

**PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH
NESREĆA
ZA
PODRUČJE GRADA HVARA**



Split, prosinac 2022.

Na temelju članka 17. stavak 3. podstavak 7. Zakona o sustavu civilne zaštite (NN br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22), članka 7. stavak 2. i stavak 3. Pravilnika o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave (NN br. 65/16), Smjernica za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Splitsko-dalmatinske županije (KLASA: 214-05/17-01/03, URBROJ:2181/1-02-17-2, od 17. ožujka 2017. godine), te članka 34. Statuta Grada Hvara („Službeni glasnik Grada Hvara“ br. 3/18, 10/18 i 2/21), Gradonačelnik Grada Hvara dana 5. listopada 2022. godine donosi

ODLUKU

o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Hvara i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Hvara

Članak 1.

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

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Hvara (u daljnjem tekstu: Procjena) izrađuje se sukladno Smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Splitsko-dalmatinske županije.

Postupak izrade Procjene obuhvaća prikupljanje, obradu i analiziranje podataka.

Članak 2.

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

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

Koordinator organizira i koordinira izradu svakog pojedinog rizika, nositelji izrade procjene rizika dužni su surađivati s koordinatorom te u okviru svoje nadležnosti doprinositi razradi scenarija, dok su izvršitelji dužni surađivati s koordinatorom i nositeljima te u okviru svoje nadležnosti doprinositi razradi rizika.

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

Članak 3.

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

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

1. Rikardo Novak, Načelnik Stožera CZ, koordinator
2. Prošperino Kovačević, član za potres
3. Nikola Škare, član za požar otvorenog tipa
4. Daniela Roso, član za plimni val
5. Dragica Visković, član za ekstremne temperature
6. Ozren Đerek, član za epidemije i pandemije.

Članak 4.

Koordinator ima sljedeće obveze:

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

Članak 5.

Nositelji imaju sljedeće obveze:

- izrađuje scenarije za određene rizike,
- odgovorni su za vjerodostojnost podataka iz svoje nadležnosti,
- sudjeluju u analizi i evaluaciji rizika za koji su prema Prilogu 1. ove Odluke utvrđeni nositeljima, sukladno uputama,
- kontaktiraju s nadležnim tijelima, te znanstvenim institucijama u svrhu prikupljanja informacija,
- o tijeku procesa prikupljanja podataka redovito obavještavaju koordinatora,
- dostavljaju koordinatoru tražene podatke u zadanim rokovima te surađuju tijekom rada na procjeni.

Članak 6.

Izvršitelji imaju sljedeće obveze:

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

Članak 7.

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

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 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.

Članak 8.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja.

REPUBLIKA HRVATSKA
SPLITSKO-DALMATINSKA ŽUPANIJA
GRAD HVAR
GRADONAČELNIK

KLASA: 240-01/22-01/7
URBROJ: 2181-2/01-01/1-22-01
Hvar, 5. listopada 2022. godine



GRADONAČELNIK:
Rikardo Novak

Prilog 1.

Rizici	Koordinator	Nositelj	Izvršitelj	Konzultant
Potres	Rikardo Novak	Prošperino Kovačević	Jure Tadić	ALFA ATEST d.o.o.
Požar otvorenog tipa	Rikardo Novak	Nikola Škare	Jure Tadić	ALFA ATEST d.o.o.
Plimni val	Rikardo Novak	Daniela Rosso	Nikola Škare	ALFA ATEST d.o.o.
Ekstremne temperature	Rikardo Novak	Dragica Visković	Ozren Đerek	ALFA ATEST d.o.o.
Epidemije i pandemije	Rikardo Novak	Ozren Đerek	Dragica Visković	ALFA ATEST d.o.o.



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE

KLASA: UP/I-810-01/20-01/3
URBROJ: 511-01-322-22-15
Zagreb, 7. studenog 2022.

Temeljem članka 12. stavka 1. podstavka 22. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“, broj 82/15, 118/18, 31/20 i 20/21, 114/22), a u svezi s člankom 100. stavkom 3. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09 i 110/21), 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: 511-01-322-22-13 od 3. svibnja 2022. godine, produljuje se rok za 6 (šest) mjeseci od dana 22. studenog 2022. godine.

Obrazloženje

Tijelo državne uprave nadležno za poslove civilne zaštite donijelo je privremeno rješenje KLASA: UP/I-810-01/20-01/3, URBROJ: 511-01-322-22-13 od 3. svibnja 2022. godine, kojim je trgovačkom društvu ALFA ATEST d.o.o., Poljička cesta 32, 21000 Split, OIB: 03448022583, a nakon postupka provjere, sukladno važećim propisima, autentičnosti svih relevantnih dokaza o uvjetima koje je trgovačko društvo trebalo ispunjavati, izdana suglasnost za obavljanje I. i II. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite.

ALFA ATEST d.o.o. je dopisom od 16. kolovoza 2022. godine, podnio zahtjev za produljenje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite za I. i II. grupu poslova. Slijedom toga, izvršen je postupak provjere, sukladno važećim propisima, autentičnosti svih relevantnih dostavljenih dokaza o uvjetima koje je trgovačko društvo trebalo ispunjavati te je utvrđeno da ALFA ATEST d.o.o. potrebne uvjete ispunjava.

Kako rok na koji je posljednja suglasnost dana ističe 22. studenog 2022. godine, a iz objektivnih razloga nije moguće provesti postupak za izdavanje novoga rješenja, u interesu je kako trgovačkog društva, tako i trećih osoba, da se na tržištu nastavi neometano obavljanje stručnih poslova planiranja u području civilne zaštite, te je riješeno kao u izreci ovog privremenog rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

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



DOSTAVITI:

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

Sadržaj

UVOD	11
1 OSNOVNE KARAKTERISTIKE GRADA HVARA.....	15
1.1 GEOGRAFSKI POKAZATELJI.....	15
1.1.1 Geografski položaj.....	15
1.1.2 Broj stanovnika.....	16
1.1.3 Gustoća naseljenosti	16
1.1.4 Razmještaj stanovništva	17
1.1.5 Spolno-dobna raspodjela stanovništva.....	18
1.1.6 Broj stanovnika kojoj je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka..	20
1.1.7 Prometna povezanost.....	22
1.2 DRUŠTVENO-POLITIČKI POKAZATELJI.....	23
1.2.1 Sjedište upravnog tijela	23
1.2.2 Zdravstvene ustanove	23
1.2.3 Odgojno – obrazovne ustanove.....	24
1.2.4 Broj domaćinstava i broj članova obitelji po domaćinstvu	25
1.2.5 Broj, vrsta (namjena) i starost građevina	25
1.3 EKONOMSKO-POLITIČKI POKAZATELJI.....	27
1.3.1 Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja.....	27
1.3.2 Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada.....	33
1.3.3 Proračun Grada Hvara	34
1.3.4 Gospodarske grane	34
1.3.5 Velike gospodarske tvrtke	36
1.3.6 Objekti kritične infrastrukture	36
1.4 PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI.....	37
1.4.1 Zaštićena područja.....	37
1.4.2 Kulturno – povijesna baština	37
1.5 POVIJESNI POKAZATELJI.....	41
1.5.1 Prijašnji događaji i štete uslijed prirodnih nepogoda	41
1.5.2 Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu	41
1.6 POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI.....	42
1.6.1 Popis operativnih snaga	42
2 IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI – REGISTAR RIZIKA.....	50
2.1 POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA.....	50
2.2 ODABRANI RIZICI I RAZLOZI ODABIRA.....	53
2.3 KARTA PRIJETNJI.....	53
3 KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI	54
3.1 ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI	54
3.2 GOSPODARSTVO.....	54
3.3. DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA.....	55
3.4 MATRICE RIZIKA.....	58
4 VJEROJATNOST	60
5. OPIS SCENARIJA.....	61
5.1 OPIS SCENARIJA-POTRES	62
5.1.1 Naziv scenarija, rizik, radna skupina	62
5.1.2 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu.....	69
5.1.3 Kontekst	69
5.1.4 Uzrok.....	70
5.1.5 Opis događaja - potres	72
5.1.6 Matrice rizika za potres	79
5.1.7. Karta rizika za potres.....	80
5.2OPIS SCENARIJA – POŽARI OTVORENOG TIP.....	81
5.2.1 Naziv scenarija, rizik, radna skupina	81
5.2.2 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu.....	82

5.2.3	Kontekst	82
5.2.4	Uzrok.....	85
5.2.5	Opis događaja – Požari otvorenog tipa.....	92
5.2.6	Matrice rizika za požare otvorenog tipa.....	95
5.2.7	Karta rizika za požare otvorenog tipa	96
5.3	OPIS SCENARIJA - PLIMNI VAL.....	97
5.3.1	Naziv scenarija, rizik, radna skupina	97
5.3.2	Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu.....	98
5.3.3	Kontekst	98
5.3.4	Uzrok.....	99
5.3.5	Opis događaja – Plimni val.....	101
5.3.6	Matrice rizika za plimni val.....	104
5.3.7	Karta rizika za plimni val	105
5.4	OPIS SCENARIJA - EPIDEMIJE I PANDEMIJE.....	106
5.4.1	Naziv scenarija, rizik, radna skupina	106
5.4.2	Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu.....	109
5.4.3	Kontekst	109
5.4.4	Uzrok.....	111
5.4.5	Opis događaja – Epidemije i pandemije	112
5.4.6	Matrice rizika za epidemije i pandemije.....	116
5.4.7	Karta rizika za epidemije i pandemije	117
5.5	OPIS SCENARIJA - EKSTREMNE TEMPERATURE.....	118
5.5.1	Naziv scenarija, rizik, radna skupina	118
5.5.2	Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu.....	119
5.5.3	Kontekst	119
5.5.4	Uzrok.....	124
5.5.5	Opis događaja - Ekstremne temperature.....	125
5.5.6	Matrice rizika za ekstremne temperature	129
5.5.7	Karta rizika za ekstremne temperature	130
6	MATRICE RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA	131
7	ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE.....	132
7.1	PODRUČJE PREVENTIVE.....	132
7.1.1	Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite	132
7.1.2	Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave	133
7.1.3	Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela.....	133
7.1.4	Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta.....	134
7.1.5	Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive	134
7.1.6	Baze podataka.....	135
7.2	PODRUČJE REAGIRANJA	137
7.2.1	Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta	137
7.2.2	Spremnost operativnih kapaciteta	138
7.2.3	Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta.....	141
7.2.4	Područje reagiranja.....	141
7.3	Tablični prikaz spremnosti sustava civilne zaštite.....	147
8	VREDNOVANJE RIZIKA	148
9	POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE	150
10	KARTOGRAFSKI PRIKAZ.....	151

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA PODRUČJE GRADA HVARA

ČLANOVI RADNE SKUPINE:

Koordinator:	Rikardo Novak
Član za potres:	Prošperino Kovačević
Član za požar otvorenog tipa:	Nikola Škare
Član za plimni val:	Daniela Roso
Član za epidemije i pandemije:	Ozren Đerek
Član za ekstremne temperature:	Dragica Visković

OVLAŠTENIK U SVOJSTVU KONZULTANTA - SAVJETNIKA:

VODITELJ:	Anđela Dželalija, dipl. ing.biol. i eko.mora
Član:	Jana Ivanišević, dipl. ing. kem. tehn.
Član:	Marko Kadić, struč. spec.ing.sec.
Član:	Mirjana Adlašić, mag.ing.geoing.
Datum završetka izrade:	Prosinac 2022.
	MP

UVOD

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

Odlukom gradonačelnika o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Hvara i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Hvara (u daljnjem tekstu: Odluka) KLASA: 240-01/22-01/7, URBROJ:2181-2/11-01/1-22-01, od 05. listopada 2022. godine, uređen je sastav i obveze Radne skupine za izradu Procjene.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Hvara (u daljnjem tekstu: Procjena) izrađuje se sukladno Smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Splitsko-dalmatinske (KLASA: 214-05/17-01/03, URBROJ:2181/1-02-17-2, od 17. ožujka 2017. godine). Postupak izrade Procjene u skladu je s HRN ISO 31000:2012 – Upravljanje rizicima – Načela i smjernice, što služi za potrebe unaprjeđenja razumijevanja rizika na svim razinama, osobito u smislu povećanja efikasnosti već uspostavljenih mjera za smanjenje rizika od velikih nesreća kao i definiranje novih (Slika 1.).

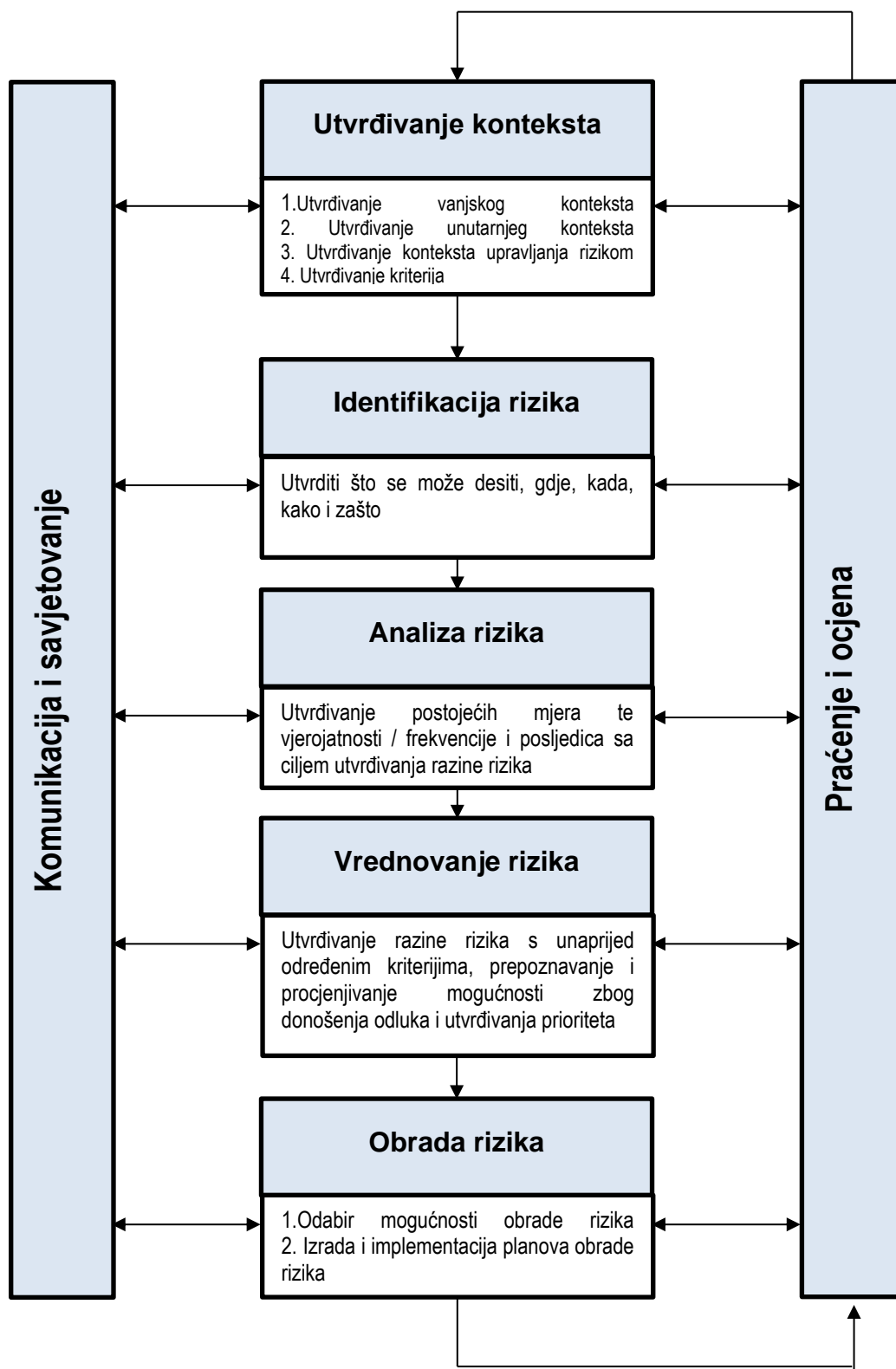
Procjena rizika je cjelokupni proces:

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

Identifikacija rizika je proces pronalaženja, prepoznavanja i opisivanja rizika.

