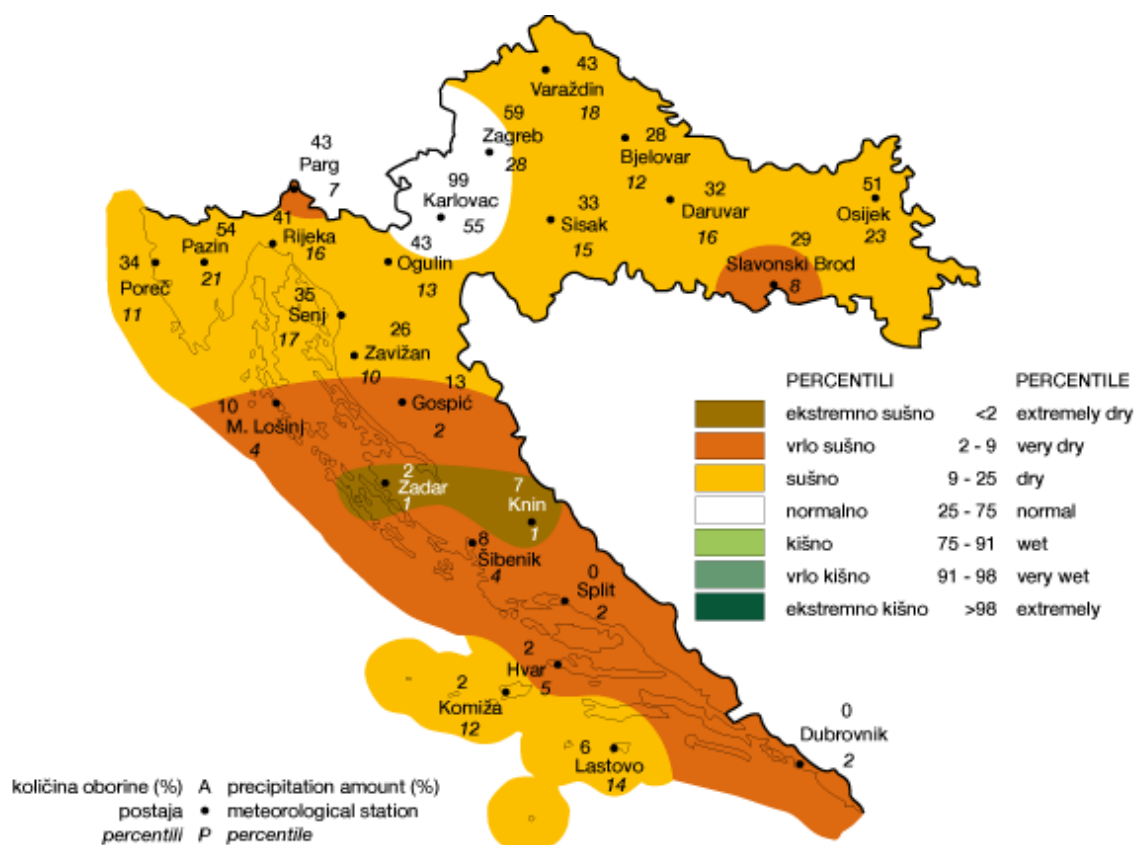
Tablica 42. Godišnji hod odabranih meteoroloških parametara

MJESECI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	GOD
BROJ DANA BEZ OBORINE													
SRED	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
STD	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
MIN	15	10	10	16	16	15	20	22	12	11	12	10	238
MAKS	30	27	29	24	26	25	30	30	29	30	25	26	282

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

Na meteorološkoj postaji Split-Marjan prosječno godišnje ima oko 260 dana bez oborine. Tijekom godine najviše bezoborinskih dana u prosjeku imaju srpanj i kolovoz (26 dana mjesečno), dok ih je najmanje u studenom (oko 19 dana).

Prema novijim podacima, analiza količina oborine za kolovoz 2017. godine koje su izražene u postotcima (%) višegodišnjeg prosjeka (1961. - 1990.) pokazuje da su količine oborine bile ispod višegodišnjeg prosjeka od analiziranih na postaji Split-Marjan. Usporedba s višegodišnjim prosjekom pokazuje da se količine oborine za kolovoz 2017. godine nalaze u rasponu od 0% višegodišnjeg prosjeka na postaji Split-Marjan (0,0 mm).



Slika 8. Odstupanje količine oborine za kolovoz 2017. izrađene u postocima višegodišnjeg prosjeka (1961.-1990.)

IZVOR: http://klima.hr/ocjene_arhiva.php

Iz slike 8. vidljivo je da je područje Općine Sutivan i okolice opisano kao vrlo sušno.

Broj bezoborinskih dana indirektno utječe na pojavu požara kada se uslijed sušnog razdoblja i suhe vegetacije povećava vjerojatnost za širenje i nastanak katastrofalnih požara kakvi su 2017. godine zahvatili područje cijele Dalmacije.

8.3.5. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

8.3.6. Kontekst

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

- I stupanj/vrlo velika opasnost - 23% površina,
- II stupanj/velika – 45%,
- III stupanj/umjerena – 30% i
- IV stupanj/mala opasnost – 2% površina

Gašenje požara raslinja uvjetuje značajan angažman resursa što iziskuje dodatna financijska sredstva svake godine. Prije svake požarne sezone planski se obavlja sljedeće:

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

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

<i>Proizvodnja i distribucija električne energije</i>	Dio elektroenergetskog razvoda koji je izveden nadzemnim vodovima povećava rizik od nastajanja požara, kvarovi kod kojih kablovi dolaze u dodir s tлом mogu uzrokovati požar (iskrenjem). Trasa elektroenergetskih dalekovoda ne čisti se kontinuirano već u određenim vremenskim razmacima pa je realna pojava niskog raslinja pod dalekovodima kao i nastupanje visokog raslinja bočno. Izolatori se održavaju jednom godišnje
<i>Promet</i>	Pokrivenost prometnicama nije zadovoljavajuća sa stanovišta gašenja eventualnog požara. Širina prometnica – šetnica uz obalu i u turističkim naseljima nije svugdje zadovoljavajuća, tako da usporava i onemogućava intervenciju.

8.3.7. Uzrok

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.

