

Na temelju čl. 17. stavka 3. alineje 7. Zakona o sustavu civilne zaštite (Narodne novine broj 82/15,118/18 i 31/20) i čl. 28. Statuta Općine Marina (Službeni glasnik Općine Marina br. 05/21 Općinsko vijeće Općine Marina na svojoj 32. sjednici održanoj dana 18.03.2021. godine, donijelo je

ZAKLJUČAK

1. Općinsko Vijeće Općine Marina daje suglasnost na Procjenu rizika od velikih nesreća za Općinu Marina
2. Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Marina je sastavni dio ovog zaključka
3. Ovaj Zaključak objavit će se u Službenom glasniku Općine Marina.

KLASA:218-01/20-01/02
URBROJ:2184/02-02/01-20-3
Marina, 18. ožujka 2021. godine

OPĆINSKO VIJEĆE
OPĆINE MARINA

Predsjednik
Općinskog vijeća

Davor Radić

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU MARINA



Prosinac, 2020. godine

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

1	UVOD.....	8
1.1	KRITERIJI ZA IZRADU PROCJENE RIZIKA.....	10
2	OSNOVNE KARAKTERISTIKE OPĆINE MARINA.....	11
2.1	GEOGRAFSKI POKAZATELJI.....	11
2.1.1	GEOGRAFSKI POLOŽAJ.....	11
2.2	BROJ STANOVNIKA.....	13
2.2.1	GUSTOĆA NASELJENOSTI.....	13
2.2.2	RAZMJEŠTAJ STANOVNIŠTVA.....	14
2.2.3	SPOLNO – DOBNA RASPODJELA STANOVNIŠTVA.....	15
2.2.4	BROJ STANOVNIKA KOJOJ JE POTREBNA NEKA VRSTA POMOĆI PRI OBAVLJANJU SVAKODNEVNIH ZADATAKA.....	19
2.2.5	PROMETNA POVEZANOST.....	21
3	DRUŠTVENO – POLITIČKI POKAZATELJI.....	23
3.1	SJEDIŠTE UPRAVNOG TIJELA OPĆINE MARINA.....	23
3.2	ZDRAVSTVENE USTANOVE.....	23
3.3	ODGOJNO – OBRAZOVNE USTANOVE.....	23
3.4	BROJ DOMAČINSTAVA I BROJ ČLANOVA OBITELJI PO DOMAČINSTVU.....	24
3.5	BROJ, VRSTA (NAMJENA) I STAROST GRAĐEVINA.....	25
4	EKONOMSKO – POLITIČKI POKAZATELJI.....	27
4.1	BROJ ZAPOSLENIH I MJESTA ZAPOSLENJA.....	27
4.2	BROJ PRIMATELJA SOCIJALNIH, MIROVINSKIH I SLIČNIH NAKNADA.....	34
4.3	PRORAČUN OPĆINE MARINA.....	35
4.4	GOSPODARSTVO.....	35
4.5	VELIKE GOSPODARSKE TVRTKE.....	36
4.6	OBJEKTI KRITIČNE INFRASTRUKTURE.....	36
5	PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI.....	38
5.1	ZAŠTIĆENA PODRUČJA.....	38
5.2	KULTURNO – POVIJESNA BAŠTINA.....	39
6	POVIJESNI POKAZATELJI.....	41
6.1	PRIJAŠNJI DOGAĐAJI I ŠTETE USLIJED ELEMENTARNIH NEPOGODA.....	41
6.2	UVEDENE MJERE NAKON DOGAĐAJA KOJI SU UZROKOVALI ŠTETU.....	41
7	POKAZATELJI OPERATIVNIH SPOSOBNOSTI.....	42
7.1	POPIS OPERATIVNIH SNAGA.....	42
8	IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI – REGISTAR RIZKA.....	48
8.1	POTRES – OPIS SCENARIJA.....	50
8.1.1	NAZIV SCENARIJA, RIZIK, RADNA SKUPINA.....	50
8.1.2	UVOD.....	50
8.1.3	PRIKAZ POSLJEDICA.....	52
8.1.4	PRIKAZ VJEROJATNOSTI.....	53
8.1.5	PRIKAZ UTJECAJA NA INFRASTRUKTURU.....	55
8.1.6	KONTEKST.....	56
8.1.7	UZROK.....	59
8.1.8	DOGAĐAJ.....	60
8.2	POTRES - OPIS DOGAĐAJA.....	60
8.2.1	POSLJEDICE I INFORMACIJE O POSLJEDICAMA.....	60
8.2.2	KRITERIJI DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI.....	65
8.2.3	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA DOGAĐAJA.....	67
8.2.4	PODACI, IZVORI I METODE IZRACHUNA.....	68
8.3	POPLAVA – OPIS SCENARIJA.....	71
8.3.1	NAZIV SCENARIJA, RIZIK, RADNA SKUPINA.....	71
8.3.2	UVOD.....	71
8.3.3	PRIKAZ POSLJEDICA.....	74
8.3.4	PRIKAZ VJEROJATNOSTI.....	75
8.3.5	PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU.....	75
8.3.6	KONTEKST.....	75

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

8.3.7	UZROK.....	77
8.4	POPLAVA – OPIS DOGAĐAJA	78
8.4.1	POSLJEDICE I INFORMACIJE O POSLJEDICAMA.....	78
8.4.2	KRITERIJI DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI.....	79
8.4.3	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA DOGAĐAJA	81
8.4.4	PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA	81
8.5	POŽARI OTVORENOG TIPA – OPIS SCENARIJA	84
8.5.1	NAZIV SCENARIJA, RIZIK, RADNA SKUPINA.....	84
8.5.2	UVOD	84
8.5.3	PRIKAZ POSLJEDICA.....	85
8.5.4	PRIKAZ VJEROJATNOSTI.....	85
8.5.5	PRIKAZ UTJECAJA NA INFRASTRUKTURU.....	86
8.5.6	KONTEKST	87
8.5.7	UZROK.....	89
8.6	POŽARI OTVORENOG TIPA – OPIS DOGAĐAJA	93
8.6.1	POSLJEDICE I INFORMACIJE O POSLJEDICAMA.....	93
8.6.2	KRITERIJI DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI.....	94
8.6.3	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA DOGAĐAJA	96
8.6.4	PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA	96
8.7	EKSTREMNE TEMPERATURE – OPIS SCENARIJA.....	99
8.7.1	NAZIV SCENARIJA, RIZIK, RADNA SKUPINA.....	99
8.7.2	UVOD.....	99
8.7.3	PRIKAZ POSLJEDICA	99
8.7.4	PRIKAZ VJEROJATNOSTI	99
8.7.5	PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU.....	100
8.7.6	KONTEKST.....	100
8.7.7	UZROK.....	104
8.8	EKSTREMNE TEMPERATURE – OPIS DOGAĐAJA	106
8.8.1	POSLJEDICE I INFORMACIJE O POSLJEDICAMA.....	106
8.8.2	KRITERIJI DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI.....	107
8.8.3	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA DOGAĐAJA	109
8.8.4	PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA	109
8.9	EPIDEMIJE I PANDEMIJE – OPIS SCENARIJA.....	112
8.9.1	NAZIV SCENARIJA, RIZIK, RADNA SKUPINA.....	112
8.9.2	UVOD	112
8.9.3	PRIKAZ POSLJEDICA.....	112
8.9.4	PRIKAZ VJEROJATNOSTI.....	113
8.9.5	PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU	113
8.9.6	KONTEKST	113
8.9.7	UZROK.....	116
8.10	EPIDEMIJE I PANDEMIJE – OPSI DOGAĐAJA	117
8.10.1	POSLJEDICE I INFORMACIJE O POSLJEDICAMA.....	117
8.10.2	KRITERIJI DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI	117
8.10.3	VJEROJATNOST / FREKVENCIJA DOGAĐAJA.....	119
8.10.4	PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA.....	119
9	USPOREDBA RIZIKA.....	122
10	ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE.....	123
10.1	PODRUČJE PREVENTIVE.....	123
10.1.1	USVOJENOST STRATEGIJA, NORMATIVNE UREĐENOSTI TE IZRAĐENOST PROCJENA I PLANOVA OD ZNAČAJA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE.....	123
10.1.2	SUSTAVI RANOG UPOZORAVANJA I SURADNJA SA SUSJEDNIM JEDINICAMA LOKALNE I PODRUČNE (REGIONALNE) SAMOUPRAVE.....	124
10.1.3	STANJE SVIJEŠTI POJEDINACA, PRIPADNIKA RANJIVIH SKUPINA, UPRAVLJAČKIH I ODGOVORNIH TIJELA	124
10.1.4	OCJENA STANJA PROSTORNOG PLANIRANJA, IZRADE PROSTORNIH I URBANISTIČKIH PLANOVA RAZVOJA, PLANSKOG KORIŠTENJA ZEMLJIŠTA	124
10.1.5	OCJENA FISKALNE SITUACIJE I NJEZINE PERSPEKTIVE.....	125

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

10.1.6 BAZE PODATAKA	125
10.2 PODRUČJE REAGIRANJA.....	127
10.2.1 SPREMNOST ODGOVORNIH I UPRAVLJAČKIH KAPACITETA	127
10.2.2 SPREMNOST OPERATIVNIH KAPACITETA	127
10.2.3 STANJE MOBILNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE I STANJA KOMUNIKACIJSKIH KAPACITETA.....	127
10.2.4 PODRUČJE REAGIRANJA.....	128
10.3 TABLIČNI PRIKAZ SPREMNOSTI SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	134
10.4 VREDNOVANJE RIZIKA.....	135
11 KARTOGRAFSKI PRIKAZ.....	137

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE



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

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

PRIVREMENO RJEŠENJE

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

Obrazloženje

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

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

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

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

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



DOSTAVITI:

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

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU MARINA

ČLANOVI RADNE SKUPINE:

Koordinator:	Katarina Kazoti Jerković, zamjenica Načelnika
Član za potres:	Davor Radić, predsjednik Općinskog vijeća
Član za poplavu:	Davor Radić, predsjednik Općinskog vijeća
Član za požar:	Davor Radić, predsjednik Općinskog vijeća
Član za ekstremne temperature:	Davor Radić, predsjednik Općinskog vijeća
Član za epidemije i pandemije:	Davor Radić, predsjednik Općinskog vijeća



CIVILNA ZAŠTITA; ZAŠTITA NA RADU; ZAŠTITA OD POŽARA; ZAŠTITA OKOLIŠA

Poljička cesta 32, 21000 Split, aa@alfa-atest.hr; http://www.alfa-atest.hr/

OVLAŠTENIK U SVOJSTVU KONZULTANTA - SAVJETNIKA:

VODITELJ:	Anđela Dželalija, dipl. ing. biol. i eko. mora <i>A. Dželalija</i>
Član:	Marko Kadić, struč. spec. ing. secc. <i>M. Kadić</i>
Član:	Hrvoje Marinac, dipl. ing. el. <i>H. Marinac</i>
Suradnik na izradi:	Ivona Horvat, mag. ing. chem. ing. <i>I. Horvat</i>
DATUM ZAVRŠETKA IZRADE:	prosinac, 2020.

MP



Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

1 UVOD

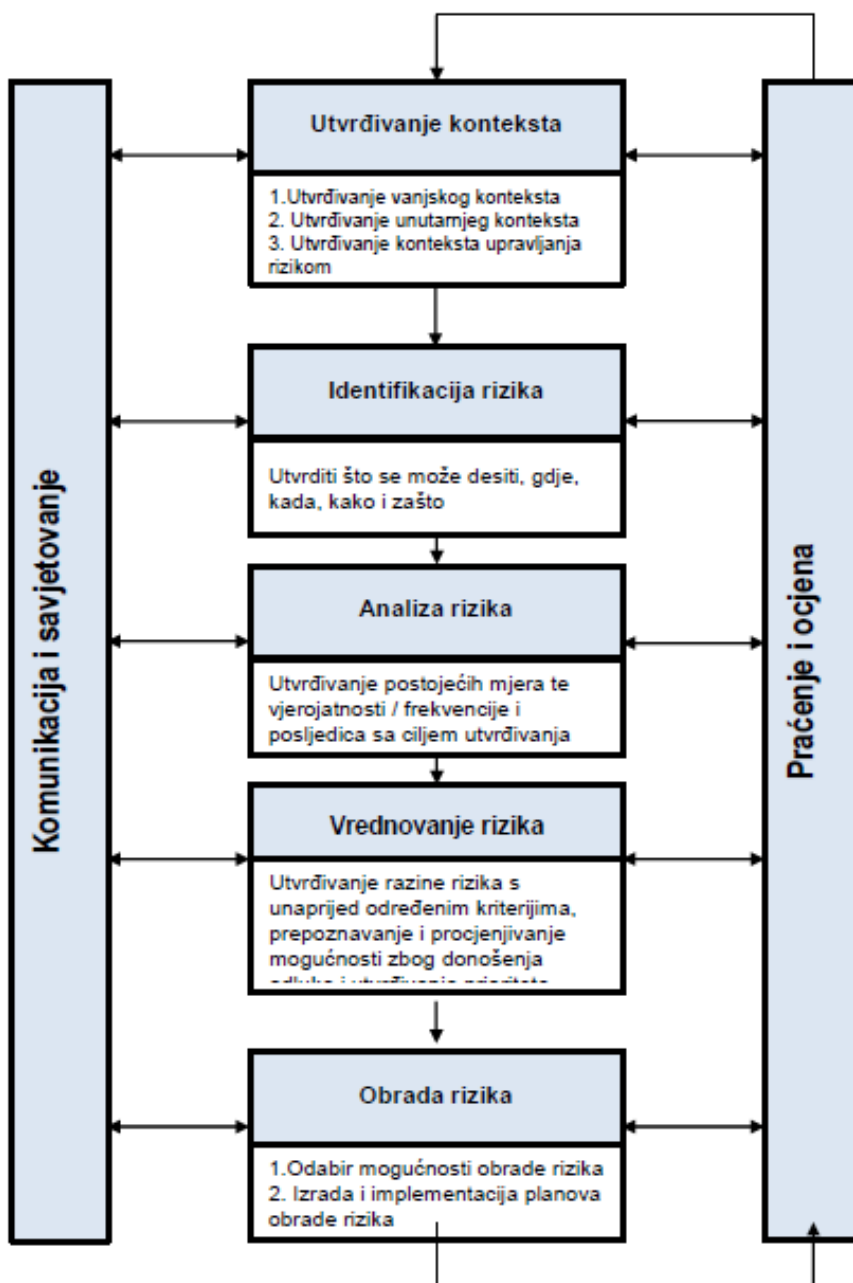
Temeljem članka 17. stavka 3. alineje 7. Zakona o sustavu civilne zaštite (Narodne novine, broj 82/15, 118/18 i 31/20) izvršno tijelo jedinice lokalne samouprave izrađuje i dostavlja predstavničkom tijelu prijedlog procjene rizika od velikih nesreća, te temeljem članka 17. stavka 1. alineje 2. predstavničko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

Odlukom načelnika o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Marina i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Marina (u daljnjem tekstu: Odluka), Klase: 214-01/18-10/01, Urbroja: 2184/02-01/01-18-1, od 10.08.2018. godine te izmjenama i dopunama navedene Odluke, uređen je sastav i obveze Radne skupine za izradu Procjene.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Marina (u daljnjem tekstu: Procjena) izrađuje se sukladno Smjericama 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.).

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina



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

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

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

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

Procjenom rizika od velikih nesreća za područje Općine Marina obrađivat će se slijedeći rizici: potres, poplava, požar otvorenog tipa, ekstremne temperature i epidemije i pandemije.

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

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

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

Procjena se izrađuje najmanje jednom u tri godine 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 KRITERIJI ZA IZRADU PROCJENE RIZIKA

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

1. Osnovne karakteristike područja JLP(R)S
2. Identifikaciju prijetnji i rizika
3. Kriteriji društvenih vrijednosti za utvrđivanje utjecaja prijetnji na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvenu stabilnost i politiku
4. Tablice vjerojatnosti/frekvencije
5. Scenarije za jednostavne rizike kojima se opisuju vjerojatni događaji s najgorim mogućim posljedicama za područje JLP(R)S
6. Analiza stanja sustava civilne zaštite na području JLP(R)S
7. Matrice za rezultate procjene rizika za jednostavne rizike te za svaki od kriterija

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

zasebno

8. Matrice s uspoređenim rizicima na određenom području
9. Vrednovanje rizika
10. Kartografski prikaz rizika
11. Popis sudionika u izradi Procjene rizika za pojedine rizike

2 OSNOVNE KARAKTERISTIKE OPĆINE MARINA

2.1 GEOGRAFSKI POKAZATELJI

2.1.1 GEOGRAFSKI POLOŽAJ

Općina Marina (dalje: Općina) sastavni je dio Splitsko - dalmatinske županije, zauzima dio priobalnog i zaobalnog pojasa na zapadnom rubu županije, a ima površinu od 108,80 km² što čini 2,41% površine Splitsko - dalmatinske županije. Općina Marina nalazi se u blizini Splita (41 km) i Trogira (12 km). Smještena je na 43° 31' 15" sjeverne zemljopisne širine i 16° 08' 05" istočne zemljopisne dužine. Za Općinu Marina karakteristično je da ima razvedenu obalu sa dubokim i zaklonjenim zaljevom, uvalama, nizom manjih uvala i nekoliko manjih nenaseljenih otoka, te da pripadajućim dijelom mora zauzima dio graničnog područja Republike Hrvatske.

U sastavu Općine nalazi se nekoliko malih, nenaseljenih otoka prikazanih u sljedećoj tablici.

Tablica 1. Otoci Općine Marina

Redni broj	Otoci
1.	Arkanđel
2.	Kraljevac
3.	Kluda
4.	Murvica
5.	Mirara
6.	Veli Kosmač
7.	Mali Kosmač
8.	Vela Mulja
9.	Mala Mulja

Prema popisu stanovništava iz 2011. godine na području Općine Marina postoji 15 naselja, a 2017. godine su imenovana još dodatna dva naselja. Naselja Općine Marina prema zadnjoj podjeli su: Marina, Blizna Donja, Blizna Gornja, Dograde, Gustirna, Mitlo, Najevi, Poljica, Pozorac, Rastovac, Sevid, Sevid na Moru, Svinca, Vinišće, Ljubljeva, Vinovac i Vrsine.

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Na području Općine Marina prema popisu stanovništava iz 2011. godine živi 4.595 stanovnika što čini 1,01 % stanovništva Splitsko - dalmatinske županije. S gustoćom naseljenosti od 42,23 st/km² spada u rjeđe naseljene jedinice lokalne samouprave na području Splitsko - dalmatinske županije (102,79 st/km²).

Na zapadu i sjeveru, Općina Marina graniči sa Šibenskom županijom, na jugu i istoku s Općinom Seget i Gradom Trogicom, a na jugozapadu svojim obalnim morem zauzima dio državnog graničnog područja. Smještaj Općine Marina u Splitsko - dalmatinskoj županiji prikazan je na sljedećoj slici.



Slika 2. Smještaj Općine Marina u Splitsko – dalmatinskoj županiji

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

2.2 BROJ STANOVNIKA

Na području Općine prema popisu stanovništva iz 2011. godine živi 4.595 stanovnika.

Tablica 2. Broj stanovnika po naseljima Općine

Redni broj	Naselje	Broj stanovnika
1.	Marina	1.117
2.	Blizna Donja	258
3.	Blizna Gornja	93
4.	Dograde	194
5.	Gustirna	349
6.	Mitlo	75
7.	Najevi	42
8.	Poljica	681
9.	Pozorac	137
10.	Rastovac	89
11.	Sevid (Sevid na Moru)	267
12.	Svinca	112
13.	Vinišće (Ljubljeva)	774
14.	Vinovac	75
15.	Vrsine	332
Ukupno		4.595

2.2.1 GUSTOĆA NASELJENOSTI

Prema posljednjem popisu stanovništva iz 2011. godine, na području Općine živjelo je 4.595 stanovnika, a površina Općine je 108,80 km². Iz navedenih podataka izračunata je gustoća naseljenosti od 42,23 st/km², što Općinu svrstava u slabo naseljene jedinice lokalne samouprave u Republici Hrvatskoj. Gustoća naseljenosti na području Općine prikazana je u slijedećoj tablici.

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

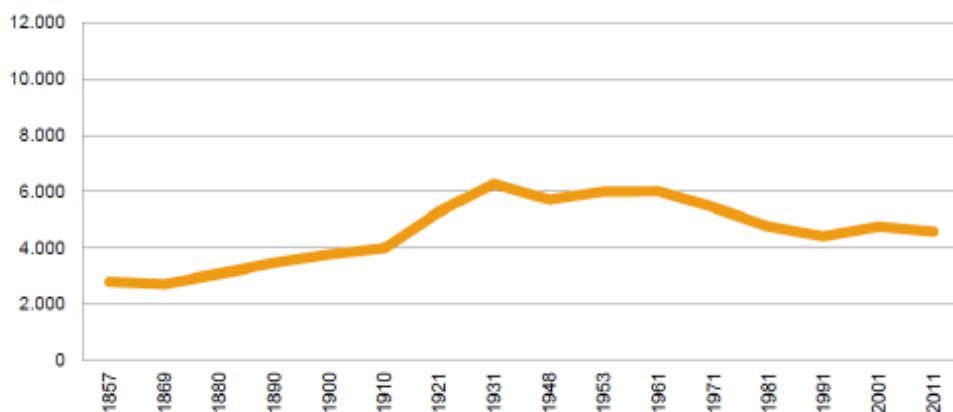
Tablica 3. Gustoća naseljenosti po jedinici površine

Općina	Površina (km ²)	Broj stanovnika (2011.)	Gustoća naseljenosti st/km ² (2011.)	Broj naselja (2011.)	Sjedište
Marina	108,80	4.595	42,23	15	Marina

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

2.2.2 RAZMJEŠTAJ STANOVNIŠTVA

Promatrajući broj stanovnika od 1857. godine do 2011. godine, kada je obavljen posljednji službeni popis stanovništva, najveći broj stanovnika Općina bilježi tridesetih godina 20. stoljeća. Nakon tog razdoblja broj stanovnika oscilira s dugoročnim trendom opadanja.



Slika 3. Kretanje stanovništva u Općini kroz povijest

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

2.2.3 SPOLNO – DOBNA RASPODJELA STANOVNIŠTVA

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

Tablica 4. Stanovništvo prema starosti i spolu po naseljima na području Općine

	Spol	Ukupno	Starost																			
			0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95 i više
Općina Marina	sv.	4.595	219	186	206	221	247	273	285	248	272	302	323	388	406	234	321	239	155	55	11	4
	m	2.347	119	98	92	105	135	144	149	133	141	158	162	218	228	109	166	109	64	10	5	2
	ž	2.248	100	88	114	116	112	129	136	115	131	144	161	170	178	125	155	130	91	45	6	2
Naselja																						
Blizna Donja	sv.	258	13	12	10	13	18	14	20	14	16	13	19	20	26	13	11	16	4	3	3	-
	m	131	8	8	5	4	10	9	10	8	8	9	7	12	13	5	5	5	2	2	1	-
	ž	127	5	4	5	9	8	5	10	6	8	4	12	8	13	8	6	11	2	1	2	-
Blizna Gornja	sv.	93	4	2	1	3	3	4	7	3	5	7	6	10	12	7	13	2	2	2	-	-
	m	50	1	2	1	3	2	1	4	2	2	4	5	6	6	3	6	2	-	-	-	-
	ž	43	3	-	-	-	1	3	3	1	3	3	1	4	6	4	7	-	2	2	-	-
Dograde	sv.	194	6	5	9	15	13	8	10	12	14	13	14	15	16	5	18	11	7	2	1	-
	m	98	2	3	4	9	6	6	6	6	6	9	6	9	9	1	10	4	1	1	-	-
	ž	96	4	2	5	6	7	2	4	6	8	4	8	6	7	4	8	7	6	1	1	-

15

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

	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
Gustina	sv.	349	17	15	8	18	18	23	21	20	17	29	24	29	36	18	24	16	12	3	1	-
	m	180	9	9	4	10	10	14	11	11	9	10	14	16	21	11	10	6	4	-	1	-
	ž	169	8	6	4	8	8	9	10	9	8	19	10	13	15	7	14	10	8	3	-	-
Marina	sv.	1.117	54	52	64	59	75	66	80	71	71	72	82	86	77	71	55	46	27	8	-	1
	m	553	30	25	34	32	34	35	39	34	34	35	38	42	44	30	29	22	14	2	-	-
	ž	564	24	27	30	27	41	31	41	37	37	37	44	44	33	41	26	24	13	6	-	1
Mitlo	sv.	75	2	-	5	5	2	3	2	1	8	6	7	3	6	3	11	4	3	4	-	-
	m	37	1	-	2	2	1	1	1	1	3	4	6	2	4	-	6	1	1	1	-	-
	ž	38	1	-	3	3	1	2	1	-	5	2	1	1	2	3	5	3	2	3	-	-
Najevi	sv.	42	2	3	2	1	1	3	3	1	3	2	6	7	5	1	2	-	-	-	-	-
	m	26	1	2	1	1	1	2	2	-	2	2	1	5	5	1	-	-	-	-	-	-
	ž	16	1	1	1	-	-	1	1	1	1	-	5	2	-	-	2	-	-	-	-	-
Poljica	sv.	681	44	31	30	36	33	52	49	36	44	38	46	64	53	31	49	27	14	3	-	1
	m	348	23	17	10	13	21	27	28	23	23	19	18	35	26	19	28	10	7	-	-	1
	ž	333	21	14	20	23	12	25	21	13	21	19	28	29	27	12	21	17	7	3	-	-
Pozorac	sv.	137	8	8	6	6	6	9	11	8	7	7	10	11	6	4	10	10	6	2	1	1
	m	71	2	4	2	4	5	6	6	4	4	2	5	5	5	3	4	6	2	-	1	1
	ž	66	6	4	4	2	1	3	5	4	3	5	5	6	1	1	6	4	4	2	-	-
Rastovac	sv.	89	9	2	2	1	5	4	7	8	5	9	11	13	3	4	1	1	3	1	-	-
	m	52	5	1	1	1	2	3	2	6	4	6	6	9	2	1	1	1	1	-	-	-
	ž	37	4	1	1	-	3	1	5	2	1	3	5	4	1	3	-	-	2	1	-	-

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

	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
Sevid	sv.	287	8	6	8	7	11	10	12	12	12	24	15	27	42	16	19	21	15	1	1	-
	m	148	6	3	5	2	6	4	5	7	6	11	10	17	26	8	9	14	8	-	1	-
	ž	119	2	3	3	5	5	6	7	5	6	13	5	10	16	8	10	7	7	1	-	-
Svinca	sv.	112	5	6	10	5	4	8	8	7	7	6	9	10	6	8	5	2	4	2	-	-
	m	60	4	4	1	2	4	5	4	4	5	3	6	4	1	6	3	2	2	-	-	-
	ž	52	1	2	9	3	-	3	4	3	2	3	3	6	5	2	2	-	2	2	-	-
Vinišće	sv.	774	32	25	25	26	37	51	35	37	36	42	44	66	86	39	67	60	43	18	4	1
	m	394	21	11	12	13	19	22	20	20	22	21	22	39	50	17	38	26	16	4	1	-
	ž	380	11	14	13	13	18	29	15	17	14	21	22	27	36	22	29	34	27	14	3	1
Vinovac	sv.	75	3	2	2	1	5	3	2	2	4	5	6	4	4	4	13	6	6	3	-	-
	m	39	2	-	1	-	3	2	1	1	1	4	4	4	1	-	8	4	3	-	-	-
	ž	36	1	2	1	1	2	1	1	1	3	1	2	-	3	4	5	2	3	3	-	-
Vrsine	sv.	332	12	17	24	25	16	15	18	16	23	29	24	23	28	10	23	17	9	3	-	-
	m	160	4	9	9	9	11	7	10	6	12	19	14	13	15	4	9	6	3	-	-	-
	ž	172	8	8	15	16	5	8	8	10	11	10	10	10	13	6	14	11	6	3	-	-

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Prema statistici iz 2011. godine na prostoru Općine mlado stanovništvo (0-19 godina) čini 18,10 % (832), zrelo stanovništvo (20-59 godina) 50,88 % (2.338), a staro stanovništvo (60 i više godina) 31,01 % (1.425) od ukupnog broja stanovnika. Iz navedenih podataka očigledno je da se najveći udio stanovnika nalazi u životnoj dobi od 20 do 59 godina starosti. S aspekta radne sposobnosti, vitaliteta i fertile dobi, ovaj podatak je ohrabrujući. Međutim, za najviše 40 godina slika će se drastično izmijeniti u negativnom smislu jer će mlado stanovništvo tvoriti bazu vitaliteta, fertiliteta i radno sposobnog stanovništva, dok će većina danas aktivnog stanovništva biti u životnoj dobi od 60 i više godina starosti.