Analiza rizika obuhvaća pregled tehničkih karakteristika prijetnji kao što su lokacija, intenzitet, učestalost i vjerojatnost; analizu izloženosti i ranjivosti te procjenu učinkovitosti prevladavajućih i alternativnih kapaciteta za suočavanja u pogledu vjerojatnih rizičnih scenarija.

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



Slika 1. ISO 31000 Od procjene rizika do upravljanja rizicima

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Hvar, listopad 2019. godine

Glavni koordinator izrade procjene rizika je Gradonačelnik Grada Hvara. Odlukom su određeni koordinator za svaki pojedini rizik te nositelji i izvršitelji izrade rizika.

Za poslove konzultanta za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Hvara angažirana je tvrtka ALFA ATEST d.o.o. iz Splita, ovlaštenik za prvu grupu stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite.

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

Procjenom rizika od velikih nesreća za područje Grada Hvara obrađivati će se sljedeći rizici:

- Potres,
- Požari otvorenog tipa,
- Plimni val,
- Epidemije i pandemije, te
- Ekstremne temperature.

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

Scenarij je, u kontekstu procjenjivanja rizika, način predstavljanja procijenjenih najvećih mogućih rizika.

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 gradonačelnika – 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.

KRITERIJI ZA IZRADU PROCJENE RIZIKA

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

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

1 OSNOVNE KARAKTERISTIKE GRADA HVARA

1.1 GEOGRAFSKI POKAZATELJI

1.1.1 Geografski položaj

Grad Hvar zauzima zapadni dio otoka Hvara te spada u otočnu mikroregiju u sklopu Splitsko-dalmatinske županije. Prostornu cjelinu „Otok Hvar“ uz Grad Hvar još čine Općine Jelsa i Sućuraj te Grad Stari Grad. Gradovi i općine ustrojeni su tako da objedinjuju naselja po osnovi lokalne samouprave i čine njihova upravno-administrativna, kulturno-povijesna i gospodarska središta.

Grad Hvar graniči s Gradom Starim Gradom i Općinom Jelsa na istoku, a na ostalim stranama ima morske granice s Općinom Milna (otok Brač), Gradom Visom i Dubrovačko neretvanskom županijom na jugu.

Otok Hvar je otok druge linije županijskog arhipelaga. Otok Hvar (s pripadajućim otocima), nalazi se 14 km jugoistočno od otoka Šolte, 3,4 km južno od otoka Brača, 7,2 km sjeverno od poluotoka Pelješca i 14,2 km od otoka Korčule, te 27,6 km sjeveroistočno od otoka Visa. Od obale (rt Matijaševica) udaljen je svega 4 km. Sa sjeverne strane oplakuje ga more Hvarskog kanala, s južne Viškog, Korčulanskog i Neretvanskog kanala. Središnje naselje otoka je Grad Hvar dok su središta drugog stupnja Jelsa, Stari Grad i Sućuraj. Otok Hvar je povezan s kopnom trajektima preko Staroga Grada i Sućurja, te katamaranom preko Grada Hvara.

Hvar je najduži jadranski otok sa 68 km. Izdužen je u pravcu istok – zapad. Najveća širina Hvara je 5 km. Površina otoka obuhvaća 299,66 km², a ukoliko se uračunaju otočić Šćedro (7,50 km) i 14 Paklenih otoka, čitavo područje ima površinu od 312 km².



Slika 2. Položaj Grada Hvara na otoku Hvaru

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Hvar, listopad 2019. godine

Rijeke, jezera i dužina morske obale

Kopneni dio gradskog teritorija zauzima površinu od 75,8 km², dok ukupna površina grada (uključivo i morski dio) iznosi 586,03 km². Područje Grada Hvara s kopnenim dijelom svojeg teritorija zauzima 0,53% površine Splitsko-dalmatinske županije.

Otoci

Južno od Grada Hvara smješteni su Pakleni otoci.

Planinski masivi

Reljef samog otoka pretežno sadrži brdske osobine. Krševiti lanac brežuljaka strmo se spušta duž južne obale otoka, ispresijecan brojnim vododerinama. Specifičan tip reljefa predstavljaju obale, oblikovane abrazijskim procesima mlata valova i akumulacijskim aktivnostima mora. Stoga prevladavaju abrazijske obale (preko 99%), odnosno obale destruktivnog tipa.

1.1.2 Broj stanovnika

Prema Popisu stanovništva iz 2021. godine na području Grada Hvara, u 8 naselja živjelo je ukupno 3.979 stanovnika od čega je 1.882 (47,30%) muškaraca i 2.097 (52,70%) žena.

1.1.3 Gustoća naseljenosti

Područje Grada Hvara zauzima kopnenu površinu od 75,8 km², a prema Popisu stanovništva iz 2021. godine na području Grada Hvara živi 3.979 stanovnika. Iz navedenih podataka izračunata je gustoća naseljenosti koja za područje Grada Hvara iznosi 52,49 stan./ km².

1.1.4 Razmještaj stanovništva

Tablica 1. Razmještaj stanovništva prema popisima stanovništva od 1857. godine do 2021. godine

Godina	1857.	1869.	1880.	1890.	1900.	1910.	1921.	1931.	1948.	1953.	1961.	1971.	1981.	1991.	2001.	2011.	2021.
Grad Hvar	3.292	3.239	3.469	3.863	4.104	3.789	3.851	3.114	2.811	2.951	2.937	3.224	3.705	4.143	4.138	4.251	3.979
Brusje	692	677	794	967	1.058	914	860	508	465	465	449	338	266	241	206	194	174
Hvar	1.828	1.776	1.789	1.852	1.957	1.891	1.968	1.747	1.525	1.699	1.877	2.450	3.142	3.643	3.672	3.771	3.519
Jagodna	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	30	43
Malo Grablje	102	116	123	103	139	178	100	121	112	115	6	0	0	0	0	-	3
Milna	76	74	75	77	82	79	82	73	63	71	82	96	90	73	90	104	77
Sveta Nedjelja	180	190	221	267	284	221	221	232	245	242	226	178	146	141	148	131	135
Velo Grablje	325	326	389	513	485	422	520	353	324	301	252	161	61	45	21	7	20
Zaraće	89	80	78	84	99	84	100	80	77	58	45	1	0	0	1	14	8

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Hvar, listopad 2019. godine, Popis stanovništva 2021. godine

1.1.5 Spolno-dobna raspodjela stanovništva

U sociologiji postoji nekoliko podjela stanovništva prema starosnoj dobi, a jedna od njih je podjela na mlado (0-19 godina 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 Tablici 2. prikazana je dobna i spolna struktura stanovništva Grada Hvara prema Popisu stanovništva iz 2021. godine.

Tablica 2. Dobna i spolna struktura stanovništva Grada Hvara

Naselje popis	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	90-95	95-više
Grad Hvar	sv.	3.979	185	170	201	170	196	217	255	279	288	278	255	261	312	277	266	142	126	69	29	3
	m	1.882	88	81	82	89	98	105	133	136	143	142	119	125	141	125	117	62	66	22	7	1
	ž	2.097	97	89	119	81	98	112	122	143	145	136	136	136	171	152	149	80	60	47	22	2
NASELJA																						
Brusje	sv.	174	6	7	13	7	4	12	6	13	15	10	10	15	14	10	13	8	5	6	-	-
	m	85	4	4	5	3	2	6	2	6	6	7	6	10	7	7	5	-	3	2	-	-
	ž	89	2	3	8	4	2	6	4	7	9	3	4	5	7	3	8	8	2	4	-	-
Hvar	sv.	3.519	168	151	176	145	176	191	229	249	253	252	220	228	274	250	234	124	109	58	29	3
	m	1.653	76	74	74	74	92	92	118	123	126	128	101	103	122	112	100	55	56	19	7	1
	ž	1.866	92	77	102	71	84	99	111	126	127	124	119	125	152	138	134	69	53	39	22	2
Jagodna	sv.	43	2	-	-	6	2	2	-	1	2	1	6	3	2	3	3	5	4	1	-	-
	m	25	2	-	-	4	-	2	-	-	1	-	4	2	1	2	1	2	4	-	-	-
	ž	18	-	-	-	2	2	-	-	1	1	1	2	1	1	1	2	3	-	1	-	-

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Hvara

Naselje popis	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	90-95	95-više
Malo Grablje	sv.	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Milna	sv.	77	2	4	5	6	4	7	2	7	3	7	6	3	6	4	6	1	3	1	-	-
	m	32	2	2	-	5	-	1	2	3	2	3	3	2	2	1	2	1	1	-	-	-
	ž	45	-	2	5	1	4	6	-	4	1	4	3	1	4	3	4	-	2	1	-	-
Sveta Nedjelja	sv.	135	6	8	4	6	10	4	15	9	11	6	11	10	8	9	6	4	5	3	-	-
	m	68	4	1	1	3	4	3	9	4	7	3	4	7	3	3	5	4	2	1	-	-
	ž	67	2	7	3	3	6	1	6	5	6	3	7	3	5	6	1	-	3	2	-	-
Velo Grablje	sv.	20	1	-	2	-	-	1	3	-	3	-	-	-	6	-	4	-	-	-	-	-
	m	14	-	-	2	-	-	1	2	-	1	-	-	-	4	-	4	-	-	-	-	-
	ž	6	1	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Zaraće	sv.	8	-	-	1	-	-	-	-	-	1	2	-	1	2	1	-	-	-	-	-	-
	m	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
	ž	5	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine

Prema statistici iz 2021. godine na području Grada Hvara mlado stanovništvo (0-19 godina) čini 18,25% (726), zrelo stanovništvo (20-59 godina) 50,99% (2.029), a staro stanovništvo (60 i više godina) 30,76% (1.224) 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. Gledajući spolnu strukturu na području Grada Hvara zaključuje se da je broj žena veći u odnosu na broj muškaraca za 5,40% (215).

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

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

NAPOMENA: Obzirom da potpuni rezultati Popisa stanovništva provedenog 2021. godine, kao ni statistički izvještaji koji iz njega proizlaze, u trenutku izrade ove Procjene nisu objavljeni, za potrebe daljnje analize koriste se službeni podaci Državnog zavoda za statistiku, podaci Popisa stanovništva 2011. godine.

Tablica 3. 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	446	1	3	3	5	3	3	8	11	6	20	46	41	57	47	53	59	38	42
m	196	1	2	-	2	1	1	3	8	6	7	20	21	28	20	31	16	18	11
ž	250	-	1	3	3	2	2	5	3	-	13	26	20	29	27	22	43	20	31
Udio (%) u ukupnom stanovništvu																			
sv	10,5	0,5	1,7	1,4	2,1	1,1	1,0	2,7	3,9	2,2	7,5	12,9	13,6	17,2	23,6	26,9	37,6	36,2	60,0
m	9,7	1,0	2,3	-	1,7	0,7	0,7	1,9	5,6	4,7	5,8	12,2	14,2	17,8	22,2	29,8	25,8	42,9	55,0
ž	11,2	-	1,1	2,7	2,5	1,4	1,3	3,7	2,2	-	8,8	13,5	13,1	16,7	24,8	23,7	45,3	31,7	62,0

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

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

Tablica 4. 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
<i>Grad Hvar</i>																			
sv.	446	1	3	3	5	3	3	8	11	6	20	46	41	57	47	53	59	38	42
m	196	1	2	-	2	1	1	3	8	6	7	20	21	28	20	31	16	18	11
ž	250	-	1	3	3	2	2	5	3	-	13	26	20	29	27	22	43	20	31
<i>Osoba treba pomoć druge osobe</i>																			
sv.	117	1	1	1	1	-	1	3	2	-	3	6	7	10	9	12	17	15	28
m	37	1	1	-	-	-	-	1	1	-	2	1	3	5	3	5	5	4	5
ž	80	-	-	1	1	-	1	2	1	-	1	5	4	5	6	7	12	11	23
<i>Osoba koristi pomoć druge osobe</i>																			
sv.	105	1	1	1	1	-	1	3	2	-	3	6	6	7	9	10	16	11	27
m	34	1	1	-	-	-	-	1	1	-	2	1	3	4	3	4	5	3	5
ž	71	-	-	1	1	-	1	2	1	-	1	5	3	3	6	6	11	8	22

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

1.1.7 Prometna povezanost

1.1.7.1 Cestovni promet

Područjem Grada Hvara prolazi jedna državna cesta, a to je državna cesta D116: Hvar (ŽC6269) – Zračće – Stari Grad (trajektna luka) – Sućuraj (trajektna luka). Na području Grada Hvara nema lokalnih cesta.

Sukladno Odluci o razvrstavanju javnih cesta („Narodne novine“ br. 41/22) područjem Grada Hvara prolaze prometnice navedene u donjoj tablici.

Tablica 5. Prometnice koje prolaze Gradom Hvarom prema državnoj kategorizaciji

Oznaka ceste	Opis ceste
Državne ceste	
D 116	Hvar (ŽC6269) – Zračće – Stari Grad (trajektna luka) – Sućuraj (trajektna luka)
Županijske ceste	
Ž 6203	Hvar (Uvala Mala Garška – ŽC6269)
Ž 6252	Hvar (ŽC6269) – Stari Grad (DC116/LC67187)
Ž 6269	Hvar (turističko naselje Vira – DC116)
Ž 6280	Zračće (DC116) – Sveta Nedjelja (LC67190)

Izvor: Odluka o razvrstavanju javnih cesta („Narodne novine“ br. 41/22)

1.1.7.2 Željeznički promet

Na području Grada Hvara nema željezničkog prometa.

1.1.7.3 Pomorski promet

Na području Grada Hvara nalaze se: luka Hvar – županijska luka za javni promet, luka nautičkog turizma – ACI marina Palmižana s 180 vezova.