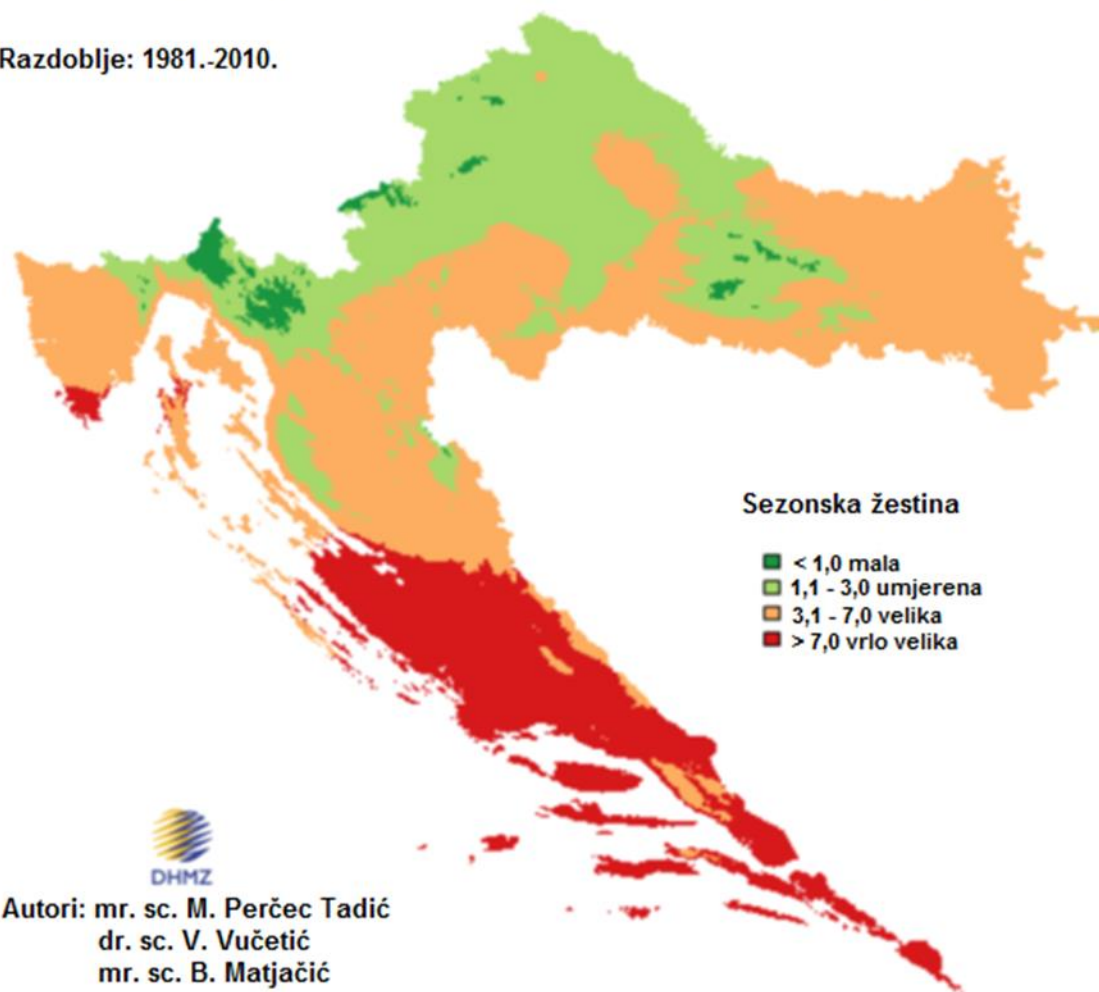
Svako mjesto ima svoj požarni režim koji se može opisati izvedenim veličinama koje su rezultat međudjelovanja vlažnosti/suhoće prirodnog gorivog materijala i klimatskih

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 $SSR > 7$.

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 9. Prostorna analiza srednjih sezonskih žestina (SSR) posljednja tri desetljeća

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

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

- odnosi zrak bogat vlagom i ubrzava isparavanje i sušenje goriva
- pomaže sagorijevanju dovodjenjem 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

Najčešći vjetar, koji se javlja na području Općine Sutivan (meteorološka postaja Split-Marjan), je iz NNE smjera (25,6%) poznati kao bura. Bura je suh, hladan i mahovit sjeveroistočni vjetar povezan s prodorom hladnog zraka iz polarnih ili sibirskih krajeva. Zbog svoje mahovitosti bura stvara kratke, ali visoke valove, koji stvaraju teškoće u plovidbi. Bura je u Općini najučestalija zimi i zabilježena je u 27.6 % slučajeva. Zimi je još velika učestalost N i NNW vjetra koji je poznat pod nazivom tramontana (11.0% i 9.1% redom) i predznak je prave bure. U Općini nakon bure, najčešće puše jugo, vjetar ESE i SE smjerova kojeg je iz oba smjera godišnje zabilježeno 14,0%.

Jugo je topao vjetar koji potječe iz sjeverne Afrike koji putem poprimi maritimne karakteristike. Za razliku od bure jugo je vlažan, topao vjetar koji je zbog dizanja vlažnog zraka na fronti i uz brda često praćen veliko količinom oborina.

Promatra li se jačina vjetra neovisno o smjeru vjetra može se primijetiti da prevladava vjetar 1-3 Bf (od povjetarca do slabog vjetra) u 71,7% slučajeva. Relativna čestina umjereno jakog vjetra (4-5 Bf) je 21,5%, a jačeg od 6 Bf je 6,1%. Tišine je opaženo u 0,7% slučajeva. U slučaju jakog vjetra (≥ 6 Bf) češće je zabilježeno jugo (3,4%) nego bura (2,8%). Žestoka oluja bila je za vrijeme bure (10 Bf).

8.3.8. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

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

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

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

- proljetno – mjeseci veljača, ožujak i travanj (osobito praćeno sušom i vjetrom, dok nije počeo proces ozelenjivanja vegetacije) kada nastaje povećan broj požara, najviše u kontinentalnom području, ali nije isključeno i u priobalnom području. Povećani broj požara osobito je izražen poradi spaljivanja korova i ostalog bio-otpada zaostalog nakon čišćenja poljoprivrednih i šumskih površina.
- ljetno - mjesec srpanj, kolovoz, rujan, također nastaje povećan broj požara, najvećim dijelom na priobalnom području s otocima. Žestina takvih požara osobito je pojačana ukoliko se poklopi i sušno razdoblje i ostalih ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura i suhoća zraka, udari groma)

8.3.9. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Nastanak požara raslinja uglavnom povezan s ljudskom djelatnošću. Najčešći način izazivanja je nemar ili nepažnja poradi paljenja korova i bio-otpada, radova u šumi, nepažnja s ložištima za roštilje, neugašenoj vatri, dječje igre i zapuštenih neuređenih deponija organskog i anorganskog otpada.

Najčešći uzroci požara su otvoreni plamen, a nešto manji postotak požara je uzrokovan pražnjenjem atmosferskog elektriciteta ili toplinom koja nastaje trenjem.

Nemar, nestručno i neredovito održavanje i rukovanje uređajima i postrojenjima i elektroničnim instalacijama i aparatima u industrijskim pogonima, hotelima i drugim javnim i privatnim objektima također može biti uzrok požara.

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

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

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

8.4.1. Kriteriji društvenih vrijednosti

a) Najvjerojatniji neželjeni događaj

Najvjerojatniji scenarij se u načelu događa svake godine. Tijekom sušnih razdoblja, kao i ljeti na području priobalja nastaje više istovremenih požara raslinja. Požari mogu mjestimično ugrožavati ljude i imovinu te je moguće kratkotrajno (od nekoliko sati ili jedan do dva dana) premještanje ljudi i imovine na sigurna područja. Takvi požari na jednom području neće trajati dulje vremensko razdoblje, budući da nakon što prođe opasnost od topline i produkata gorenja, život i rad ljudi može se normalno nastaviti. Moguć je nastanak štete na građevinama, pokretninama kao i određeni broj stradalih osoba (lake ozljede/teže ozljede/smrtno stradavanje), što se ne može uvijek izbjeći. Moguć je i kratkotrajni prekid (do par dana) opskrbe energijom, vodom, namirnicama ili zastoji u prometu. Ne očekuje se značajniji efekt na odvijanje turističke sezone, ali mjere oporavka vegetacije su dugoročne. Posljedice za općekorisne funkcije šuma su dugoročne.