Prema spolnoj strukturi 51,1% stanovništva je muškog spola, a 48,9% ženskog. Prema podacima posljednjeg službenog popisa stanovništva bilježi se starenje stanovništva na području Općine, gdje je prosječna starost stanovništva 2011. godine bila 45,1 godinu, dok je 2001. godine bila 42,4 godine.

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

2.2.4 BROJ STANOVNIKA KOJOJ JE POTREBNA NEKA VRSTA POMOĆI PRI OBAVLJANJU SVAKODNEVNIH ZADATAKA

Popisom stanovništva 2011. godine po prvi put su se prikupljali podaci o postojanju smetnji u obavljanju svakodnevnih aktivnosti. Osobe koje imaju smetnje pri obavljanju svakodnevnih aktivnosti su one koje imaju praktična ograničenja u izvođenju ili sudjelovanju u različitim aktivnostima. Ova grupa uključuje osobe koje doživljavaju ograničenja u osnovnim funkcionalnim aktivnostima, kao što su hod, sluh, vid itd, čak i ako je ograničenje bilo poboljšano upotrebom pomagala ili uz podršku okoline. Odgovor se prikupljao na bazi izjave osoba, bez obzira na postojanje medicinske dokumentacije kao dokaza o invalidnosti. Na ovo pitanje bilo je moguće dati više odgovora jer osoba može imati više od jedne vrste smetnji.

Tablica 5. Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti prema starosti i spolu

	Spol	Ukupno	Starost																	
			0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85 i više
Ukupno	sv.	1.023	3	8	10	4	7	11	18	36	34	68	82	127	132	100	137	115	86	45
	m	541	-	3	6	2	5	5	15	27	25	44	51	81	80	51	57	48	32	9
	ž	482	3	5	4	2	2	6	3	9	9	24	31	46	52	49	80	67	54	36
Udio (%) u ukupnom stanovništvu	sv.	22,3	1,4	4,3	4,9	1,8	2,8	4,0	6,3	14,5	12,5	22,5	25,4	32,7	32,5	42,7	42,7	48,1	55,5	64,3
	m	23,1	-	3,1	6,5	1,9	3,7	3,5	10,1	20,3	17,7	27,8	31,5	37,2	35,1	46,8	34,3	44,0	50,0	52,9
	ž	21,4	3,0	5,7	3,5	1,7	1,8	4,7	2,2	7,8	6,9	16,7	19,3	27,1	29,2	39,2	51,6	51,5	59,3	67,9

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Tablica 6. Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti prema potrebi za pomoći druge osobe i korištenju pomoći druge osobe, starosti i spolu

	Spol	Ukupno	Starost																	
			0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85 i više
Ukupno	sv.	1.023	3	8	10	4	7	11	18	36	34	68	82	127	132	100	137	115	86	45
	m	541	-	3	6	2	5	5	15	27	25	44	51	81	80	51	57	48	32	9
	ž	482	3	5	4	2	2	6	3	9	9	24	31	46	52	49	80	67	54	36
Osoba treba pomoć druge osobe	sv.	315	1	4	5	3	2	1	4	8	7	11	20	21	33	19	48	47	44	37
	m	132	-	1	3	2	1	1	4	7	5	7	11	15	18	8	20	12	12	5
	ž	183	1	3	2	1	1	-	-	1	2	4	9	6	15	11	28	35	32	32
Osoba koristi pomoć druge osobe	sv.	259	1	4	5	3	2	1	4	5	5	7	15	16	28	13	37	40	39	34
	m	107	-	1	3	2	1	1	4	4	3	5	8	12	17	6	15	9	11	5
	ž	152	1	3	2	1	1	-	-	1	2	2	7	4	11	7	22	31	28	29

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

2.2.5 PROMETNA POVEZANOST

2.2.5.1 CESTOVNI PROMET

U prometnom smislu područje Općine Marina svoju relativno dobru pristupačnost zasniva u prvom redu na mreži javnih cesta. Prema svom društvenom, prometnom i gospodarskom značenju, mrežu javnih cesta u Republici Hrvatskoj sačinjavaju državne ceste koje povezuju cjelokupni teritorij Hrvatske i vezuju ga na mrežu glavnih europskih cesta, županijske ceste koje povezuju područja jedne ili više županija, te lokalne ceste koje su od značaja za teritorij Općine.

Područjem Općine prolazi jedna državna cesta (D8) duljine 10,5 km te četiri županijske ceste i devet lokalnih nerazvrstanih cesta. Županijskim i lokalnim javnim cestama upravlja Županijska uprava za ceste (ŽUC), dok nerazvrstanim cestama upravlja Općina. Prema podacima zaprimljenim iz Općine, stanje javnih cesta pod upravom ŽUC-a nije zadovoljavajuće.

Najfrekventnija prometnica na području Općine Marina je državna cesta D8 (Jadranska magistrala) koja prolazi duž obale Općine. Naselja Općine povezana su županijskim cestama te lokalnim cestama kako je prikazano u slijedećoj tablici.

Tablica 7. Kategorija i dužina cesta na području Općine

Brojna oznaka	Kategorija ceste	Dužina ceste (km)
Državne ceste		
D 8	Državna cesta, Jadranska magistrala	10,5
Županijske ceste		
ŽC8130	Blizna Donja (Ž6129)-Mitlo-Gustirna-Marina (D8)	11,4
ŽC8131	Poljica (D8)-Vrsine(L67053)	1,5
ŽC8129	Blizna Donja (Ž6130)-Bristivica-D58	10,2
ŽC8135	Marina (D8)-Vinišće	7,3
Lokalne ceste		
L65075	Primošten (D8)-Vadalj-Vežac-Mitlo (Ž6130)	13,8
L65078	Ražanj-Dvornica-Sevid-D8	9,6
L67050	Vinovac-L65075	1,0
L 67051	Blizna Gornja-L67220	0,3
L 67052	D8-Vranjica	0,5
L 67053	Gustirna (L67054)-Vrsine-Vranjica(D8)	7,8
L 67054	Dograde-Gustirna (Ž6130)	1,8
L67055	Najevi(L67053)-Marina (Ž6130)	2,6
L67217	Sevid(L65078)-	
L67220	Blizna Donja(Ž6129)-Blizna Gornja-Bristivica (Ž6129)	7,6
Ukupno		91,5

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

2.2.5.2 ŽELJEZNIČKI PROMET

Najbliža željeznička postaja je u Splitu udaljena oko 41 km od Općine.

2.2.5.3 POMORSKI PROMET

Na području Općine pomorski promet je iznimno razvijen s obzirom na to da su razvijena dva oblika pomorskog prometa putem luka javnog prometa, te luka posebnih namjena: nautički turizam – marine i športske luke. Od luka za javni promet od lokalnog značaja su Marinski zaljev u naselju Marina, te Luka Vinišće u naselju Vinišće. Luka nautičkog turizma na području Općine ja Agana, kapaciteta 120 brodova.

2.2.5.4 ZRAČNI PROMET

Zračni promet ostvaruje se preko zračne luke "Resnik" u Kaštelima udaljene od Općine Marina cca 20 km.

Na području grada Sinja postoji sportsko-rekreativni aerodrom. Aerodrom je namijenjen slijetanju aviona mase do 5.700 kg (MTOM). Aerodrom uglavnom koriste ultralaki avioni, motorne letjelice, baloni, jedriličari i parajedriličari, padobranci, zmajari, modelari, ali i zrakoplovi u sastavu protupožarne eskadrile Hrvatskog ratnog zrakoplovstva.

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

3 DRUŠTVENO – POLITIČKI POKAZATELJI

3.1 SJEDIŠTE UPRAVNOG TIJELA OPĆINE MARINA

Sjedište upravnog tijela Općine je na adresi Ante Rudana 47, 21222 Marina

3.2 ZDRAVSTVENE USTANOVE

Tablica 8. Zdravstvene ustanove koje djeluju na području Općine Marina

Zdravstvena ustanova	Broj djelatnika	Broj vozila
Dom zdravlja SDŽ - ambulanta Marina, Ante Rudana 18, Marina	4	1
Stomatološka ambulanta, Ante Rudana 20, Marina	2	1
Ljekarna Joukhadar, Ante Rudana 47, Marina	4	1

Izvor: Općina Marina

3.3 ODGOJNO – OBRAZOVNE USTANOVE

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

Naziv građevine	Lokacija	Smještajni kapaciteti	Kapaciteti pripremanja hrane
Dječji vrtić „Bosiljak“	Marina	60	40
Dječji vrtić „Leptirić“	Vinišće	15	-
Dječji vrtić „Bubamara“	Gustima	20	-
Dječji vrtić „Cvrčak“	Vrsine	15	-
Dječji vrtić „Pčelica“	Blizna Donja	20	-
Osnovna škola „Ivan Duknović“	Marina	190	-
Područna škola Vinišće	Vinišće	18	-
Područna škola Sevid	Sevid	1	-
Područna škola Gustima	Gustima	19	-
Područna škola Blizna Donja	Blizna Donja	27	-
Područna škola Vrsine	Vrsine	12	-

Izvor: Općina Marina

3.4 BROJ DOMAĆINSTAVA I BROJ ČLANOVA OBITELJI PO DOMAĆINSTVU

Tablica 10. Stambene jedinice prema broju kućanstava i članova kućanstava

Ukupno stambene jedinice			Nastanjeni stanovi			Ostale stambene jedinice			Kolektivni stanovi		
broj stambenih jedinica	broj kućanstava	broj članova kućanstava	ukupan broj	broj kućanstava	broj članova kućanstava	ukupan broj	broj kućanstava	broj članova kućanstava	ukupan broj	broj institucionalnih i privatnih kućanstava	broj članova kućanstava
1.730	1.766	4.595	1.730	1.766	4.595	-	-	-	-	-	-

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

3.5 BROJ, VRSTA (NAMJENA) I STAROST GRAĐEVINA

Prema popisu stanovništva iz 2011. godine na području Općine je izgrađeno 4.576 stanova, od kojih je 1.730 stalno nastanjenih, 979 privremeno nastanjenih i 268 napuštenih.

Tablica 11. Stanovi prema načinu korištenja

	Ukupno	Stanovi za stalno stanovanje				Stanovi koji se koriste povremeno		Stanovi u kojima se samo obavljala djelatnost	
		ukupno	nastanjeni	privremeno nastanjeni	napušteni	za odmor i rekreaciju	u vrijeme sezonskih radova u oļjoprivredi	iznajmijvanje turistima	ostale djelatnosti
Broj stanova	4.576	2.977	1.730	979	268	1.101	57	421	20
m ²	303.546	210.181	135.514	61.179	13.488	67.752	2.748	22.012	853

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

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

Ime općine/naselja	Ukupan broj stanova	Od toga sagrađeni												
		prije 1919.	1919. - 1945.	1946. - 1960.	1961. - 1970.	1971. - 1980.	1981. - 1990.	1991. - 2000.	2001. - 2005.	2006. i kasnije	nepoznato	nezavršeni stan	broj kućanstava	broj članova kućanstava
Općina Marina	1.730	51	52	187	420	432	288	111	65	47	62	15	1.766	4.595
Blizna Donja	81	2	1	9	32	19	5	6	1	2	4	-	82	258
Blizna Gornja	35	-	-	3	17	9	3	-	2	-	1	-	35	93
Dograde	60	1	3	4	13	15	12	7	1	1	3	-	60	194
Gustirna	130	3	4	15	33	33	19	9	8	4	2	-	130	349
Marina	383	20	2	11	83	112	89	36	9	6	15	-	384	1.117
Mitlo	32	1	1	16	10	2	-	1	-	1	-	-	34	75
Najevi	19	-	1	3	5	4	4	1	1	-	-	-	19	42
Poljica	265	-	-	-	51	110	60	12	18	5	1	8	265	681
Pozorac	45	1	1	7	10	11	3	5	3	4	-	-	45	137
Rastovac	38	-	1	6	8	7	6	5	-	1	4	-	40	89
Sevid	128	5	4	9	14	26	35	17	10	3	5	-	131	267
Svinca	35	-	-	5	16	4	4	-	1	5	-	-	35	112
Vinišće	335	16	27	63	88	58	38	9	7	10	19	-	360	774
Vinovac	31	-	1	11	6	3	5	-	-	1	4	-	33	75
Vrsine	113	2	6	25	34	19	5	3	4	4	4	7	113	332

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

4 EKONOMSKO – POLITIČKI POKAZATELJI

4.1 BROJ ZAPOSLENIH I MJESTA ZAPOSLENJA

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

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

Područje djelatnosti	Spol	Ukupno	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 i više
Ukupno	sv.	1.224	14	99	170	178	157	149	158	146	108	45	-
	m	755	9	69	101	105	90	90	94	87	81	29	-
	ž	469	5	30	69	73	67	59	64	59	27	16	-
Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	sv.	63	1	4	10	6	6	6	10	8	9	3	-
	m	51	1	4	10	6	5	2	6	6	8	3	-
	ž	12	-	-	-	-	1	4	4	2	1	-	-
Rudarstvo i vađenje	sv.	2	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	m	2	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prerađivačka industrija	sv.	373	6	34	44	44	44	43	46	54	45	13	-
	m	324	6	31	42	38	38	38	38	45	38	10	-
	ž	49	-	3	2	6	6	5	8	9	7	3	-
Opskrba električnom	sv.	9	-	-	1	1	1	-	2	1	3	-	-

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

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
energijom, plinom, parom i klimatizacija	m	6	-	-	1	1	1	-	1	-	2	-	-
	ž	3	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-
Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša	sv.	20	-	-	3	1	3	4	3	3	3	-	-
	m	14	-	-	3	1	-	3	2	2	3	-	-
Građevinarstvo	ž	6	-	-	-	-	3	1	1	1	-	-	-
	sv.	64	1	5	9	12	7	8	6	5	9	2	-
	m	61	1	5	8	10	7	8	6	5	9	2	-
Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala	ž	3	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-
	sv.	185	-	19	35	37	25	15	23	19	8	4	-
	m	46	-	7	9	4	5	2	7	7	3	2	-
Prijevoz i skladištenje	ž	139	-	12	26	33	20	13	16	12	5	2	-
	sv.	97	-	5	6	9	18	13	17	15	10	4	-
	m	87	-	5	5	8	14	12	15	14	10	4	-
Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	ž	10	-	-	1	1	4	1	2	1	-	-	-
	sv.	119	5	10	13	21	10	16	16	18	7	3	-
	m	42	1	8	5	10	4	5	2	2	2	3	-
Informacije i komunikacije	ž	77	4	2	8	11	6	11	14	16	5	-	-
	sv.	6	-	-	2	1	1	1	1	-	-	-	-
	m	5	-	-	1	1	1	1	1	-	-	-	-
Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	ž	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	sv.	19	-	1	4	5	3	2	1	1	2	-	-
	m	7	-	-	-	2	2	1	1	1	-	-	-
	ž	12	-	1	4	3	1	1	-	-	2	-	-

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

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
Poslovanje nekretninama	sv.	3	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	3	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-
Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	sv.	16	-	1	5	1	1	2	1	-	3	2	-
	m	7	-	-	1	1	1	-	-	-	2	2	-
	ž	9	-	1	4	-	-	2	1	-	1	-	-
Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	sv.	50	-	8	13	9	9	6	3	1	1	-	-
	m	29	-	5	7	9	3	1	2	1	1	-	-
	ž	21	-	3	6	-	6	5	1	-	-	-	-
Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	sv.	65	1	7	10	8	6	12	7	6	4	4	-
	m	35	-	3	6	3	4	6	6	2	3	2	-
	ž	30	1	4	4	5	2	6	1	4	1	2	-
Obrazovanje	sv.	38	-	1	6	4	6	2	6	5	2	6	-
	m	5	-	1	1	-	-	2	-	1	-	-	-
	ž	33	-	-	5	4	6	-	6	4	2	6	-
Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	sv.	41	-	3	3	4	4	8	7	8	1	3	-
	m	6	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-
	ž	35	-	3	3	2	4	6	6	7	1	3	-
Umjetnost, zabava i rekreacija	sv.	27	-	-	4	9	7	4	2	1	-	-	-
	m	17	-	-	2	7	4	3	1	-	-	-	-
	ž	10	-	-	2	2	3	1	1	1	-	-	-
Ostale uslužne djelatnosti	sv.	14	-	1	1	1	3	3	3	1	1	-	-
	m	4	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Područje djelatnosti	Spol	Ukupno	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 i više
	ž	10	-	1	1	1	3	1	1	1	1	-	-
Djelatnosti kućanstava kao poslodavca, djelatnosti kućanstva koja proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe	sv.	4	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	4	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-
Djelatnost izvanteritorijalnih organizacija i tijela	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nepoznato	sv.	9	-	-	-	3	2	1	2	-	-	1	-
	m	7	-	-	-	2	1	1	2	-	-	1	-
	ž	2	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Analizirajući zaposlenost Općine prema zanimanju može se zaključiti da su najzastupljenija zanimanja uslužna i trgovačka zanimanja te zanimanja u obrtu i pojedinačnoj proizvodnji. Detaljna analiza zaposlenog stanovništva prema zanimanju, starosti i spolu prikazana je u sljedećoj tablici.

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

Zanimanje	Spol	Ukupno	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 i više
Ukupno	sv.	1.224	14	99	170	178	157	149	158	146	108	45	-
	m	755	9	69	101	105	90	90	94	87	81	29	-
	ž	469	5	30	69	73	67	59	64	59	27	16	-
Zakonodavci, dužnosnici i direktori	sv.	38	-	-	2	6	7	7	4	6	4	2	-
	m	25	-	-	1	2	4	4	3	5	4	2	-
	ž	13	-	-	1	4	3	3	1	1	-	-	-
Znanstvenici, inženjeri i stručnjaci	sv.	67	-	2	14	11	6	5	9	7	6	7	-
	m	30	-	-	5	5	2	3	6	3	3	3	-
	ž	37	-	2	9	6	4	2	3	4	3	4	-
Tehničari i stručni suradnici	sv.	145	1	8	26	19	20	18	20	16	10	7	-
	m	88	1	4	15	12	8	12	11	10	9	6	-
	ž	57	-	4	11	7	12	6	9	6	1	1	-
Administrativni službenici	sv.	88	2	6	11	12	8	16	16	10	3	4	-
	m	22	1	3	-	3	2	4	5	4	-	-	-
	ž	66	1	3	11	9	6	12	11	6	3	4	-
Uslužna i trgovačka zanimanja	sv.	287	5	27	46	51	39	35	32	34	15	3	-
	m	86	1	11	16	11	10	13	10	7	5	2	-
	ž	201	4	16	30	40	29	22	22	27	10	1	-
Poljoprivrednici, šumari, ribari i lovci	sv.	40	-	1	8	6	3	2	6	4	7	3	-
	m	36	-	1	8	6	3	1	4	4	6	3	-
	ž	4	-	-	-	-	-	1	2	-	1	-	-
Zanimanja u obrtu i pojedinačnoj proizvodnji	sv.	314	3	40	40	45	44	34	28	35	39	6	-
	m	303	3	39	38	44	44	34	27	33	35	6	-
	ž	11	-	1	2	1	-	-	1	2	4	-	-
Rukovatelji postrojenjima i	sv.	118	2	8	9	16	15	13	23	14	13	5	-

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

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
strojevima, industrijski proizvođači i sastavljači proizvoda	m	113	2	8	9	16	14	11	21	14	13	5	-
	ž	5	-	-	-	-	1	2	2	-	-	-	-
Jednostavna zanimanja	sv.	109	1	7	11	9	13	14	17	18	11	8	-
	m	38	1	3	6	4	2	5	4	5	6	2	-
Vojna zanimanja	ž	71	-	4	5	5	11	9	13	13	5	6	-
	sv.	7	-	-	2	1	-	2	2	-	-	-	-
Nepoznato	m	7	-	-	2	1	-	2	2	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nepoznato	sv.	11	-	-	1	2	2	3	1	2	-	-	-
	m	7	-	-	1	1	1	1	1	2	-	-	-
Nepoznato	ž	4	-	-	-	1	1	2	-	-	-	-	-

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

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

Starost	Spol	Ukupno	Zaposlenici	Samozaposleni			Pomažući članovi obitelji	Ostale zaposlene osobe	Nepoznato
				svega	poslodavci	osobe koje rade za vlastiti račun			
Ukupno	sv.	1.224	1.109	94	49	45	13	6	2
	m	755	677	69	38	31	6	2	1
	ž	469	432	25	11	14	7	4	1
15-19	sv.	14	12	-	-	-	2	-	-
	m	9	8	-	-	-	1	-	-
	ž	5	4	-	-	-	1	-	-
20-24	sv.	99	96	1	1	-	1	1	-
	m	69	67	1	1	-	-	1	-
	ž	30	29	-	-	-	1	-	-
25-29	sv.	170	157	10	2	8	2	1	-
	m	101	92	8	2	6	1	-	-
	ž	69	65	2	-	2	1	1	-

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Starost	Spol	Ukupno	Zaposlenici	Samozaposleni			Pomažući članovi obitelji	Ostale zaposlene osobe	Nepoznato
				svega	poslodavci	osobe koje rade za vlastiti račun			
30-34	sv.	178	159	17	7	10	2	-	-
	m	105	91	13	6	7	1	-	-
	ž	73	68	4	1	3	1	-	-
35-39	sv.	157	140	13	10	3	2	-	2
	m	90	79	10	8	2	-	-	1
	ž	67	61	3	2	1	2	-	1
40-44	sv.	149	136	10	5	5	1	2	-
	m	90	85	5	3	2	-	-	-
	ž	59	51	5	2	3	1	2	-
45-49	sv.	158	142	15	9	6	-	1	-
	m	94	83	10	6	4	-	1	-
	ž	64	59	5	3	2	-	-	-
50-54	sv.	146	131	14	8	6	-	1	-
	m	87	78	9	6	3	-	-	-
	ž	59	53	5	2	3	-	1	-
55-59	sv.	108	99	8	4	4	1	-	-
	m	81	73	7	3	4	1	-	-
	ž	27	26	1	1	-	-	-	-
60-64	sv.	45	37	6	3	3	2	-	-
	m	29	21	6	3	3	2	-	-
	ž	16	16	-	-	-	-	-	-
65 i više	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

4.2 BROJ PRIMATELJA SOCIJALNIH, MIROVINSKIH I SLIČNIH NAKNADA

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

Spol	Ukupno	Starosna mirovina	Ostale mirovine	Prihodi od imovine	Socijalne naknade	Ostali prihodi	Povremena potpora drugih	Bez prihoda	Nepoznato
sv.	3.379	849	567	42	215	108	55	1.543	-
m	1.582	558	266	22	83	44	35	574	-
ž	1.797	291	301	20	132	64	20	969	-

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

4.3 PRORAČUN OPĆINE MARINA

Proračun Općine Marina za 2020. godinu iznosi 35.883.500,00 kn.