Osim za potrebe javnog prometa, luka naselja Hvar u glavnoj turističkoj sezoni koristi se i kao privezište za jahte te kao pristan turističkih brodova, stoga bi se trebalo sustavno pristupiti rješavanju prometne prenapučenosti u luci za vrijeme turističke sezone. Veliki problem je u tome što ova luka služi kao luka putničkog prometa bez mogućnosti ukrcaja/iskrcaja vozila zbog neodgovarajućeg uređenja operativne obale. Stoga su gosti pri dolasku vlastitim vozilima prisiljeni koristiti trajektno pristanište u Starom Gradu.

Na području Grada Hvara uređena su iskrcajna mjesta za prihvat ribe – Hvar, Vira i S. Nedjelja.

1.1.7.4 Zračni promet

Na području Grada Hvara ne postoji zračna luka za zrakoplovni promet, ali postoje dva helidroma koji se pretežito koriste u svrhu hitne medicinske pomoći, to su:

- helidrom „Smokovik”,
- helidrom „Palmižana”.

Osim navedenog postoji i aerodrom na vodi Hvar.

1.1.7.5 Mostovi, vijadukti i tuneli

Na području Grada Hvara nalazi se tunel Selca – Dubovica, na D 116 prema Gradu Stari Grad, dužine je 1.516 m. Mostova i vijadukata nema na predmetnom području.

1.2 DRUŠTVENO-POLITIČKI POKAZATELJI

1.2.1 Sjedište upravnog tijela

Na prostoru Grada Hvara nalaze se sljedeća tijela javne vlasti:

1. Dječji vrtić Vandela Božilković Hvar,
2. Fontik d.o.o.,
- 3. Grad Hvar,**
4. Gradska knjižnica i čitaonica,
5. Gradsko društvo Crvenog križa Hvar,
6. Hvarski vodovod d.o.o.,
7. Komunalno Hvar d.o.o.,
8. Muzej hvarske baštine,
9. Nautički centar Hvar d.o.o.,
10. Osnovna škola Hvar,
11. Srednja škola Hvar,
12. Turistička zajednica Grada Hvara.

Sjedište upravnog tijela Grada Hvara je naselje Hvar, s adresom ul. Milana Kukurina 2, 21 450 Hvar.

1.2.2 Zdravstvene ustanove

Na području Grada Hvara medicinsku pomoć pruža Dom zdravlja Hvar – hitna, ambulanta opće medicine, stomatološka ordinacija te Specijalistička veterinarska praksa za male životinje i ljekarna.

Pored ispostave Doma zdravlja SDŽ, na području Grada Hvara je prisutna i ispostava Zavoda hitne medicinske pomoći koji je tijekom ljetnih mjeseci pojačan medicinskim osobljem i vozilima hitne pomoći.

1.2.3 Odgojno – obrazovne ustanove

Na području Grada Hvara nalaze se: jedan dječji vrtić, jedna osnovna škola te jedna srednja škola. U sljedećoj tablici su popisane navedene ustanove te njihovi kapaciteti.

Tablica 6. Popis odgojno – obrazovnih ustanova na području Grada Hvara

Vrsta objekta	Naziv objekta i adresa	Broj osoba (djece, učenika, zaposlenika)
Dječji vrtić	Dječji vrtić Vandela Božitković, ul. Hanibala Lucića 3, Hvar	180
Osnovna škola	Osnovna škola Hvar, kroz Burak 81, Hvar	340
Srednja škola Hvar	Srednja škola Hvar, Kroz Burak 81, Hvar	140

1.2.4 Broj domaćinstava i broj članova obitelji po domaćinstvu

Sistematizirani podaci o broju domaćinstava na području Grada Hvara ne postoje. Obzirom na navedeno, nastavno u Procjeni su prikazani podaci koji se odnose na vrste kućanstva te broju stambenih jedinica Grada Hvara. U tablici 7. prikazani su preliminarni podaci popisa kućanstava iz Popisa stanovništva 2021. godine. Prosječan broj osoba po kućanstvu Grada Hvara je 2,61.

Tablica 7. Stambene jedinice prema broju kućanstava

R.B.	Naselje	Kućanstva		Stambene jedinice	
		Ukupno	Privatna kućanstva	Ukupno	Stanovi za stalno stanovanje
1.	Brusje	66	66	236	153
2.	Hvar	1.342	1.338	3855	2110
3.	Jagodna	17	17	92	33
4.	Malo Grablje	2	2	5	2
5.	Milna	24	24	182	27
6.	Sveta Nedjelja	59	59	300	98
7.	Velo Grablje	10	10	102	89
8.	Zaraće	3	3	52	27
UKUPNO		1.523	1.519	4.824	2.539

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine

1.2.5 Broj, vrsta (namjena) i starost građevina

Obzirom na nedostatnost podataka o korištenju građevina (nastanjenost, privremena nastanjenost, nekorištenost) i starosti građevina iz Popisa stanovništva 2021. godine, za opis navedenog poglavlja korist će se podaci iz Popisa stanovništva 2011. godine. Prema popisu iz 2011. godine na području Grada Hvara je izgrađeno 2.047 stanova, od kojih je 1.542 stalno nastanjenih, 453 privremeno nenastanjenih i 52 napuštenih.

Tablica 8. Pregled stambenog fonda prema Popisu stanovništva iz 2011. godine

Ukupno		Stanovi za stalno stanovanje				Stanovi koji se koriste povremeno		Stanovi u kojima se samo obavljala djelatnost	
		Ukupno	Nastanjeni	Privremeno nenastanjeni	Napušteni	Stanovi za odmor	U vrijeme sezonskih radova u poljoprivredi	Iznajmljivanje turistima	Ostale djelatnosti
broj	4.314	2.047	1.542	453	52	1.056	62	1.145	4
m ²	291.185	159.288	126.644	30.187	2.457	74.163	3.105	54.249	380

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Hvar, listopad 2019. godine

Tablica 9. Nastanjeni stanovi na području Grada Hvara po naseljima

Ime naselja	Ukupan broj stanova	Od toga sagrađeni												
		prije 1919	1919-1945	1946-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2005	2006 i kasnije	nepoznato	nezavršen stan	broj kućanstava	broj članova kućanstava
UKUPNO	1.542	283	39	57	254	387	268	81	92	74	7	-	1.551	4.228
Brusje	62	53	1	1	3	2	2	-	-	-	-	-	64	194
Hvar	1.365	208	29	45	236	371	250	66	86	68	6	-	1.372	3.748
Jagodna	13	1	-	2	2	1	3	3	-	1	-	-	13	30
Malo Grablje	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Milna	35	1	2	6	1	6	7	4	4	3	1	-	35	104
Sveta Nedjelja	54	15	6	1	12	4	5	7	2	2	-	-	54	131
Velo Grablje	6	3	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	6	7
Zaraće	7	2	-	1	-	3	-	1	-	-	-	-	7	14

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Hvar, listopad 2019. godine

1.3 EKONOMSKO-POLITIČKI POKAZATELJI

1.3.1 Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja

Analizirajući zaposlenost Grada Hvara prema područjima djelatnosti može se zaključiti da su najzastupljenije: djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane, zatim trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala te poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo. Detaljna analiza zaposlenog stanovništva prema starosti i području djelatnosti prikazana je u sljedećoj tablici.

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

Tablica 10. Zaposleni prema područjima djelatnosti, starosti i spolu u Gradu Hvaru

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.	1.675	13	102	186	218	211	206	210	256	151	90	32
	m	918	8	55	105	126	109	107	100	126	93	72	17
	ž	757	5	47	81	92	102	99	110	130	58	18	15
Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	sv.	141	1	6	10	16	13	25	19	14	16	13	8
	m	125	1	5	10	14	9	21	17	12	16	12	8
	ž	16	-	1	-	2	4	4	2	2	-	1	-
Rudarstvo i vadenje	sv.	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prerađivačka industrija	sv.	58	-	5	5	13	5	9	7	6	4	2	2
	m	42	-	3	3	10	4	7	6	3	3	2	1
	ž	16	-	2	2	3	1	2	1	3	1	-	1
Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	sv.	4	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	1
	m	4	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	1
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša	sv.	41	-	-	2	3	3	7	6	10	5	5	-
	m	35	-	-	1	3	3	6	5	9	4	4	-
	ž	6	-	-	1	-	-	1	1	1	1	1	-
Gradevinarstvo	sv.	30	-	1	5	4	3	3	2	7	4	-	1

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Hvara

Područje djelatnosti	Spol	Ukupno	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 i više
	m	28	-	1	4	4	3	2	2	7	4	-	1
	ž	2	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-
Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala	sv.	239	-	19	33	30	44	33	36	22	12	5	5
	m	80	-	4	11	9	19	9	10	10	4	4	-
	ž	159	-	15	22	21	25	24	26	12	8	1	5
Prijevoz i skladištenje	sv.	97	-	11	14	15	14	5	7	15	11	4	1
	m	81	-	10	13	12	13	4	5	10	9	4	1
	ž	16	-	1	1	3	1	1	2	5	2	-	-
Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	sv.	596	11	46	61	76	71	69	74	99	55	28	6
	m	323	7	28	37	43	39	35	33	43	33	24	1
	ž	273	4	18	24	33	32	34	41	56	22	4	5
Informacije i komunikacije	sv.	13	-	-	1	2	2	3	-	3	1	-	1
	m	10	-	-	1	2	1	1	-	3	1	-	1
	ž	3	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-
Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	sv.	24	-	-	2	4	1	4	5	4	3	1	-
	m	4	-	-	-	1	-	-	-	1	1	1	-
	ž	20	-	-	2	3	1	4	5	3	2	-	-
Poslovanje nekretninama	sv.	8	-	-	-	-	-	1	3	2	1	-	1
	m	3	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-
	ž	5	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	1
Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	sv.	39	-	-	5	4	7	8	3	8	2	2	-
	m	18	-	-	1	1	3	2	1	6	2	2	-
	ž	21	-	-	4	3	4	6	2	2	-	-	-
Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	sv.	47	-	1	6	7	10	9	5	4	2	2	1
	m	23	-	1	4	5	3	4	2	2	1	1	-
	ž	24	-	-	2	2	7	5	3	2	1	1	1
Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	sv.	109	-	3	11	7	10	15	9	28	15	10	1
	m	58	-	1	4	6	4	10	4	15	7	6	1
	ž	51	-	2	7	1	6	5	5	13	8	4	-
Obrazovanje	sv.	80	-	2	6	13	11	5	13	14	8	7	1
	m	18	-	-	2	3	1	2	3	-	1	6	-
	ž	62	-	2	4	10	10	3	10	14	7	1	1

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Hvara

Područje djelatnosti	Spol	Ukupno	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 i više
Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	sv.	44	-	1	6	5	2	3	5	13	6	3	-
	m	10	-	-	3	2	-	1	2	-	1	1	-
	ž	34	-	1	3	3	2	2	3	13	5	2	-
Umjetnost, zabava i rekreacija	sv.	52	1	4	11	6	6	1	10	5	3	5	-
	m	35	-	1	7	6	5	-	5	4	3	4	-
	ž	17	1	3	4	-	1	1	5	1	-	1	-
Ostale uslužne djelatnosti	sv.	47	-	2	7	10	8	5	4	2	3	3	3
	m	19	-	1	3	4	2	1	2	1	2	1	2
	ž	28	-	1	4	6	6	4	2	1	1	2	1
Djelatnosti kućanstava kao poslodavca, djelatnosti kućanstva koja proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe	sv.	5	-	1	-	2	1	-	1	-	-	-	-
	m	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
	ž	4	-	1	-	2	1	-	-	-	-	-	-
Djelatnost izvanteritorijalnih organizacija i tijela	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nepoznato	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Hvar, listopad 2019. godine

Tablica 11. Zaposleni prema zanimanju, starosti i spolu u Gradu Hvaru

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.	1.675	13	102	186	218	211	206	210	256	151	90	32
	m	918	8	55	105	126	109	107	100	126	93	72	17
	ž	757	5	47	81	92	102	99	110	130	58	18	15
Zakonodavci, dužnosnici i direktori	sv.	108	-	5	6	11	12	22	11	22	6	11	2
	m	75	-	3	6	7	8	17	7	13	4	9	1
	ž	33	-	2	-	4	4	5	4	9	2	2	1
Znanstvenici, inženjeri i stručnjaci	sv.	180	-	2	20	26	20	15	13	39	28	14	3
	m	69	-	-	8	11	4	4	3	17	13	7	2
	ž	111	-	2	12	15	16	11	10	22	15	7	1
Tehničari i stručni suradnici	sv.	156	-	5	19	22	12	15	18	37	17	10	1
	m	79	-	4	11	15	6	6	3	19	7	7	1
	ž	77	-	1	8	7	6	9	15	18	10	3	-
Administrativni službenici	sv.	151	2	11	28	22	21	20	17	20	5	5	-
	m	45	-	4	6	9	8	4	3	4	3	4	-
	ž	106	2	7	22	13	13	16	14	16	2	1	-
Uslužna i trgovačka zanimanja	sv.	683	9	60	88	85	106	83	92	76	53	23	8
	m	343	6	29	53	43	55	36	37	33	30	20	1
	ž	340	3	31	35	42	51	47	55	43	23	3	7
Poljoprivrednici, šumari, ribari i lovci	sv.	136	1	5	9	16	13	24	18	11	17	14	8
	m	124	1	5	9	15	9	21	17	10	16	13	8
	ž	12	-	-	-	1	4	3	1	1	1	1	-
Zanimanja u obrtu i pojedinačnoj proizvodnji	sv.	82	-	4	7	9	8	7	8	17	10	4	8
	m	56	-	3	6	8	4	4	7	10	8	4	2
	ž	26	-	1	1	1	4	3	1	7	2	-	6
Rukovatelji postrojenjima i strojevima, industrijski proizvođači i sastavljači proizvoda	sv.	84	-	6	3	12	10	10	13	16	8	5	1
	m	79	-	6	3	11	10	10	13	12	8	5	1
	ž	5	-	-	-	1	-	-	-	4	-	-	-
Jednostavna zanimanja	sv.	92	1	4	6	14	9	10	18	18	7	4	1
	m	46	1	1	3	6	5	5	9	8	4	3	1
	ž	46	-	3	3	8	4	5	9	10	3	1	-
Vojna zanimanja	sv.	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Hvara

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
Nepoznato	m	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	sv.	2	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-
	m	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
	ž	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Hvar, listopad 2019. godine