Posljedice

Posljedice su iskazane na osnovi subjektivne odluke i analize statističkih podataka Ministarstva unutarnjih poslova o požarima. Naime, do sada se nije nikada radila procjena u smislu takvog ugrožavanja i parametara navedenih u tablicama. 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, kampova i parkova gdje ima veći broj posjetitelja. Za život i zdravlje ljudi odabran je umjeren rizik jer se procjenjuje da će kod najvjerojatnijeg događaja biti potrebno kratkotrajno zbrinjavanje manjeg broja osoba. Za gospodarstvo odabran je malen rizik jer se procjenjuje da će kod najvjerojatnijeg događaja sveukupne štete biti do 1.350.000,00 kuna. Za društvenu stabilnost i politiku odabran je neznatan rizik jer se procjenjuje da će kod najvjerojatnijeg događaja šteta biti manja do 270.000,00 kuna.

Život i zdravlje ljudi**Tablica 43.** Posljedice na život i zdravlje ljudi

ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI			
KATEGORIJA	POSljedICE	BROJ STANOVNIKA	ODABRANO
1	Neznatne	<0,008	
2	Malene	0,008 – 0,033	
3	Umjerene	0,039 – 0,09	x
4	Značajne	0,1 – 0,3	
5	Katastrofalne	>0,3	

Gospodarstvo**Tablica 44.** Posljedice na gospodarstvo

GOSPODARSTVO			
KATEGORIJA	POSljedICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	134.837,3 – 269.674,6 kn	
2	Malene	269.674,6 – 1.348.373,00 kn	x
3	Umjerene	1.348.373,00 – 4.045.119,00 kn	
4	Značajne	4.045.119,00 – 6.741.865,00 kn	
5	Katastrofalne	>6.741.865,00 kn	

Društvena stabilnost i politika**Tablica 45.** Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
ŠTETE/GUBICI NA GRAĐEVINAMA OD JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA			
KATEGORIJA	POSljedICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	134.837,3 – 269.674,6 kn	x
2	Malene	269.674,6 – 1.348.373,00 kn	
3	Umjerene	1.348.373,00 – 4.045.119,00 kn	
4	Značajne	4.045.119,00 – 6.741.865,00 kn	
5	Katastrofalne	>6.741.865,00 kn	

Tablica 46. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku, Oštećena kritična infrastruktura

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
OŠTEĆENA KRITIČNA INFRASTRUKTURA			
KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	134.837,3 – 269.674,6 kn	x
2	Malene	269.674,6 – 1.348.373,00 kn	
3	Umjerene	1.348.373,00 – 4.045.119,00 kn	
4	Značajne	4.045.119,00 – 6.741.865,00 kn	
5	Katastrofalne	>6.741.865,00 kn	

b) Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Događaj s najgorim mogućim posljedicama događa se jednom u 20-100 godina. Scenarij je sljedeći:

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 poradi 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.

Posljedice

Za život i zdravlje ljudi odabran je katastrofalan rizik jer se procjenjuje da će kod najgore mogućeg događaja biti potrebno kratkotrajno zbrinjavanje više ugroženih osoba. Za gospodarstvo odabran je umjeren rizik jer se procjenjuje da će kod manje vjerojatnog događaja sveukupne štete biti do 4.000.000,00 kuna. Za društvenu stabilnost i politiku odabran je umjeren rizik jer se procjenjuje da će kod manje vjerojatnog događaja šteta biti manja od 4.000.000,00 kuna.

Život i zdravlje ljudi**Tablica 47.** Posljedice na život i zdravlje ljudi

ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI			
KATEGORIJA	POS LJEDICE	BROJ STANOVNIKA	ODABRANO
1	Neznatne	<0,008	
2	Malene	0,008 – 0,033	
3	Umjerene	0,039 – 0,09	
4	Značajne	0,1 – 0,3	
5	Katastrofalne	>0,3	x

Gospodarstvo**Tablica 48.** Posljedice na gospodarstvo

GOSPODARSTVO			
KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	134.837,3 – 269.674,6 kn	
2	Malene	269.674,6 – 1.348.373,00 kn	
3	Umjerene	1.348.373,00 – 4.045.119,00 kn	x
4	Značajne	4.045.119,00 – 6.741.865,00 kn	
5	Katastrofalne	>6.741.865,00 kn	

Društvena stabilnost i politika**Tablica 49.** 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	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	134.837,3 – 269.674,6 kn	
2	Malene	269.674,6 – 1.348.373,00 kn	x
3	Umjerene	1.348.373,00 – 4.045.119,00 kn	
4	Značajne	4.045.119,00 – 6.741.865,00 kn	
5	Katastrofalne	>6.741.865,00 kn	

Tablica 50. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku, Oštećena kritična infrastruktura

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
OŠTEĆENA KRITIČNA INFRASTRUKTURA			
KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	134.837,3 – 269.674,6 kn	
2	Malene	269.674,6 – 1.348.373,00 kn	
3	Umjerene	1.348.373,00 – 4.045.119,00 kn	x
4	Značajne	4.045.119,00 – 6.741.865,00 kn	
5	Katastrofalne	>6.741.865,00 kn	

8.4.2. Vjerojatnost/frekvencija događaja

a) Najvjerojatniji neželjeni događaj

Vjerojatnost je iskazana na osnovi subjektivne odluke i analize statističkih podataka Ministarstva unutarnjih poslova o požarima. Iz statističkih podataka koje smo koristili vidljivo je da najvjerojatniji događaj nastaje jednom u 1-2 godine, iz čega je vidljivo da je vjerojatnost ovog događaja umjerena.

KATEGORIJA	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	ODABRANO
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u >100 godina	
2	Mala	1-5%	1 događaj u 20 - 100 godina	
3	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 - 20 godina	x
4	Velika	51-98%	1 događaj u 1 - 2 godine	
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

b) Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Vjerojatnost je iskazana na osnovi subjektivne odluke i analize statističkih podataka Ministarstva unutarnjih poslova o požarima. Iz statističkih podataka koje smo koristili vidljivo je da događaj s najgorim mogućim posljedicama nastaje jednom u 20-100 godina, iz čega proizlazi da je vjerojatnost ovog događaja mala.

KATEGORIJA	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	ODABRANO
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u >100 godina	
2	Mala	1-5%	1 događaj u 20 - 100 godina	x
3	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 - 20 godina	
4	Velika	51-98%	1 događaj u 1 - 2 godine	
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

8.4.3. Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija: požari raslinja na otvorenom prostoru Općine Sutivan usred turističke sezone iz grupe rizika – Požari otvorenog tipa, korišteni su podaci, izvori i metode izračuna prema sljedećoj dokumentaciji:

- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih, kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća Općina Sutivan, kolovoz 2014. godine
- Državni hidrometeorološki zavod
- Proračun Općine Sutivan
- Državni zavod za statistiku

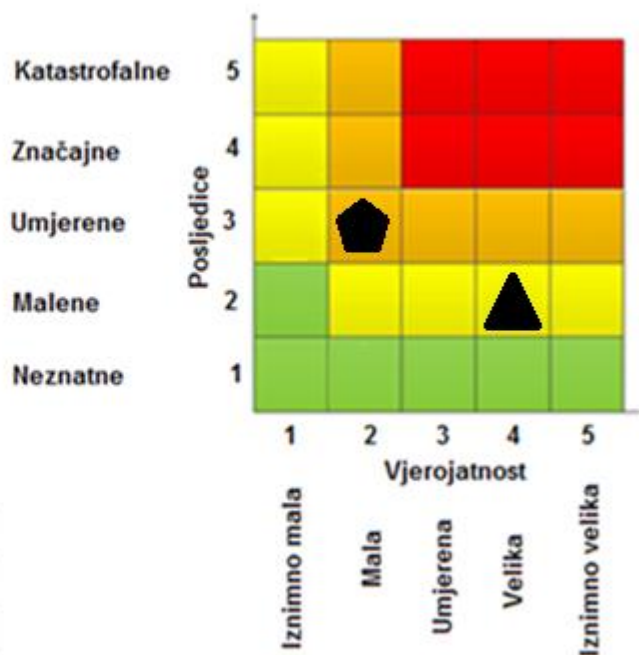
MATRICE RIZIKA

RIZIK:

Požar otvorenog tipa

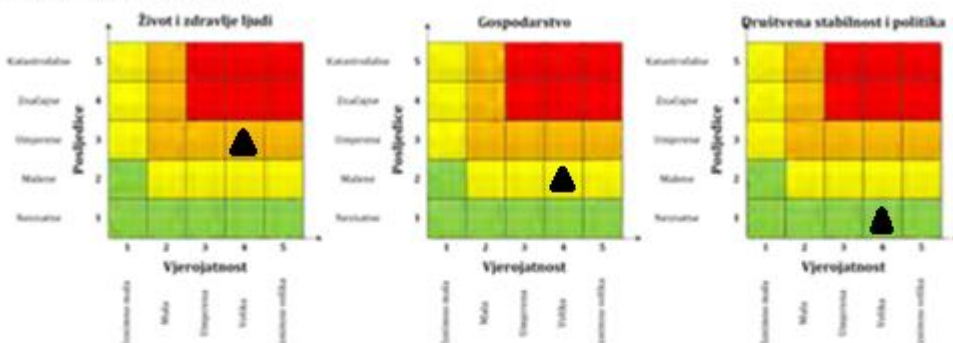
NAZIV SCENARIJA:

Požar raslinja na otvorenom prostoru

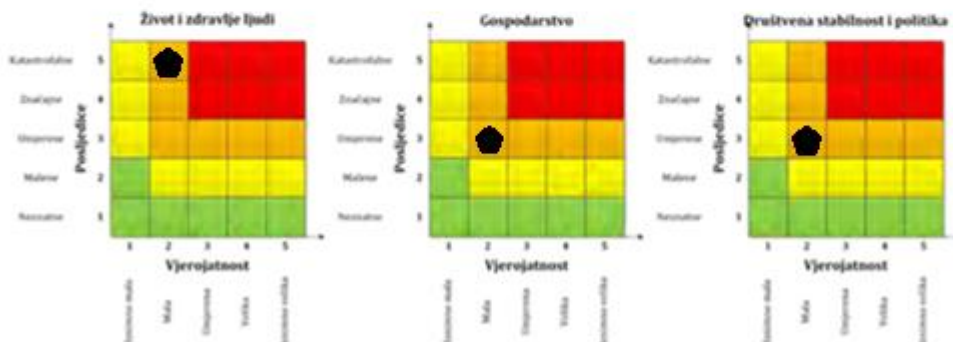


 	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, iznise u iznimnim situacijama.
 	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje neopratično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
 	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
 	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne,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

Najvjerojatniji neželjeni događaj



Događaj s najgorim mogućim posljedicama



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

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

SUDIONICI

POŽARI OTVORENOG TIP A

KOORDINATOR:	Valerio Radmilović, načelnik Stožera CZ
NOSITELJI:	Petar Anibalović, voditelj komunalnih poslova
IZVRŠITELJI:	

8.5. Ekstremne temperature – opis scenarija

8.5.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina

NAZIV SCENARIJA
Pojava toplinskih valova na prostoru Općina Sutivan
GRUPA RIZIKA
Ekstremne vremenske pojave
Radna skupina
Koordinator:
Valerio Radmilović, načelnik Stožera CZ
Glavni nositelj:
Tanja Martinović, voditelj poslova izgradnje komunalne infrastrukture
Glavni izvršitelj:

8.5.2. Uvod

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.

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.

8.5.3. Prikaz vjerojatnosti i posljedice

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.

Temperature veće od 35° C s velikim postotkom vlažnosti zraka mogu kod stanovnika izazvati zdravstvene smetnje, a kod osjetljivih ljudi i teže zdravstvene posljedice pa čak i smrt.

Ministarstvo zdravlja Republike Hrvatske za razdoblje od svibnja do rujna propisuje provođenje preventivnih mjera u skladu s Protokolom o postupanju i preporukama za zaštitu od vrućine, kako bi se pravovremeno i učinkovito djelovalo na očuvanje zdravlja i spriječile moguće posljedice visokih temperatura na zdravlje populacije. Uočen trend povećanja zdravstvenih rizika kao i povećanja stope smrtnosti tijekom ljetnih toplinskih valova, navodi na nužnost provedbe preventivnih mjera kako bi se ublažile moguće negativne posljedice po zdravlje te smanjio broj umrlih zbog vrućina.

Za vrijeme vrućina i toplinskih udara ljudi moraju piti, čak i ako ne osjećaju žeđ, posebno stariji koji imaju slabiji osjećaj žeđi. Ekscesivno pijenje obične vode može dovesti do ozbiljne hiponatrijemije, koja potencijalno može dovesti do komplikacija kao što su moždani udar i smrt. Dodavanje natrijevog klorida i sličnih tvar u napitke (20-50 mmol/L) smanjuje gubitak tekućine mokrenjem i uspostavlja ravnotežu elektrolita. Svaka starija osoba ili pacijent mora dobiti savjet o količini tekućine koju treba unijeti ovisno o svojem zdravstvenom stanju. Razlikujemo: Simptomi sunčanice: suha koža uz osjetno povišenu tjelesnu temperature. Osoba se žali na glavobolju, vrtoglavicu, nemir, smušenost. Vidljivo je crvenilo lica. Blagi ili umjereni simptomi su crvenilo, edemi, sinkopa, grčevi, iscrpljenost. Osobe koje zanemare ove simptome, ubrzo će osjetiti zujanje u ušima, probleme s vidom i malaksalost - a u teškim slučajevima osoba je omamljena, raširenih zjenica.

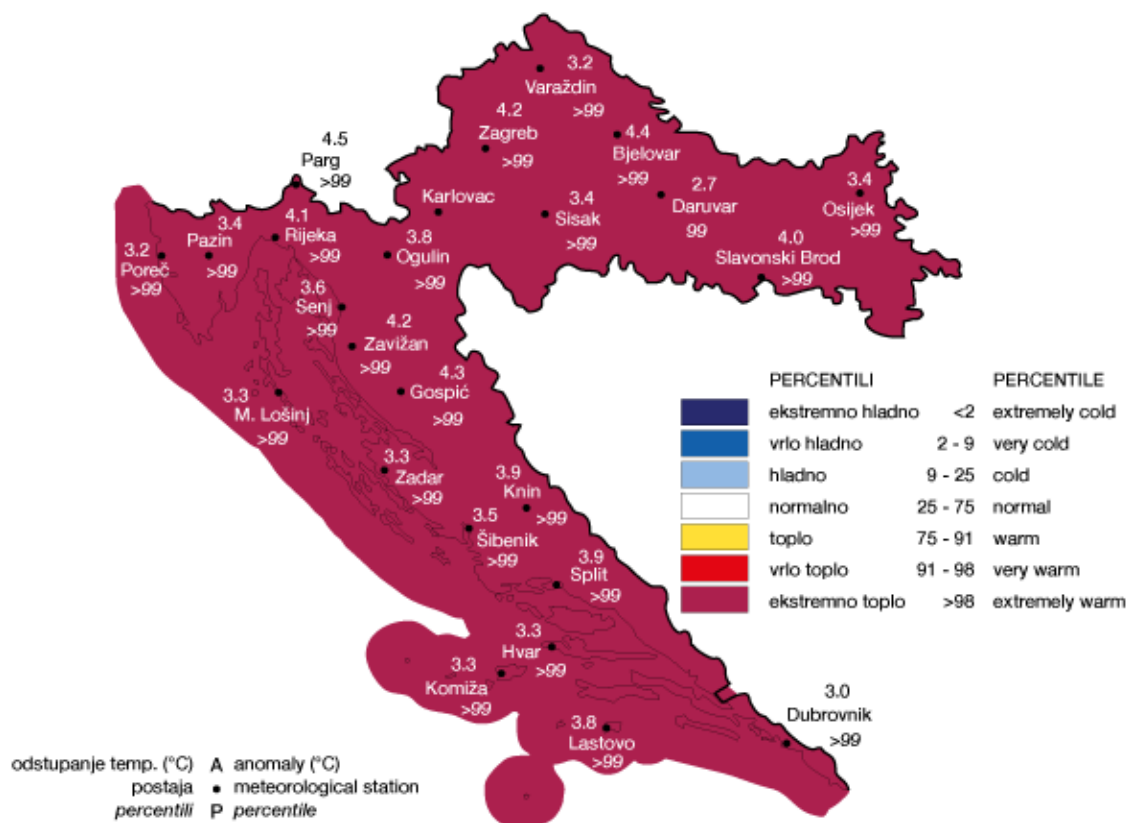
8.5.4. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