4.4 GOSPODARSTVO

Razvoj gospodarstva Općine određen je prirodnim predispozicijama poput geografskog položaja, prirodnih resursa i klime, dok je, s druge strane, određen tržišnim uvjetima, tehničko-tehnološkim napretkom i razinom razvoja infrastrukture.

Na području Općine ne postoje isključivo industrijske zone.

Na području Općine trenutno se nalazi radna zona Marina, aktivirana 2008. g. Radna zona Marina površine je 10,5 ha. Za nju je usvojen urbanistički plan uređenja, riješen dovod vode i struje te izdana dozvola za prometnu mrežu. U zoni je izgrađen novi poslovni objekt PZ Marina. U sklopu ovog centra nalazi se moderna uljara te najsuvremenije i najveće skladište za domaće ulje u Hrvatskoj kapaciteta 300 000 litara. Tu će biti reprezentativna kušaonica i kongresna sala s 200 sjedećih mjesta, poljoprivredna apoteka, trgovina, ugostiteljski objekt i nova upravna zgrada. Većinu prostora, gotovo 80 %, činit će prvenstveno sadržaji za proizvodnju maslinova ulja.

Tablica 17. Zone gospodarske namjene na području Općine

Naselje	Naziv	Površina
Marina	Radna zona Marina	10,5
Vinovac	Radna zona Vinovac	8,2

Najvažnije grane gospodarstva u Općini Marina su turizam i poljoprivreda.

Turizam

Razvoj turizma se temelji na brojnim turističkim djelatnostima koje su tradicija na području Općine. Različiti turistički sadržaji, nautička marina, ugostiteljski obrti s gastronomskim specijalitetima, te različiti zabavni sadržaji za djecu i odrasle dio su turističke ponude Općine. Od svih 17 naselja koja pripadaju Općini Marina, u izrazito turistička mjesta Općine spadaju: Marina, Vinišće, Ljubljeva, Poljica, Sevid i Sevid na Moru. Za Općinu Marina karakteristično je da ima razvedenu obalu sa dubokim i zaklonjenim Marinskim zaljevom te uvalama Vinišće i Stari Trogir, nizom manjih uvala i nekoliko manjih nenaseljenih otoka (Arkanđel, Kraljevac, Kluda, Murvica, Mirara, Veli i Mali Kosmač, Vela i Mala Mulja). Prostor Općine ima niz prirodnih pogodnosti i komparativnih prednosti za razvitak turizma, s posebnim naglaskom na nautički turizam u obalnom dijelu.

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Poljoprivreda

Najveći pokretač u poljoprivredi ovog kraja je Poljoprivredna zadruga Marina. Kada je osnovana Uzajamna seljačka blagajna težaci marinskog kraja udružuju se u „Uljarsko-mlinarsku zadrugu“, izgrađuju uljaru i mlinicu, nakon čegase „Uljarsko-mlinarska i P.Z. „Gustrina“ spajaju u P. Z. „Marina“ koja posluje po d istim imenom i danas. Bazira se na preradu maslina i proizvodnju extra djevičanskog i djevičanskog maslinovog ulja uz otkup ostalih dalmatinskim poljoprivrednih kultura kao što su suhe smokve, bademi, rogači i ostalo. Uz uljaru koja djeluje u sklopu poljoprivredne zadruge na lokaciji djeluju uljare i u Najevima, Svincima, Mitlu i Blizni donjoj.

Na području Općine Marina djeluje i kamenoklesarska radnja Kamen Planit i kamenolom Vrcine.

4.5 VELIKE GOSPODARSKE TVRTKE

Na području Općine nema velikih gospodarskih tvrtki.

4.6 OBJEKTI KRITIČNE INFRASTRUKTURE

Dalekovodi i transformatorske stanice

Prema podacima HEP-a, na području Općine Marina u 2011. g., na sustav opskrbe električnom energijom bilo je spojeno 3 687 kućanstava ili 81% od ukupnog broja kućanstava. U 2015. godini evidentiran je porast od 7% u broju spojenih kućanstava na sustav opskrbe u odnosu na 2011. godinu.

Vjetroelektrana Jelinak najveća je vjetroelektrana u Splitsko - dalmatinskoj županiji te jedna od najvećih u Hrvatskoj. Smještena je na predjelu Blizna - Bristivica u trogirskom zaleđu (na području Općine Marina i općine Seget), instalirane snage 30 MW, a sastoji se od 20 vjetroagregata. Novina je da je ulagač vlastitim sredstvima izgradio 110 kV trafostanicu s priključcima koja je priključena direktno na elektroenergetsku mrežu u vlasništvu HEP OPS-a, koji je i nadzirao postupak izgradnje. Izgradnjom priključne trafostanice Jelinak omogućio se nesmetan i siguran priključak u elektroenergetski sustav.

U skladu s potrebama prostornog razvoja Općine Marina predviđa se daljnje širenje 10(20) kV mreže i to, u pravilu kabelski.

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Tablica 18. Postojeći dalekovodi na području Općine Marina

Dalekovod - nadzemni
DV 400 kV
DV 220 kV
DV 110 kV
DV 35 kV
DV 10 kV

Telekomunikacije

Mreža poštanskih ureda na području Splitsko - dalmatinske županije je u potpunosti izgrađena i optimalna je obzirom na razmještaj stanovništva. Telekomunikacijski promet se odvija preko tranzitne centrale u Splitu na koju su vezane automatske telefonske centrale pojedinih naselja Općine.

Vodoopskrba

Vodoopskrbni je sustav Općine (sa zahvatom Rimski bunar i Dolac) pod operativnim upravljanjem Vodovoda i kanalizacije d.o.o. Split. Dužine je otprilike 84 km i prema pogonskom režimu je kombinirani vodoopskrbni sustav, a prema vrsti vodoopskrbe je sustav sa zatvorenom vodoopskrbom. Izvorište vodoopskrbnog sustava je podzemno, a vodozahvat na podzemnom izvorištu je vertikalalan. Vodoopskrbni sustav ima četiri crpne stanice te pet vodosprema. Vodoopskrbna mreža je konstruirana od plastičnih, azbest-cementnih i čeličnih cijevi.

Vodoopskrba područja Općine rješava se sa dva vodoopskrbna sustava: sa izvorišta Rimski bunar u Gustimi i izvorišta Dolac u naselju Marina opskrbljuje se jugozapadni dio Općine, a iz vodoopskrbnog sustava Šibensko-kninske županije, spojem u mjestu Kruševo sjeveroistočni dio. Također se radi poboljšanja vodoopskrbe planira i povezivanje sa vodoopskrbnim sustavom iz područja Šibenika u mjestu Dvornice kojim bi se izvršilo napajanje vodom cijelo područje Sevida, Sevida na moru, Vinišća, Marine i naselja Poljica.

Odvodnja

Sustav odvodnje otpadnih voda predviđen je za naselja Marinu, Poljica i Gustima - Pozorac - Dograda - Vrsine te posebni sustavi za naselje Sevid, uvalu Voluja, Ljubljeva i Vinišće.

Za sustav naselja Marina planirano je rješenje s gravitacijskim kolektorima, crnim stanicama s pripadajućim tlačnim cjevovodima i uređajem za pročišćavanje otpadnih voda. Za naselje Vinišće planirano je rješenje s ispustom u uvali Kopače. Sustav bi se sastojao od niza gravitacijskih kolektora, te više crnih stanica s pripadajućim tlačnim cjevovodima.

Naselja Gustima, Dograda, Najevi i Pozorac u općini Marina nalaze se u II zoni sanitarne zaštite crpilišta i imaju negativan utjecaj na kvalitetu podzemnih voda zbog postojanja aktivnih, ali i potencijalnih zagađivača. Kako sustav javne odvodnje nije izgrađen, nužno

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

je što prije prići izgradnji zatvorenog kanalizacijskog sustava spomenutih naselja kojim bi se evakuirale sve otpadne vode iz područja II zone sanitarne zaštite crpilišta, čime bi se značajno pridonijelo očuvanju kakvoće podzemnih voda i smanjio rizik njihovog zagađenja.

Plinovodi, naftovodi i sl.

U Općini Marina nema naftovoda niti plinovoda.

5 PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI**5.1 ZAŠTIĆENA PODRUČJA**

Unutar Prostornog plana uređenja Općine (PPUO) Marina, nema prirodnih vrijednosti zaštićenih temeljem Zakona o zaštiti prirode, ali se nalaze područja ekološke mreže, sukladno Uredbi o proglašenju ekološke mreže i to međunarodno važna područja za ptice, kopnena područja Nacionalne ekološke mreže (NEM-a), morska područja NEM-a i točkasti lokaliteti NEM-a.

Tablica 19. Područja ekološke mreže unutar obuhvata Prostornog plana uređenja Općine Marina

Međunarodno važna područja za ptice			
Šifra područja	Naziv	Divlje svojte	Smjernice zaštite
HR1000027	Mosor, Kozjak i Trogirska zagora	Jarebica kamenjarka, sivi sokol, suri orao, voljčić maslinar	7; 9; 11; 20; 27; 121
Kopnena područja NEM-a			
Šifra područja	Naziv	Divlje svojte	Smjernice zaštite
HR2001084	Murvica kopno	Endemične svojte	133
HR2001083	V. i M. Kosmač kopno	Endemične svojte	133
HR2001082	Merara kopno	Endemične svojte	133
HR2001079	Arkandel kopno	Endemične svojte	21; 29
HR2001077	Fumija kopno I	Endemične svojte	29
Točkasti lokaliteti ekološke mreže			
Šifra područja	Naziv	Stanišni tip	Smjernice zaštite
HR3000330	Bac I	Morske špilje	11; očuvati povoljne stanišne uvjete

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

HR3000331	Bac II	Morske špilje	11; očuvati povoljne stanišne uvjete
HR3000329	Špilja u uvali Voluje	Morske špilje	11; očuvati povoljne stanišne uvjete
HR3000327	Morska špilja na Feralu	Morske špilje	11; očuvati povoljne stanišne uvjete
HR3000326	Morska špilja u Velikoj Kludi	Morske špilje	11; očuvati povoljne stanišne uvjete
Morska područja ekološke mreže			
Šifra područja	Naziv	Divlje svojte	Smjernice zaštite
HR3000102	Kosmač M. i V.	Grebeni, Naselja posidonije	25; 31; 32; 132; 133; 135
HR3000103	Merara	Grebeni, Naselja posidonije	25; 31; 32; 132; 133; 135
HR3000104	Muljica V. more	Grebeni, Naselja posidonije	25; 31; 32; 132
HR3000108	Fumija I - podmorje	Grebeni, Naselja posidonije	25; 31; 32; 132; 133; 135

5.2 KULTURNO – POVIJESNA BAŠTINA

Prostorni plan uređenja Općine Marina određuje elemente zaštite, uređivanja i korištenja spomenika kulture - registriranih, preventivno zaštićenih ili evidentiranih od nadležne institucije za zaštitu kulturne baštine, i to:

- Arheološki lokalitet Stari Trogir, uvala Stari Trogir
- Crkva Sv. Mihovila Arkandela, otok Arkandel
- Svjetionik Murvica, otočić Murvica
- Grobišna crkva Sv. Jakova u Marini
- Arheološki ostaci crkve Sv. Vida u Sevidu
- Crkva Sv. Jurja, Svinca
- Crkva Gospe od zdravlja u Vinišću
- Crkva Sv. Luke, Trogirska Poljica
- Arheološki ostaci crkve Sv. Petra, Poljica
- Crkva Gospe od Sniga i utvrda Drid, Drid
- Crkva Sv. Marine, Marina
- Urbanistička cjelina Marina,
- Crkva Sv. Ivana i Citadela, Marina
- Kula, Marina
- Crkva Sv. Marije, Blizna Gornja
- Crkva Sv. Marije, Rastovac
- Crkva Sv. Mihovila, Mitlo
- Špilja i kapela Sv. Filipa i Jakova, Marina
- Rudnik asfalta Opatija,
- Rudnik asfalta Biskupija
- Rimski kamenolomi Petlara, Voluja i Jamurine u Vinišću

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

- Podvodna arheološka zona Stari Trogir
- Ruševine crkve s utvrdom u Sumpetru
- Gradina Oriovščak
- Mala Piskaljica
- Lokva Dobrica
- Gomila na vrhu Bijač
- Dvije kamene gomile na položaju Na vr Dubac
- Gomila na vr Vlak
- Gomila na vrhu Mali Kabel
- Gomila Rebac
- Gomila Pipoganj u Marini
- Suhozidna pregrada od lomljenog kamena (uz cestu Marina-Vinišće)
- Villa rustica na Oriovici
- Villa rustica Rimine
- Antičko groblje oko crkve Gospe od zdravlja na Oriovici
- Villa rustica Kantunine
- Antička nekropola oko položaja Jamurine
- Antička nekropola predio Platić ispod vrha Velo
- Antička nekropola Poda Zečevo dolac
- Antički kamenolom na položaju Jamurine
- Lokva kod crkve Gospe od zdravlja u Oriovici
- Lokva Donjača
- Rimski međašni natpis uklesan na hrptu brda Bljušćevica-Straža kod Rastovca
- Rimski međašni natpis uklesan u stijenu kod lokve sela Blizna Gornja
- Kasnoantička utvrda na Dridu
- Lokva ljubica
- Za Ljubiško selo/Pod Gruh
- Novovjekovna sela
- Juranovića dvori/Podanci
- Lokva Ilovica
- Seline otok Arhanđel
- Otok Vela Kluda
- Kapela sv. Mihovila Arhanđela u Mitlu
- Crkva Porođenja marijina u Blizni Gornjoj
- Kapela sv. Ante Padovanskog u Blizni Gornjoj
- Kapela gospe od Karmela u Vinišću
- Srednjovjekovno naselje Oriovica
- Zaseoci Greben I i II
- Zaseok Kopače
- Zaseok Kovačišća
- Zaseok Pavini/Pavići
- Zaseok Jelinak
- Arheološko područje – kasnoantička i srednjovjekovna luka Poljica
- Arheološko područje – utvrda Drid
- Arheološko područje/arheološki park otok Arhanđel

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

6 POVIJESNI POKAZATELJI

6.1 PRIJAŠNJI DOGAĐAJI I ŠTETE USLIJED ELEMENTARNIH NEPOGODA

Tablica 20. Prirodne nepogode na području Općine u razdoblju od 2007. – 2020. godine

Prirodne nepogode		Uništene kulture/građevine	Štete uslijed prirodne nepogoda (kn)
Godina	Uzrok		
2007.	požar	poljoprivredne kulture, šuma	0
2012.	suša	poljoprivredne kulture	140.000,00
2013.	olujni vjetar (pijavica)	oštećene obiteljske kuće i gospodarski objekti te poljoprivredne kulture u naselju Vrsine	105.389,34
2014.	tuča	poljoprivredne kulture, plastenici	140.041,76
2014.	poplava	oštećene obiteljske kuće i gospodarski objekti u naselju Marina	33.639,20
2016.	mraz	oštećene poljoprivredne kulture u naseljima Vinovac i Rastovac	8.488,68
2017.	suša	proglašena izravna opasnost od suše	0

Izvor: Općina Marina

6.2 UVEDENE MJERE NAKON DOGAĐAJA KOJI SU UZROKOVALI ŠTETU

Nakon događaja koji su uzrokovali štetu isplaćena je pomoć fizičkim osobama za djelomičnu sanaciju štete.

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

7 POKAZATELJI OPERATIVNIH SPOSOBNOSTI

7.1 POPIS OPERATIVNIH SNAGA

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

- a) stožeri civilne zaštite
- b) operativne snage vatrogastva
- c) operativne snage Hrvatskog Crvenog križa
- d) operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja
- e) udruge
- f) postrojbe i povjerenici civilne zaštite
- g) koordinatori na lokaciji
- h) pravne osobe u sustavu civilne zaštite.

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

a) stožer civilne zaštite

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

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

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

Stožer civilne zaštite obavlja zadaće koje se odnose na prikupljanje i obradu informacija ranog upozoravanja o mogućnostima nastanka velike nesreće i katastrofe, razvija plan djelovanja sustava civilne zaštite na području Općine, upravlja reagiranjem sustava

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

civilne zaštite, obavlja poslove informiranja javnosti i predlaže donošenje odluke o prestanku provođenja mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite.

b) operativne snage vatrogastva**Tablica 21.** Vatrogasne službe na području Općine

Naziv vatrogasne postrojbe	Zapovjednik	Operativni vatrogasci	Vozila i oprema
DVD Marina	Goran Slatina	20	4

Izvor: Općina Marina

c) operativne snage Hrvatskog Crvenog križa**Tablica 22.** Prikaz opreme i broja članova Gradskog društva Crveni križ

Operativne snage crvenog križa	Broj ljudi	Oprema
Gradsko društvo crvenog križa Trogir	18	1 Automobil Fiat Marea karavan 2 Šatora (TYP350 – 6x6 i 4x4) 2 Pop up tenda (3x3) 1 Isušivač zraka master dh44 2 Nosila prve pomoći 6 Poljska kreveta 6 Poljska kreveta (standard donges) 3 Termos lonca 25l 1 Termos lonac sa slavinom 20l 1 Jelonoša (45074) 6 Torbe prve pomoći 100 Deki 16 Vreća za spavanje 5 Odjela za IT (jakna, hlače, majica) 1 Pvc rasklopni stol 180 x74x74 8 Drvenih sklopivih stolova 200x76x70 2 klupe 2 Prijenosno računalo 1 Hladnjak vertikalni za piće 230l 60 Prsluka HCK 1 Tablet 1 Radio prijemnik (vodootporni) doomet 10 km 1 Radio prijemnik doomet 10 km 7 Medicinskih kompleta prve pomoći

Nakon nastanka katastrofe važno je brzo i adekvatno djelovati kako bi se sve štetne posljedice po ljudsko zdravlje i materijalne štete svele na minimum. Ovisno o procjeni situacije na terenu nakon nastanka nesreće ili katastrofe dio članova i opreme će se uputiti na područje Općine.

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

d) operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja

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

Tablica 23. Opremljenost HGSS Stanica Split (ljudski i materijalni resursi)

Snage hrvatske gorske službe za spašavanje	Broj pripadnika	Vozila i oprema
HGSS Stanica Split	102 (redovni sastav) 270 (pričuveni sastav)	- 9 terenskih vozila - 4 kombi vozila - 3 osobna automobila - 1 zapovjedno vozilo - 4 motorna čamca s prikolicama za transport - paramotorna jedrilica za pretrage iz zraka, dronovi - prikolica za potražne timove i modulska prikolica za spašavanje u poplavama i većim akcijama - šatori - sustav radio veza - sitna tehnička oprema i užeta

Izvor: Analiza stanja i plan aktivnosti za učinkovitiji rad HGSS stanice Split, HGSS stanica Split, 2020. god.

e) udruge

Na području Općine nema osnovanih udruga od značaja ta sustav civilne zaštite.

f) postrojbe i povjerenici civilne zaštite

- **Povjerenici civilne zaštite**

Na području Općine Marina djelomično je provedeno imenovanje povjerenika i zamjenika povjerenika.

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Tablica 24. Potreban broj povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika na području Općine Marina

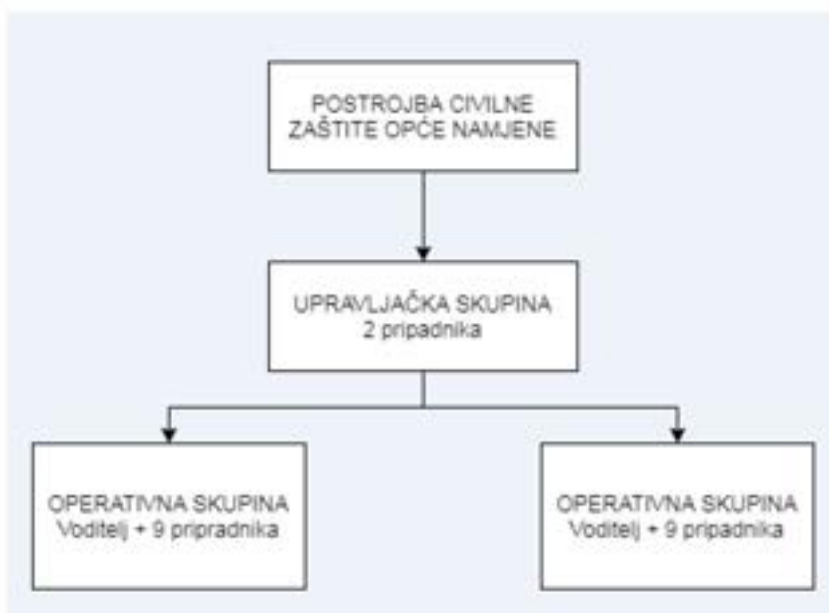
Redni broj	Naselje	Broj stanovnika	Broj povjerenika civilne zaštite	Broj zamjenika povjerenika civilne zaštite
1.	Najevi	42	2	2
2.	Vrsine	332		
3.	Dograde	194	2	2
4.	Gustrina	349		
5.	Pozorac	137	5	5
6.	Svinca	112		
7.	Marina	1.117		
8.	Blizna Donja	258	2	2
9.	Blizna Gornja	93		
10.	Vinovac	75	1	1
11.	Mitlo	75		
12.	Rastovac	89		
13.	Poljica	681	3	3
14.	Sevid	267	1	1
15.	Sevid na Moru			
16.	Vinišće	774	3	3
17.	Ljubljeva			
Ukupno		4.595	19	19

- Postrojba civilne zaštite opće namjene

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

Na području Općine predlaže se osnivanje Postrojbe koja bi se sastojala od 1 upravljačke skupine sa 2 pripadnika i 2 operativne skupine. Svaka operativna skupina ima svog voditelja. Ukupno bi Postrojba civilne zaštite opće namjene brojala 22 pripadnika. Shematski prikaz ustroja Postrojbe civilne zaštite opće namjene Općine Marina prikazan je na idućoj slici.

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina



Slika 4. Shematski prikaz postrojbe civilne zaštite opće namjene

Na temelju članka 17. stavka 1. podstavka 4. i 3. podstavka 3. Zakona o sustavu civilne zaštite (NN, br. 82/15, 118/18 i 31/20), članka 46 statuta Općine Marina (Službeni glasnik br. 05/18), te Procjene rizika od velikih nesreća od 17.01.2019. (Službeni glasnik br. 05/19), Načelnik Općine Marina je donio odluku o osnivanju Postrojbe opće namjene civilne zaštite Općine Marina.

g) koordinatori na lokaciji

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

h) pravne osobe u sustavu civilne zaštite

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

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

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Tablica 25. Minimalan broj potrebnih materijalno-tehničkih sredstava na području Općine

Potrebna sredstva	Minimalan broj sredstava	Broj ljudi za opsluživanje građevinskim mehanizmom
Materijalno – tehnička sredstva		
Kamioni	5	10
Utovarivači	5	
Strojevi za razbijanje betona	5	

Tablica 26. Minimalan broj potrebnih prijevoznih sredstava na području Općine

Potrebna sredstva	Minimalan broj sredstava	Broj ljudi za opsluživanje prijevoznim sredstvima
Prijevoz		
Prijevozna sredstva (autobusi)	9	9

Tablica 27. 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	449
Osiguranje prehrane	449

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

8 IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI – REGISTAR RIZIKA

Tablica 28. Prikaz rizika na području Općine Marine

Redni broj	Prijetnja	Kratak opis scenarija	Utjecaj na društvene vrijednosti	Preventivne mjere	Mjere odgovora
1.	POTRES	Moguće posljedice: gubitci ljudskih života, rušenje objekata, oštećenja elemenata infrastrukture (vodovod, prometnice, telefonija, energetski sustav i sl.) gdje dolazi do pucanja i prekida istih.	Utjecaj na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku.	Mjere zaštite u urbanističkim planovima i građenju.	Operativne snage sustava civilne zaštite Sustav zdravstvene zaštite Kapaciteti za zbrinjavanje i prehranu
2.	POPLAVA	Moguće posljedice: gubitci ljudskih života, velike materijalne štete, devastiranje kulturnih dobara i štete po okoliš.	Utjecaj na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku	Mjere zaštite u urbanističkim planovima i građenju. Zaštita bujičnih tokova od erozije i uređenje bujica koje obuhvaćaju biološke i hidrotehničke radove.	Hrvatske vode Operativne snage sustava civilne zaštite Sustav zdravstvene zaštite Kapaciteti za zbrinjavanje i prehranu Kapaciteti za dostavu pitke vode

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Redni broj	Prijetnja	Kratak opis scenarija	Utjecaj na društvene vrijednosti	Preventivne mjere	Mjere odgovora
3.	POŽARI OTVORENOG TIPA	Moguće posljedice su gubitci ljudskih života, uništenje šuma i ostalih zemljišta, oštećenja na elementima kritične infrastrukture, oštećenje objekata.	Utjecaj na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku	Održavanje protupožarnih puteva, edukacija stanovnika,	Operativne snage sustava civilne zaštite
4.	EKSTREMNE TEMPERATURE	Ekstremne temperature mogu uzrokovati zdravstvene smetnje kod ljudi pa čak i gubitke života. Može doći do suše, devastacije gospodarskih dobara o štete po okoliš..	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
5.	EPIDEMIJE I PANDEMIJE	Veliki broj zaraženih osoba, mogući gubitci ljudskih života. Gubitci u gospodarstvu.	Utjecaj na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, zaposlenost i plaće, društvenu stabilnost i politiku	Sustavno cijepljenje, kontrola ispravnosti hrane i pića; pridržavanje uputa HZJZ i ZZJZ LSŽ	Sustav zdravstvene zaštite Operativne snage sustava civilne zaštite.