Tablica 12. Zaposleni prema položaju u zaposlenju, starosti i spol

Starost	Spol	Ukupno	Zaposlenici	Samozaposleni			Pomažući članovi obitelji	Ostale zaposlene osobe	Nepoznato
				svega	poslodavci	osobe koje rade za vlastiti račun			
Ukupno	sv.	1.675	1.179	409	202	207	65	21	1
	m	918	586	298	142	156	26	7	1
	ž	757	593	111	60	51	39	14	-
15-19	sv.	13	12	1	-	1	-	-	-
	m	8	7	1	-	1	-	-	-
	ž	5	5	-	-	-	-	-	-
20-24	sv.	102	85	10	3	7	7	-	-
	m	55	42	8	3	5	5	-	-
	ž	47	43	2	-	2	2	-	-
25-29	sv.	186	154	22	9	13	7	2	1
	m	105	84	16	6	10	3	1	1
	ž	81	70	6	3	3	4	1	-
30-34	sv.	218	163	45	25	20	10	-	-
	m	126	90	33	20	13	3	-	-
	ž	92	73	12	5	7	7	-	-
35-39	sv.	211	147	52	32	20	11	1	-
	m	109	72	33	19	14	4	-	-
	ž	102	75	19	13	6	7	1	-
40-44	sv.	206	126	66	37	29	13	1	-
	m	107	57	46	29	17	4	-	-
	ž	99	69	20	8	12	9	1	-

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Hvara

Starost	Spol	Ukupno	Zaposlenici	Samozaposleni			Pomažući članovi obitelji	Ostale zaposlene osobe	Nepoznato
				svoga	poslodavci	osobe koje rade za vlastiti račun			
45-49	sv.	210	143	59	30	29	7	1	-
	m	100	54	43	19	24	3	-	-
	ž	110	89	16	11	5	4	1	-
50-54	sv.	256	190	58	32	26	5	3	-
	m	126	83	40	22	18	1	2	-
	ž	130	107	18	10	8	4	1	-
55-59	sv.	151	105	41	17	24	1	4	-
	m	93	58	34	11	23	-	1	-
	ž	58	47	7	6	1	1	3	-
60-64	sv.	90	49	39	15	24	2	-	-
	m	72	37	34	12	22	1	-	-
	ž	18	12	5	3	2	1	-	-
65 i više	sv.	32	5	16	2	14	2	9	-
	m	17	2	10	1	9	2	3	-
	ž	15	3	6	1	5	-	6	-

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Hvar, listopad 2019. godine

1.3.2 Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada

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

Tablica 13. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada prema starosti i spolu u Gradu Hvaru

GRAD HVAR	Spol	Ukupno	Starosna mirovina	Ostale mirovine	Prihodi od imovine	Socijalne naknade	Ostali prihodi	Povremena potpora drugih	Bez prihoda	Nepoznato
	sv.	2.777	768	258	216	59	183	58	1.235	/
	m	1.213	335	98	105	21	84	27	543	/
	ž	1.564	433	160	111	38	99	31	692	/

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Hvar, listopad 2019. godine

Popisom stanovništva 2011. prihode od stalnog rada ima 1.324 osoba, povremenog rada 451 osoba, dok prihode od starosne mirovine ima 768 osoba.

1.3.3 Proračun Grada Hvara

Proračun Grada Hvara temeljni je financijski dokument. Sastoji se od Općeg i Posebnog dijela. Opći dio Proračuna sadrži: Račun prihoda i rashoda. Posebni dio Proračuna sastoji se od plana rashoda i izdataka iskazanih po vrstama.

Proračun Grada Hvara za 2022. godinu iznosi **61.625.870,00** kn.

Sredstva za rad upravnih tijela osiguravaju se u Proračunu Grada, Državnom proračunu, iz drugih prihoda, u skladu sa zakonom. Grad ima prihode kojima, u okviru svojega samoupravnog djelokruga, slobodno raspolaže.

Prihodi Grada su:

- Gradski porezi, prirez, naknade, doprinosi i pristojbe, u skladu sa zakonom i posebnim odlukama Gradskog vijeća,
- Prihodi od stvari u vlasništvu Grada i od imovinskih prava,
- Prihodi od trgovačkih društava i drugih pravnih osoba koje su u vlasništvu Grada ili u kojima Grad ima udjele ili dionice,
- Prihodi od koncesija,
- Novčane kazne i oduzeta imovinska korist zbog prekršaja koje propiše Grad u skladu sa zakonom,
- Udio u zajedničkim porezima sa Županijom i Republikom Hrvatskom te dodatni udio u porezu na dohodak za decentralizirane funkcije prema posebnom zakonu,
- Sredstva pomoći i donacije Republike Hrvatske predviđena Državnim proračunom,
- Drugi prihodi određeni zakonom.

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

1.3.4 Gospodarske grane

Sukladno Odluci o razvrstavanju jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave prema stupnju razvijenosti („Narodne novine“ br. 132/17) Grad Hvar pripada u VIII. skupinu jedinica lokalne samouprave koje se prema vrijednosti indeksa nalaze u prvoj četvrtini iznadprosječno rangiranih jedinica lokalne samouprave.

Prema podacima Obrtnog registra na području Grada Hvara nalazi se ukupno 441 obrtnik u radu. Najveći broj obrta u Gradu Hvaru, kao i na čitavom otoku, povezan s djelatnostima ugostiteljstva i turizma, a njih slijede prateći uslužni obrti i trgovina.

Otok Hvar ima sve uvjete za razvoj poljoprivrede, od proizvodnje ratarskih kultura, povrća i voća, uzgoja ljekovitog i aromatskog bilja, maslina i vinove loze pa sve do uzgoja stoke,

ribarstva i marikulture. Najvažnije kulture otoka Hvara su vinova loza, masline, smokve i lavanda.

Tradicija pčelarstva na otoku Hvaru zasigurno je stara koliko i postojanje civilizacije na ovom najsunčanijem hrvatskom otoku.

Ribarstvo ima stoljetnu tradiciju na otoku Hvaru. Glavni ribarski centri su Sućuraj na istoku i Grad Hvar na zapadu otoka Hvara. Hvarski ribari većinu svog ulova plasiraju izvan otoka, a najviše u Italiju.

Prema podacima Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, Upisnika poljoprivrednika na dan 31.12.2021. godine, u Gradu Hvaru djelovala su 249 gospodarstva (Tablica 14.).

Tablica 14. Tipovi gospodarstva na području Grada Hvara

JLS	Tip gospodarstva	Ukupno
GRAD HVAR	Obrt	3
	Obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo (OPG)	231
	Samoopskrbno obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo (SOPG)	8
	Trgovačko društvo	7
	UKUPNO:	249

Izvor: APPRRR, Upisnik poljoprivrednika

Prema Popisu stanovništva iz 2011. godine u Gradu Hvaru 1.553 kućanstava se bave poljoprivredom. Ukupne poljoprivredne površine privatnih kućanstava na području Grada Hvara iznose 725,74 ha.

Tablica 15. Ukupno korišteno poljoprivredno zemljište na području Grada Hvara

JLS	Skupine kućanstava prema korištenom poljoprivrednom zemljištu	Broj kućanstava	Korišteno poljoprivredno zemljište (ha)					Ostalo poljoprivredno zemljište (livade, pašnjaci i dr.)
			Ukupno korišteno poljoprivredno zemljište	Oranice	Voćnjaci	Vinogradi	Maslinici	
GRAD HVAR	ukupno	1.553	725,74	168,26	7,45	135,26	273,59	141,18
	bez zemlje	1.124	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	do 0,09 ha	64	2,92	0,06	0,00	0,24	2,20	0,42
	0,10 do 0,49 ha	134	30,84	0,36	0,05	4,75	22,87	2,81
	0,50 do 0,99 ha	54	32,67	0,34	0,00	7,69	21,85	2,79
	1,00 do 2,99 ha	127	184,59	3,50	0,30	43,53	122,65	14,61
	3,00 do 4,99 ha	27	94,85	5,00	0,00	22,05	55,30	12,50
	5,00 do 7,99 ha	11	64,05	1,00	6,00	10,50	31,50	15,05
	8,00 do 9,99 ha	3	25,00	0,00	0,00	0,00	4,00	21,00
	10,00 do 19,99 ha	6	82,82	8,00	1,10	18,50	3,22	52,00
20,00 ha i više	3	208,00	150,00	0,00	28,00	10,00	20,00	

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

1.3.5 Velike gospodarske tvrtke

Sukladno Zakonu o računovodstvu („Narodne novine“ br. 78/15, 134/15, 120/16, 116/18, 42/20) poduzetnici se razvrstavaju na mikro, male, srednje i velike, ovisno o pokazateljima utvrđenima na zadnji dan poslovne godine koja prethodi poslovnoj godini za koju se sastavljaju financijski izvještaji.

Pokazatelji na temelju kojih se razvrstavaju poduzetnici su:

- Iznos ukupne aktive,
- Iznos prihoda,
- Prosječan broj radnika tijekom poslovne godine.

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

- Ukupna aktiva 150.000.000,00 kn,
- Prihod 300.000.000,00,
- Prosječan broj radnika tijekom poslovne godine - 250 radnika.

Temeljem naprijed navedenih parametara, na području Grada Hvara nema velikih gospodarskih subjekata. Od srednjih poduzetnika može se navesti jedna gospodarska tvrtka, Sunčani Hvar d.d., djelatnosti hoteli i sličan smještaj.

1.3.6 Objekti kritične infrastrukture

Proizvodnja i distribucija električne energije

Otok Hvar s elektroenergetskim sustavom Republike Hrvatske povezan je vodovima otočne veze Kopno – Brač – Hvar – Korčula – Pelješac – Kopno, a osnovno napajanje otoka osigurano je iz trafostanice 110/35 kV „Stari Grad“. Iz ove trafostanice napaja se trafostanica 35/10 kV „Hvar“ koja je temeljna trafostanica za Grad Hvar. Na području Grada Hvara ima 40 trafostanica 10/0,4 kV koje se napajaju iz TS 35/10 kV „Hvar“ preko dva zračna 10 kV izvoda i četiri kabela izvoda 10(20) kV.

Vodoopskrbni i kanalizacijski sustav

Na području Grada Hvara ne postoji niti jedno aktivno vodocrpilište te se glavnina opskrbe pitkom vodom rješava regionalnim vodovodom Omiš – Brač – Hvar – Vis – Šolta s rijeke Cetine (vodozahvat Zakućac) propusnog kapaciteta 270 l/sek. Postoji jedan kaptažni sustav na području Starog Grada te još 3 na području Jelse. S lokalnih izvora propusni kapacitet je 70 l/sek. Međutim, ističe se postojeći problem kapaciteta vodoopskrbne mreže u vrijeme glavne turističke sezone za koju bi trebalo osigurati barem 412 l/sek.

Komunalna infrastruktura

Na području Grada Hvara za obavljanje komunalne djelatnosti skupljanja, odvoza i odlaganja miješanog komunalnog i glomaznog otpada osnovana je tvrtka Komunalno Hvar d.o.o. Sakupljeni otpad se odvozi na službeno odlagalište Stanišće na području Grada Hvara.

1.4 PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI

1.4.1 Zaštićena područja

Ekološka mreža propisana je Zakonom o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19), a obuhvaća ekološki važna područja od međunarodne i nacionalne važnosti. Ekološka mreža je sustav najvrjednijih područja za ugrožene vrste, staništa, ekološke sustave i krajobraze, koja su dostatno bliska i međusobno povezana koridorima, čime je omogućena međusobna komunikacija i razmjena vrsta. Unutar teritorija Grada Hvara nalaze se područja Natura 2000 prikazana u sljedećoj tablici.

Tablica 16. Područja Natura 2000 na području Grada Hvara

Područja NATURA 2000	
Područje očuvanja za ptice (POP)	Šifra područja
Srednjodalmatinski otoci i Pelješac	HR1000036
Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)	Šifra područja
Markova špilja	HR2000084
Špilja pod Kapelu	HR2000165
Bunar kod Franjevačkog samostana u Hvaru	HR2001244
Bunar na Hvaru	HR2001245
Otoci Lukavci	HR3000114
Pakleni otoci	HR3000095
Pelegrin – podmorje	HR3000115
Područje oko špilje u uvali Piščena	HR2001338
Hvar-od Maslinice do Grebišća,	HR2001428
Hvar-od Prvog boka do Lučišća	HR2001429
Hvar-od uvale Dubovica do rta Nedjelja	HR3000135
Hvar-od uvale Vitarna do uvale Maslinica	HR3000456
Južna obala Hvara-od rta Nedjelja do uvale Česminica	HR3000457

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

1.4.2 Kulturno – povijesna baština

Sva inventarizirana nepokretna kulturna dobra na području Grada Hvara imaju svojstva kulturnog dobra i shodno tome podliježu pravima i obvezama Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“ br. 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09,88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21) bez obzira na trenutni pravni status njihove zaštite.

Najvažniji kulturno-povijesni spomenici Grada Hvara su: Pjaca, Arsenal, Hvarska katedrala, Franjevački samostan, Hvarska loža, Kazalište, Ljetnikovac Hanibala Lucića, Gradska tvrđava i zidine, Samostan benediktinki, Knežev dvor, Crkva Sv. Marka, Hvarsko povijesno kazalište.

Arheološki lokaliteti na području Grada Hvara su:

1. Hidroarheološko nalazište (RST 693)
2. Rimska vila u uvali Soline (P 2878)
3. Pretpovijesne gomile Vira (RST 1028)
4. Arheološko nalazište Markova špilja u Pelegrinu (Z 5794)
5. Arheološko nalazište Grapčeva špilja (Z 5610)
6. Antički brodolomi, Hvar: Z 229, Z 45, Z 46, Z 66, Z 79, Z 81
7. Antički brodolom, Velo Grablje (Z 64)
8. Novovjekovni brodolom, Hvar (Z 230)
9. Pretpovijesna utvrda Lompić, uvala Gračišće (nije naveden u popisu)
10. Arheološko nalazište u Hvarskim Njivama
11. Obalno more do izobate 50 m evidentirano je kao hidroarheološka zona
12. Rt Pelegrin - evidentirano

Pojedinačni spomenici u zaštićenoj povijesnoj cjelini Grada Hvara:

1. Arsenal s fontikom i kazalištem RST 215
2. Tvrđava Španjol RST 214
3. Gradske zidine Z 5108
4. Katedrala Sv. Stjepana Pape Z 5084
5. Loža i kula sat(Br. reg. 219, R 24/199-68) RST 219
6. Zapadna obala Fabrika (Br.reg. 213, R 35/56-64) RST 213
7. Mandrač Z 5167
8. Mjesno groblje RST 359
9. Palača Hektorović (Br.reg. 579, R 24/73-71) RST 579
10. Suburbani ljetnikovac Hanibala Lucića P 3725
11. Crkva Sv. Kuzme i Damjana Z 5044
12. Crkva Sv. Duha Z 5037
13. Crkva Zvijezda mora RST 283
14. Benediktinski samostan Sv. Ivana i Sv. Antuna Z 5085
15. Crkva Sv. Roka i Sebastijana RST 216
16. Crkva Sv. Venerande RST 220
17. Crkva Sv. Marije Magdalene RST 402
18. Franjevački samostan Gospe od Milosti Z 5091 Crkva i zvonik Sv. Marka RST 218
19. Kuća Dujmović RST 482
20. Kuća Strossmayer RST 297
21. Gotička kuća RST 478 – nije u Registru
22. Mala gotička kuća na trgu RST 480
23. Kuća - Groda RST 565
24. Zgrada (pored Hektorovićeve palače) RST 570