8.5.5. Kontekst

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

Na sljedećoj slici prikazano je odstupanje srednje temperature zraka za područje Republike Hrvatske iz kojeg se vidi da je područje Općine ekstremno toplo kao i ostatak zemlje.



Slika 10. Odstupanje srednje mjesečne temperature zraka za Republiku Hrvatsku, kolovoz 2017

Iz slike je vidljivo da je ljeto 2017. godine bilo ekstremno toplo na 100% područja Republike Hrvatske. Ekstremne klimatske prilike kao toplinski valovi te ekstremno sušna i vlažna razdoblja znatno utječu na život i zdravlje stanovništva i gospodarstvo.

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Na području Općine Sutivan, prema Popisu stanovništva iz 2011. godine živi 822 stanovnika. Ugrožene skupine u periodu toplinskog vala su djeca od 0-14 godina, osobe starija od 60 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 sljedećoj tablici.

Tablica 51. Ugrožene skupine stanovništva u periodu toplinskog vala na području Općine

Skupine stanovništva	Broj stanovnika na području Općine Sutivan	Postotak u odnosu na ukupni broj stanovnika Općine
Djeca od 0-14 godina	92	11,19%
Osobe starije od 60 godina	294	35,77%
Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti	108	13,14%
Trudnice	5	0,6%
Djelatnici na otvorenom	103	12,53%
UKUPNO	602	73,24%

Ugrožene skupine društva obuhvaćaju 73,24% ukupnog broja stanovnika Općine. Pojavnost ekstremnih temperature poklapa se s razdobljem turističke sezone kada je koncentracija osoba, a samim time i opasnost, daleko veća.

8.5.6. Uzrok

Obzirom na proljetne hladnije vremenske prilike koje prethode toplinskom ekstremu, osjetljivost ljudi na nagli temperaturni porast, nije prilagođena. Posebno nepovoljan učinak na ljudski organizam ovaj klimatski stres uzrokuje pri nagloj, iznenadnoj pojavi ekstremno visokih temperatura koje potraju dulje vrijeme. Iznenadni porast temperature zraka često praćen i visokim postotkom vlage u zraku. Dakle izrazito toplo vrijeme u dugotrajnijem razdoblju mjereno u odnosu na uobičajeni vremenski obrazac određenog područja.

8.5.7. 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.

Ekonomska analiza zdravstvenih učinaka i prilagodbe na klimatske promjene ukazuje na direktne i indirektne 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.

8.5.8. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

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

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

8.5.9. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Zbog razlika u temperaturi zraka (nagli pad ili nagli rast) ljudski organizam ulazi u stanje šoka odnosno tzv. toplotnog udara. Ignoriranje upozorenja o pojavi toplinskih valova značajno utječe na stanovništvo, ali na poljoprivredni urod. Ne provođenje pravovremenih mjera zaštite rezultira simptomima toplotnog udara kod stanovništva te propadanja uroda. Posljedice se javljaju boravkom stanovništva na direktnom suncu

te u zatvorenim prostorijama koje nemaju adekvatan rashladni sistem, odnosno nema potrebnog prozračivanja ili provjetravanja posebno u uvjetima visoke vlage u zraku.

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.

Ekstremne klimatske prilike kao toplinski valovi te ekstremno sušna i vlažna razdoblja znatno utječu na život i zdravlje stanovništva i gospodarstvo.

8.6. Ekstremne temperature – Opis događaja

8.6.1. 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.

Kod razmatranja ekstremnih temperatura kao prirodne katastrofe u Općini razmatra se najvjerojatniji neželjeni događaj sa najgorim mogućim posljedicama. Kako najvjerojatniji događaj na razini Općine vrlo brzo može prerasti u najgori mogući slučaj u nastavku će biti obrađen slučaj ekstremnih temperatura na tom području.

Mogućnosti za skrb, s obzirom na broj ozlijeđenih u slučaju veće nesreće ili katastrofe, je ograničen budući da je broj liječnika opće prakse i drugog medicinskog osoblja ograničen brojem i opremom.

8.6.2. Kriteriji društvenih vrijednih

a) Najvjerojatniji neželjeni događaj

Toplinski val uzrokovan klimatskim promjenama nastaje naglo bez prethodnih najava. Ovaj klimatski događaj nastaje najvjerojatnije trinaest puta godišnje kod stupnja rizika - umjerena opasnost s maksimalnom temperaturom zraka iznad 30° C u trajanju od najmanje dva dana. Tada nastupa utjecaj na zdravlje najugroženijih – ranjivih skupina izloženog stanovništva, a to su mala djeca i starije dobne skupine, kronični bolesnici koji uzimaju neke lijekove (npr. diuretici), imuno-suprimirani, osobe s invaliditetom koje su nepokretne, gojazni koji imaju otežano hlađenje znojenjem i isparavanjem.

Život i zdravlje ljudi

Tablica 52. Posljedice na život i zdravlje ljudi

ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI			
KATEGORIJA	POSljedICE	BROJ STANOVNIKA	ODABRANO
1	Neznatne	<0,008	
2	Malene	0,008 – 0,033	
3	Umjerene	0,039 – 0,09	
4	Značajne	0,1 – 0,3	x
5	Katastrofalne	>0,3	

Gospodarstvo

Tablica 53. Posljedice na gospodarstvo

GOSPODARSTVO			
KATEGORIJA	POSljedICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	134.837,3 – 269.674,6 kn	x
2	Malene	269.674,6 – 1.348.373,00 kn	
3	Umjerene	1.348.373,00 – 4.045.119,00 kn	
4	Značajne	4.045.119,00 – 6.741.865,00 kn	
5	Katastrofalne	>6.741.865,00 kn	

Društvena stabilnost i politika**Tablica 54.** Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
ŠTETE/GUBICI NA GRAĐEVINAMA OD JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA			
KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	134.837,3 – 269.674,6 kn	x
2	Malene	269.674,6 – 1.348.373,00 kn	
3	Umjerene	1.348.373,00 – 4.045.119,00 kn	
4	Značajne	4.045.119,00 – 6.741.865,00 kn	
5	Katastrofalne	>6.741.865,00 kn	