Izvor: Smjernice za izradu procjene rizika Splitsko – dalmatinske županije

8.1 POTRES – OPIS SCENARIJA

8.1.1 NAZIV SCENARIJA, RIZIK, RADNA SKUPINA

NAZIV SCENARIJA
Podrhtavanje tla na području Općine uzrokovano potresom na razini povratnog razdoblja usklađenog s propisima za projektiranje potresne opasnosti
GRUPA RIZIKA
Potres na području Općine Marine
RADNA SKUPINA
Koordinator:
Katarina Kazoti Jerković, zamjenica Načelnika
Glavni nositelj:
Davor Radić, predsjednik Općinskog vijeća
Glavni izvršitelj:
Roko Matijaš

8.1.2 UVOD

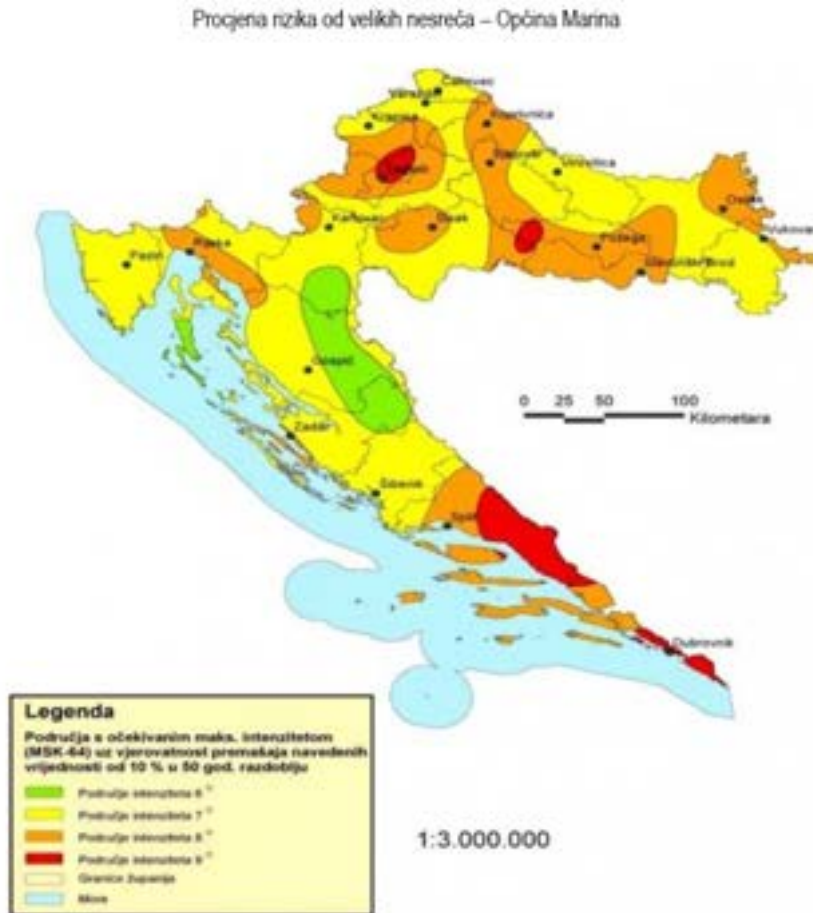
Potres¹ je jedna od najneugodnijih prirodnih pojava. Potres se očituje podrhtavanjem tla zbog naglog oslobađanja energije u Zemljinoj kori. Pojava potresa pripada skupini prirodnih uzroka koji se ne mogu predvidjeti, a s određenom vjerojatnošću mogu dogoditi u bilo kojem trenutku.

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

¹Potres (hrv. jôš i brus, trešnja; engl. earthquake) je prirodna pojava prouzročena iznenadnim oslobađanjem energije u Zemljinoj kori i djelu gornjega 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 opažaja ljudi. Stoga intenzitet koji će se pripisati kojem potresu ovisi o gustoći naseļjenosti, sastavu građevnog fonda i donekle subjektivnoj procjeni. U novije je vrijeme (1983) objavljena 12-stupanjaska Europska makroseizmička ljestvica (EMS) koja je zapravo prilagođena i modernizirana ljestvica MSK-78. Preračunavanje intenziteta iz ljestvice MCS u MSK – 64 ljestvicu nije potrebno, jer obje ljestvice imaju dvanaest jednakih stupnjeva intenziteta, samo što je MSK ljestvica detaljnije obrađena tako da više odgovara potrebama graditelja.
IZVOR: www.duzs.hr/download.aspx?d=dokumenti/Stranica/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 valja tretirati kao ugroženo područje VII° intenziteta potresa po MSK ljestvici zbog čega mogu nastati materijalne štete i ljudske žrtve.

U tablici 27. je data učestalost i intenzitet potresa za područja u okolici Općine od 1879. do 2003. godine.

Tablica 29. Učestalost i intenzitet potresa (°MSK) za razdoblje od 1879. do 2003. godine

Mjesto	φ (o N)	λ (o E)	Intenzitet potresa (°MSK ljestvice)			
			V	VI	VII	VIII
Perković	43.670	16.108	11	5	0	0
Drniš	43.861	16.160	14	6	1	0
Plavno	44.174	16.185	14	2	0	0
Knin	44.038	16.200	15	7	1	0
Prgomet	43.606	16.235	19	2	1	0

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Mjesto	φ (o N)	λ (o E)	Intenzitet potresa (*MSK ljestvice)			
			V	VI	VII	VIII
Trogir	43.520	16.256	16	2	1	0
Kljake	43.776	16.324	21	2	2	0
Kaštela	43.553	16.352	16	1	2	0
Vrlika	43.909	16.402	25	2	2	0
Split	43.516	16.451	16	5	2	0
Solin	43.542	16.495	17	7	2	0
Sinj	43.702	16.643	24	10	1	2
Omiš	43.442	16.702	16	7	1	1
Trilj	43.617	16.732	21	6	5	2

Kratak opis scenarija

Scenarij obuhvaća dvije razine podrhtavanja tla u Općini uzrokovanog potresom. Prema zadanim kriterijima procjene posljedica, očekivani intenzitet odabranih događaja usklađen je s razinom seizmičkog hazarda koja odgovara povratnom razdoblju prihvaćenom u važećim propisima za projektiranje potresne otpornosti (Eurocode 8), odnosno 95 godina za najvjerojatniji neželjeni događaj (NND, slabiji potres) i 475 godina za događaj s najgorim mogućim posljedicama (DNP, jači potres). Iako je za događaj s najgorim mogućim posljedicama bilo moguće 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, energetske vodovodi, telekomunikacije, kanalizacijski sustav, itd.). Moguće posljedice na stanovništvo ovise o gustoći naseljenosti u pojedinim naseljima te stambenim građevinama (vrsta gradnje i građevni materijal koji se koristi prilikom izrade).

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

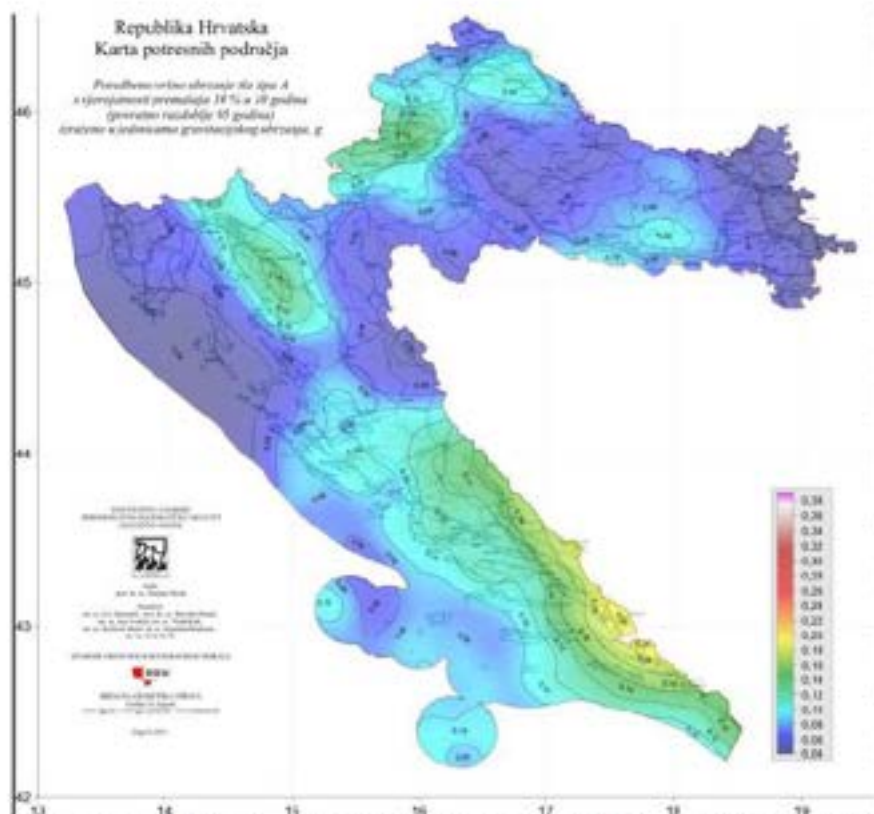
Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

vala potresa značajnije se ne mijenjaju kad se val rasprostire stijenom, ali kod slojevitog tla mijenja se i akceleracija i vrijeme titranja.

8.1.4 PRIKAZ VJEROJATNOSTI

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

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



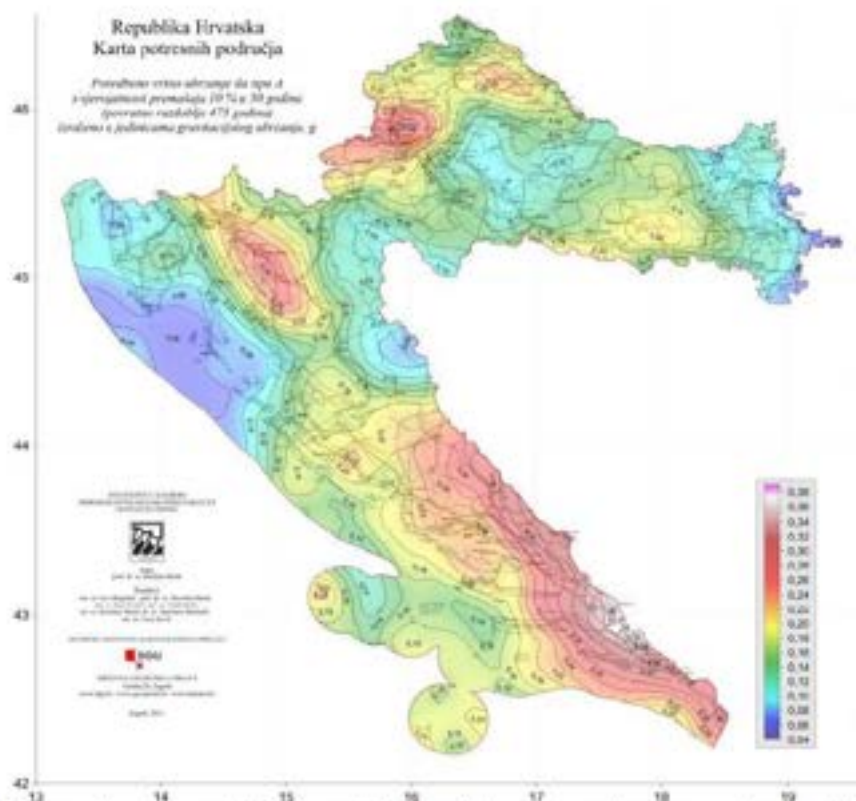
Slika 6. Karta potresnih područja Republike Hrvatske za poredbeno povratno razdoblje potresa TNCR=95 godina

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

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 (ag_R) 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 prikazan je u slijedećoj tablici.

Tablica 30. Iznos horizontalnih vršnih ubrzanja tla za povratna razdoblja 95 i 475 g na području Općine

Naselje (2011.)	agr za T_p 95 godina	agr za T_p 475 godina
Marina	0,111	0,215
Blizna Donja	0,115	0,221
Blizna Gornja	0,116	0,223
Dograde	0,113	0,218

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Gustirna	0,113	0,217
Mitlo	0,114	0,220
Najevi	0,114	0,219
Poljica	0,113	0,218
Pozorac	0,111	0,215
Rastovac	0,113	0,218
Sevid	0,107	0,210
Svinca	0,108	0,211
Vinišće	0,110	0,213
Vinovac	0,113	0,217
Vrsine	0,115	0,219

Izvor: <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>**8.1.5 PRIKAZ UTJECAJA NA INFRASTRUKTURU**

Tablica 31. Utjecaj potresa na infrastrukturu na području Općine

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

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

8.1.6 KONTEKST**Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje**

Prema posljednjem popisu stanovništva iz 2011. godine, na području Općine živjelo je 4.595 stanovnika, a površina Općine je 108,80 km². Iz navedenih podataka izračunata je gustoća naseljenosti od 42,23 st/km², što Općinu svrstava u slabo naseljene jedinice lokalne samouprave u Republici Hrvatskoj.

Tablica 32. Popis poslovnih subjekata na području Općine

Poslovni subjekti	Općina Marina	Republika Hrvatska	%
Pravne osobe	127	298.161	0,04
Trgovačka društva	96	160.323	0,06
Poduzeća i zadruge	4	66.705	0,006
Ustanove, tijela, udruge, fondovi i organizacije	2	71.133	0,003
Obrt i slobodna zanimanja	112	80.911	0,14

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 prevladavaju obiteljske kuće. U slijedećoj tablici navedeni su objekti u kojima boravi veći broj ljudi.

Tablica 33. Pregled objekata u kojima boravi veći broj osoba

Redni broj	Naziv građevine	Broj osoba
1.	Osnovna škola „Ivan Duknović“, Marina	190
2.	Područna škola Vinišće	18
3.	Područna škola Sevid	1
4.	Područna škola Blizna	27
5.	Područna škola Gustirna	19
6.	Područna škola Vrsine	12
7.	Dječji vrtić „Bosiljak“, Marina	54
8.	Dječji vrtić „Bubamara“, Gustirna	20
9.	Dječji vrtić „Cvrčak“, Vrsine	15
10.	Dječji vrtić „Leptirić“, Vinišće	17

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Redni broj	Naziv građevine	Broj osoba
11.	Dječji vrtić „Pčelica“, Blizna Donja	20
12.	Crkva Sv. Jakova, Marina	60
13.	Crkva Sv. Ante, Blizna	70
14.	Crkva, Vinišće	150
15.	Crkva Sv. Josipa, Vrsine	60
16.	Crkva Sv. Jure, Svinca	15
17.	Crkva Gospe od Anđela, Pozorac	12
18.	Kino sala doma „A.M.Pauk“, Marina	180
19.	Nautički centar „Agana“, Marina	100-400
20.	Društveni dom Najevi, Najevi	17
21.	Društveni dom Dograde	20
22.	Društveni dom Gustirna	25
23.	Društveni dom Vrsine	60
24.	Društveni dom Svinca	50
25.	Društveni dom Vinišće (Trg Ivana Duknovića 1)	150
26.	Društveni dom Vinišće (Dubrave)	30
27.	Društveni dom Blizna Gornja	25
28.	Poštanski ured, Marina	8
29.	Poštanski ured, Vinišće	8
30.	Poštanski ured, Blizna Donja	8

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, telefonija, energetska sustav i sl.) gdje dolazi do pucanja i prekida istih.

Jedan od učinaka toga je prekid isporuke vode ili pojave zamućenja vode što zahtjeva osiguranje provedbe opskrbe pučanstva vodom pomoću cisterni.

Moguća su oštećenja na elektroenergetskom sustavu, telekomunikacijskoj (TK) mreži i pripadajućim objektima.

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Objekti od posebnog značaja (škole, crkve, pošte, upravna zgrada Općine itd.), mogu biti znatno oštećeni ili srušeni, što će bitno otežati normalno funkcioniranje zajednice.

U uvjetima očekivanih oštećenja na prometnicama kao i s pretpostavkom da se razorno djelovanje potresa i ne može ograničiti samo na područje Općine, već može zahvatiti i susjedne općine i županiju, potrebno je predvidjeti određene poteškoće u djelovanju ograničenih raspoloživih zdravstvenih službi, a posebice u trijaži ozlijeđenih, te prevoženju teže ozlijeđenih osoba.

Tablica 34. Učinci i posljedice djelovanja potresa intenziteta VII°MSK ljestvice u Općini Marina na infrastrukturu

Opskrba električnom energijom	Potresi predviđenog intenziteta VI – VII° MSK prema projektnoj i izvedbenoj dokumentaciji elektroenergetske infrastrukture i objekata može dovesti do nestanak električne struje. Oštećenje TS 35/10 kV Marina, pad stupova dalekovoda 400, 220, 110, 35, 10 kV, pad stupova niskonaponskih vodova po mjestu.
Telekomunikacije	Prekid veza mobilne telefonije Prekid telefonskih veza fiksne telefonije Onemogućena komunikacija
Opskrba vodom	Prekid opskrbe vodom što dovodi do prekidanja i otežanog rada zdravstvenih ordinacija Prekid opskrbe hranom (pekare, kuhinje...) Prekid rada u proizvodnji Otežano gašenje požara Oštećenje vodocrpilišta Nestanak vode na vodozahvatu – promjena na izdašnosti izvorišta i razini vode. Pucanje cijevi mjesnog vodovoda Oskudna opskrba pitkom vodom.
Promet	Prekid prometa. Otežani rad HMP Splitsko-dalmatinske županije i ostalih službi zaštite i spašavanje. Nemogućnost priveza brodova Oštećenje i zakrčenje prometnica: D-8, ŽC6130, ŽC6131, ŽC6129 i ŽC6135, te lokalnih cesta
Zdravstvo, znanost, spomenici i druge vrijednosti	Prekid rada škola, pošte, crkava. Prekidanja i otežani rad zdravstvenih ordinacija i ambulanti – alternativno mjesto rada Javljanje zaraznih bolesti.
Telekomunikacije	Oštećenje poštanske centrale i prekid nadzemnih vodova Prekid veza mobilne telefonije Prekid telefonskih veza fiksne telefonije Onemogućena komunikacija
Hrana	Identificirani kritični objekti prehrambene infrastrukture su postrojenja za preradu hrane i skladišni prostori individualnih proizvođača (najčešće građeni kao pomoćni prostori, za razliku od skladišnih poduzeća čiji prostori su seizmički otporni). Prekid rada u proizvodnji hrane što dovodi do smanjene opskrbe hranom.

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

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

Prema posljednjem popisu stanovništva iz 2011. godine, na području Općine živjelo je 4.595 stanovnika, a površina Općine je 108,80 km². Iz navedenih podataka izračunata je gustoća naseljenosti od 42,23 st/km², što Općinu svrstava u slabo naseljene jedinice lokalne samouprave u Republici Hrvatskoj.

Na području Općine nalazi se 1.730 stambenih jedinica.

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 tranzverzalnih (ili sekundarnih) S-valova koji se šire manjom brzinom. Stoga je moguće posebnim senzorima zabilježiti dolazak P-valova, identificirati položaj žarišta i odrediti očekivanu jačinu potresa, barem nekoliko sekundi prije dolaska S-valova koji mogu uzrokovati podrhtavanje tla s razornim posljedicama.

Okidač koji je uzrokovao katastrofu

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

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

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

8.1.8 DOGAĐAJ

Potpunost i vjerojatnost/dosljednost i logičnost

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

8.2 POTRES - OPIS DOGAĐAJA

8.2.1 POSLJEDICE I INFORMACIJE O POSLJEDICAMA

Kod razmatranja potresa kao prirodne katastrofe u Općini u obzir je uzeta vjerojatnost događaja sa najgorim mogućim posljedicama.

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

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

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

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 obujam oštećenja objekata utvrđuje se stupanj oštećenja.

a) Posljedice potresa za stambene objekte

Način gradnje objekata za stanovanje i gustoća naseljenosti diktira povredljivost nekog naselja. Prostor novije izgradnje predstavlja zonu manje ugroženosti. Poznavajući vrijeme izgradnje pojedine skupine zgrada može se donijeti grubi zaključak o njihovoj seizmičkoj otpornosti.

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Područje Općine Marina određuje se kao područje na kojima će se pruža visoki nivo turističke ponude, a u smislu izgrađenosti to je područje kompleksne turističke izgradnje koje čini jedinstvenu funkcionalnu cjelinu podijeljenu u više prostornih cjelina. Osnovna namjena prostora je ugostiteljsko – turistička odnosno hoteli, površine za sport i rekreaciju, luka nautičkog turizma – marina te površine infrastrukturnih sustava koje će omogućiti funkcioniranje čitavog prostora u njegovoj planiranoj namjeni. Da bi se ubuduće spriječile teže posljedice potresa, projektirane su i izgrađene građevine otporne na predviđenu jačinu potresa, rekonstrukcija i obnova vođena je tako da je predviđena ugradnja pojačanih konstruktivnih rješenja u povijesne kamene građevine. Zgrade građene nakon 1964. godine u načelu su otporne na potres jačine VII stupnja MSK skale.

Tablica 35. Konstruktivni sustav objekata prema godinama izgradnje

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

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

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

Tablica 36. Zastupljenost tipova građevina – objekata u Općini

Ukupan broj stanova/ stanovnika	Prije 1919.	1919. – 1945.	1946. – 1964.	1965. – 1984.	Od 1985.	Nepoznato
	I	II	III	IV	V	
1.730	51	52	355	799	396	62
4.595	135	138	943	2.122	1.052	165

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

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

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

(PU) - postotak uništenosti stambenog fonda

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

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

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

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

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

n = 5

m = 6.

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

Tablica 37. Procjena oštećenosti stambenih objekata po kategorijama

Redni broj	Stupanj oštećenja	Postotak oštećenja za konstruktivni sustav u odnosu prema ukupnom broju stanova (*)					Građevinska šteta % (**)
		I	II	III	IV	V	
1.	nikakvo - nema	8	50	15	5	15	0
2.	neznatno	10	25	25	70	20	6
3.	umjereno	30	15	38	25	50	20
4.	jako	45	10	15	-	15	40
5.	totalno	4	-	5	-	-	62
6.	rušenje	3	-	2	-	-	100

*I - zidane zgrade

II - zidane zgrade s armiranobetonskim serklažima

III - armiranobetonske skeletne zgrade

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

- IV - zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova
 V - skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima.

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

Tablica 38. Broj oštećenih stanova raznih kategorija pri potresu inteziteta VII ° MSK ljestvice

Redni broj	Stupanj oštećenja	I	II	III	IV	V	Ukupno	Broj stanovnika za zbrinjavanje
1.	nikakvo -nema	4	26	53	40	59	182	449
2.	neznatno	5	13	89	559	79	745	
3.	umjereno	15	8	135	200	198	556	
4.	jako	23	5	53	0	59	140	
5.	totalno	2	0	18	0	0	20	
6.	rušenje	2	0	7	0	0	9	

b) Posljedice potresa po industrijske objekte

Na području Općine nema industrijskih objekata.

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 proračunat 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 24 sata ukloni se približno 20% građevinskog otpada od ukupne količine otpada koji je nastao rušenjem. Tih 20% otpada odnosi se na otpad koji se uklanja zbog spašavanja zatrpanih.

Procjenjuje se da će na području Općine ukupno biti totalno oštećeno ili srušeno 29 stanova, te će pri tom nastati 10.324 m³ građevinskog otpada za koje će trebati osigurati privremeni deponij veličine 20.648 m². Dakle, za raščišćavanje građevinskog otpada na području cijele Općine bit će dostupno 5 kiperi, 5 utovarivača te 5 strojeva za razbijanje betona. Ukupan broj ljudi potreban za opsluživanje građevinske mehanizacije iznosi 10.

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

d) Posljedice koje potresi mogu izazvati po stanovništvo

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

Na području Općine potrebno je osigurati zaštitu od potresa VII^o MSK ljestvice, što je potres koji može izazvati oštećenja i ljudske žrtve.

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

gdje je:

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

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

BR - broj ranjenih osoba BP - broj poginulih osoba

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

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

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

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

E - postotak poginulih za j-to oštećenje u i-tom konstruktivnom sustavu i, j, m, n.

i – konstruktivni sustavi (I,II,III)

j – stupanj oštećenja (1,2,3,4,5,6)

n = 3

m = 4.

Proračunom prema formulama (2) i (3) dobiveni procijenjeni broj ranjenih i poginulih stanovnika u Općini (u potresu VII^o i računajući sa 4.595 stalno naseljenih osoba + turisti) naveden je u sljedećoj tablici.

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Tablica 39. Izračun broja ranjenih i poginulih osoba pri intenzitetu potresa VII^o MSK ljestvice na području Općine

Broj stanovnika prema popisu stanovništva 2011. godine	Broj ranjenih	Broj poginulih
4.595	51	6
Broj turista (max. dnevni broj turista u 2017. godini, u mjesecu s najvećim zabilježenim brojem turista)	Broj ranjenih	Broj poginulih
6.050	67	8

Izvor: Općina Marina

Objekti na području Općine u kojima se okuplja veći broj ljudi

U tablici 33. su navedeni objekti u kojima boravi veći broj ljudi. Budući da se u tim prostorima kreće i boravi veći broj građana, u slučaju jačeg potresa moglo bi biti i stradalih osoba.