25. Kasnoantički zidovi u kući Gazarović RST1114
26. Zgrada bivšeg hotela Slavija RST 902
27. Kompleks kuća Gazzari RST 295
28. Crkva Sv Ivana RST 481
29. Kuća Barišić Z 5150
30. Kuća Bibić RST 916
31. Kuća Bracanović RST 723
32. Kuća Bučić Z 5149
33. Kuća Domančić RST 601
34. Kuća Gargurić RST 284
35. Kuća Jurić Z 5152
36. Kuća Machiedo Z 5109
37. Kuća Machiedo (Bonin) Z 5147
38. Kuća Marchi (Stajlić) Z 5146
39. Kuća Marchi RST 619
40. Kuća Marić Z 5154
41. Kuća Maričić Domančić Z 5145
42. Kuća Maričić RST 914
43. Kuća Matijević RST 915
44. Kuća Matković RST 762
45. Kuća Mihovilčević RST 903
46. Kuća Novak Z 5153
47. Kuća Padovan RST 612
48. Kuća Rosso Z 5142
49. Kuća Stanušić Bibić Z 5148
50. Kuća Vučetić RST 599
51. Kuća Vučetić RST 695
52. Kuća Vučetić RST 935
53. Kuća uz crkvu Gospe Anuncijate RST 623
54. Kuća u Grodi RST 694
55. Macel RST 1027
56. Palača Paladinić u Grodi RST 475
57. Palača Paladinić (Paladini) RST 479
58. Palača Vukašinović (Vukašinović-Dojmi) Z 5144
59. Kuća Gilve RST 524
60. Kompleks gotičko baroknih kuća RST 430
61. Kameni portal crkve Gospe od Anuncijate P 3896
62. Crkva Anuncijata E Crkva Kruvenica E
63. Zdenac na Pjaci E
64. Zdenac u Grodi E
65. Renesansni stup ispred Kruvenice E
66. Kuća Fazanić Z 5143
67. Spomen ploča Prve konferencije narodnog fronta Hrvatske RST 854
68. Spomen ploča povodom desetgodišnjice oslobođenja (NOB) RST 855

69. Spomen ploča palim borcima (NOB) RST 809
70. Štab mornarice NOVJ (NOB) RST 812
71. Palača Ivanić RST 1431
72. Ljetnikovac Božić – Ivanić RST 484
73. Crkva Sv. Nikole P 876
74. Ljetnikovac Angelini P 1291
75. Kapela Sv. Ante Padovanskog P 96

Pojedinačni spomenici izvan zaštićene urbane cjeline Grada Hvara:

1. Crkva Sv. Jurja, Brusje (RST 221)
2. Seosko groblje, Brusje (RST 691)
3. Ruševine ljetnikovca Rinaldi, Brusje (E 692)
4. Ljetnikovac Kasandrić, Dubovica, Velo Grablje (RST 514)
5. Stambeno gospodarska zgrada, Dubovica, Velo Grablje (RST 1319)
6. Crkva Sv. Stjepana, Dubovica (E)
7. Ljetnikovac Bartučević, Lučišće (E 694)
8. Zemljišne parcele ljetnikovca Ivanić, Milna (P 1789)
9. Ljetnikovac Ilijić, Maslinica (E)
10. Crkva Sv. Klementa , Sv Klement (RST 403) i P 1509??
11. Ostaci crkve Sv. Pelegrina, rt Pelegrin (RST 476)
12. Crkva Sv. Pelegrina, rt Pelegrin (RST 876),
13. Svjetionik Pokonji Dol, Pokonji Dol (RST 1418),
14. Vojna izvidnica Smokovik (RST 618),
15. Tvrđava Baterija , Galešnik (P 2825)
16. Baterija Andreis s okolnom borovom šumom, Hvar (RST 542)
17. Tvrđava Napoleon, Hvar (Z 5157)
18. Crkva Sv. Vida, Velo Grablje (RST 454),
19. Crkva BDM, Zračće (RST 485)
20. Pustinjački stan sa crkvom, Sveta Nedjelja RST 527

U povijesnoj cjelini naselja Hvar obvezno je zadržavanje zatečene urbane matrice naselja, uz prvenstvenu primjenu načela restauracije, dok se revitalizacije ili interpolacija nove izgradnje dopušta jedino uz primjenu načela tipološke rekonstrukcije.

1.5 POVIJESNI POKAZATELJI

1.5.1 Prijašnji događaji i štete uslijed prirodnih nepogoda

Tablica 17. Prirodne nepogode na području Grada Hvara u proteklih 10 godina

Prirodne nepogode		Uništene kulture/građevine	Štete uslijed prirodnih nepogoda
Godina	Uzrok		
2013.	Tuča	Poljoprivreda	-

1.5.2 Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu

- **Procjena šteta i posljedica**

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

1.6 POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI

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

1.6.1 Popis operativnih snaga

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

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

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

Vođenje evidencije pripadnika operativnih snaga sustava civilne zaštite propisana je Pravilnikom o vođenju evidencija pripadnika operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ br. 75/16).

a) Stožer civilne zaštite Grada Hvara

Stožer CZ Grada Hvara je stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama na području Grada Hvara.

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

Odlukom gradonačelnika imenovan je Stožer civilne zaštite Grada Hvara u sastavu od načelnika Stožera, zamjenika načelnika i 8 članova. Način rada Stožera CZ uređen je Poslovníkom o radu Stožera CZ.

b) Operativne snage vatrogastva

Na području Grada Hvara djeluje Vatrogasna postrojba Dobrovoljnog vatrogasnog društva Hvar (DVD Hvar). Postrojba pruža ispomoc DVD-ima susjednih gradova i općina na otoku Hvaru. Grad Hvar je opremljenost DVD-a Hvar procijenio dobrim, postojeća i specijalistička oprema je dobra i redovito se održava. Vježbe DVD-a Hvar su redovite, skoro svakodnevne, te se posebno radi na edukaciji mlađih kadrova.

c) Operativne snage Gradskog društva Crveni križ Hvar

Operativna snaga Hrvatskog Crvenog križa je Gradsko društvo Crvenog križa Hvar koje je temeljna operativna snaga sustava civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama u izvršavanju obveza sustava civilne zaštite sukladno Zakonu o Hrvatskom Crvenom križu, Statutu Hrvatskog Crvenog križa i drugim važećim propisima.

Osim navedenog Gradsko društvo Crvenog križa traži, prima i raspoređuje humanitarnu pomoć za potrebe na području svog djelovanja, obučava i oprema ekipe za izvršavanje zadaća u slučaju velikih prirodnih, ekoloških i drugih nesreća s posljedicama masovnih stradanja i epidemija.

Grad Hvar nastaviti će sa financiranjem Gradskog društva Crvenog križa sukladno važećim propisima.

d) Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja – Stanica Split

Hrvatska gorska služba spašavanja kao javna služba organizira i obavlja djelatnost zaštite i spašavanja ljudskih života u planinama i nepristupačnim područjima te u drugim izvanrednim okolnostima kada je potrebno primijeniti posebno stručno znanje, tehniku i opremu namijenjenu spašavanju. Grad Hvar financira programske aktivnosti HGSS Stanice Split – ispostava Hvar, temeljem dostavljenih godišnjih programa utvrđenim Planom proračuna te sukladno stanju financijskih sredstava u proračunu grada Hvara.

U nastavku su prikazana materijalno tehnička sredstva i broj kadrova koji se odnose na Stanicu Split.

Tablica 18. Opremljenost HGSS – Stanica Split (ljudski i materijalni resursi)

Snage Hrvatske gorske službe spašavanja	Broj članova	Mehanizacija i oprema
HGSS – Stanica Split	- 103 člana - 270 pričuvnika	- U donjoj tablici

Tablica 19. Oprema i mehanizacija HGSS-Stanica Split

Naziv	Vrsta	Komada
VOZILA		
Kombi vozilo	Renault Master	2
Kombi vozilo	Mercedes Vito 4x4	1
Kombi vozilo	VW Caravelle 4x4	1
Kombi vozilo	VW Transporter 4x4	1
Zapovjedno vozilo	Kombi Mercedes Sprinter	1

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Hvara

Terensko vozilo	Toyota Hilux	3
Terensko vozilo	Land Rover Defender	5
Terensko vozilo	Dacia Duster	1
Terensko vozilo	Mitsubishi Pajero	1
Terensko vozilo	Toyota Land Cruiser	1
Osobno vozilo	Škoda Scout 4x4	1
Osobno vozilo	Dacia Logan	2
Osobno vozilo	Dacia Dokker	1
Osobno vozilo	VW Golf	2
Osobno vozilo	VW Caddy	1
ATV (QUAD) višenamjensko vozilo za sve terene	CAN-AM	1
Prikolica za QUAD	Torbarina	1
SANITETSKI MATERIJAL		
UDLAGE	BLUE SPLINT	14
UDLAGE	Ovratnik podesivi	10
UDLAGE	Kramerove udlage	20
Vakum madrac		2
Medicinski ruskak s priborom		8
Torbica s PP za dežurstvo	Crvena	1
Boca s kisikom komplet	2 l	4
Defibrilator	AED PLUS ZOLL	2
Elektrode za AED	Prave	2
OPREMA ZA UŽE		
„Kornjača“ za uže		4
Bužir		5
BIVAK		
Vreća za spavanje		1
Karimat		2
Speleo bivak		1
Speleo odijelo za utopljavanje		1
SPAŠAVANJE S VODA - PLOVILA		
Pnumatski čama s podom i dva vesla		1
Van brodski motor	Tohatsu 30	1
Raft za spašavanje	Marinar	1
Limeni brod	Salona Var	1
Van brodski motor	Suzuki 30	1
Plastični spremnik goriva za v.b. motore	10 l	2
OSOBNNA OPREMA ZA VODE		
Neopren kratki	XL	8
Neopren kratki	L	3
Suho odijelo	On – line XL	3
Suho odijelo	On – line L	3
Suho odijelo	On – line M	1
Suho odijelo	On – line S	1
Neopren čizmice	XXL	4
Neopren čizmice	XL	2
Neopren čizmice	M	2
Plivajući prsluk za civile	Univerzalni	20
Plivajući prsluk za spašavanje komplet	Rescue	19
Vursak s plivajućim užetom		8
Plivajuće uže	18 m	1
Pojas za vursak	Quick release	19

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Hvara

Kacige za vodu		19
Prsluk za spašavanje (oprema čamca)		2
UŽETA, SPRAVICE		
Plivajuće uže	10 mm	1x40
Plivajuće uže	10 mm	2x100
Karabineri	D, aluminijski	40
OSTALA OPREMA		
Transportna vreća		11
Pokrivač		1
Stalak za vanbrodski motor		1
Ledenica - Jacera	Velika	1
Sklopivi kamp stol i 4 stolice		1
SNJEŽNE AKTIVNOSTI		
Lavinske lopate		15
Akija	Transport unesrećenog	2
Turno skije kompleti sa krznima		35
Dereze		11
Lavinski primopredajnici	LPP	25
KARABINERI	OK	400
Karabiner	Twist Lock	4
Karabiner	Am'D	30
Karabiner	SWIVEL	1
Karabiner	Čelični	10
Karabiner	Ostali	30
KOLOTURE		
Kolotura	FIXE	30
Kolotura	RESUE	20
Kolotura	PRO TRAKTION	14
Kolotura	TWIN	5
KLADIVO	Razna	12
SPITERI	Razni	4
SPRAVICE		
Bloker	Ručne penjalice	50
Spuštalica	STOP	50
Šapa	PAW 4+1	8
Šapa	PAW 5+2	3
Kolotura sa blokerom	PRO TRAXION	14
Prsne penjalice	BASIC	10
Prsne penjalice	CROLL	50
Spravica za osiguravanje	REVERSO	4
Kruška	PETZL	5
PENJAČKI KOMPLET		
Penjački komplet		10
Friend		3
Chock		5
Klinovi		35
Ferata komplet	Y PUPAK	0
UŽAD		
Uže statik	100 m	15
Uže statik	200 m	6
Uže statik	55 m	1
Uže statik	40 m	1
Uže statik	70 m	1

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Hvara

Uže statik	50 m	2
Uže statik	35 m	4
Uže statik	30 m	1
Uže statik	25 m	1
Uže dinamik	60 m	8
ZAMKE		
Zamke	Sidrišne 10 mm	18
Zamka	Obična 8 mm	20
Zamka	Obična – kolut 6 mm/30 m	1
GURTNE		
	Razna	50
PLOČICE		
Pločica	S za spit	50
Pločica	L za spit	40
Pločica	Ring	10
Fixevi 8 mm		120
Fixevi 10 mm		100
Viljuškasti ključ	13-17	3
Teleskopska kuka za napredovanje		1
Puška za prebacivanje		1
ALAT		
Bušilica		
Bušilica komplet (punjač, aku baterija, kofer)	GBH 18V-25 BOSCH	3
Bušilica	GBH 18V-26 BOSCH	5
Bušilica	Milwaukee M18	5
Bušilica	Hilti	1
Svrdlo		
Svrdlo SDS	8 mm	13
Svrdlo SDS	10 mm kratko	13
MOTORNA PILA		
Motorna pila	Husquarna	5
TRANSPORTNE VREĆE		
Trasnsportne vreće		40
PRSNi NAVEZ		
Prsni navez		13
PUPČANA VRPCA		
Pupčana vrpca		6
STREMEN		
Stremen	Pedala	12
POJAS		
Pojas speleo	Različite marke	5
Pojas penjački	Različite marke	50
KOMUNIKACIJSKI UREĐAJ		
Radiostanica ručna		16
Radiostanica ručna	Tetra (MUP)	11
Radiostanica za vozilo	Tetra (MUP)	2
Radiostanica za vozilo		5
Mobilni repetitor		1
Satelitski telefon	TURAYA	1
GPS RUČNI UREĐAJ		
GPS ručni uređaj	GPS map 78 s GARMIN	40
GPS ručni uređaj	GPS map 76 csx GARMIN	2
GPS dana logger		20
GPS ručni uređaj	eTrex 30 Garmin	2

GPS za psa + ogrlica	GARMIN	4
INFORMATIČKA OPREMA		
Kofer za računalo		2
Mini PC		1
Prijenosno računalo		2
Pisač		2
Powerstation 606 Wh sa 2x18V 100W sa preklopnim Solar Panel		1
Power bank 20 0000 mAh		30
SBOX kabel USB	SBOX	40
Prijenosni printer		1
BESPILOTNI SUSTAV		
Dron – bespilotna letjelica		4
Prijenosno računalo za pregled podataka		4
I Pad + holder		3
SVJETILJKA		
Svjetiljka komplet (baterija, punjač, futrola)	MT 14 LED LENSER	23
Svjetiljka komplet (baterija, punjač, kofer)	X21R LED LENSER	2
Svjetiljka el. speleowork komplet	Ugrađene na kacigu	50
NOSILA		
Nosila za stijensko spašavanje	MARINER s kotačem TYROMONT	3
Nosila speleo	NEST PETZL	2
Nosila	UT 2000 s kotačem	7
Nosila Akja	Akja aluminij TYROMONT	1
Vreće za unesrećenog u Akji		1
„Pelena“ za unesrećene	TRANSPORT	9
Vreća za mrtve		20
Kaciga	Alpinistička / speleo	70
OSTALO		
Agregat prenosivi	5 kW	1
Reflektori vodootporni na stalku (baterijski)	Milwaukee	2
Reflektori na stalku (električni)	Parkside	2
Prijenosne kuhinje (prikolica)		2
Prikolice za transport		2
Plinsko kuhalo		1

e) Udruge

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

- Lovačko društvo Hvar – Stari Grad,
- Aero klub „Faros“ Stari Grad,
- Ronilački klub „Pelegrin“.

f) Povjerenici i postrojbe civilne zaštite

• Povjerenici civilne zaštite Grada Hvara

Povjerenici civilne zaštite dio su sustava civilne zaštite na području Grada Hvara čija je dužnost sudjelovati u organiziranju i provođenju mjera civilne zaštite utvrđenim Planom djelovanja civilne zaštite te sukladno zapovijedima Stožera civilne zaštite.