Tablica 55. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku, Oštećena kritična infrastruktura

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
OŠTEĆENA KRITIČNA INFRASTRUKTURA			
KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	134.837,3 – 269.674,6 kn	x
2	Malene	269.674,6 – 1.348.373,00 kn	
3	Umjerene	1.348.373,00 – 4.045.119,00 kn	
4	Značajne	4.045.119,00 – 6.741.865,00 kn	
5	Katastrofalne	>6.741.865,00 kn	

b) Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Nagli nastup toplotnog vala tijekom ljetnih vrućina kod stupnja rizika - vrlo velike opasnosti s maksimalnom dnevnom temperaturom zraka iznad 37,1 °C u trajanju od četiri i više uzastopnih dana. Nakon izlaganja ovim ekstremnim temperaturama ljudski organizam ulazi u stanje šoka tzv. toplinskog udara - stanje hipertermije (povišene tjelesne temperature) praćene sistemskim upalnim odgovorom tijela koji uzrokuje višestruko zatajenje organa i često smrt. Simptomi su temperatura >40°C i promijenjeno psihičko stanje. Do toplinskog udara dolazi kad termoregulacijski mehanizmi ne funkcioniraju, a unutarnja temperatura se prilično poveća, aktiviraju se upalni citokini te dolazi do višestrukog zatajenja organa. Zatajuje CNS, skeletni mišići (rabdomioliza), mioglobinurija, akutno zatajenje bubrega i 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 ekonomske 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 56.** Posljedice na život i zdravlje ljudi

ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI			
KATEGORIJA	POSLJEDICE	BROJ STANOVNIKA	ODABRANO
1	Neznatne	<0,008	
2	Malene	0,008 – 0,033	
3	Umjerene	0,039 – 0,09	
4	Značajne	0,1 – 0,3	
5	Katastrofalne	>0,3	x

Gospodarstvo**Tablica 57.** Posljedice na gospodarstvo

GOSPODARSTVO			
KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	134.837,3 – 269.674,6 kn	
2	Malene	269.674,6 – 1.348.373,00 kn	x
3	Umjerene	1.348.373,00 – 4.045.119,00 kn	
4	Značajne	4.045.119,00 – 6.741.865,00 kn	
5	Katastrofalne	>6.741.865,00 kn	

Društvena stabilnost i politika**Tablica 58.** 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	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	134.837,3 – 269.674,6 kn	x
2	Malene	269.674,6 – 1.348.373,00 kn	
3	Umjerene	1.348.373,00 – 4.045.119,00 kn	
4	Značajne	4.045.119,00 – 6.741.865,00 kn	
5	Katastrofalne	>6.741.865,00 kn	

Tablica 59. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku, Oštećena kritična infrastruktura

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
OŠTEĆENA KRITIČNA INFRASTRUKTURA			
KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	134.837,3 – 269.674,6 kn	x
2	Malene	269.674,6 – 1.348.373,00 kn	
3	Umjerene	1.348.373,00 – 4.045.119,00 kn	
4	Značajne	4.045.119,00 – 6.741.865,00 kn	
5	Katastrofalne	>6.741.865,00 kn	

8.6.3. Vjerojatnost/frekvencija događaja**a) Najvjerojatniji neželjeni događaj**

Vjerojatnost najvjerojatnijeg neželjenog događaja je >98%, odnosno iznimno velika

KATEGORIJA	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	ODABRANO
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u >100 godina	
2	Mala	1-5%	1 događaj u 20 - 100 godina	
3	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 - 20 godina	
4	Velika	51-98%	1 događaj u 1 - 2 godine	
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	x

b) Događaj s najgorim mogućim posljedicama

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 je iznimno mala.

KATEGORIJA	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	ODABRANO
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u >100 godina	
2	Mala	1-5%	1 događaj u 20 - 100 godina	
3	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 - 20 godina	x
4	Velika	51-98%	1 događaj u 1 - 2 godine	
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

8.6.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija: Ekstremne temperature Općine Sutivan usred turističke sezone iz grupe rizika – Ekstremne temperature, korišteni su podaci, izvori i metode izračuna prema sljedećoj dokumentaciji:

- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih, kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća Općina Sutivan, kolovoz 2014. godine
- Proračun Općine Sutivan
- Državni zavod za statistiku

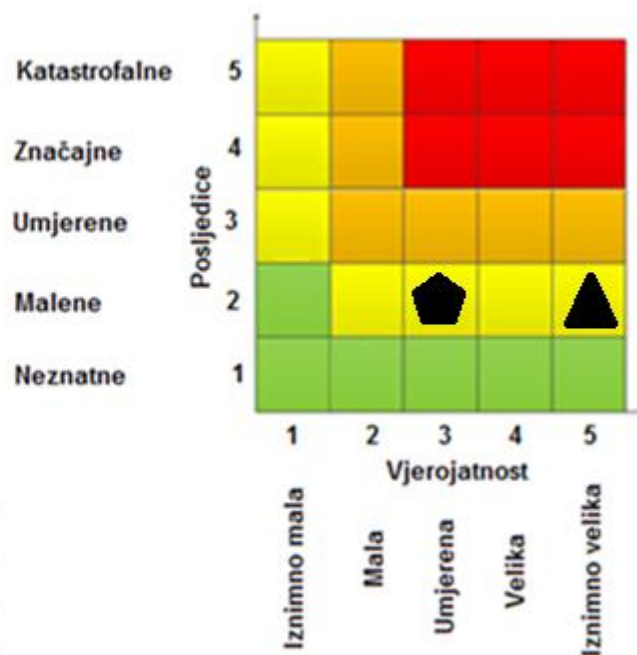
MATRICE RIZIKA

RIZIK:

Ekstremne temperature

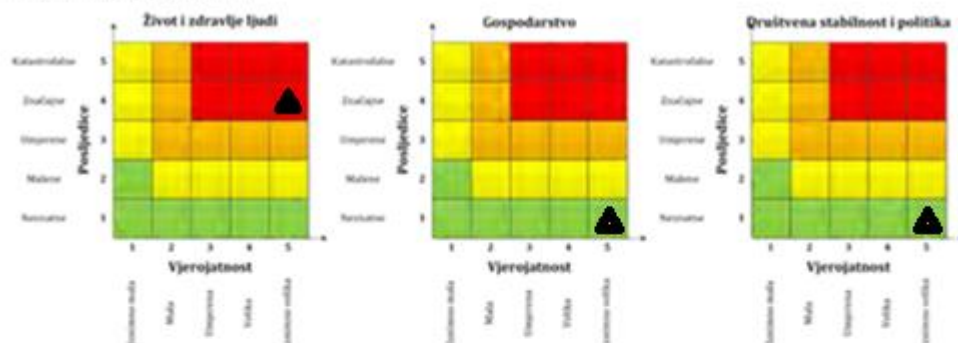
NAZIV SCENARIJA:

Pojava toplinskih valova

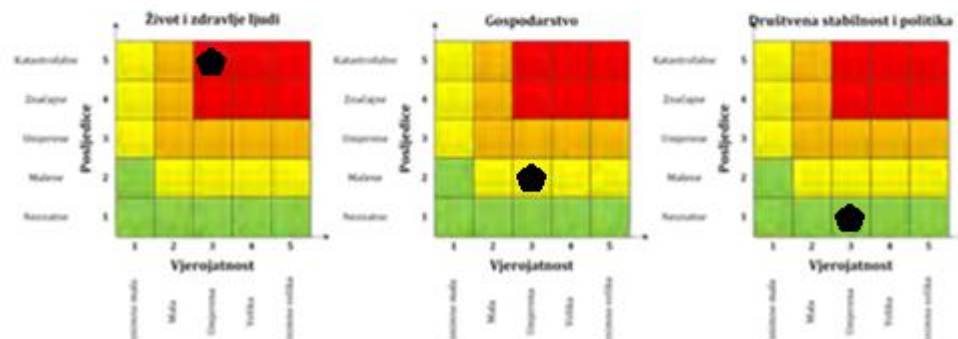


 	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, iznise u iznimnim situacijama.
 	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje neopratično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
 	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
 	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne,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

Najvjerojatniji neželjeni događaj



Događaj s najgorim mogućim posljedicama



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

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

SUDIONICI

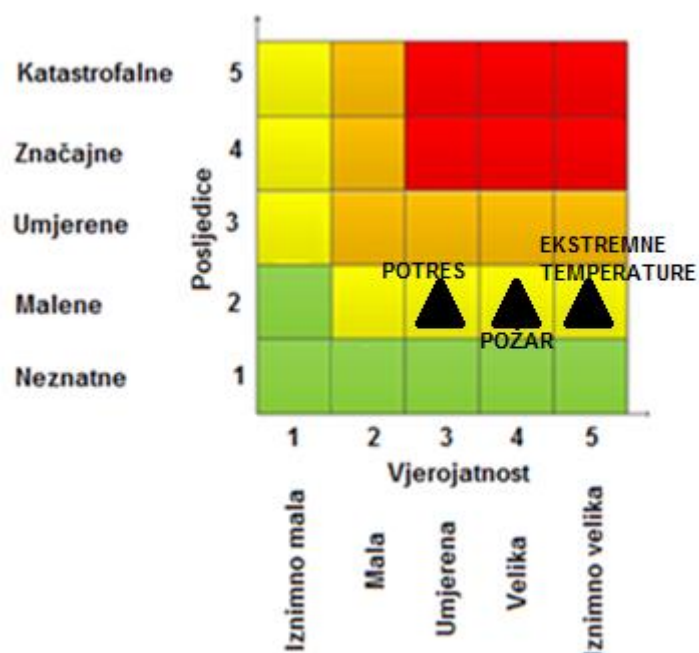
EKSTREMNE TEMPERATURE

KOORDINATOR:	Valerio Radmilović, načelnik Stožera CZ
NOSITELJI:	Tanja Martinović, voditelj poslova izgradnje komunalne infrastrukture
IZVRŠITELJI:	

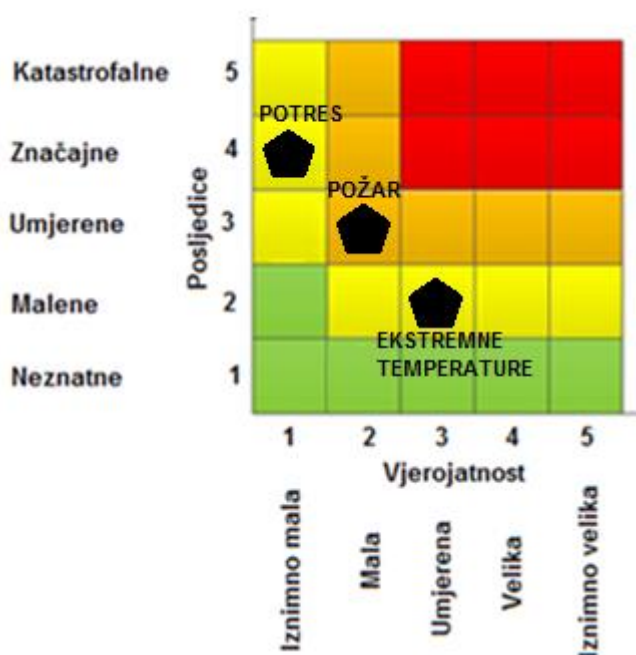
9. USPOREDBA RIZIKA

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

9.1. Najvjerojatniji neželjeni događaj



9.2. Događaj s najgorim mogućim posljedicama



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 Sutivan donijela je sljedeće dokumente:

- Procjenu ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša od katastrofa i velikih nesreća na području Općine Sutivan, kolovoz, 2014. g.
- Plan djelovanja civilne zaštite i Plan djelovanja zaštite i spašavanja, 2014.g.
- Plan razvoja sustava civilne zaštite na području Općine Sutivan, 2017. g.
- Analiza stanja sustava civilne zaštite na području Općine Sutivan, 2017. g.
- Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite, 2017. g.
- Odluka o osnivanju i imenovanju članova Stožera civilne zaštite Općine Sutivan, 2017. g.

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 Županijski centar 112 (ŽC 112), Područnog ureda Državne uprave za zaštitu i spašavanje Split (PU DUZS 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 tvari, pojedinaca, stanovnika Općine. Nakon primitka obavijesti o nadolazećoj i neposrednoj opasnosti načelnik će, kao odgovorna osoba zadužena za primanje obavijesti, postupiti sukladno protokolu pozivanja i aktiviranja operativnih snaga sustava civilne zaštite. U odsutnosti načelnika, načelnik Stožera civilne zaštite Općine 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 s toga 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 procijenjena je niskom.

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

Općina Sutivan je izradila sljedeće planske dokumente:

- Prostorni plan uređenja Općine Sutivan
- Urbanistički plan uređenja Sutivan - istok
- Urbanistički plan uređenja Istok
- Urbanistički plan uređenja Likva
- Urbanistički plan uređenja Majakovac
- Urbanistički plan uređenja Poduzetničke zone Paklenica
- Urbanistički plan uređenja jug

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

10.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive

Predviđena sredstva iz proračuna Općine za 2018. godinu za sustav civilne zaštite su sljedeća:

OPIS POZICIJE	PLANIRANO ZA 2018. g.
Civilna zaštita	10.000,00 kn
Vatrogastvo	200.000,00 kn
HGSS	24.000,00 kn
Gradsko društvo Crvenog križa	35.000,00 kn
Službe i pravne osobe (hitna, policija, javno zdravstvo, socijalna služba)	0,00 kn
SVE UKUPNO ZA SUSTAV CZ-a	269,000,00 kn

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 niskom.

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
- koordinate na lokaciji
- pravne osobe u sustavu civilne zaštite

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

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite Općine Sutivan 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 60. Analiza sustava civilne zaštite – područje preventive

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

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 Sutivan koji su nadležni za provođenje zakonom utvrđenih operativnih obaveza u fazi reagiranja sustava civilne zaštite, spremnost Stožera civilne zaštite Općine Sutivan te spremnost koordinatora na mjestu izvanrednog događaja.

Provedeno je osposobljavanje načelnika Općine Sutivan te članova Stožera CZ. Potrebno jednom godišnje provoditi vježbu evakuacije i spašavanja. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta procjenjuje se visokom.

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 sljedećih parametara:

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

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 Sutivan procijenjena je niskom.