8.2.2 KRITERIJI DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI

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

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

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

Život i zdravlje ljudi

Poginuli: 14 stanovnika

Ranjeni: 118 stanovnika

Ukupno: 132 stanovnika

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Tablica 40. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabrano
1	Neznatne	<0,046	
2	Malene	0,046-0,211	
3	Umjerene	0,215-0,505	
4	Značajne	0,551-1,608	
5	Katastrofalne	1,654	X

Gospodarstvo

Tablica 41. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabrano
1	Neznatne	180.757,00 – 361.515,00	
2	Malene	361.515,00 – 1.807.575,00	
3	Umjerene	1.807.575,00 – 5.422.725,00	X
4	Značajne	5.422.722,00 – 9.037.875,00	
5	Katastrofalne	> 9.037.875,00	

Društvena stabilnost i politika

Tablica 42. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabrano
1	Neznatne	180.757,00 – 361.515,00	
2	Malene	361.515,00 – 1.807.575,00	
3	Umjerene	1.807.575,00 – 5.422.725,00	X
4	Značajne	5.422.722,00 – 9.037.875,00	
5	Katastrofalne	> 9.037.875,00	

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

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

Tablica 43. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabrano
1	Neznatne	180.757,00 – 361.515,00	
2	Malene	361.515,00 – 1.807.575,00	
3	Umjerene	1.807.575,00 – 5.422.725,00	X
4	Značajne	5.422.722,00 – 9.037.875,00	
5	Katastrofalne	> 9.037.875,00	

8.2.3 VJEROJATNOST/FREKVENCIJA DOGAĐAJA

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

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

Tablica 44. Vjerojatnost/frekvencija najgoreg mogućeg događaja

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

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

8.2.4 PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA

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

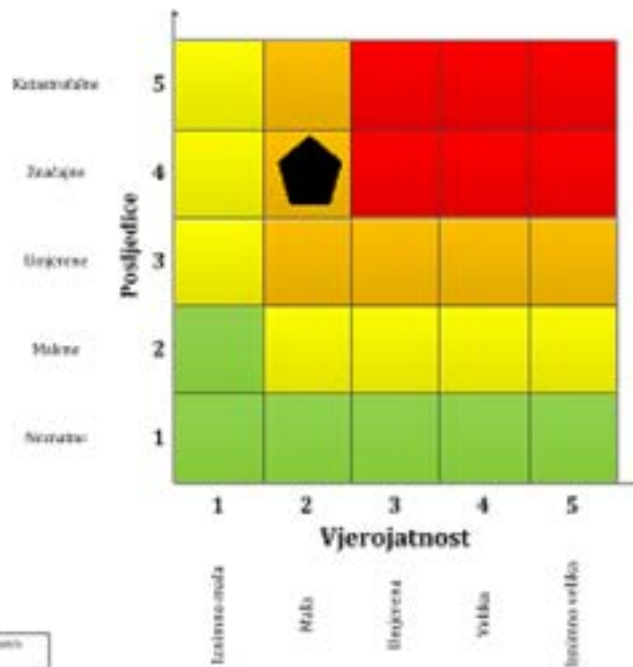
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća Općine Marina
- Karta potresnih područja Republike Hrvatske
- Proračun Općine Marina
- Državni zavod za statistiku

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

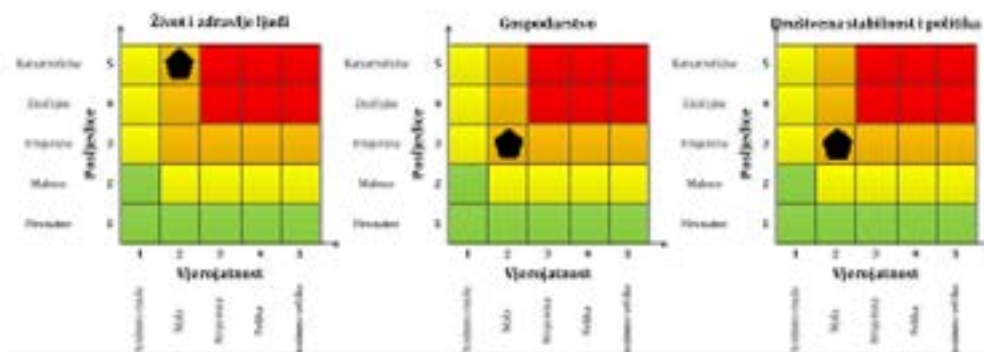
Matrice rizika

RIZIK:
Potres na području
Općine Marina

NAZIV SCENARIJA:
Podrihtavanje tla na području
Općine uzrokovano potresom
na razini povratnog razdoblja
usklađenog s propisima za
projektiliranje potresne opasnosti



■	Veći ili vrlo veliki	Postojeće opasnosti potresne opasnosti su izuzetno velike.
■	Visoki rizik	Postojeće opasnosti potresne opasnosti su velike.
■	Usporedni rizik	Postojeće opasnosti potresne opasnosti su umjerene.
■	Nizak rizik	Postojeće opasnosti potresne opasnosti su niske.



Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

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

Koordinator:	Katarina Kazoti Jerković, zamjenica Načelnika
Nositelji:	Davor Radić, predsjednik Općinskog vijeća
Izvršitelji:	Roko Matijaš

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

8.3 POPLAVA – OPIS SCENARIJA

8.3.1 NAZIV SCENARIJA, RIZIK, RADNA SKUPINA

NAZIV SCENARIJA
Poplave na području Općine izazvane izlivanjem kopnenih voda i podizanjem razine mora
GRUPA RIZIKA
Poplava na području Općine Marina
RADNA SKUPINA
Koordinator:
Katarina Kazoti Jerković, zamjenica Načelnika
Glavni nositelj:
Davor Radić, predsjednik Općinskog vijeća
Glavni izvršitelj:
Dragan Jakus

8.3.2 UVOD

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

Prema uzrocima nastanka poplave se mogu podijeliti na:

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

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

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

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

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Na području Općine Marina ne postoji opasnost od poplave u klasičnom smislu riječi, ali će se razmotriti mogućnost plavljenja bujica. Kratkotrajno podizanje nivoa mora uzrokovano potresima ili orkanskim vjetrovima pod ekstremnim atmosferskim tlakovima (*storm surge ili cyclonical surge*), moglo bi prouzročiti plavljenje uz obalu.

Opasnost od bujičnih voda

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

Plavljenje Bujice Mandrač uslijed velikih količina oborina kada može doći do plavljenja Mandračkog polja. Poplavljeni dio obuhvaća i nastanjeni dio naselja Marina, te glavnu prometnicu kroz naselje te državnu cestu D-8. Procjenjuje se da je ovom ugrozom ugroženo oko 16 stambenih objekata tj. oko 50 stanovnika. Područje Mandračkog polja je obradivo područje, tako da bi uslijed plavljenja navedenog područja nastale i materijalne štete na poljoprivrednim kulturama (masline, bademi, rogač...).

Još veće štete nastanu ukoliko dođe i do povećanja razine mora, što uzrokuje plavljenje obalnog dijela naselja Marina, gdje se nalaze stambeni i ugostiteljski objekti.

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

Na području Općine od vodnih pojava registrirana je bujica u odvodnom kanalu Marina – bunar Koludrica, a na području Općine postoji i vrulje i lokve, navedene u sljedećoj tablici.

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Tablica 45. Popis bujica, vrulja i lokava na području Općine Marina

Redni broj	Naziv bujice / vrulje / lokve
1.	odvodni kanal Marina – bunar Koludrica
2.	Mandrač, Marina
3.	Izvor u uvali Gamba, Sevid
4.	Kopani zdenac predio „Smrikova glavica“-Lisičine, Vinišće
5.	Vrulja na rtu Čovik, Vinišće
6.	Vrulja u uvali Voluja, Vinišće
7.	Vrulja u uvali Ljubljeva, Vinišće
8.	Vrulja rtina u uvali Vinišće
9.	Vrulja Mulina (Pecilovo) u uvali Vinišće
10.	Vrulja Dragoševca u uvali Vinišće
11.	Vrulja u uvali Jelinak u Vinišću
12.	Vrulja u uvali Borovica u Marinskom zalivu
13.	Vrulje u cijelom naselju Poljica
14.	Vrulja u uvali Stipan Jaz, Poljica
15.	Vrulja u uvali Bataluša, Poljica
16.	Vrulja, Sevid
17.	Lokva Ilovica, Vinišće
18.	Lokva Ljubica, Vinišće
19.	Lokva Stolibra, Svinca - Vinišće
20.	Lokva Zbujača, Vinišće
21.	Lokva Dobrica, Vinišće
22.	Lokva Donjača, Vinišće
23.	Lokva Dračevica, Vinišće
24.	Lokva Dramač, Vinišće
25.	Lokva Atatur, Vinišće
26.	Lokva Lokanjak, Vinišće
27.	Lokva Bliznice, Gustirna
28.	Lokva Česma, Gustirna
29.	Lokva u centru naselja Vrsine

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Kako je prikazano u gornjoj tablici, na području Općine Marine nalazi se veliki broj bujica, vrulja, lokava od kojih nekolicina uslijed velikih kiša, oborina može uzrokovati opasnost od plavljenja, tj. utjecati na svakodnevno funkcioniranje lokalne zajednice.

Osnovne karakteristike bujičnog područja Općine Marina su brojna relativno kratka korita sa većim poprečnim presjekom usječenim u tlu i ispunjenim raznim nanosom, velika strmost silva i prirodni pad korita. Osnovna karakteristika vodnog režima je da su korita uglavnom suha, a povremene intenzivne oborine na pojedinim vodotocima stvaraju vodni val. Vodni val potkopava i ruši suhozide, te pokreće i pronosi sipare, jalovinu, nanos i razni otpad.

Kratak opis scenarija

Kao događaj s najgorim mogućim posljedicama uzima se plavljenje prostora naselja Poljica uslijed velikih količina oborina budući da je taj prostor nekada bio more te skoro cijelom dužinom obale naselja prolaze vrulje. Veće štete nastanu kad se istovremeno podigne i razina mora pa poplavi obalni dio naselja Poljica.

8.3.3 PRIKAZ POSLJEDICA

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

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

- izrada prognoza veličine i vremena nailaska vodnog vala
- učestali pregledi stanja ispravnosti regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za osnovnu melioracijsku odvodnju od vremena proglašenja pripremnog stanja obrane od poplava do njenog opoziva
- provedba potrebnih mjera i radnji na regulacijskim i zaštitnim vodnim građevinama, te građevinama osnovne, a po potrebi i detaljne melioracijske odvodnje koje mogu poslužiti prihvatu i evakuaciji velikih voda
- otklanjanje uzroka koji ometaju protok voda koritom vodotoka
- stavljanje u funkciju izgrađenih objekata za rasterećenje velikih voda (oteretnih kanala, retencija, akumulacija s retencijskim prostorom za prihvata velikih voda, ustava, preljeva, odvodnih tunela i slično).

Za učinkovitu obranu od poplava neophodna je suradnja svih nadležnih tijela u sustavu civilne zaštite, uključujući i jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave, te

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Državnu upravu za zaštitu i spašavanje koja je nositelj temeljnih ovlasti na području zaštite od katastrofa i velikih nesreća, uključujući i one uslijed poplava.

8.3.4 PRIKAZ VJEROJATNOSTI

U posljednjih 10 godina na području Općine jednom je evidentirana elementarna nepogoda uzrokovana poplavom pri čemu su oštećene obiteljske kuće i gospodarski objekti u naselju Marina.

8.3.5 PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU

Tablica 46. Utjecaj poplave na infrastrukturu na području Općine

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

8.3.6 KONTEKST

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Plavljenjem naselja i poljoprivrednih površina na području Općine otežano je svakodnevno odvijanje života stanovnika, ugroženi su stambeni prostori, posebno prizemni te može doći do oštećenja kulturne baštine, spomenika i vrijednosti.

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Tablica 47. Utjecaj poplave na kritičnu infrastrukturu

Elektroopskrba	Moguća su manja oštećenja na trafostanicama koja će se naći u poplavnom području.
Komunikacijska i informacijska tehnologija	Nema utjecaja na komunikacijsku i informacijsku tehnologiju uslijed izlivanja kopnenih voda.
Promet	Moguće je plavljenje državne ceste D-8, te plavljenje lokalne obalne prometnice kroz naselje Poljica.
Vodoopskrba	Uslijed velikih količina oborina nerijetko se bilježi povišena mutnoća vode na izvorištima, te se takva voda ne preporuča za piće.
Opskrba hranom	Uslijed mutnoće vode moguće su posljedice na opskrbu hranom i sustav sigurnosti hrane. Uslijed prekida cestovnog prometa može doći i do prekida opskrbom hranom.
Zdravstvena skrb	Zbog povišene mutnoće vode na izvorištima, voda nije preporučena za piće dok se kontrolom i dezinfekcijom ne utvrdi da je voda ispravna za piće.
Financije	Nema značajnijeg utjecaja na financije.
Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari	Nema značajnijeg utjecaja na proizvodnju, skladištenje i prijevoz opasnih tvari
Javne službe	Nema značajnijeg utjecaja na objektima javnih službi.
Nacionalni spomenici i vrijednosti	Može doći do oštećenja kulturne baštine, spomenika i vrijednosti.

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

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

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

Tablica 48. Sezonska i godišnja količina oborina za razdoblje 2009. – 2018. godine

	Split Marjan				
	zima	proljeće	ljetno	jesen	godina
Sezonska i godišnja količina oborine (mm)	251,2	186,5	124,1	292,7	854,5

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

76

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Okidač koji je uzrokovao katastrofu

Oborine visokog inteziteta koje padnu u kratkom vremenskom razdoblju.

8.4 POPLAVA – OPIS DOGAĐAJA

8.4.1 POSLJEDICE I INFORMACIJE O POSLJEDICAMA

Poplava je prirodni fenomen čija se pojava ne može izbjeći, ali se rizici od poplavlivanja mogu smanjiti na prihvatljivu razinu, poduzimanjem različitih preventivnih mjera.

Kod razmatranja poplava kao prirodne katastrofe u Općini Marina razmatra se događaj sa najgorim mogućim posljedicama.

Kao događaj s najgorim mogućim posljedicama uzima se plavljenje prostora naselja Poljica uslijed velikih količina oborina budući da je taj prostor nekada bio more te skoro cijelom dužinom obale naselja prolaze vrulje. Procjenjuje se da bi ukoliko dođe do plavljenja bilo ugroženo oko 50 stambenih objekata.

Veće štete nastanu kad se istovremeno podigne i razina mora pa poplavi obalni dio naselja.



Slika 9. Plavljenje naselja Poljica

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

8.4.2 KRITERIJI DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI

Kao događaj s najgorim mogućim posljedicama uzima se plavljenje prostora naselja Poljica uslijed velikih količina oborina budući da je taj prostor nekada bio more te skoro cijelom dužinom obale naselja prolaze vrulje. Procjenjuje se da bi ukoliko dođe do plavljenja bilo ugroženo oko 50 stambenih objekata.

Veće štete nastanu kad se istovremeno podigne i razina mora pa poplavi obalni dio naselja.

Život i zdravlje ljudi

Tablica 49. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabrano
1	Neznatne	<0,046	
2	Malene	0,046-0,211	
3	Umjerene	0,215-0,505	
4	Značajne	0,551-1,608	X
5	Katastrofalne	1,654	

Gospodarstvo

Tablica 50. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabrano
1	Neznatne	180.757,00 – 361.515,00	
2	Malene	361.515,00 – 1.807.575,00	
3	Umjerene	1.807.575,00 – 5.422.725,00	
4	Značajne	5.422.722,00 – 9.037.875,00	X
5	Katastrofalne	> 9.037.875,00	

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Društvena stabilnost i politika**Tablica 51.** Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabrano
1	Neznatne	180.757,00 – 361.515,00	
2	Malene	361.515,00 – 1.807.575,00	
3	Umjerene	1.807.575,00 – 5.422.725,00	X
4	Značajne	5.422.722,00 – 9.037.875,00	
5	Katastrofalne	> 9.037.875,00	

Tablica 52. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabrano
1	Neznatne	180.757,00 – 361.515,00	
2	Malene	361.515,00 – 1.807.575,00	
3	Umjerene	1.807.575,00 – 5.422.725,00	X
4	Značajne	5.422.722,00 – 9.037.875,00	
5	Katastrofalne	> 9.037.875,00	

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

8.4.3 VJEROJATNOST/FREKVENCIJA DOGAĐAJA

Tablica 53. Vjerojatnost/frekvencija najgoreg mogućeg događaja

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

8.4.4 PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA

Za izradu scenarija: Pojava poplave na području Općine

- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća Općine Marina
- Državni zavod za statistiku
- Proračun Općine Marina

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

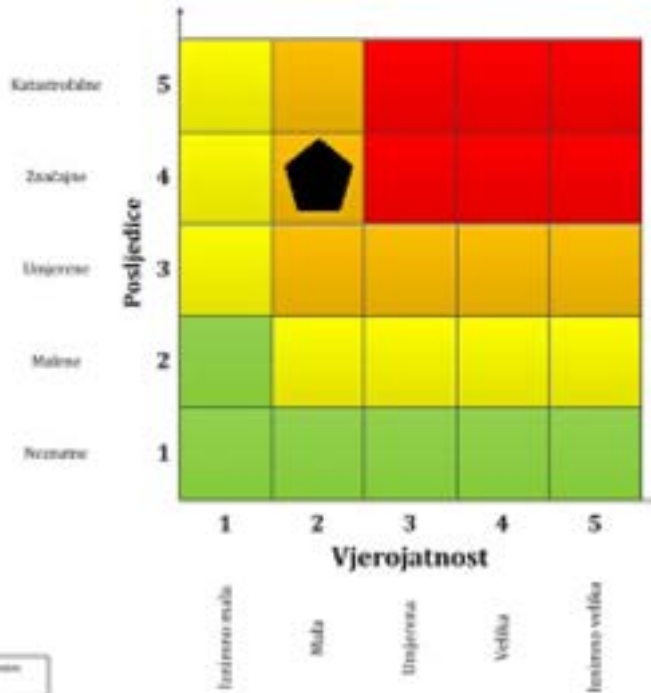
Matrice rizika

RIZIK:

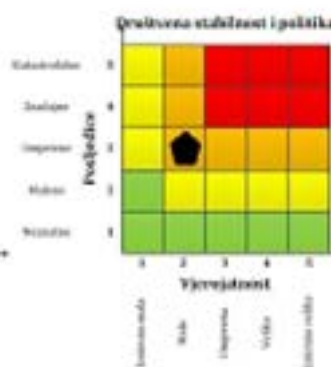
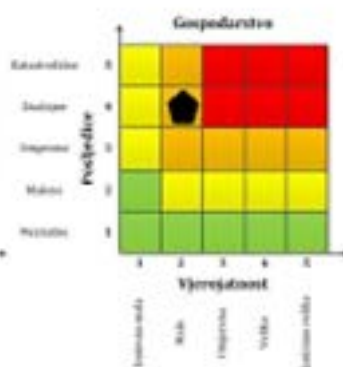
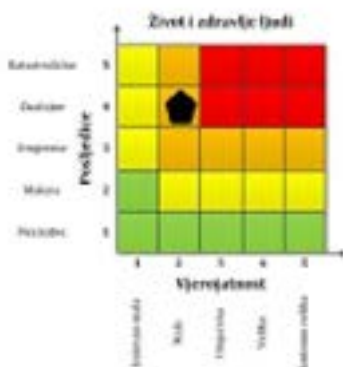
Poplava na području Općine Marina

NAZIV SCENARIJA:

Poplave na području Općine izazvane izlivanjem kopnenih voda i podizanjem razine mora



■	Veći riziak	Rizik se ne može prihvatiti, mora se osigurati smanjenje.
■	Visoki riziak	Rizik se može prihvatiti, potrebno je osigurati uspostavljanje ili izvođenje dodatnih preventivnih mjera.
■	Umjeren riziak	Rizik se može prihvatiti, dodatno treba osigurati preventivne mjere.
■	Nizak riziak	Rizik se može prihvatiti, nema dodatnih mjera.



Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

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

Koordinator:	Katarina Kazoti Jerković, zamjenica Načelnika
Nositelji:	Davor Radić, predsjednik općinskog vijeća
Izvršitelji:	Dragan Jakus

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

8.5 POŽARI OTVORENOG TIPA – OPIS SCENARIJA**8.5.1 NAZIV SCENARIJA, RIZIK, RADNA SKUPINA**

NAZIV SCENARIJA
Požari raslinja na otvorenom prostoru
GRUPA RIZIKA
Požari otvorenog tipa
RADNA SKUPINA
Koordinator:
Katarina Kazoti Jerković, zamjenica Načelnika
Glavni nositelj:
Davor Radić, predsjednik općinskog vijeća
Glavni izvršitelj:
Goran Slatina

8.5.2 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. Opasnosti od požara ljeti pridonosi smanjena pojava oborina i pojave ljetnih suša.

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

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

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Kratak opis scenarija

Događaj s najgorim mogućim posljedicama događa se svakih 20-ak godina. Ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura zraka, suša, udari groma) pogoduju razvoju više istovremenih požara raslinja (na većoj površini) na priobalju. Gašenje takvih požara zahtijevaju angažiranje značajnog materijalnog, tehničkog i kadrovskog potencijala, ponekad iz više županija pa čak iz cijele zemlje. Snage su razvučene na više požara, ali zbog ekstremnih meteoroloških uvjeta nije ih moguće staviti pod nadzor više dana. Budući da požari traju i više dana, vatrogasne snage su iscrpljene. U takvim izvanrednim situacijama je potrebna i međunarodna pomoć, međutim često puta je situacija kritična i u drugim mediteranskim zemljama, pa pomoć izostaje ili je nedostatna. Bitno je naglasiti da kod nepovoljnih meteoroloških uvjeta (jaki vjetar i suša) požare nije moguće staviti pod nadzor zemaljskim i zračnim snagama (više dana ili tjedana), a opožarena površina se povećava. Na nekim požarima moguće je smrtno stradavanje, hrvatskih i/ili stranih državljana.

8.5.3 PRIKAZ POSLJEDICA

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

8.5.4 PRIKAZ VJEROJATNOSTI

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

U zadnjim godinama 20. stoljeća i u svim godinama 21. stoljeća uočava se porast najtoplijih proljeća i ljeta. U istom razdoblju zapaža se i naglašeni porast broja toplih noći, toplih i vrućih dana. Ukratko, u zadnjem razdoblju od nekoliko desetljeća, a posebno od sredine zadnjeg desetljeća proljeća i ljeta prošlog stoljeća, a posebno proljeća su sve toplija i sve sušnija.

Zbog visokih temperatura i nedostataka oborina pojava suše ljeti gotovo je redovita pojava. Nedostatak dovoljnih količina vode i nastanak suša na području Općine Marina naročito je izražen u srpnju i kolovozu te može imati znatne posljedice u poljoprivrednoj proizvodnji. Ovo područje godišnje ima 261 dan bez oborine. U prosjeku najmanje takvih dana javlja se u studenom (18 dana), dok ih u ostalim mjesecima ima u prosjeku 20 ili više (26 u srpnju i kolovozu). U analiziranom 20-godišnjem razdoblju najveći broj dana bez oborine najčešće je bio u srpnju (43% slučajeva) i kolovozu (28% slučajeva).

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Najmanji broj dana bez oborine najčešće je bio u veljači (25% slučajeva) i u studenom (23% slučajeva).

Tablica 54. Prikaz broja dana bez oborina (srednji, minimalni i maksimalni) za meteorološku postaju Split – Marjan

Mjeseci	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	God
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	4.85	11.2
Min	15	10	10	16	16	15	10	22	12	11	12	10	238
Max	30	27	29	24	26	25	30	30	29	30	25	26	282

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

8.5.5 PRIKAZ UTJECAJA NA INFRASTRUKTURU

Tablica 55. Utjecaj požara na infrastrukturu

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

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

8.5.6 KONTEKST

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

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

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

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

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

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

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

- priprema zemaljskih snaga, edukacija i opremanje vatrogasaca,
- servisiranje tehnike i opreme i obnavljanje pričuvne opreme,
- priprema zrakoplova i posada, servisiranje zrakoplova, edukacija zrakoplovno-tehničkog osoblja, nabava goriva, maziva, pjenuša 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.

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

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

S obzirom na zemljopisni položaj, veličinu i oblik prostora, poziciju Dobrovoljnih vatrogasnih društava, kriterij koji se odnosi na propisani početak vatrogasnog djelovanja u vremenu od 15 min u odnosu na vrijeme prijama dojave požara ili drugog akcidenta, te prosječnu brzinu vožnje vatrogasnih vozila od 50 km/sat cijelim prostorom, Općina Marina spada u jednu požarnu zonu.

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Tablica 56. Utjecaj požara na kritičnu infrastrukturu

Proizvodnja i distribucija električne energije	Može doći do prekida opskrbom i distribucijom električne energije.
Komunikacijska i informacijska tehnologija	Nema značajnijeg utjecaja na komunikacijsku i informacijsku tehnologiju.
Promet	Uslijed velikih požara može doći do zatvaranja državnih, županijskih i lokalnih prometnica.
Zdravstvo	Nema direktnog utjecaja na objekte zdravstva. Eventualno može doći do povećanog broja hitnih medicinskih intervencija uslijed gutanja dima ili pojave opekotina.
Vodnogospodarstvo	Može doći do prekida u opskrbi vodom, te redukcija vode.
Hrana	Uslijed zatvaranja prometnica može doći do privremenog prekida u opskrbi hranom na području Općine. Dugoročno može doći do uništenja usjeva te smanjenog prinosa pojedinih kultura.
Financije	Nema direktnog utjecaja na financije.
Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari	Požar može utjecati na skladištenje opasnih tvari ukoliko je požar izbio u blizini skladišta. Ukoliko ne dođe do brze intervencije ovakav scenarij može se pretvoriti u katastrofu.

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Javne službe	Može utjecati na objekte javne službe.
Nacionalni spomenici i vrijednosti	Požar može uništiti nacionalne spomenike i vrijednosti ukoliko izbije u blizini istih.