Na temelju čl. 21. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ broj 69/16), povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici imenovati će se sukladno kriteriju 1 povjerenik i 1 zamjenik povjerenika za maksimalno 300 stanovnika.

Predlaže se imenovanje povjerenika i zamjenika povjerenika civilne zaštite po naseljima Grada Hvara, pri čemu će se odabrati 15 povjerenika te 15 zamjenika povjerenika.

U sljedećoj tablici naveden je broj potrebnih povjerenika i njihovih zamjenika po grupaciji naselja koja se nalaze na području Grada Hvara. U trenutku usvajanja Odluke navedena grupacija naselja se može razlikovati, uz uvjet zadovoljavanja kriterija 1 povjerenik i 1 zamjenik povjerenika za maksimalno 300 stanovnika.

Tablica 20. Popis povjerenika i njihovih zamjenika Grada Hvara

R.B.	Naselje	Broj stanovnika	Povjerenik	Zamjenik povjerenika
1.	Brusje	174	1	1
2.	Jagodna	43	1	1
3.	Sveta Nedjelja	135		
4.	Milna + Malo Grablje	80	1	1
5.	Velo Grablje	20		
6.	Zaraće	8		
7.	Hvar	3.519	12	12
UKUPNO		3.979	15	15

Ustrojena i dobro educirana mreža povjerenika civilne zaštite bila bi značajna potpora Gradonačelniku u provedbi mjera i aktivnosti civilne zaštite u slučaju neposredne prijetnje, katastrofe ili velike nesreće na području Grada.

• Postrojba civilne zaštite opće namjene Grada Hvara

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

Postrojba civilne zaštite opće namjene osniva se za provođenje mjere civilne zaštite asanacije terena, potporu u provođenju mjera evakuacije, spašavanja, prve pomoći, zbrinjavanja ugroženog stanovništva te zaštite od poplava na području Grada Hvara sukladno Zakonu o sustavu civilne zaštite i važećim podzakonskim aktima.

Gradsko vijeće Grada Hvara je na 43. sjednici održanoj dana 09. travnja 2020. godine donijelo Odluku o osnivanju postrojbi civilne zaštite opće namjene Grada Hvara.

Postrojbu civilne zaštite opće namjene Grada Hvara čine: upravljačka skupina i dvije operativne skupine.

Upravljačka skupina sastoji se od dva pripadnika: zapovjednika i zamjenika zapovjednika. Operativna skupina sastoji se od jednog voditelja i devet pripadnika koji su raspoređeni u tri ekipe.

Sve članove Postrojbe civilne zaštite opće namjene Grada Hvara imenuje, odnosno razrješava gradonačelnik. Kao mobilizacijsko zborište (mjesto okupljanja) određuje se lokacija: Veneranda, Dinka Kovačevića 3, 21450 Hvar.

g) Koordinator na lokaciji

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 Grada Hvara su one pravne osobe koje su svojim proizvodnim, uslužnim, materijalnim, ljudskim i drugim resursima najznačajniji nositelji tih djelatnosti na području Grada.

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

- 1) Komunalno Hvar d.o.o.,
- 2) Odvodnja Hvar d.o.o.,
- 3) Nautički centar Hvar d.o.o.,
- 4) Fontik d.o.o.,
- 5) Borova d.o.o.,
- 6) Sunčani Hvar d.d.,
- 7) HEP Stari Grad,
- 8) Hvarski vodovod d.o.o.,
- 9) Juan, obrt za prijevoz i usluge,
- 10) Čazmatrans d.o.o.

2 IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI – REGISTAR RIZIKA

2.1 POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA

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

Identificirane prijetnje na području Grada Hvara su u skladu sa identificiranim i obrađenim prijetnjama i rizicima iz Smjernica za izradu procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Splitsko-dalmatinske županije. Identifikacija prijetnji prikazuje se u tablici, koja ujedno služi kao Registar rizika Grada Hvara. Na području Grada Hvara identificirano je 5 rizika koji predstavljaju potencijalnu ugrozu za stanovništvo, materijalna i kulturna dobra te okoliš. U sljedećoj tablici dan je popis prijetnji na području Grada Hvara.

Tablica 21. Registar rizika Grada Hvara

R.B.	Prijetnja	Kratak opis scenarija	Utjecaj na društvene vrijednosti	Preventivne mjere	Mjere odgovora
1.	Potres	Potres je prirodna nepogoda uzrokovana prirodnim događajem koji je vjerojatno najveći uzrok stradavanja ljudi i uništenja materijalnih dobara. Potresi su uzrok katastrofa koje karakterizira brz nastanak, događaju se učestalo i bez prethodnog upozorenja.	Utjecaj na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku.	Protupotresno projektiranje, kao i gradnja građevina, treba se provoditi sukladno zakonskim propisima o građenju i prema postojećim tehničkim propisima za navedenu seizmičku zonu. Projektiranje, građenje i rekonstrukcija važnih građevina mora se provesti tako da građevine budu otporne na potres. Potrebno je osigurati dovoljno široke i sigurne evakuacijske putove, omogućiti nesmetan pristup svih vrsta pomoći u skladu sa važećim propisima. U građevinama društvene infrastrukture, športsko – rekreacijske, zdravstvene i slične namjene koje koristi veći broj različitih korisnika treba osigurati prijem priopćenja nadležnog županijskog centra 112 o vrsti opasnosti i mjerama koje je potrebno poduzeti.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Hvara

2.	Požar otvorenog tipa	Ugroženost od požara dolazi do izražaja u ljetnim mjesecima te u sušnim vremenskim razdobljima. Požari otvorenog tipa stvaraju znatne izravne i neizravne štete, a njihovo gašenje ponekad iziskuje angažiranje velikog materijalnog, tehničkog i kadrovskog potencijala sustava civilne zaštite. Osim što šuma i sva ostala zemljišta obrasla vegetacijom imaju gospodarsku važnost kao izvori sirovina, poljoprivredna zemljišta za proizvodnju hrane, navedeni prostori predstavljaju i dobra od općeg interesa koja iziskuju posebnu zaštitu.	Požar predstavlja značajnu opasnost pod život ljudi i stvaranje znatnih materijalnih šteta. U slučaju požara mogući je nastanak štete na šumskim i poljoprivrednim područjima, građevinama, pokretinama kao i određeni broj stradalih osoba (lake ozljede/teže ozljede/smrtno stradavanje), što se ne može uvijek izbjeći. Moguć je i kratkotrajni prekid (do par dana) opskrbe energijom, vodom, namirnicama ili zastoji u prometu. Ne očekuje se značajniji efekt na odvijanje turističke sezone, ali mjere oporavka vegetacije su dugoročne.	U cilju zaštite od požara potrebno je provoditi preventivne mjere zaštite od požara, educirati stanovništvo kako bi se spriječio nastanak požara, jer je najčešći način izazivanja istog nemar ili nepažnja (paljenje korova, biootpada, nepažnja sa ložištimama za roštilje i sl.)	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.
3.	Plimni val	Uspori znani u narodu kao visoka voda – aqua alta ili plimni val u Jadranu se javljaju pod utjecajem tlaka zraka i vjetra, naročito juga koji potiskuje vodene mase prema zatvorenom kraju bazena. Uspori koji uzrokuju plavljenje dijela obale redovite su pojave koje se mogu javiti i nekoliko puta godišnje. U većini slučajeva ne dolazi do prodiranja mora više od 3-4 metra u unutrašnjost kopna, međutim povremeno se može dogoditi da voda prodre unutar kopna i više od 10 m te tako podiže razinu mora.	Plimni val utječe na sve sfere društva: život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku.	Na dijelu koji je ugrožen od uspora potrebno je povisiti razinu obale kako bi se spriječilo daljnje plavljenje. Upozoravanje stanovništva na nadolazeći plimni val. Prikazati zone plavljenja u slučaju najgoreg scenarija te puteve evakuacije na povišene (nezahvaćene) dijelove Grada.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Hvara

4.	Epidemije i pandemije	Epidemija je pojava većeg broja oboljelih od iste bolesti na istom području. Pandemija je epidemija koja se širi na jedno ili više područja, npr. više kontinenata. S epidemiološkog stajališta negativne posljedice mogu se očekivati zbog masovnih migracija i masovnih okupljanja stanovništva; improviziran i često skučen privremeni smještaj ljudi, nekvalitetna prehrana i sl. Može nastati kao posljedica nekih drugih prirodnih nepogoda (potres, poplava i sl.).	U slučaju pandemije gripe predviđa se značajno veće obolijevanje stanovništva nego inače, s obzirom na nepostojanje prethodne imunosti. Za očekivati je značajno veću stopu bolovanja radno aktivnog stanovništva, kao i veći stupanj komplikacija i smrtnih ishoda kod vulnerabilnih skupina stanovništva. Dodatni negativni utjecaj na stanovništvo bio bi eventualni nedostatak dovoljnog broja medicinskog osoblja i lijekova za sprječavanje i saniranje posljedica zaraze.	Epidemiološko i sanitarno stanje u Županiji je ukupno vrlo dobro, zahvaljujući preventivnom radu zdravstvene službe i epidemiološke službe HZJZ – Nastavnog zavoda za javno zdravstvo SDŽ, veterinarske i drugih stručnih službi, kvaliteti pitke vode, zraka i hrane, dostatnim higijenskim navikama stanovništva. Preventivne mjere cijepljenje i održavanja higijene.	Postojeće operativne snage sustava civilne zaštite dovoljne su za sprječavanje eventualnog širenja epidemijske i sanitarne opasnosti i za otklanjanje posljedica i asanaciju terena.
5.	Ekstremne temperature	Klimatske promjene, iz godine u godine, uzrokuju povećanje temperature zraka. Ekstremne temperature zraka mogu uzrokovati zdravstvene probleme i povećani broj smrtnih slučajeva i stoga predstavljaju javnozdravstveni problem. Ekstremne temperature predstavljaju veliku opasnost na zdravlje najugroženijih skupina (mala djeca, starije osobe, kronični bolesnici).	Općenito, najveći broj smrtnih slučajeva događa se u prva dva dana nakon pojave opasne temperature te kada razdoblje opasnih temperatura potraje duže vrijeme. U odnosu na muški i ženski rod, žene uglavnom više traže medicinsku pomoć za vrijeme trajanja toplinskih valova. Ekstremne temperature dovode do smanjenja koncentracije i sposobnosti kod radno aktivnih osoba. Kod ekstremnijih temperatura zraka povećana je potrošnja električne energije zbog većeg korištenja rashladnih uređaja kao i troškovi hitnih medicinskih usluga.	Kod pojave visokih temperatura veoma je bitno pridržavati se uputa te upozorenja na opasnost od vrućina.	Na području Splitsko – dalmatinske županije postojeće operativne snage sustava civilne zaštite dovoljne su za reagiranje u slučaju toplinskih valova odnosno ekstremnih temperatura zraka. Kontinuirano opremanje i osposobljavanje redovnih operativnih snaga sustava civilne zaštite. Rano obavješćivanje i upozoravanje.

2.2 ODABRANI RIZICI I RAZLOZI ODABIRA

Na temelju Kriterija za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprava, Sektora za civilnu zaštitu, Državne uprave za zaštitu i spašavanje, Zagreb, od 28. studenog 2016. godine, Splitsko-dalmatinska županija donijela je Smjernice za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Splitsko-dalmatinske županije.

Smjericama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Splitsko-dalmatinske županije određeno je da se Procjenom rizika moraju obrađivati vrlo visoki i visoki rizici koji se Procjenom rizika od katastrofa RH vezuju uz područje jedinice za koju se izrađuje Procjena rizika.

Procjenom rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku za područje Splitsko-dalmatinske županije kao vrlo visoki rizici označeni su slijedeći rizici: potres, poplava i požari otvorenog tipa, a kao visoki rizik: ekstremne temperature, epidemije i pandemije, te industrijske nesreće.

Polazni dokument za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Hvara bila je Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Hvar iz 2019. godine i pojava virusa SARS-CoV-2.

2.3 KARTA PRIJETNJI

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

3 KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI

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

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

3.1 ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI

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

Tablica 22. Vrijednosti kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama

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

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

KRITERIJ: Ukupan broj ljudi zahvaćen nekim procesom.

3.2 GOSPODARSTVO

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

Tablica 23. Prijedlog šteta u gospodarstvu

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

Tablica 24. Vrijednosti kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama

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

3.3. DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA

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

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

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

Tablica 25. Vrijednosti kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku – KI po kategorijama

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

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

Tablica 26. Društvena stabilnost i politika – Ustanove/građevine javnog društvenog značaja

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

U kriteriju ukupne materijalne štete na građevinama od javnog društvenog značaja šteta se prikazuje u odnosu na proračun Grada Hvara. Građevinama javnog društvenog značaja smatraju se sportski objekti, objekti kulturne baštine, sakralni objekti, objekti javnih ustanova i sl.

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se zbirno. Vrijednosti pokretnina i nekretnina određuju se podacima dobivenim iz Državnog zavoda za statistiku. Ukoliko takvi podaci ne postoje koriste se vrijednosti iz sljedeće tablice, prilog XII. – Približni jedinični troškovi izgradnje raznih kategorija građevina iz Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku.