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

10.2.4. Područje reagiranja

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

Tablica 61. 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 (DVD, HCK i HGSS)			x	
Spremnost operativnih kapaciteta - drugih udruga građana	x			
Spremnost operativnih kapaciteta – postrojbi civilne zaštite opće namjene	x			
Spremnost operativnih kapaciteta – specijalističkih postrojbi civilne zaštite	/	/	/	/
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			

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Sutivan

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta – redovitim službi i gotovih operativnih snaga (pravnih osoba i udruga građana najviše razine operativne spremnosti)			x	
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta – postrojbi civilne zaštite (opće namjene i specijalističkih)	x			
Područje reagiranja - ZBIRNO		x		

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

Potres

Potrebne snage u slučaju potresa	Napomena
- Stožer civilne zaštite Općine Sutivan - DVD Supetar - HGSS Stanica Split - Gradsko društvo Crvenog križa Supetar - Vodovod Brač d.o.o. - Postrojba civilne zaštite opće namjene - Povjerenici i zamjenici povjerenika - Pravne osobe od posebnog interesa za sustav civilne zaštite s područja Općine - Zdravstveni radnici na području Općine Sutivan - Udruge građana od značaja za sustav civilne zaštite - Koordinator i na lokaciji	Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Sutivan
- Zavod za javno zdravstvo - Savjetodavna poljoprivredna služba SDŽ - HEP- Hrvatska elektroprivreda d.d. - Županijske ceste - DUZS PU Split – državna uprava za zaštitu i spašavanje - Područni ured Split - Policijska postaja Supetar	Snage CZ koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe

Tablica 62. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja -Potres

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

Požari otvorenog tipa

Potrebne snage u slučaju požara otvorenog tipa	Napomena
- Stožer civilne zaštite Općine Sutivan - DVD Supetar - HGSS Stanica Split - Gradsko društvo Crvenog križa Supetar - Vodovod Brač d.o.o. - Postrojba civilne zaštite opće namjene - Povjerenici i zamjenici povjerenika - Pravne osobe od posebnog interesa za sustav civilne zaštite s područja Općine - Zdravstveni radnici na području Općine Sutivan - Udruge građana od značaja za sustav civilne zaštite - Koordinator na lokaciji	Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Sutivan
- Zavod za javno zdravstvo - DVD-i susjednih JLS - Savjetodavna poljoprivredna služba SDŽ - HEP- Hrvatska elektroprivreda d.d. - Županijske ceste - DUZS PU Split – državna uprava za zaštitu i spašavanje - Područni ured Split - Policijska postaja Supetar	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe

Tablica 63. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Požari otvorenog tipa

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

Ekstremne temperature

Potrebne snage u slučaju ekstremnih temperatura	Napomena
- Stožer civilne zaštite Općine Sutivan - DVD Supetar - HGSS Stanica Split - Gradsko društvo Crvenog križa Supetar - Vodovod Brač d.o.o. - Postrojba civilne zaštite opće namjene - Povjerenici i zamjenici povjerenika - Pravne osobe od posebnog interesa za sustav civilne zaštite s područja Općine - Zdravstveni radnici na području Općine Sutivan - Udruge građana od značaja za sustav civilne zaštite - Koordinator na lokaciji	Raspoložive snage civilne zaštite s područja Općine Sutivan
- Zavod za javno zdravstvo - Savjetodavna poljoprivredna služba SDŽ - HEP- Hrvatska elektroprivreda d.d. - Županijske ceste - DUZS PU Split – državna uprava za zaštitu i spašavanje - Područni ured Split - Policijska postaja Supetar	Snage za civilnu zaštitu koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u zaštitu i spašavanje

Tablica 64. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – ekstremne temperature

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

10.3. Tablični prikaz spremnosti sustava civilne zaštite

Procijenjena spremnosti cjelovitog sustava civilne zaštite za upravljanje rizicima od velikih nesreća (područje preventive) i za spašavanje svih kategorija društvenih vrijednosti izloženih štetnim utjecajima u velikim nesrećama (područje reagiranja) je niska.

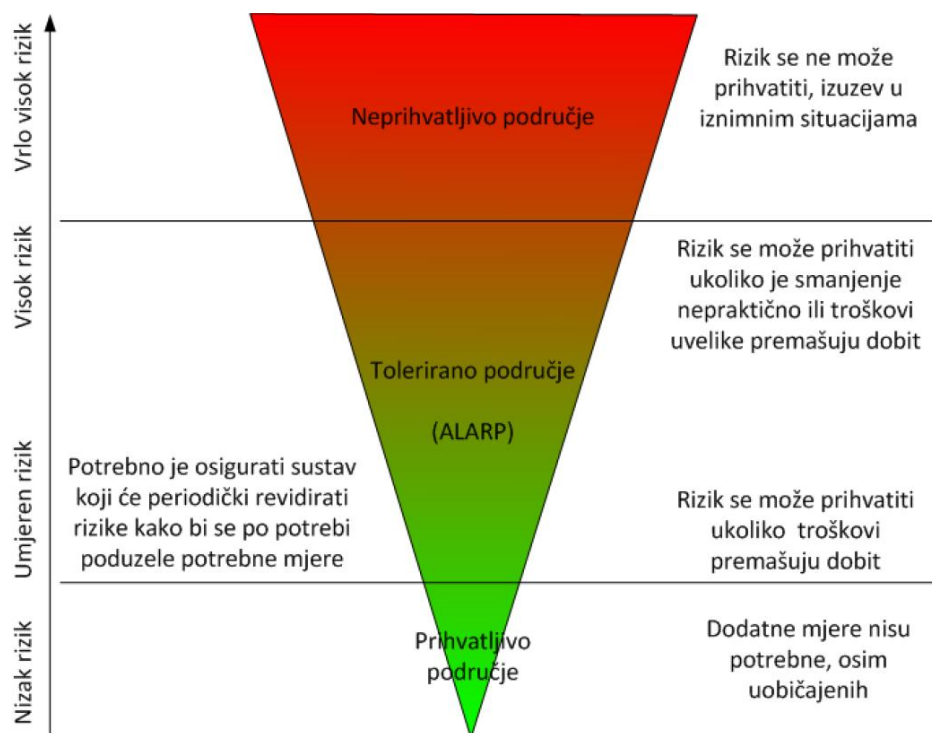
Tablica 65. Analiza sustava civilne zaštite – sustav civilne zaštite- zbirno

	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Područje preventive- ZBIRNO		x		
Područje reagiranja - ZBIRNO		x		
Sustav civilne zaštite - ZBIRNO		x		

11. VREDNOVANJE RIZIKA

Vrednovanje rizika je proces uspoređivanja rezultata analize rizika s kriterijima i provodi se uz primjenu ALARP načela (**A**s **L**ow **A**s **R**easonably **P**racticable).

Rizici se razvrstavaju u tri razreda: a/ prihvatljive, b/ tolerirane i c/ neprihvatljive.



Slika 11. ALARP načela

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

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

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.

Neprihvatljivi rizici:

- Potresi
- Požari otvorenog tipa

Tolerirani rizici:

- Ekstremne temperature

Tablica 66. Vrednovanje rizika

SCENARIJ	DOGAĐAJ S NAJGORIM POSLJEDICAMA	POSLJEDICE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA	VREDNOVANJE
Potres	4	2	6
Požari otvorenog tipa	3	2	5
Ekstremne temperature	2	2	4

Iz tablice 66. vrednovanja rizika proizlazi da su, na području Općine Sutivan, potres i požar okarakterizirani kao neprihvatljivi rizici, dok je rizik ekstremnih temperatura tolerirani rizik.

12. KARTOGRAFSKI PRIKAZ

Kartografski prikaz dan je u prilogima ove Procjene rizika:

<i>Prilog 1.</i>	Karte prijetnji
<i>Prilog 2.</i>	Karta rizika – potresi
<i>Prilog 3.</i>	Karta rizika – požari otvorenog tipa
<i>Prilog 4.</i>	Karta rizika – ekstremne temperature

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 mjerilo 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.