8.5.7 UZROK

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

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

Osim gorivog materijala, količina vlage u gorivu 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*

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

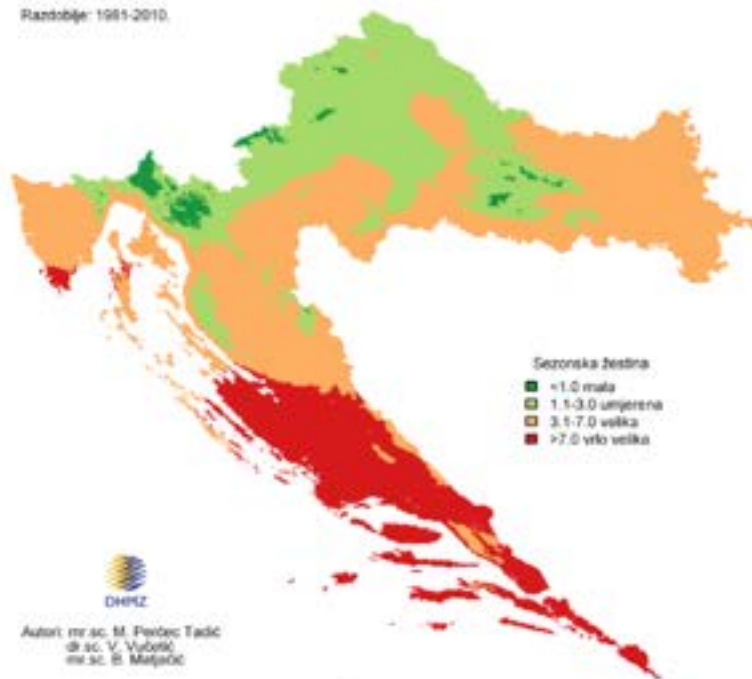
Rating, SSR), a određuje se kanadskom metodom za procjenu opasnosti od požara raslinja (*Canadian Forest Fire Weather Index System, CFFWIS*) ili poznatija kao skraćenica FWI (*Fire Weather Index*). Ocjena žestine u sebi sadrži meteorološke uvjete i stanje vlažnosti mrtvog šumskog gorivog materijala i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

Prema analizi razdoblja 1981. – 2010. srednje vrijednosti SSR na području oko Općine su veće od sedam.

Prostorna analiza srednjih sezonskih žestina (SSR) posljednja tri desetljeća je pokazala širenje područja s velikom potencijalnom opasnošću od požara raslinja od dalmatinskih otoka i obale prema zaleđu u odnosu na standardno klimatsko razdoblje 1961. – 1990. Analiza linearnih trendova pokazuje produljenje požarne sezone na Jadranu od svibnja do listopada zbog klimatskih promjena.

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

Razdoblje: 1981-2010.

**Slika 10.** Prostorna analiza srednjih sezonskih žestina (SSR) posljednja tri desetljeća

Prema vlasničkoj strukturi, šume u državnom vlasništvu su zastupljene sa 3:1 u odnosu na površine šuma u privatnom vlasništvu. Međutim, udio državnih šuma u ukupnoj opožarenoj površini u odnosu na šume privatnih šumoposjednika je skoro 1:1 što je posljedica nedovoljne brige šumovlasnika i neprovođenja potrebnih mjera zaštite u

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

smislu izgradnje protupožarnih prosjeka, čuvanja šume i provođenja uzgojnih mjera u funkciji zaštite od požara.

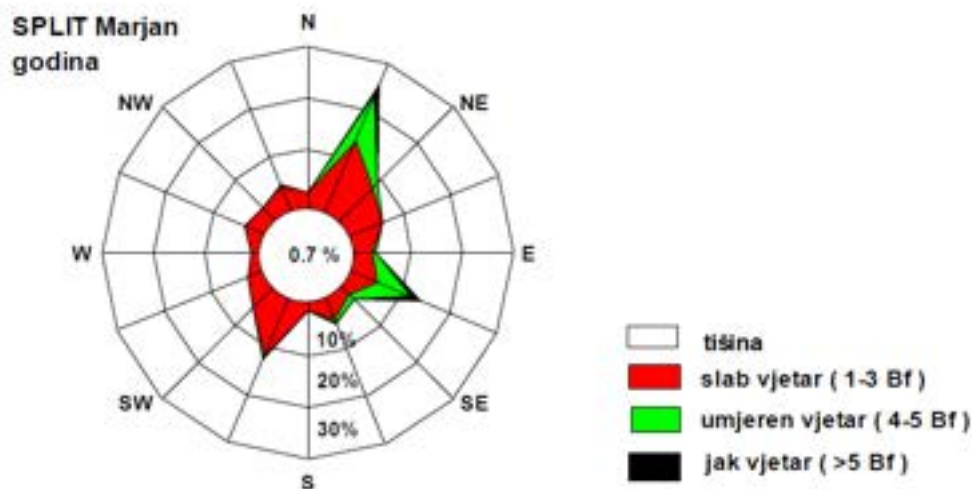
Vremenski uvjeti u većini požara na otvorenom imaju odlučujuću ulogu u njihovom razvoju, širenju i ponašanju. Kao što je već spomenuto dugotrajna sušna i vruća razdoblja su vrlo povoljna za nastanak požara raslinja. Stoga meteorološki elementi koji najviše utječu na pojavu požara su Sunčevo zračenje,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

Vjetar je meteorološki element koji u sprezi s gorivim materijalom najjače utječe na ponašanje požara.

Vjetar utječe na požar raslinja na više načina:

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

Opažanja vjetra za klimatološku postaju Split - Marjan u razdoblju 1981. - 2000. godine sistematizirana je i grafički prikazana u obliku ruže vjetra.



Slika 11. Godišnja ruža vjetra, Split-Marjan, 1981–2000.

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

Prevladavajući vjetar na Split-Marjanu je iz NNE smjera poznat kao bura (25.6% slučajeva), zatim jugo iz ESE smjera u 14.0% slučajeva, te SSW vjetar u 12.2% slučajeva. Bura je suh, hladan i mahovit sjeveroistočni vjetar povezan s prodorom hladnog zraka iz polarnih ili sibirskih krajeva. Za vrijeme bure pojačan je osjet hladnoće. Za razliku od bure jugo je vlažan, topao i jednoličan jugoistočni vjetar (ESE–SSE smjerova). Bura i jugo su češći i jači u hladnom dijelu godine iako i ljetna bura svojom jačinom može stvoriti probleme u cestovnom prometu.

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Razdioba jačine vjetra neovisno o smjeru vjetra pokazuje najčešći vjetar 1–3 Bf (71.7%). Umjeren vjetar (4-5 Bf) je u 21.5%, a jači od 6 Bf u 6.1%. Tišina je vrlo rijetka pojava na Split-Marjanu (0.7%). Jak vjetar (6 Bf) češće je jugo (3.4%) nego bura (2.8%), a vrlo rijetko se javlja i jak NW vjetar (0.03%). Žestoka oluja (10 Bf) bila je za vrijeme bure.

Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

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

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

Postoje dva kritična razdoblja povećane pojave požara na otvorenom prostoru:

1. proljetno – mjeseci veljača, ožujak i travanj (osobito praćeno sušom i vjetrom, dok nije počeo proces ozelenjivanja vegetacije) kada nastaje povećan broj požara, najviše u kontinentalnom području, ali nije isključeno i u priobalnom području. Povećani broj požara osobito je izražen poradi spaljivanja korova i ostalog bio-otpada zaostalog nakon čišćenja poljoprivrednih i šumskih površina.

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

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 biootpada, radova u šumi, nepažnja sa ložištima za roštilje, neugašenoj vatri, dječje igre i zapuštenih neuređenih deponija organskog i anorganskog otpada.

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

Potencijalnu opasnost predstavlja i iskrenje metala, iskrenje električnih uređaja i trošila, neoprezna uporaba otvorenog plamena, pušenje i drugo.

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

8.6 POŽARI OTVORENOG TIPA – OPIS DOGAĐAJA

Ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura, suša, udari groma) pogoduju razvoju više istovremenih požara raslinja (na većoj površini) na priobalju. Gašenje takvih požara zahtijevaju angažiranje značajnog materijalnog, tehničkog i kadrovskog potencijala, ponekad iz više županija pa čak i iz cijele zemlje. Snage su razvučene na više požara, ali zbog ekstremnih 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.

8.6.1 POSLJEDICE I INFORMACIJE O POSLJEDICAMA

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

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

Najvjerojatniji neželjeni događaj u načelu se 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.

Događaj s najgorim mogućim posljedicama događa se svakih 20-ak godina. Ekstremni meteorološki uvjeti pogoduju razvoju više istovremenih požara raslinja (na većoj površini) na priobalju. Gašenje takvih požara zahtijeva angažiranje značajnog materijalnog, tehničkog i kadrovskog potencijala, ponekad iz više županija pa čak iz cijele zemlje. Snage su razvučene na više požara, ali zbog ekstremnih meteoroloških uvjeta nije ih moguće staviti pod nadzor više dana. Budući da požari traju i više dana, vatrogasne snage su iscrpljene. U takvim izvanrednim situacijama je potrebna i međunarodna pomoć, međutim često puta je situacija kritična i u drugim mediteranskim zemljama, pa pomoć izostaje ili je nedostatna. Bitno je naglasiti da kod nepovoljnih meteoroloških uvjeta (jaki vjetar i suša) požare nije moguće staviti pod nadzor zemaljskim i zračnim snagama (više dana ili tjedana), a opožarena površina se povećava. Na nekim požarima moguće je smrtno stradavanje, hrvatskih i/ili stranih državljana.

Posljedice su iskazane na osnovi subjektivne odluke, a broj ljudi koje je potrebno evakuirati ovisan je o lokaciji požara te ga je kao takvog nemoguće točno izračunati. S

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

obzirom da se radi o požarima raslinja na otvorenom prostoru moguće je mjestimično ugrožavanje građevina gdje ima veći broj posjetitelja.

8.6.2 KRITERIJI DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI

Događaj s najgorim mogućim posljedicama događa se svakih 20-ak godina. Ekstremni meteorološki uvjeti pogoduju razvoju više istovremenih požara raslinja (na većoj površini) na priobalju. Gašenje takvih požara zahtijevaju angažiranje značajnog materijalnog, tehničkog i kadrovskog potencijala, ponekad iz više županija pa čak iz cijele zemlje. Snage su razvučene na više požara, ali zbog ekstremnih meteoroloških uvjeta nije ih moguće staviti pod nadzor više dana. Budući da požari traju i više dana, vatrogasne snage su iscrpljene. U takvim izvanrednim situacijama je potrebna i međunarodna pomoć, međutim često puta je situacija kritična i u drugim mediteranskim zemljama, pa pomoć izostaje ili je nedostatna. Bitno je naglasiti da kod nepovoljnih meteoroloških uvjeta (jaki vjetar i suša) požare nije moguće staviti pod nadzor zemaljskim i zračnim snagama (više dana ili tjedana), a opožarena površina se povećava. Na nekim požarima moguće je smrtno stradavanje, hrvatskih i/ili stranih državljana.

Život i zdravlje ljudi

Tablica 57. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabrano
1	Neznatne	<0,046	
2	Malene	0,046-0,211	
3	Umjerene	0,215-0,505	
4	Značajne	0,551-1,608	
5	Katastrofalne	1,654	X

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Gospodarstvo

Tablica 58. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabrano
1	Neznatne	180.757,00 – 361.515,00	
2	Malene	361.515,00 – 1.807.575,00	
3	Umjerene	1.807.575,00 – 5.422.725,00	
4	Značajne	5.422.722,00 – 9.037.875,00	X
5	Katastrofalne	> 9.037.875,00	

Društvena stabilnost i politika

Tablica 59. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabrano
1	Neznatne	180.757,00 – 361.515,00	X
2	Malene	361.515,00 – 1.807.575,00	
3	Umjerene	1.807.575,00 – 5.422.725,00	
4	Značajne	5.422.722,00 – 9.037.875,00	
5	Katastrofalne	> 9.037.875,00	

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Tablica 60. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabrano
1	Neznatne	180.757,00 – 361.515,00	X
2	Malene	361.515,00 – 1.807.575,00	
3	Umjerene	1.807.575,00 – 5.422.725,00	
4	Značajne	5.422.722,00 – 9.037.875,00	
5	Katastrofalne	> 9.037.875,00	

8.6.3 VJEROJATNOST/FREKVENCIJA DOGAĐAJA

Tablica 61. Vjerojatnost/frekvencija najgoreg mogućeg događaja

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

8.6.4 PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA

Za izradu scenarija: Požari raslinja na otvorenom prostoru Općine

- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća Općine Marina
- Državni zavod za statistiku
- Proračun Općine Marina
- Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija za Općinu Marina

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

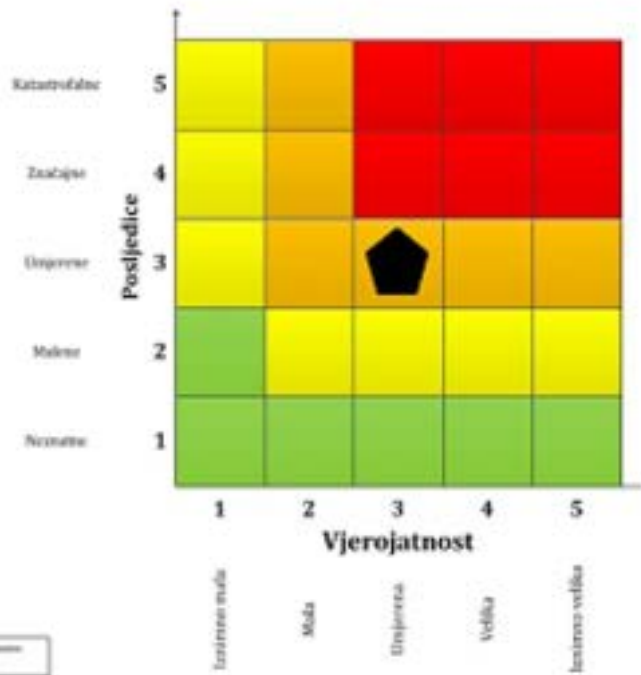
Matrice rizika

RIZIK:

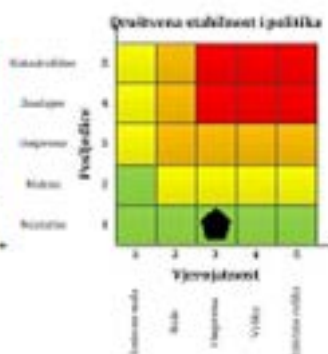
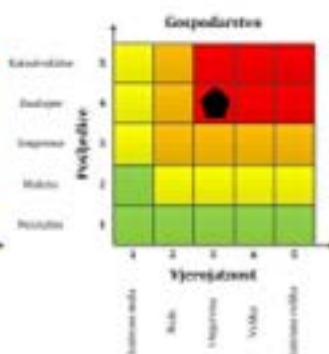
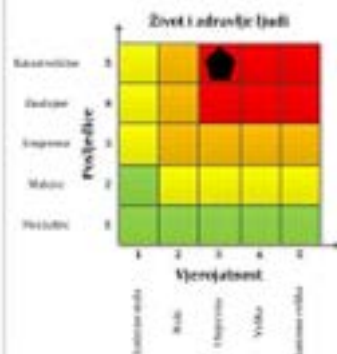
Požar otvorenog tipa na području Općine Marina

NAZIV SCENARIJA:

Požari raslinja na otvorenom prostoru



■	Veći riziak	Rizik se ne može prihvatiti, osim u iznimnim okolnostima.
■	Visok riziak	Rizik se može prihvatiti ukoliko se osigurava odgovarajuća i redovita povratna provedba plana.
■	Umjeren riziak	Rizik se može prihvatiti ukoliko izdane provedbene akcije.
■	Nizak riziak	Rizik se ne može prihvatiti, osim u iznimnim okolnostima.



Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

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

Koordinator:	Katarina Kazoti Jerković, zamjenica Načelnika
Nositelji:	Davor Radić, predsjednik općinskog vijeća
Izvršitelji:	Goran Slatina

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

8.7 EKSTREMNE TEMPERATURE – OPIS SCENARIJA

8.7.1 NAZIV SCENARIJA, RIZIK, RADNA SKUPINA

NAZIV SCENARIJA
Pojava toplinskih valova na području Općine Marina
GRUPA RIZIKA
Ekstremne vremenski uvjeti – toplinski val
RADNA SKUPINA
Koordinator:
Katarina Kazoti Jerković, zamjenica Načelnika
Glavni nositelj:
Davor Radić, predsjednik Općinskog vijeća
Glavni izvršitelj:
Goran Slatina, zapovjednik DVD-a Marina

8.7.2. UVOD

Toplinski val kao prirodna pojava uzrokovana klimatskim promjenama nastaje naglo bez prethodnih najava, neočekivano. Ekstremni događaji poput vrućih dana, tropskih noći postaju učestaliji i vjerojatno će se pojavljivati čak i češće u budućnosti.

8.7.3. PRIKAZ POSLJEDICA

Ekstremne temperature zraka mogu uzrokovati zdravstvene probleme i povećani broj smrtnih slučajeva i stoga predstavljaju javnozdravstveni problem. Očekuje se da bi zatopljenje uzrokovano klimatskim promjenama moglo povećati učestalost toplinskih valova. Osobito ugrožene skupine ljudi su mala djeca, kronični bolesnici, starije osobe te ljudi koji rade na otvorenom prostoru.

8.7.4. PRIKAZ VJEROJATNOSTI

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

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Pojavnost ekstremnih temperatura poklapa se sa razdobljem turističke sezone kada je koncentracija osoba, a samim tim i opasnost daleko veća.

8.7.5. PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU

Tablica 62. Utjecaj toplinskog vala na infrastrukturu na području Općine Marina

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

8.7.6. KONTEKST**Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje**

Na području Općine Marina prema popisu stanovništva 2011. godine živi 4.595 stanovnika. Ugrožene skupine stanovništva u periodu toplinskog vala su djeca od 0-14 godina, osobe starije 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 slijedećoj tablici.

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Tablica 63. Ugrožene skupine stanovništva u periodu toplinskog vala na području općine Posedarje

SKUPINE STANOVNIŠTVA	BROJ STANOVNIKA NA PODRUČJU OPĆINE POSEDARJE	POSTOTAK U ODNOSU NA UKUPNI BROJ STANOVNIKA OPĆINE POSEDARJE
Djeca od 0-14 godina	611	13,29%
Osobe starije od 60 godina	1425	31,01%
Trudnice	47	1,02%
Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti	72	1,57%
Djelatnici na otvorenom	138	3,00%
UKUPNO:	2.293	49,90%

Izvor: Prirodno kretanje stanovništva Republike Hrvatske u 2011.

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture**Tablica 64.** Utjecaj ekstremnih temperatura na kritičnu infrastrukturu

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

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

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

Općina Marina smještena je na području Splitsko-dalmatinske županije, te se nalazi u blizini Grada Splita (40 km) i Trogira (12km). Prema uvjetno-homogenoj regionalizaciji Hrvatske, Općina se nalazi na području Trogirskog priobalja. Trogirsko priobalje čini prisojno okrenuti krški priobalni pojas s istočno izdvojenom fliškom agrarnom zonom Marina-Seget i raščlanjenim padinama krškog reljefa prema zoni Ploče na zapadu. Središte Općine je istoimeno naselje i lučica Marina, na unutrašnjem dijelu Marinskog zaljeva. Obale zaljeva Marina razvedene su brojnim manjim uvalama s pješćanim i šljunčanim plažama.

Najstariji oblik gospodarskog vrednovanja ovog prostora vidljiv je kroz sustav malih agrarnih naseobina vezanih za viši krški vapnenački odsjek i fliške padine kao i kroz kamenjarske pašnjake i ratarske površine u flišu i udolinama. U suvremenim uvjetima rasta i razvoja, prostor Općine predstavlja ekstenziju splitske urbane regije.

Područje Općine Marina nalazi se na području sredozemne klime sa suhim vrućim ljetom koju karakteriziraju vruća ljeta i blage zime s povremenim hladnim valovima koji mogu biti vrlo neugodno hladni. Kako se Jadransko more ljeti sporije zagrijava od kopna, vruća ljeta su rezultat velikog dnevnog zagrijavanja reljefno niskog područja. Već sama činjenica što je reljef nizak (uz to je dobrim dijelom ogolio, a tlo je najčešće propusno i suho), uzrok je visokih dnevnih temperatura u vedrim ljetnim danima. Srednja temperatura najtoplijeg mjeseca viša je od 22 °C. Ljetne vedrine omogućuju jak gubitak terestričke radijacije noću pa su dnevne amplitude velike, najčešće ≥ 15 °C.

U slijedećoj tablici je pregled apsolutnih maksimalnih temperatura izmjerenih na meteorološkoj postaji Split - Marjan za razdoblje 2009. – 2018. Na području Općine Marine u navedenom razdoblju mjeseci su lipanj, srpanj i kolovoz. Najtoplije godine su bile 2015. i 2016.

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Tablica 65. Pregled srednjih mjesečnih vrijednosti i ekstrema za razdoblje od 2008. – 2019. godine na mjesnoj postaji Marjan - Split

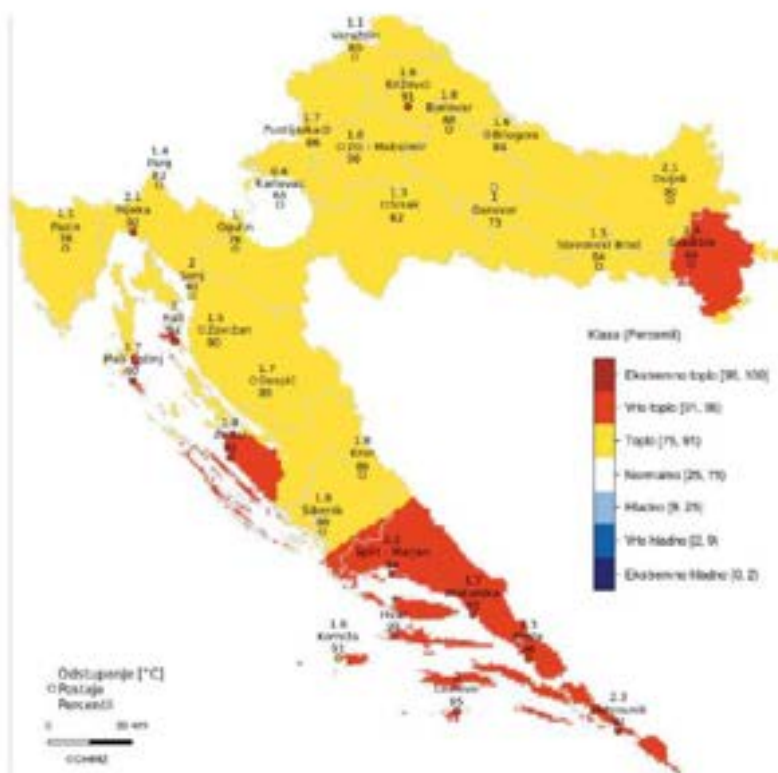
	SIJEČANJ	VELJAČA	OŽUJAK	TRAVANJ	SVIBANJ	LIPANJ	SRPANJ	KOLOVOZ	RUJAN	LISTOPAD	STUDENI	PROSINAC
TEMPERATURA ZRAKA												
Srednja [°C]	8,4	8,8	11,7	15,8	19,8	24,4	27,4	27,3	22,4	17,4	13,9	9,7
Aps. maksimum [°C]	16,6	18,7	24,3	27,6	32,2	36,1	38,1	38,5	33,1	27,9	22,0	18,6
Datum(dan/god)	11/2016	16/2016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

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

8.7.7. UZROK

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

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



Slika 12. Odstupanje srednje temperature zraka u rujnu za Republiku Hrvatsku 2020. godine

Na slici 12. prikazano je odstupanje srednje temperature zraka za područje Republike Hrvatske iz kojeg se vidi da je područje Općine Marina bilo vrlo toplo.

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Razvoj događaja koji prethode katastrofi

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.

Okidač koji je uzrokovao katastrofu

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.

8.8 EKSTREMNE TEMPERATURE – OPIS DOGAĐAJA

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, inzulit 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 kardiorespiratorne bolesti.

Hrvatski zavod za javno zdravstvo (HZJZ) prati povećanje pobola i smrtnosti vezano uz povišene temperature prikupljajući tjedna izvješća o pobolu i smrtnosti od županijskih zavoda za hitnu medicinu, liječnika primarne zdravstvene zaštite, podatke iz bolnica preko HZZO. Sve prikupljene podatke dostavlja Ministarstvu zdravlja.

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

8.8.1 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 sa 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.

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

8.8.2. KRITERIJI DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI**Događaj s najgorim mogućim posljedicama**

Nagli nastup toplinskog vala tijekom ljetnih vrućina kod stupnja rizika – vrlo velike opasnosti s maksimalnom dnevnom temperaturom zraka iznad 37°C u trajanju od četiri ili više uzastopnih dana. Nakon izlaganja ovim ekstremnim temperaturama ljudski organizam ulazi u stanje šoka tzv. toplinskog udara – stanje hipertermije praćena sistemskim upalnim odgovorom tijela koji uzrokuje višestruko zatajenje organa i često smrt. Nakon izlaganja ovim ekstremnim temperaturama ljudski organizam ulazi u stanje šoka tzv. toplinskog udara – stanje hipertermije praćena sistemskim upalnim odgovorom tijela koji uzrokuje višestruko zatajenje organa i često smrt. Do toplinskog udara dolazi kad termoregulacijski mehanizmi ne funkcioniraju, a unutarnja temperatura se prilično poveća, aktiviraju se upalni citokini te dolazi do višestrukog zatajenja organa. Zatajuje CNS, skeletni mišići (rabdomioliza), mioglobinurija, akutno zatajenje bubrega i diseminirana intravaskularna koagulacija.

U slučaju toplinskog vala ekstremnog rizika predviđa se veći broj terminalno oboljelih nego inače, posebice skupina s postojećom kroničnom bolešću, radnici na otvorenom.