Tablica 27. Prilog XII iz Smjernica – Približni jedinični troškovi izgradnje raznih i kategorija građevina

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

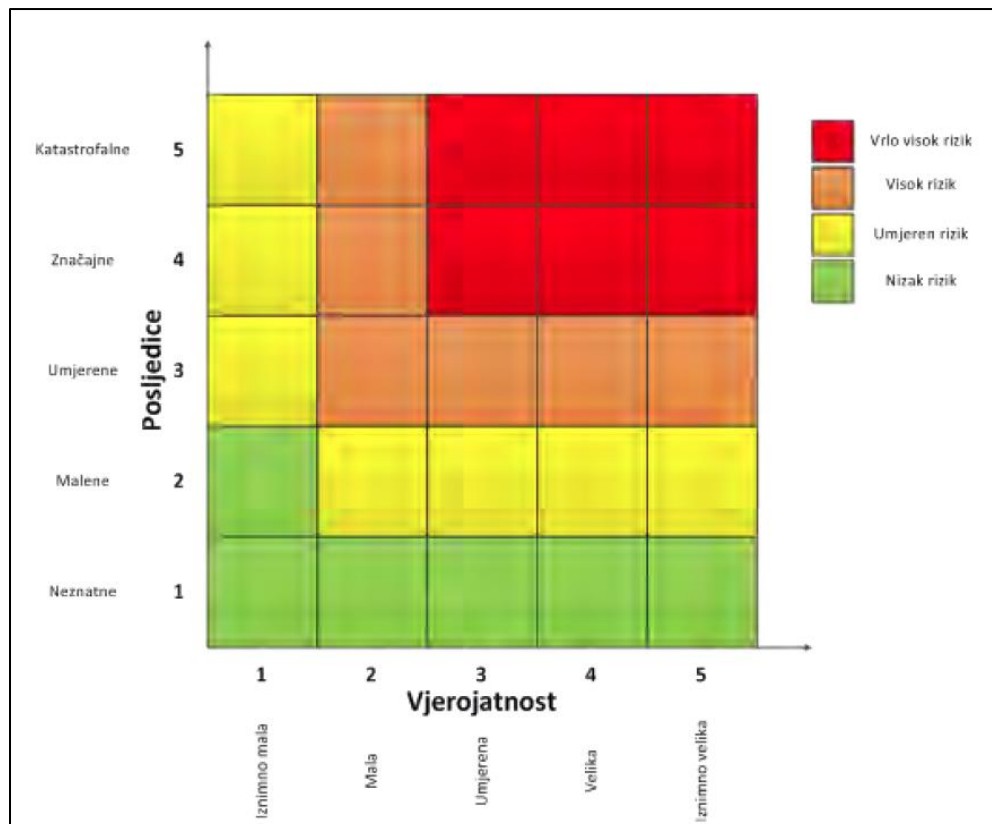
Izvor: Smjernice za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Splitsko-dalmatinske županije, iz 2017. godine

3.4 MATRICE RIZIKA

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

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

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



Slika 3. Matrica rizika

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

Rizik se izračunava tako da se u matricu rizika, uz pomoć osi Vjerojatnost i Posljedice, unose vrijednosti za kriterije iz Tablica 22., 24., 25. i 26. utjecaja na tri društvene vrijednosti. Izrađene/izračunate su matrice rizika za svaku društvenu vrijednost zasebno te potom kombinacijom izračunate tri vrijednosti izrađene/izračunate zasebne matrice za svaki rizik.

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

4 VJEROJATNOST

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

Tablica 28. Vjerojatnost/frekvencija

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

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

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

5. OPIS SCENARIJA

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

Scenarij je opis:

- neželjenih događaja, jednog ili više povezanih događaja/prijetnji, za svaki obrađivani rizik koji ima posljedice na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku,
- svega što vodi k nastajanju, odnosno uzrokuje opisane neželjene događaje, a sastoji se od svih radnji i zbivanja prije velike nesreće i “ okidača” velike nesreće,
- okolnosti u kojima neželjeni događaji/prijetnje nastaju te stupnja ranjivosti i otpornosti stanovništva, građevina i drugih sadržaja u prostoru ili društva u razmjerima bitnim za razmatranje implikacija događaja/prijetnji za život i zdravlje ljudi te okoliš, imovinu, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku,
- posljedica neželjenog događaja s detaljnim opisom svake posljedice po svaku kategoriju društvenih vrijednosti.

Scenarij za jednostavni rizik opisuje:

- događaj s najgorim mogućim posljedicama.

5.1 OPIS SCENARIJA – POTRES

5.1.1 Naziv scenarija, rizik, radna skupina

Naziv scenarija
Podrhtavanje tla uzrokovano potresom jačine VIII °MSK ljestvice
GRUPA RIZIKA
Potres
RIZIK
Potres
RADNA SKUPINA
Koordinator:
Rikardo Novak
Nositelj:
Prošperino Kovačević
Izvršitelj:
Jure Tadić

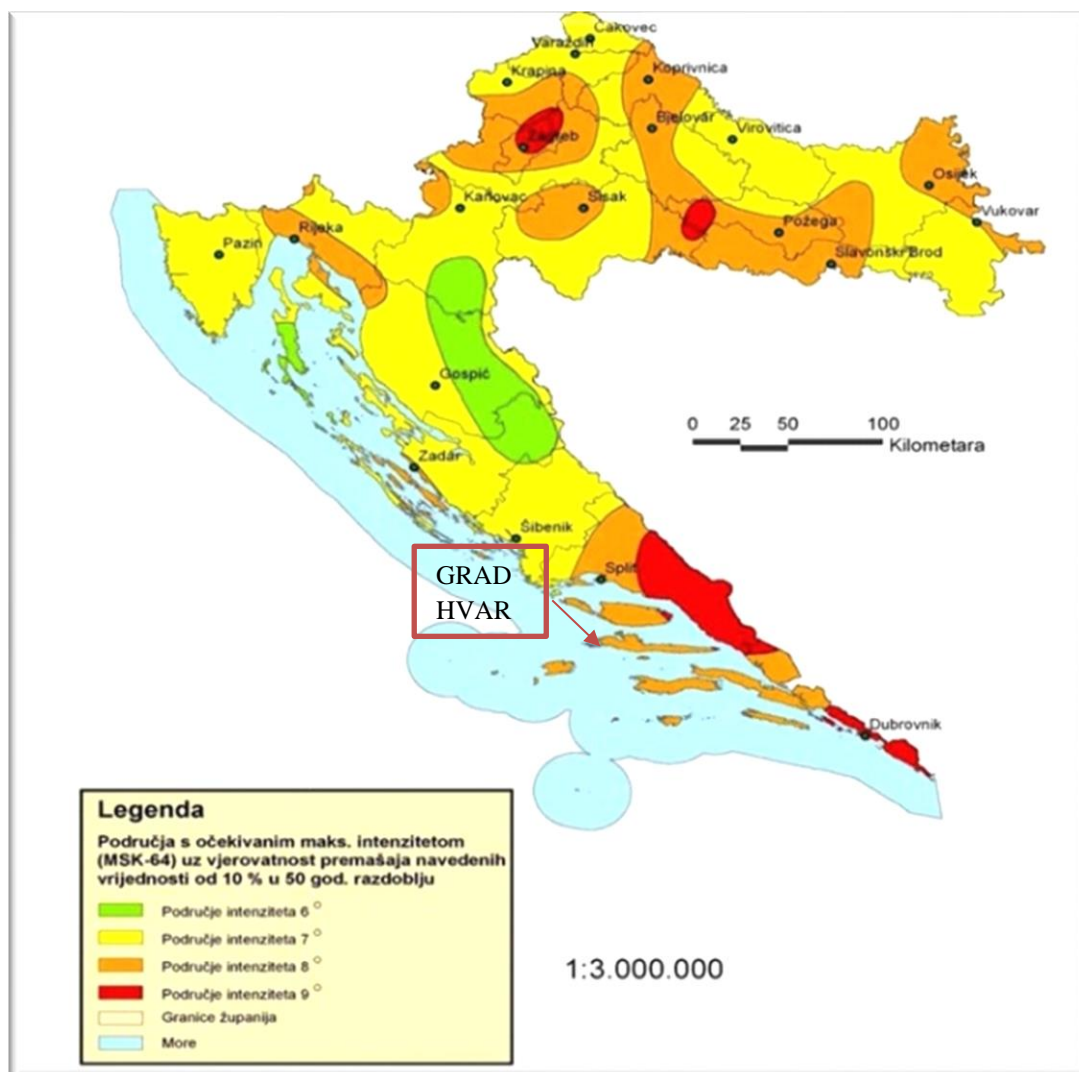
Uvod

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.

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

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

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



Slika 3. Seizmološka karta Hrvatske

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Hvar, listopad 2019. godine

Iz slike 4. lako je uočiti kako područje Grada Hvara obuhvaća područje intenziteta VIII stupnja MSK ljestvice što spada pod vrlo jake potrese.

Obzirom na mogući intenzitet potresa vidljivo je da isti može dovesti do katastrofe ili velike nesreće s ljudskim žrtvama, teškim posljedicama na infrastrukturi, velikim razaranjima i materijalnim štetama.

U sljedećoj tablici je dana učestalost i intenzitet potresa za područje Grada Hvara i okolicu, u razdoblju od 1879. do 2003. godine.

Tablica 29. Učestalost i intenzitet potresa (°MSK) za razdoblje od 1879. do 2003. godine za područje Grada Hvara i bliskih područja

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

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Hvar, listopad 2019. godine

Na području Grada Hvara su, u navedenom periodu, zabilježeni potresi intenziteta V i VI stupnja MSC ljestvice, ali nisu imali značajnijih zabilježenih posljedica. U posljednjih 100 godina nije zabilježen niti jedan potres magnitude² VII i VIII stupnjeva MSC ljestvice.

Najčešće posljedice potresa su:

- ✚ *Materijalne štete* - oštećenje ili potpuno uništenje infrastrukture, požari, odroni zemljišta i moguće poplave.
- ✚ *Ljudske žrtve* - često je velik broj žrtava, naročito u blizini epicentra, u gusto naseljenim područjima ili u područjima neadekvatne gradnje.
- ✚ *Javno zdravlje* - prijelomi su najveći javnozdravstveni problem.
- ✚ *Opskrba vodom* - ugrožena ili nemoguća zbog kolapsa sistema opskrbe, onečišćenja izvorišta i promjena u vodenim tokovima.
- ✚ *Sekundarne ugroze* - zbog poplava, onečišćene vode ili nepostojanja sanitarnih uvjeta.

Kratak opis scenarija

Prema zadanim kriterijima procjene posljedica, očekivani intenzitet odabranih događaja usklađen je s razinom seizmičkog hazarda⁴ koja odgovara povratnom razdoblju prihvaćenom u važećim propisima za projektiranje potresne otpornosti (Eurocode 8), odnosno 475 godina za događaj s najgorim mogućim posljedicama (DNP, jači potres).

² **Magnituda potresa** je kvantitativna mjera jakosti potresa izražena oslobođenom energijom, neovisno o mjestu opažanja. Moderni seizmološki instrumenti zapisuju gibanje tla kao funkciju vremena u digitalnom obliku. Podaci se od mjernog instrumenta, seizmometra, prenose telefonskim putem ili satelitskim vezama izravno do središnjeg računala, pa se epicentar potresa, dubina žarišta i magnituda mogu dobiti kratko vrijeme nakon prestanka potresa. Iako zapisivanje potresa seizmografima potječe iz devedesetih godina 19. stoljeća, tek je tridesetih godina 20. stoljeća američki seizmolog Charles Richter uveo koncept magnituda potresa.

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 hazarda³ ne bi bilo moguće izravno uspostaviti.

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 koristio prilikom izrade).

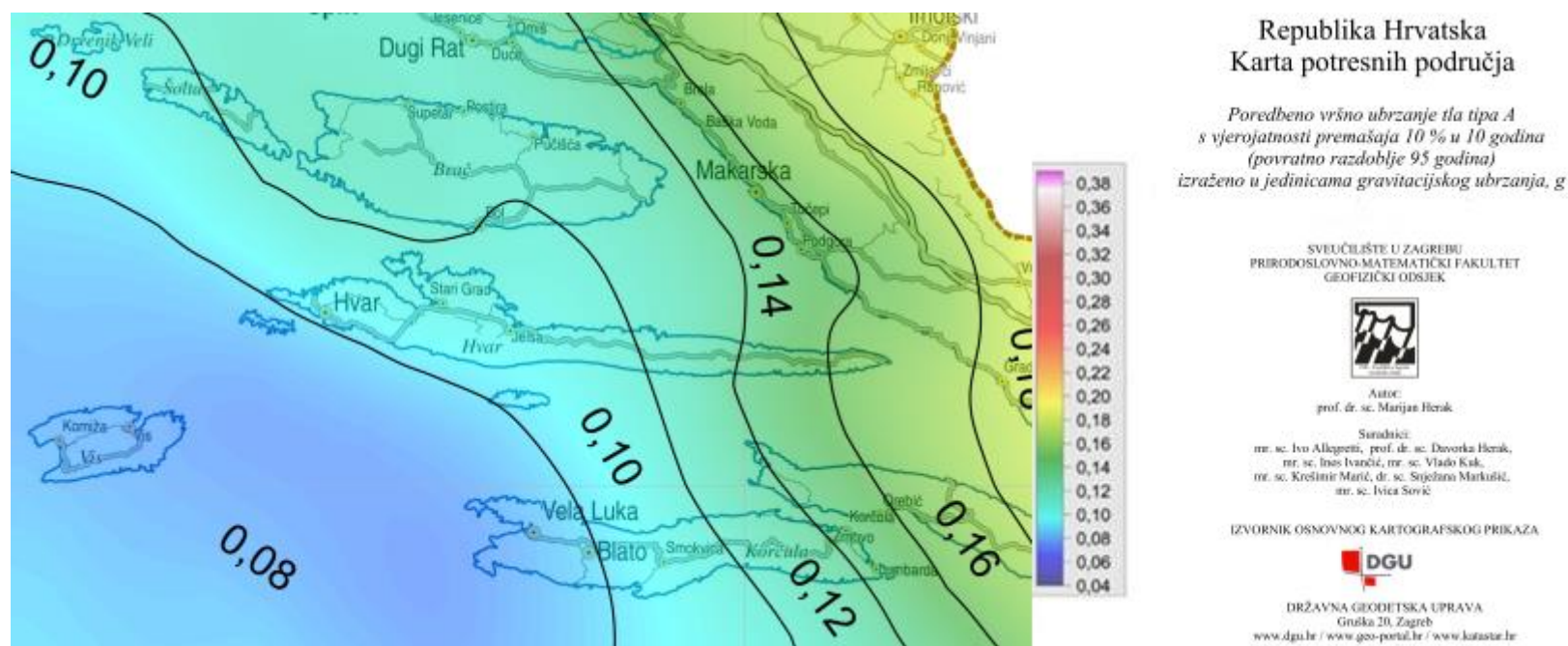
U slučaju potresa, seizmički se val rasprostire od žarišta prema površini kroz slojeve tla i na kraju djeluje na građevine. Učinak potresa na zgrade značajno ovisi o svojstvima zgrade kao i o podlozi na kojoj je zgrada sagrađena. Utjecaj podloge je dvojak: podloga mijenja amplitude oscilacija i utječe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