Život i zdravlje ljudi

Tablica 66. Posljedice na život i zdravlje ljudi na području Općine Marina

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabrano
1	Neznatne	<0,046	
2	Malene	0,046-0,211	
3	Umjerene	0,215-0,505	X
4	Značajne	0,551-1,608	
5	Katastrofalne	1,654	

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Gospodarstvo

Tablica 67. Posljedice na gospodarstvo na području Općine Marina

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabrano
1	Neznatne	180.757,00 – 361.515,00	
2	Malene	361.515,00 – 1.807.575,00	
3	Umjerene	1.807.575,00 – 5.422.725,00	X
4	Značajne	5.422.722,00 – 9.037.875,00	
5	Katastrofalne	> 9.037.875,00	

Društvena stabilnost i politika

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

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabrano
1	Neznatne	180.757,00 – 361.515,00	X
2	Malene	361.515,00 – 1.807.575,00	
3	Umjerene	1.807.575,00 – 5.422.725,00	
4	Značajne	5.422.722,00 – 9.037.875,00	
5	Katastrofalne	> 9.037.875,00	

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

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

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabrano
1	Neznatne	180.757,00 – 361.515,00	
2	Malene	361.515,00 – 1.807.575,00	X
3	Umjerene	1.807.575,00 – 5.422.725,00	
4	Značajne	5.422.722,00 – 9.037.875,00	
5	Katastrofalne	> 9.037.875,00	

8.8.3. VJEROJATNOST/FREKVENCIJA DOGAĐAJA**Tablica 70.** Vjerojatnost/frekvencija najgoreg mogućeg događaja

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

8.8.2. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA

Za izradu scenarija: Požari raslinja na otvorenom prostoru Općine

- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća Općine Marina
- Državni zavod za statistiku
- Proračun Općine Marina
- Plan zaštite od požara

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

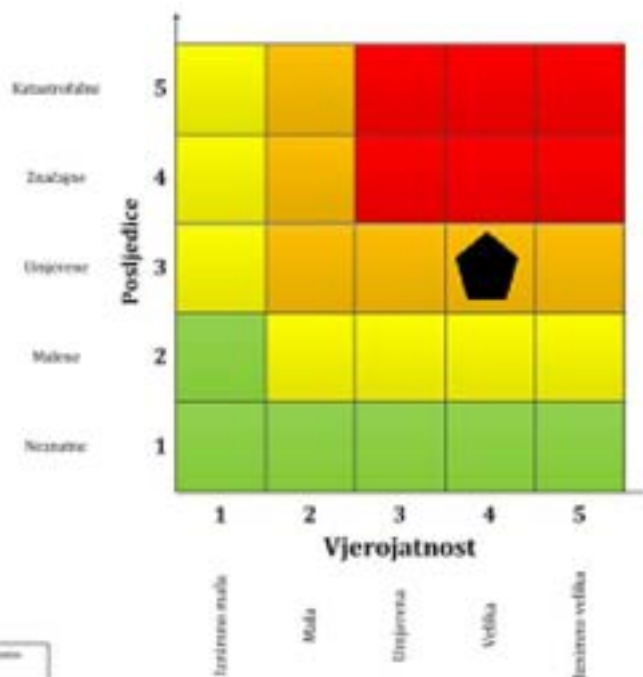
Matrice rizika

RIZIK:

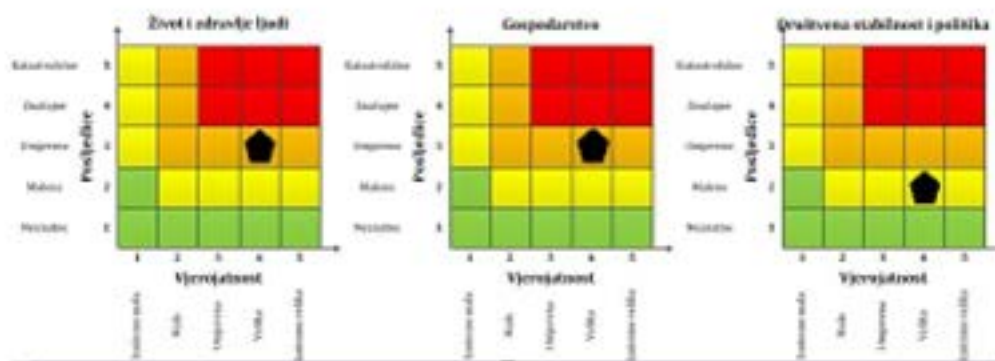
Ekstremni vremenski uvjeti - toplinski val

NAZIV SCENARIJA:

Pojava toplinskih valova na području Općine Marina



■ Visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, mora se razmotriti smanjenje
■ Uspjeh	Rizik se može prihvatiti ako se razmotre mogućnosti ili sredstva potrebna postupku smanjenja
■ Uspjeh	Rizik se može prihvatiti ako se razmotre mogućnosti postupka smanjenja
■ Nizak rizik	Analize mogu biti potpuno, ali neopisive



Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

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

Koordinator:	Katarina Kazoti Jerković, zamjenica Načelnika
Nositelji:	Davor Radić, predsjednik Općinskog vijeća
Izvršitelji:	Goran Slatina, zapovjednik DVD-a Marina

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

8.9 EPIDEMIJE I PANDEMIJE – OPIS SCENARIJA**8.9.1 NAZIV SCENARIJA, RIZIK, RADNA SKUPINA**

NAZIV SCENARIJA
Epidemija koronavirusa na području općine Marina
GRUPA RIZIKA
Epidemije i pandemije
RADNA SKUPINA
Koordinator:
Katarina Kazoti Jerković, zamjenica Načelnika
Glavni nositelj:
Davor Radić, predsjednik Općinskog vijeća
Glavni izvršitelj:
Darija Najev Jurač, pročelnica Jedinственог управног одјела

8.9.2 UVOD

Epidemija je iznenadno povećanje slučajeva neke zarazne bolesti u ljudskoj populaciji u određenom prostoru, koje bitno prerasta u očekivan broj slučajeva (incidenciju) u istoj populaciji.

Epidemija je obično prostorno ograničena, ali ako se proširi na čitave zemlje ili kontinente i masovno zahvati veliki broj ljudi nazivamo je pandemijom.

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

8.9.3 PRIKAZ POSLJEDICA

Epidemija koronavirusa uzrokovala je niz društveno-ekonomskih posljedica kao što su nestašice raznih vrsta robe, djelomično zbog paničnog kupovanja, ali i poremećaja u industriji i logistici. Kako je nedvojbeno da pandemija koronavirusa utječe na gospodarsku aktivnost, nikako ne smijemo skrenuti pozornost ni sa aspekta zdravlja. Osobe koje prebole koronavirus, koji iscrpljujuće utječe na život ljudi, tjednima nakon oporavka mogu osjetiti zadihanost i umor čak i nakon kratke šetnje. Koronavirus može izravno zaraziti širok spektar stanica u tijelu i pokrenuti preaktivni imunološki odgovor koji također uzrokuje štetu u cijelom tijelu.

Prvi slučaj zaraze u Hrvatskoj potvrđen je u 25. veljače 2020, a do današnjeg dana (23.12.2020.) Hrvatska broji 200.086 slučajeva zarazom koronavirusom.

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Od početka pandemije evidentirano je 24.699 slučajeva oboljelih od koronavirusa na području Splitko – dalmatinske županije, od kojih nekoliko desetaka u općini Marini (cjeloviti podaci nedostupni).

8.9.4 PRIKAZ VJEROJATNOSTI

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

Zaraziti se možete dodirivanjem očiju, nosa ili usta nakon dodirivanja tako onečišćenih površina ili udisanjem virusa ako ste u neposrednoj blizini osobe koja ima COVID-19. Bolest se prvi puta pojavila u kineskom gradu Wuhanu. Povodom brzog širenja ove bolesti Svjetska zdravstvena organizacija proglasila je pandemiju.

8.9.5 PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU

Tablica 71. Utjecaj epidemije i pandemije na infrastrukturu na području Općine Marina

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

8.9.6 KONTEKST

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

Trenutno se procjenjuje da vrijeme inkubacije 2019-nCoV (vrijeme između izlaganja virusu i pojave simptoma) traje između dva i 12 dana. Iako su ljudi najzarazniji kada

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

imaju simptome nalik gripi, postoje naznake da neki ljudi mogu prenijeti virus bez da imaju simptome ili prije nego se oni pojave. Ukoliko se ovaj podatak potvrdi, to će otežati rano otkrivanje zaraze 2019-nCoV. To nije neuobičajeno kod virusnih infekcija, kao što se vidi iz primjera ospica, ali za ovaj novi virus nema jasnih dokaza da se bolest može prenijeti prije pojave simptoma.

COVID-19 različito djeluje na različite ljude. U većine zaraženih osoba razvije se blaga ili umjerena bolest i oporavljaju se bez bolničkog liječenja.

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

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

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

Ukupan broj umrlih u razdoblju od siječnja do lipnja 2020. pao je za 3,6% u odnosu na isto razdoblje prethodne godine, odnosno umrlih je bilo 985 manje. Podaci pokazuju da, unatoč pandemiji bolesti COVID-19, nisu zabilježena znatnija odstupanja broja umrlih u odnosu na promatrano razdoblje prethodnih godina.

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Tablica 72. Utjecaj epidemija i pandemija na kritičnu infrastrukturu

Proizvodnja i distribucija električne energije	Nema utjecaja na proizvodnju i distribuciju električne energije.
Komunikacijska i informacijska tehnologija	Nema utjecaja na komunikacijsku i informacijsku tehnologiju
Promet	Može doći do blokade prometa radi sprječavanja kretanja stanovništva i smanjenja virusa.
Zdravstvo	Prilikom epidemije influence dolazi do porasta komplikacija kroničnih bolesti što se očituje većim brojem hospitalizacija i smrtnosti.
Vodnogospodarstvo	Nema utjecaja na vodnogospodarstvo
Hrana	Nema direktnog utjecaja na proizvodnju hrane. Međutim može doći do smanjene opskrbe hranom
Financije	Može doći da zastoja gospodarstva, obzirom na uvođenje karantene i smanjenje broja kretanja stanovništva. Također može doći do smanjenja broja zaposlenih
Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari	Nema utjecaja
Javne službe	Hitne medicinske službe uslijed epidemije i pandemije influence bilježe povećan broj intervencija.
Nacionalni spomenici i vrijednosti	Nema utjecaja

Ekonomski i politički uvjeti

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

Posljedice su se primarno osjetile u turizmu, uključujući putničke agencije, zatim zrakoplovne kompanije. Kriza se potom proširila na druge grane gospodarstva. Pandemija koronavirusa pokrenula je veliku ekonomsku krizu koja će se odraziti na društvo u narednih nekoliko godina. Kriza je nazvana "najvećim ekonomskim, financijskim i društvenim šokom 21. stoljeća". Taj šok donosi dvostruki problem. Prvi je zaustavljanje proizvodnje i lanaca opskrbe u zahvaćenim zemljama, a drugi je opadanje konzumacije koji će dovesti do pada povjerenja konzumenata. Mjere koje se donose će obuzdati širenje virusa, ali će i svjetsku ekonomiju staviti u stanje "dubokog zamrzavanja" bez presedana. Recesija će se najprije vidjeti u krizi poslovanja. Iako su u svibnju 2020. počele popuštati mjere uvedene zbog pandemije bolesti COVID-19 i bolje epidemiološke situacije, ipak je četvrti mjesec zaredom ostvaren pad dolazaka i noćenja turista u komercijalnim smještajnim objektima. Globalna zdravstvena kriza

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

prouzročena pandemijom bolesti COVID-19 utjecala je na gospodarstvo većine zemalja, pa tako i na Republiku Hrvatsku. Stoga su države morale poduzeti niz mjera za ublažavanje ekonomskih posljedica pandemije. Mjere ograničavanja kretanja ljudi i provođenja gospodarske aktivnosti utjecale su na agregate tromjesečnih nacionalnih računa i odrazile su se na kvalitetu i dostupnost mnogih izvora podataka koji se uobičajeno primjenjuju u procjeni bruto domaćeg proizvoda. Podaci pokazuju da je pandemija u velikoj mjeri dovela do usporavanja hrvatskoga gospodarstva od sredine ožujka. Iako širenje bolesti nije znatno utjecalo na ekonomske pokazatelje u siječnju i veljači, utjecaj pandemije vidljiv je već u prvom tromjesečju 2020.

8.9.7 UZROK

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

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

Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

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

Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Obzirom da je vrijeme inkubacije dugo (do 15 dana), može doći do pojave velikog broja zaraženih bez da zaražene osobe znaju da su prenositelji virusa. Mogućnost brzog i povoljnog širenja glavna je pretpostavka kao okidač za nastanak pandemije koja se u bilo kojem trenutku može pretvoriti u događaj katastrofalnih razmjera.

Liječenje

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

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

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

8.10 EPIDEMIJE I PANDEMIJE – OPSI DOGAĐAJA

8.10.1 POSLJEDICE I INFORMACIJE O POSLJEDICAMA

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

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

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

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

8.10.2. KRITERIJI DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI

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

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Život i zdravlje ljudi

Tablica 73. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabrano
1	Neznatne	<0,046	
2	Malene	0,046-0,211	
3	Umjerene	0,215-0,505	X
4	Značajne	0,551-1,608	
5	Katastrofalne	1,654	

Gospodarstvo

Tablica 74. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabrano
1	Neznatne	180.757,00 – 361.515,00	
2	Malene	361.515,00 – 1.807.575,00	X
3	Umjerene	1.807.575,00 – 5.422.725,00	
4	Značajne	5.422.722,00 – 9.037.875,00	
5	Katastrofalne	> 9.037.875,00	

Društvena stabilnost i politika

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

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (kn)	Odabrano
1	Neznatne	180.757,00 – 361.515,00	X
2	Malene	361.515,00 – 1.807.575,00	
3	Umjerene	1.807.575,00 – 5.422.725,00	
4	Značajne	5.422.722,00 – 9.037.875,00	
5	Katastrofalne	> 9.037.875,00	

118

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Tablica 76. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku, Oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (kn)	Odabrano
1	Neznatne	180.757,00 – 361.515,00	X
2	Malene	361.515,00 – 1.807.575,00	
3	Umjerene	1.807.575,00 – 5.422.725,00	
4	Značajne	5.422.722,00 – 9.037.875,00	
5	Katastrofalne	> 9.037.875,00	

8.10.3. VJEROJATNOST / FREKVENCIJA DOGAĐAJA

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

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

Tablica 77. Vjerojatnost/frekvencija

Kategorija	Vjerojatnost/frekvencija			Odabrano
	Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
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	

8.10.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA

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

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

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

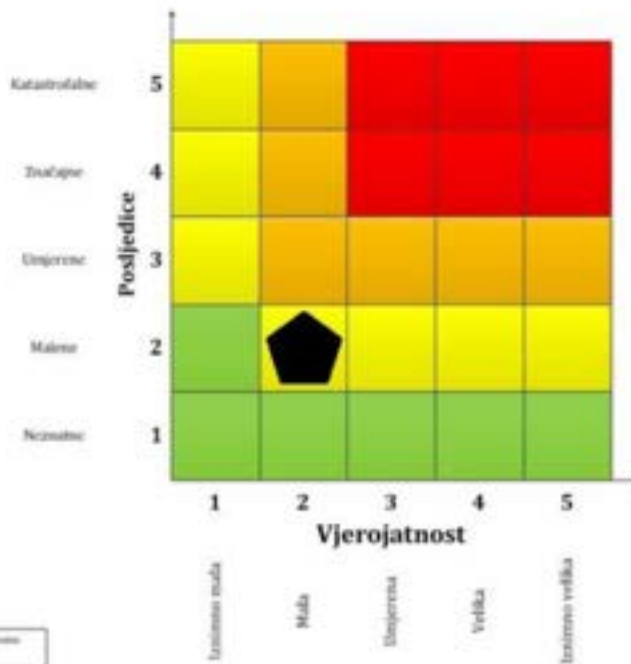
Matrica rizika

RIZIK:

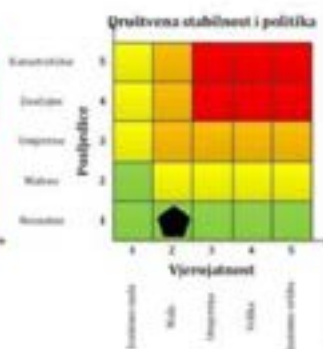
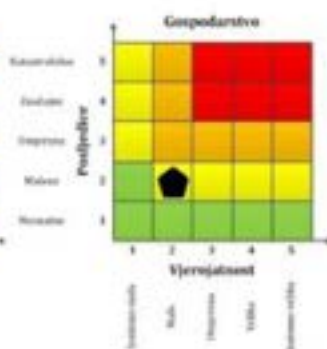
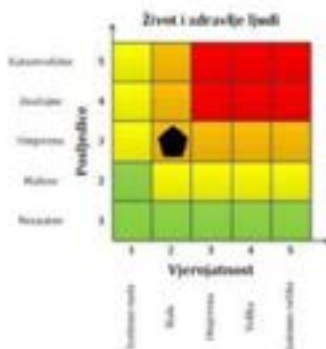
Epidemije i pandemije

NAZIV SCENARIJA:

Epidemija koronavirusa na području općine Marina



■	Veće vjerojatno	Rizik se može pojaviti, ali je u osnovi izbjegljiv.
■	Visok rizik	Rizik se može pojaviti, ali je u osnovi izbjegljiv uz primjenu svih mogućih preventivnih mjera.
■	Usporedni rizik	Rizik se može pojaviti, ali je u osnovi izbjegljiv uz primjenu svih mogućih preventivnih mjera.
■	Nizak rizik	Rizik se može pojaviti, ali je u osnovi izbjegljiv uz primjenu svih mogućih preventivnih mjera.



Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

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	

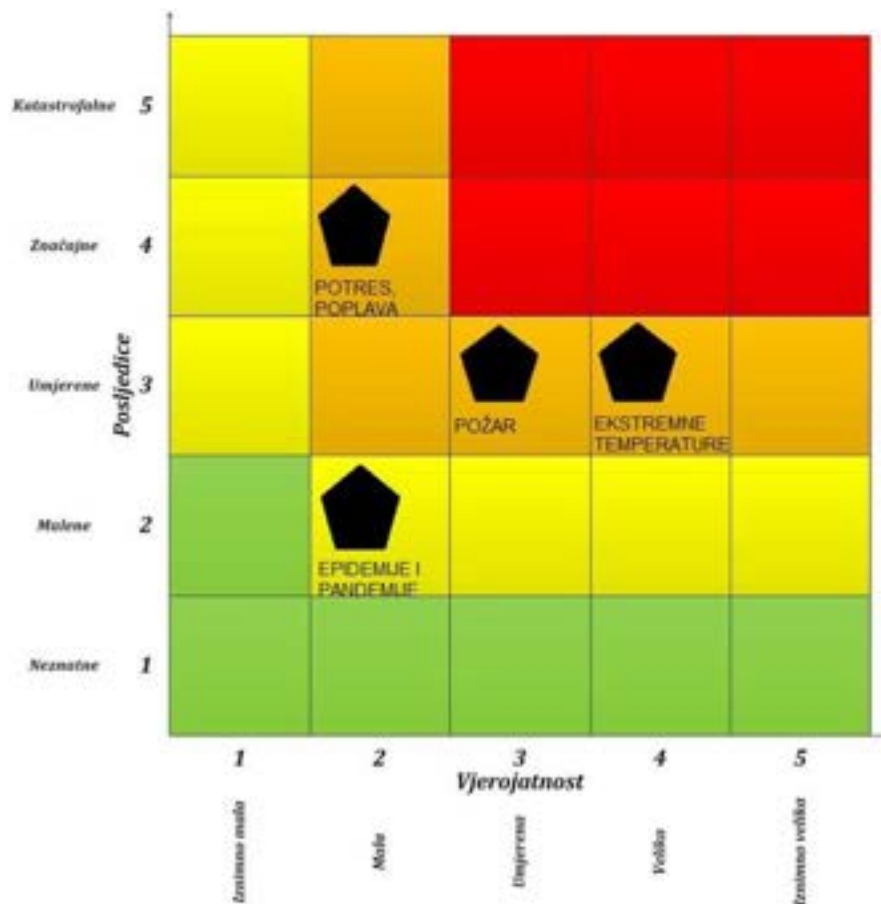
Sudionici

Koordinator:	Katarina Kazoti Jerković, zamjenica Načelnika
Nositelji:	Davor Radić, predsjednik Općinskog vijeća
Izvršitelji:	Darija Najev Jurač, pročelnica Jedininstvenog upravnog odjela

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

9 USPOREDBA RIZIKA

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



Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

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 Marina je donijela sljedeće dokumente:

- Plan razvoja sustava civilne zaštite na području Općine Marina
- Analiza stanja sustava civilne zaštite za područje općine Marina za 2018. god.; Klasa: 810-01/19-10/2, Urbroj: 2184/02-01/01-19-2, od 17.01.2019. god.
- Godišnji plan razvoja sustava civilne zaštite na području Općine Marina s financijskim učincima za trogodišnje razdoblje 2019.- 2021. god.; Klasa: 810-01/18-10/01, Urbroj: 2184/02-01/01-19-2
- Godišnji plan razvoja sustava civilne zaštite na području Općine Marina s financijskim učincima za trogodišnje razdoblje 2020.-2022. god.; Klasa: 810-02/19-10/06, Urbroj: 2184/02-03/01-19-2, od 23.12.2019. god.
- Analiza stanja sustava civilne zaštite za područje općine Marina za 2019. god.; Klasa: 810-01/19-10/5, Urbroj: 2184/02-03/01-19-2, od 23.12.2019. god.
- Odluka o osnivanju Postrojbe opće namjene civilne zaštite Općine Marina; Klasa: 810-01/20-10/04, Urbroj: 2184/02-03/01-20-1, od 24.01.2020. god.
- Plan operativne primjene programa aktivnosti u provedbi posebnih mjera zaštite od požara od interesa za republiku hrvatsku u 2020. Godini na području Općine Marina; Klasa: 214-02/20-20/02, Urbroj: 2184/02-03/01-20-2, od 19.03.2020. god.
- Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite na području Općine Marina za razdoblje 2020. – 2024. god.; Klasa: 810-01/20-10/07, Urbroj: 2184/02-03/01-20-2, od 19.03.2020. god.
- Odluku o osnivanju Stožera civilne zaštite Općine Marina
- Odluka o imenovanju novih članova Stožera CZ općine Marina; Klasa: 810-01/20-10/11, Urbroj: 2184/02-03/01-20-1, od 16.03.2020. god.
- Plan djelovanja civilne zaštite na području Općine Marina
- Plan vježbi sustava civilne zaštite Općine Marina za 2020. god.
- Poslovnik o radu Stožera civilne zaštite Općine Marina
- Plan pozivanja i aktiviranja stožera civilne zaštite Općine Marina
- Odluku o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Općine Marina
- Odluka o imenovanju povjerenika i zamjenika povjerenika civilne zaštite

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 vrlo visokom.

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

10.1.2 SUSTAVI RANOG UPOZORAVANJA I SURADNJA SA SUSJEDNIM JEDINICAMA LOKALNE I PODRUČNE (REGIONALNE) SAMOUPRAVE

Upozoravanje načelnika u slučaju nadolazeće i neposredne opasnosti obavlja se od strane Županijskog centra 112 (ŽC 112), Područnog ureda Državne uprave za zaštitu i spašavanje Split (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 treba postupati sukladno navedenom protokolu. Spremnost sustava civilne zaštite na temelju razvijenosti ranog upozoravanja, razmjene informacija i njihovog korištenja za podizanje spremnosti sustava civilne zaštite kroz pripreme za provođenje mjera i aktivnosti u svrhu smanjivanja posljedica neposrednih i nastupajućih prijetnji procjenjuje se visokom.

10.1.3 STANJE SVIJESTI POJEDINACA, PRIPADNIKA RANJIVIH SKUPINA, UPRAVLJAČKIH I ODGOVORNIH TIJELA

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

10.1.4 OCJENA STANJA PROSTORNOG PLANIRANJA, IZRADE PROSTORNIH I URBANISTIČKIH PLANOVA RAZVOJA, PLANSKOG KORIŠTENJA ZEMLJIŠTA

Općina je izradila slijedeće planske dokumente:

- Prostorni plan općine Marina
- UPU naselja Marina
- UPU Vinišće
- Izmjene i dopune UPU-A Marina
- UPU obalnoga dijela naselja Poljica
- UPU Miline Sevid
- UPU 4.5. Vrh Oštrice
- UPU Tunjara
- UPU turističkog naselja Ošiljak
- UPU Oštrica zapad

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

- UPU luke Nautičkog turizma
- Izmjene i dopune PPU Općine Marina
- Izmjene i dopune UPU-A 4.5. Vrh Oštrice
- UPU Barbašnjevica – Banovi
- UPU Dobrečevo

a sljedeći planovi uređenja su u izradi:

- UPU Borovica
- UPU Vinovac

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

10.1.5 OCJENA FISKALNE SITUACIJE I NJEZINE PERSPEKTIVE

Predviđena sredstva iz proračuna Općine za 2020. godinu za sustav civilne zaštite su sljedeća:

- DVD Marina – 650. 000,00 kn
- Civilna zaštita – 110. 000,00 kn
- Gradsko društvo Crveni križ Trogir – 55.000,00 kn
- HGSS – 40.000,00 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 visokom.

10.1.6 BAZE PODATAKA

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

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

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

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

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

Tablica 78. 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	

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

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

Stožer civilne zaštite Općine kao i načelnik Općine osposobljeni su za obavljanje poslova civilne zaštite.

Do sada je provedena jedna vježba iz civilne zaštite. Jednom godišnje potrebno je 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 slijedećih parametara:

- potpunosti 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. Ukupno stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta spremnosti operativnih kapaciteta na području Općine procijenjeno je niskim.

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

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

10.2.4 PODRUČJE REAGIRANJA

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

Tablica 79. 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 – povjerenika civilne zaštite			X	
Spremnost operativnih kapaciteta – građana u sustavu civilne zaštite	X			
GIS civilne zaštite te drugi izvori i baze	X			
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta – redovnih službi i gotovih operativnih snaga (pravnih osoba i udruga građana najviše razine operativne spremnosti)			X	
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i			X	

128

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Područje reagiranja	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
stanja komunikacijskih kapaciteta – postrojbi civilne zaštite opće namjene				
Područje reagiranja - ZBIRNO		X		

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

Potres

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

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Tablica 80. 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		

Poplava

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

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Tablica 81. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Poplava

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

Požari otvorenog tipa

Potrebne snage u slučaju požara	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> - Stožer civilne zaštite Općine - DVD Marina - HGSS Stanica Split - Gradsko društvo Crveni križ Trogir - Pravne osobe od posebnog interesa za sustav civilne zaštite s područja Općine - Zdravstveni radnici na području Općine - Udruge - Postrojba civilne zaštite opće namjene - Povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite - Koordinator na lokaciji 	Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine
Potrebne snage u slučaju požara	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> - Zavod za javno zdravstvo Splitsko - dalmatinske županije - Zavod za hitnu medicinsku pomoć Splitsko - dalmatinske županije - Savjetodavna poljoprivredna služba SŽ - HEP - Hrvatska elektroprivreda d.d. - Hrvatske šume - Županijske ceste Split d.o.o. - Ravnateljstvo civilne zaštite Split - Policijska postaja Trogir - KBC Split 	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Tablica 82. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Požari otvorenog tipa

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

Ekstremne temperature

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

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Tablica 83. 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 požara otvorenog tipa - ZBIRNO		X		

Epidemije i pandemije

Potrebne snage u slučaju epidemija i pandemija	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> - Stožer civilne zaštite Općine - Gradsko društvo Crveni križ Trogir - Pravne osobe od posebnog interesa za sustav civilne zaštite s područja Općine - Zdravstveni radnici na području Općine - Udruge - Postrojba civilne zaštite opće namjene - Povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite - Koordinator na lokaciji 	Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine
Potrebne snage u slučaju epidemija i pandemija	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> - Zavod za javno zdravstvo Splitsko - dalmatinske županije - Zavod za hitnu medicinsku pomoć Splitsko - dalmatinske županije - Savjetodavna poljoprivredna služba SŽ - HEP - Hrvatska elektroprivreda d.d. - Županijske ceste Split d.o.o. - Ravnateljstvo civilne zaštite Split - Policijska postaja Trogir - KBC Split 	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Tablica 84. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Epidemije i pandemije

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

10.3 TABLIČNI PRIKAZ SPREMNOSTI SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

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

Tablica 85. Analiza sustava civilne zaštite – sustav civilne zaštite - zbirno

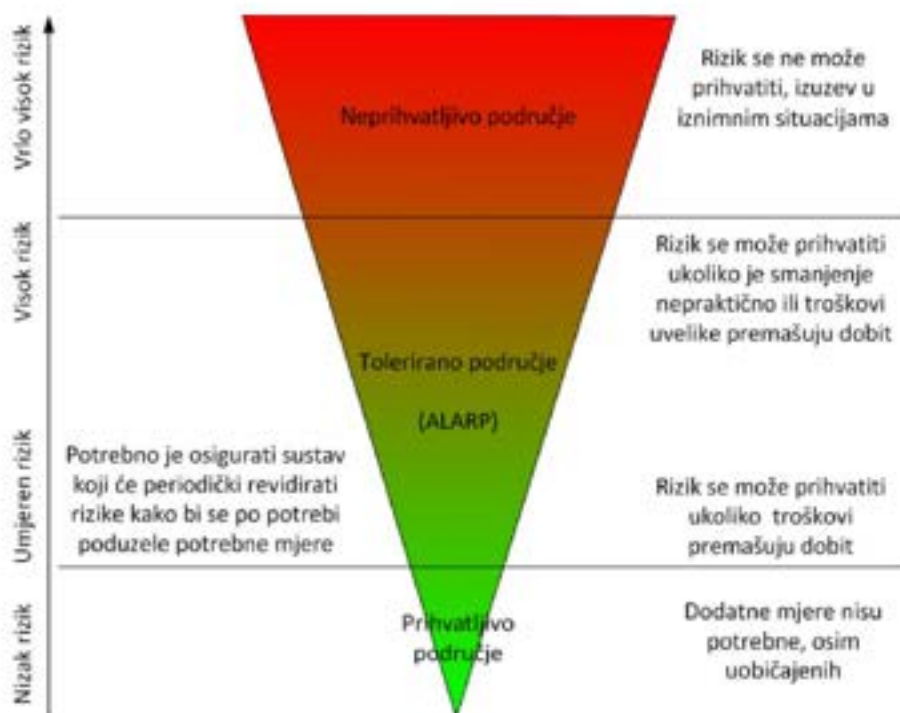
	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Područje preventive - ZBIRNO			X	
Područje reagiranja - ZBIRNO		X		
Sustav civilne zaštite - ZBIRNO		X		

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

10.4 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 12. 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 scenarija rangirani prema ALARP načelu.

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

Tablica 86. Vrednovanje rizika

Scenarij	Događaj s najgorim posljedicama	Vrednovanje
Potres	4	Tolerirani rizik
Poplava	4	Tolerirani rizik
Požari otvorenog tipa	3	Tolerirani rizik
Ekstremne temperature	3	Tolerirani rizik
Epidemije i pandemije	2	Prihvatljiv rizik

Iz tablice vrednovanja rizika proizlazi da su na području Općine scenariji potresa, poplave, požara i ekstremnih temperatura tolerirani rizici, dok su epidemije i pandemije prihvatljiv rizik

Procjena rizika od velikih nesreća – Općina Marina

11 KARTOGRAFSKI PRIKAZ

Kartografski prikaz dan je u prilogima ove Procjene rizika:

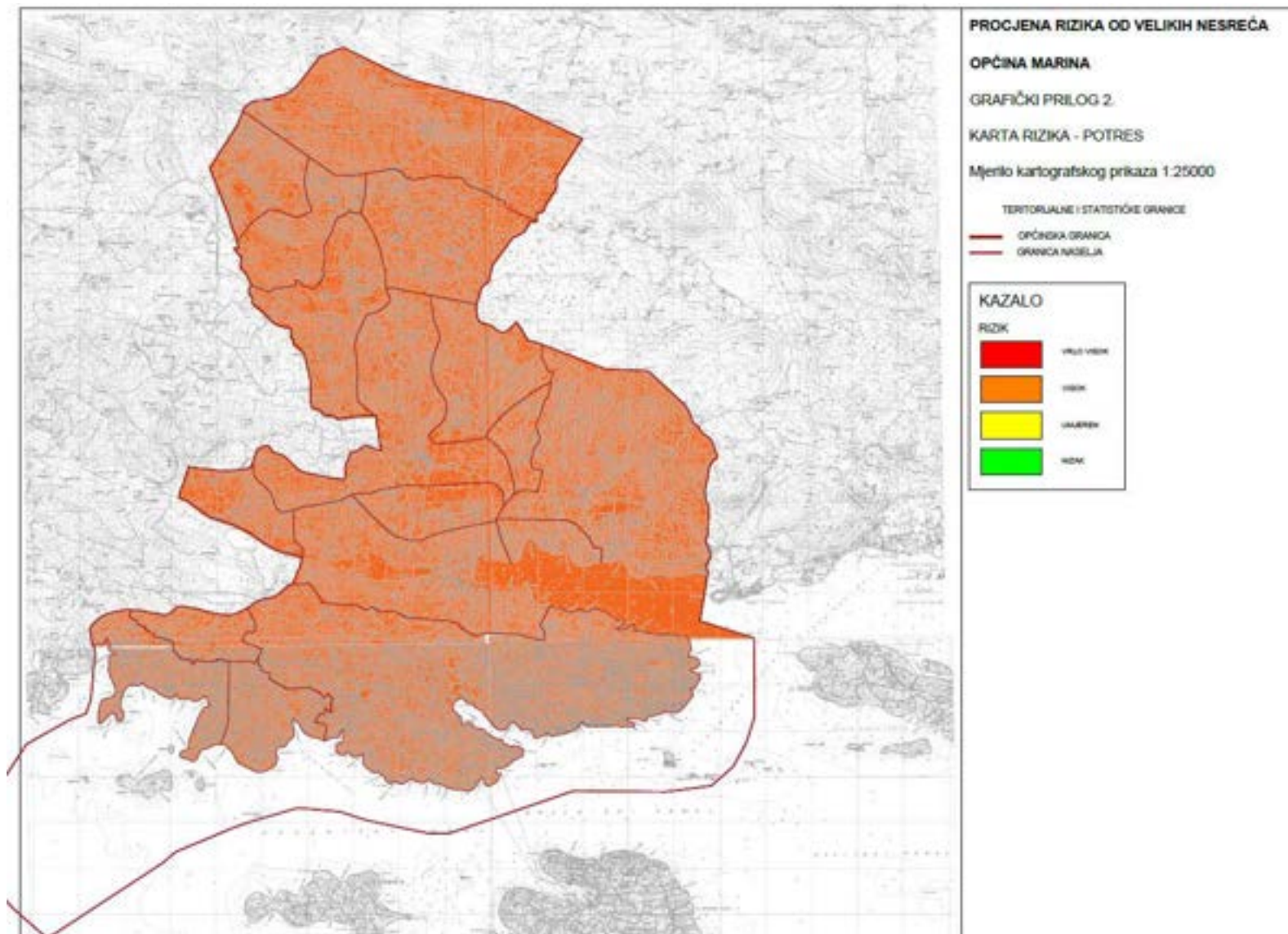
- Prilog 1. Karte prijetnji
- Prilog 2. Karta rizika – Potresi
- Prilog 3. Karta rizika – Poplava
- Prilog 4. Karta rizika – Požari otvorenog tipa
- Prilog 5. Karta rizika – Ekstremne temperature
- Prilog 6. Karta rizika – Epidemije i pandemije

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

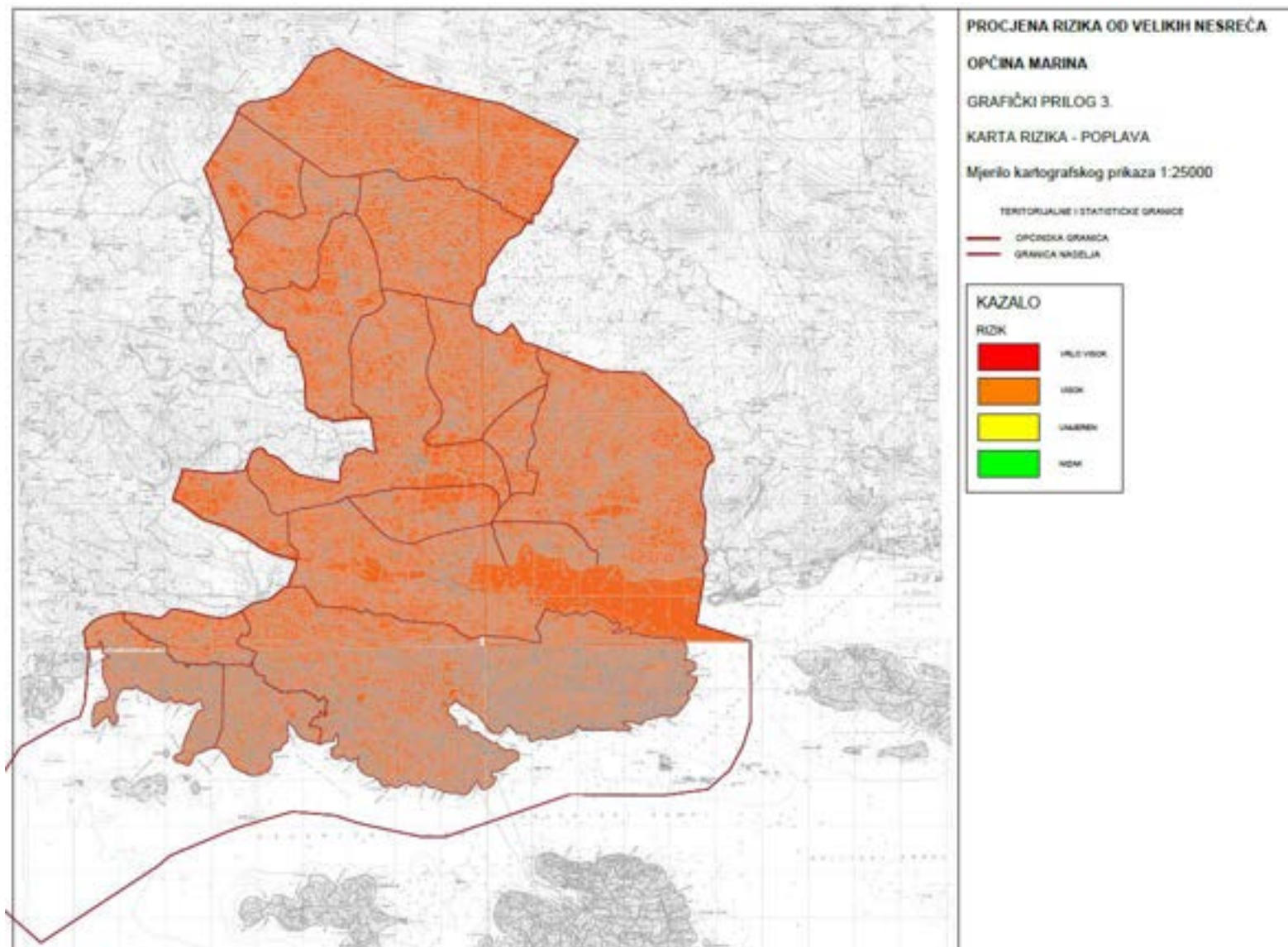
Na kartama su prikazane lokacije, dosege te rasprostranjenost svih obrađenih prijetnji.

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

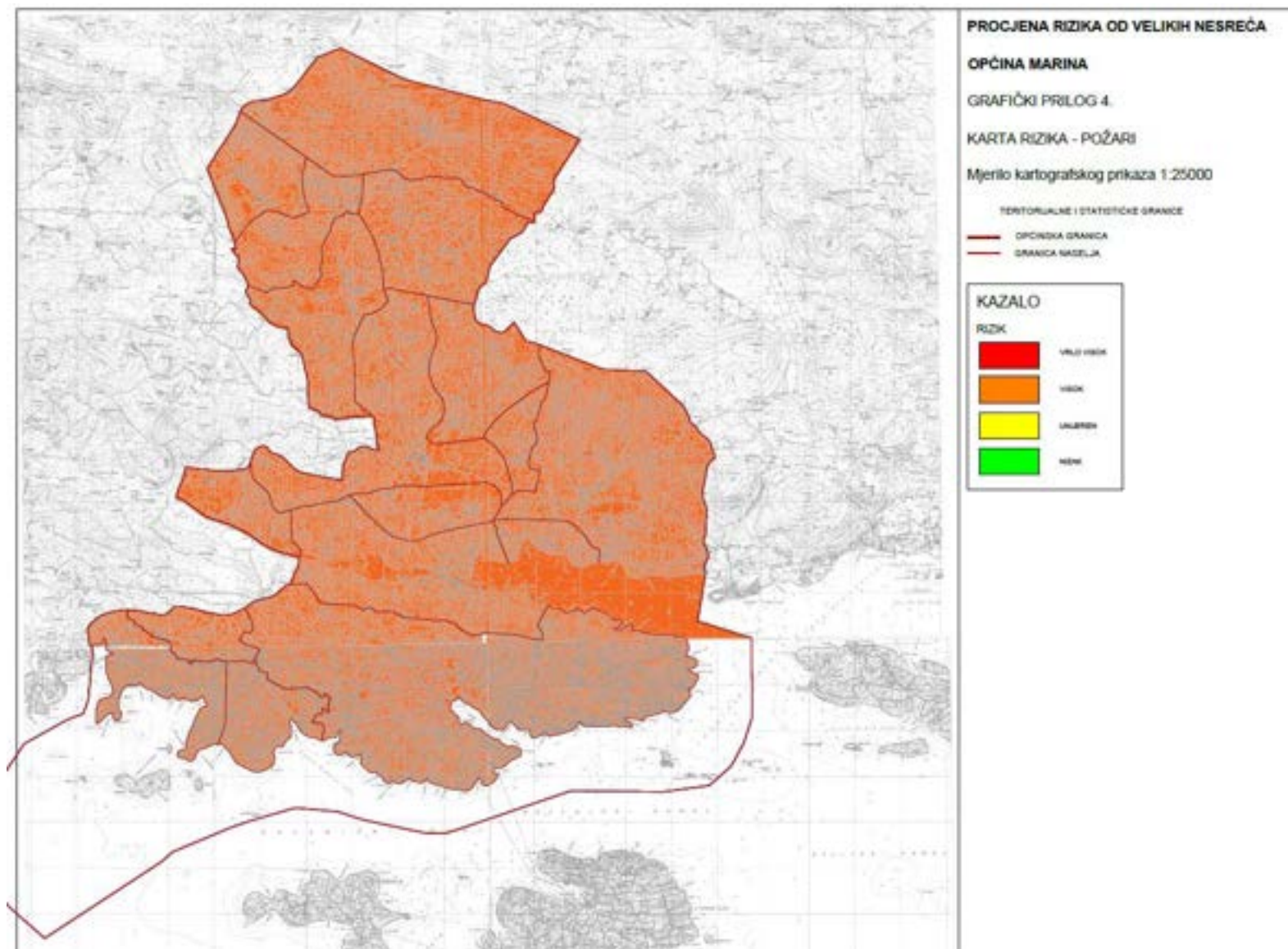
Karte rizika obojane su odgovarajućim bojama iz matrica za prikaz rizika.



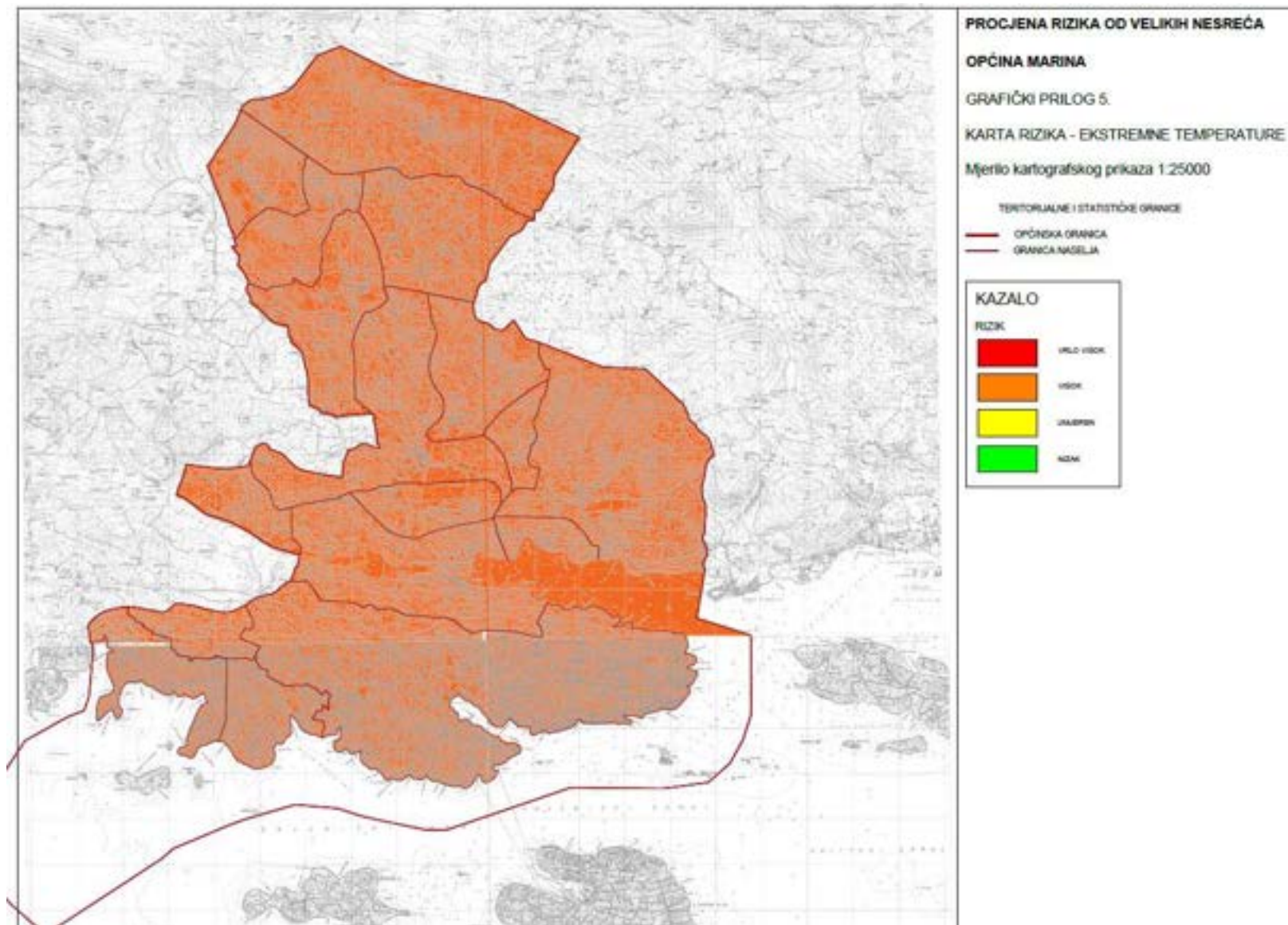
IZDAVAČ: Općinsko vijeće Općine Marina – UREĐUJE: Načelnik Općine Marina – Odgovorni urednik: Ante Mamut – PRIPREMA: Jedinstveni upravni odjel Općine Marina



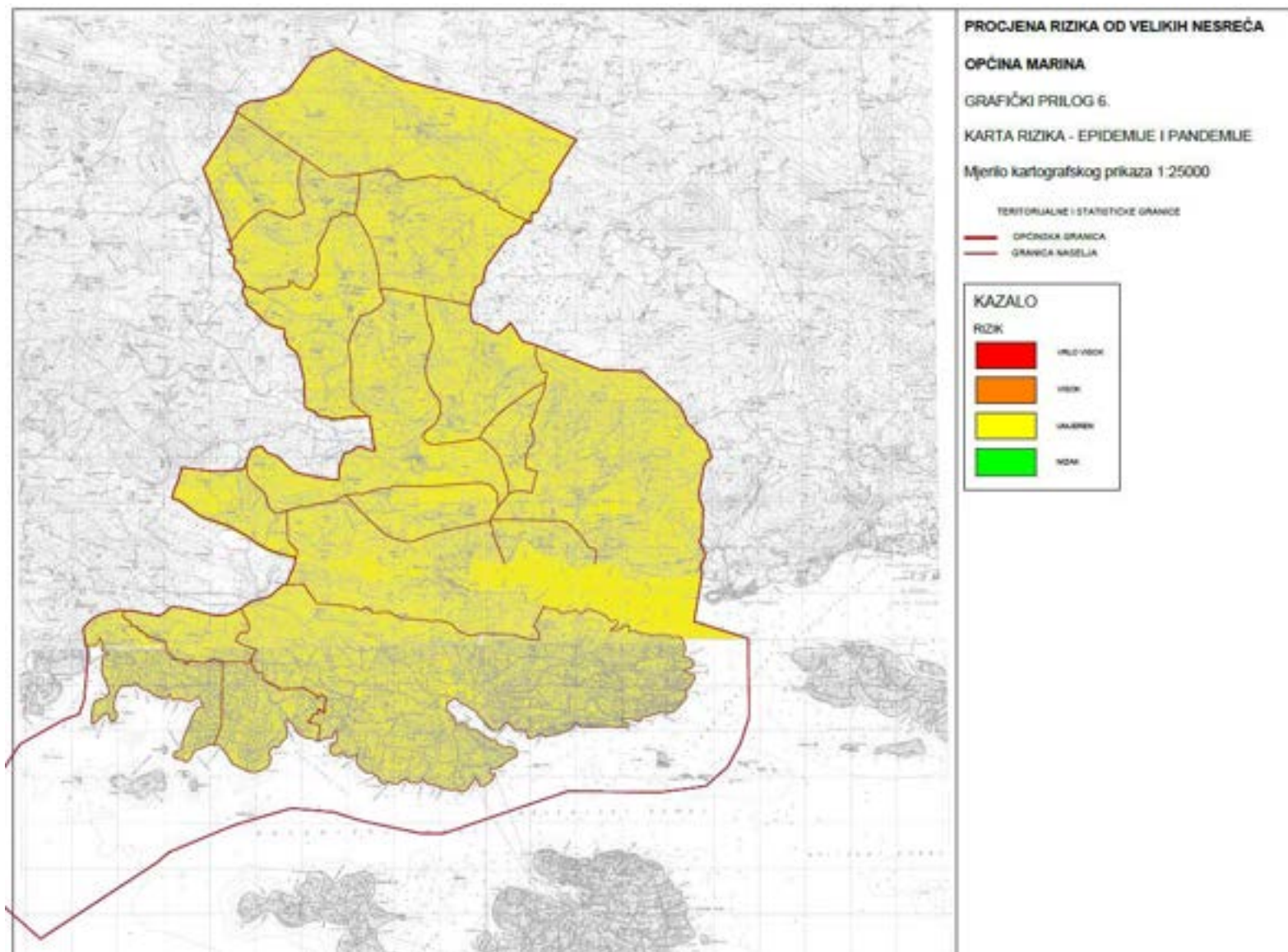
IZDAVAČ: Općinsko vijeće Općine Marina – UREĐUJE: Načelnik Općine Marina – Odgovorni urednik: Ante Mamut – PRIPREMA: Jedinствeni upravni odjel Općine Marina



IZDAVAČ: Općinsko vijeće Općine Marina – UREĐUJE: Načelnik Općine Marina – Odgovorni urednik: Ante Mamut – PRIPREMA: Jedinствeni upravni odjel Općine Marina



IZDAVAČ: Općinsko vijeće Općine Marina – UREĐUJE: Načelnik Općine Marina – Odgovorni urednik: Ante Mamut – PRIPREMA: Jedinствени upravni odjel Općine Marina



IZDAVAČ: Općinsko vijeće Općine Marina – UREĐUJE: Načelnik Općine Marina – Odgovorni urednik: Ante Mamut – PRIPREMA: Jedinствeni upravni odjel Općine Marina