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

Prikaz posljedica i vjerojatnosti

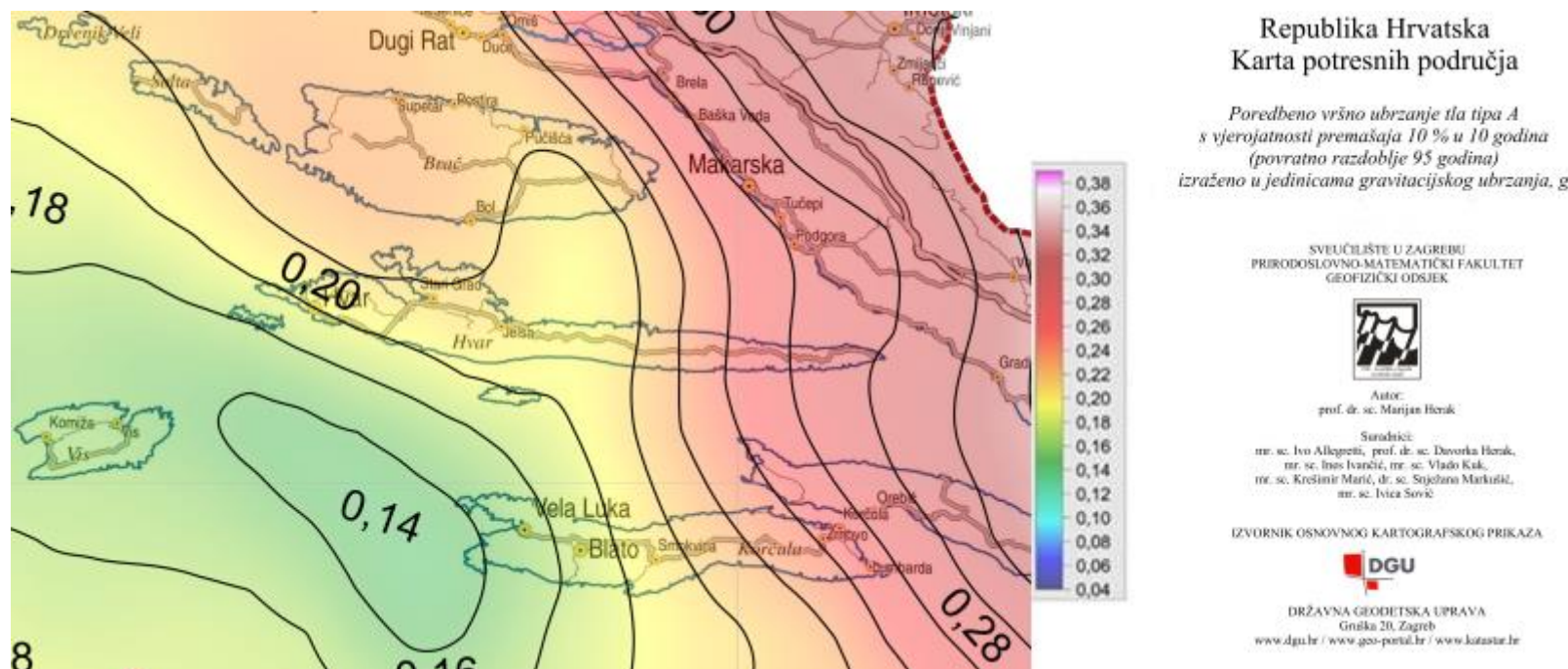
Obzirom da su intenziteti potresa za odabrani scenarij usklađeni s razinom seizmičkog hazarda koja je prihvaćena u važećim propisima za projektiranje potresne otpornosti (Eurocode 8 [22, 23]), vjerojatnost događaja određena je odgovarajućim povratnim razdobljima:

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



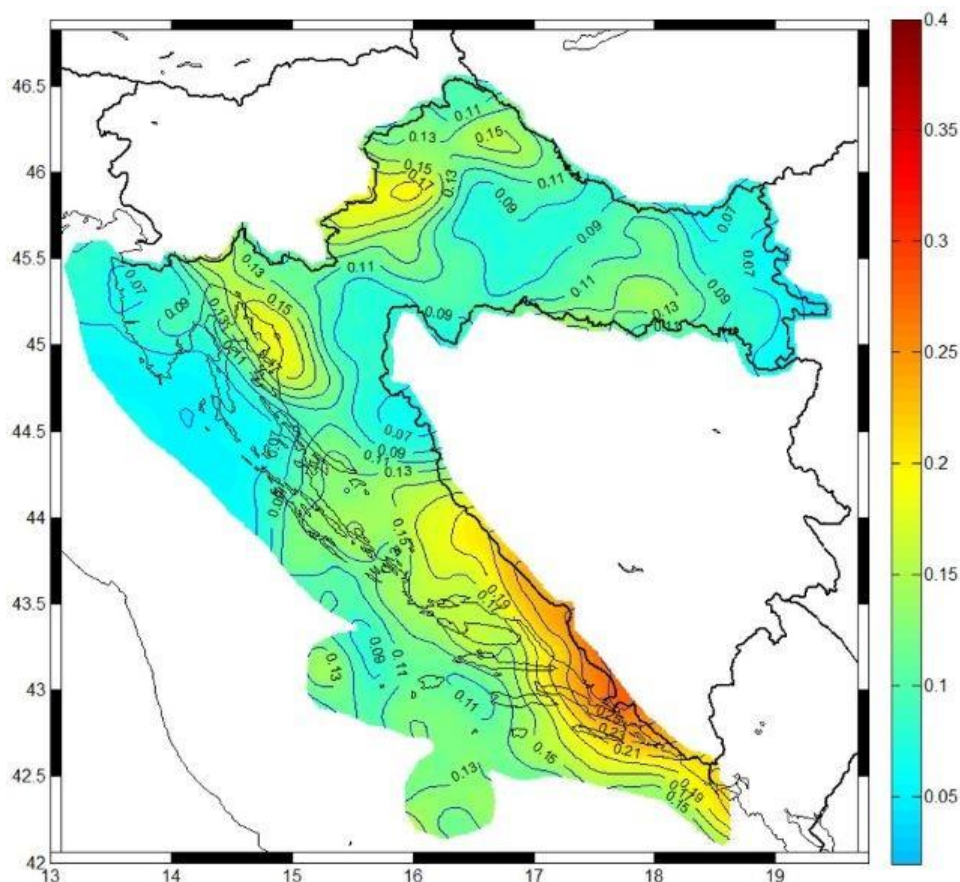
Slika 4. Karta potresnih područja Grada Hvara i okolice za poredbeno povratno razdoblje potresa TNCR=95 godina

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



Slika 5. Karta potresnih područja Grada Hvara i okolice za poredbeno povratno razdoblje potresa TNCR=475 godina

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



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

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

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

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

Tablica 30. Iznos horizontalnih vršnih ubrzanja tla za povratna razdoblja 95, 225 i 475 g na području Grada Hvara

Grad Hvar	a_{gr} za T_p 95 godina	a_{gr} za T_p 225 godina	a_{gr} za T_p 475 godina
Brusje	0.099	0.144	0.203
Hvar	0.092	0.134	0.189
Jagodna	0.096	0.139	0.195
Malo Grablje	0.096	0.140	0.197
Milna	0.094	0.136	0.192
Sveta Nedjelja	0.095	0.137	0.192
Velo Grablje	0.098	0.142	0.199
Zaraće	0.093	0.136	0.192

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

5.1.2 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 31. Utjecaj potresa na infrastrukturu na području Grada Hvara

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

5.1.3 Kontekst

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Prema Popisu stanovništva iz 2021. godine, na području Grada Hvara živi 3.979 stanovnika. Područje Grada zauzima ukupnu površinu od 75,86 km² iz čega proizlazi gustoća naseljenosti od 52,49 stan./km².

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

Tablica 32. Objekti u kojima privremeno boravi veći broj ljudi

Naziv građevine	Lokacija
Katedrala sv. Stjepana	Hvar
Osnovna škola	Kroz Burak 81, Hvar
Srednja škola Hvar	Kroz Burak 81, Hvar
Dječji vrtić Vandela Božilković	Ulica Hanibala Lucića, Hvar
Hoteli	Hvar
Supermarket Tommy	Demetrija Hvarskog 4, Hvar
Trgovina Konzum	Trg Marka Miličića 8, Hvar
Hrvatska pošta d.d.	Obala Riva 19, Hvar
Poslovnice OTP banke	Hvar
Banka PBZ	Obala Fabrik 18, Hvar

*U svim objektima se broj osoba mijenja i nije konstantan

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

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

Tablica 33. Utjecaj potresa na kritičnu infrastrukturu Grada Hvara

Vrsta infrastrukture	Učinak
Promet	Opasnost od potresa postoji jer se na navedenom području očekuju potresi intenziteta VIII° MSK ljestvice. Može doći do oštećenja na cestovnoj infrastrukturi (D116, Ž6252). Mogući odroni i klizišta.
Komunikacijska i informacijska tehnologija	Moguće oštećenje telekomunikacijskih objekata te na baznim stanicama.
Javne službe	U slučaju potresa može doći do otežanog i usporenog pružanja zdravstvene zaštite ukoliko bi došlo do oštećenja ili rušenja prometnica te objekata javnog zdravstva.
Hrana	Moguće oštećenje objekata za distribuciju i prodaju hrane.
Vodno gospodarstvo	Može doći do oštećenja vodovodnih cijevi te vodospreme. Moguće pucanje cijevi vodovoda od vodospreme Sv. Nedjelja do naselja Jagodna. Također, moguće pucanje cijevi vodovoda od vodospreme V. Grablje do naselja Milna, Brusje i CS Tunel.
Energetika	Zbog oštećenja transformatorskih stanica i dalekovoda ne bi bilo isporuke električne energije ili bi se odvijala otežano što bi uzrokovalo prekid normalnog funkcioniranja zajednice. Prekid dobave el. energijom za naselja na području Grada Hvara može biti uzrokovan rušenjem dalekovoda. Moguće oštećenje TS 35/10 kV Hvar, oštećen dalekovod 35 kV, 10 kV te oštećenja na niskonaponskim vodovima.

5.1.4 Uzrok

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

5.1.4.1 Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

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

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

Razvijenije države u seizmički aktivnim područjima ipak ne odustaju od pokušaja kratkoročnog upozoravanja na pojavu potresa s namjerom ostvarivanja barem minimalne vremenske prednosti u slučaju katastrofalnog događaja. Naime u slučaju potresa iz žarišta se širi više vrsta potresnih valova; longitudinalni (ili primarni) P valovi brže se šire, ali razorno djelovanje potječe od transverzalnih (ili sekundarnih) S-valova koji se šire manjom brzinom. Stoga je moguće posebnim sensorima zabilježiti dolazak P-valova, identificirati položaj žarišta i odrediti očekivanu jačinu potresa, barem nekoliko sekundi prije dolaska S-valova koji mogu uzrokovati podrhtavanje tla s razornim posljedicama.

Potres nastaje u unutrašnjosti Zemlje, to mjesto nazivamo žarište ili hipocentar. Mjesto na površini Zemlje gdje se potres najjače osjeti zove se epicentar. Zbog posebnih svojstava vrijeme nastanka potresa se ne može predvidjeti s razumnom sigurnošću, zato se potresna opasnost ublažava isključivo prevencijom. Jedina razumna zaštita od potresa je gradnja objekata u skladu s potresnom opasnošću.

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

5.1.4.2 Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

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 Grada Hvara nema vulkana ili sličnih pojava čija bi promjena (npr. erupcija) mogla biti i okidač za potrese. Unutarnji procesi uzrokovani su konvekcijским gibanjima u unutrašnjosti Zemlje, koja su posljedica toplinske energije Zemlje i odgovorni su za kretanje oceanskih i kontinentalnih ploča. Ploče se mogu međusobno primicati, razmicati ili kliziti jedna uz drugu, a granice između ploča područja su izražene tektonske aktivnosti.

5.1.5 Opis događaja - potres

Potpunost i vjerojatnost / dosljednost i logičnost

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

5.1.5.1 Posljedice i informacije o posljedicama

Kod razmatranja potresa kao prirodne katastrofe u Gradu Hvaru u obzir je uzeta vjerojatnost događaja s najgorim mogućim posljedicama.

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

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

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

a) Posljedice potresa za stambene objekte Grada Hvara

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.

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

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

- Potres intenziteta VIII° MSK ljestvice pogodio je Grad Hvar,
- Akceleracija za VIII°MSK ljestvice iznosi 2 m/s^2 i jednaka je na cijelom području,
- Trajanje potresa je 15 sec.,
- U trenutku potresa svi stanovnici se nalaze u stambenim objektima (kao da se potres događa noću),

- Ukupan broj stanovnika 3.979,
- Ukupan broj stanova za stalno stanovanje 2.539.

Tablica 34. Konstruktivni sustav objekata prema godinama izgradnje

Konstruktivni sustav	Tip zgrade	Godina izgradnje
I	zidane zgrade	do 1945.
II	zidane zgrade s armirano betonskim serklažama	1945. – 1960.
III	armiranobetonske skeletne zgrade	1960. – danas
IV	zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova	1960. – danas
V	skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima	1960. – danas

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

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

Način gradnje objekata za stanovanje i gustoća naseljenosti diktira povredljivost nekog naselja. Stanovi građeni prema III, IV i V kategoriji u načelu su otporni na potrese intenziteta do VII° stupnja MSK ljestvice.

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

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.

Dakle, koriste se sljedeće aproksimacije za raspodjelu objekata po kategorijama gradnje:

- 18% zidane zgrade Tip I,
- 3% zidane zgrade s armiranobetonskim serklažima Tip II (od 1945-tih godina do 1960-tih godina),
- 10% armiranobetonske skeletne zgrade Tip III (od 1960-tih godina do danas),
- 42% zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova Tip IV (od 1960-tih godina do danas),
- 27% skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima Tip V (od 1960-tih godina do danas).

Tablica 35. Oštećenja građevina u slučaju potresa od 8° MSK ljestvice ovisno o kategoriji gradnje

Oštećenje	Kategorija I	Kategorija II	Kategorija III	Kategorija IV	Kategorija V	Grad šteta	Ukupno
nikakvo	37	38	38	53	103	0,00%	269
neznatno	46	19	63	746	137	6,00%	1012
umjereno	137	11	89	267	343	20,00%	847
jako	206	8	43	-	103	40,00%	359
totalno	18	-	15	-	-	62,00%	34
rušenje	14	-	5	-	-	100,00%	19
UKUPNO	457	76	254	1066	686		2539

U Tablici 36. naveden je postotak oštećenja građevina u slučaju potresa od 8° MSK ljestvice, po kategorijama gradnje:

Tablica 36. Matrica oštećenja za intenzitet potresa VIII° MSK ljestvice za pet konstruktivnih sustava gradnje

R.B.	Stupanj oštećenja	Postotak oštećenja za konstruktivni sustav u odnosu prema ukupnom broju zgrada					Građevinska šteta %
		I	II	III	IV	V	
1.	nikakvo -nema	8	50	15	5	15	0
2.	neznatno	10	25	25	70	20	6
3.	umjereno	30	15	35	25	50	20
4.	jako	45	10	17	-	15	40
5.	totalno	4	-	6	-	-	62
6.	rušenje	3	-	2	-	-	100

Tablica 37. Izračun ukupnog broja plitko, srednje te duboko zatrpanih osoba

Objekti/ osobe	Stupanj oštećenja						UKUPNO
	nikakvo	neznatno	umjereno	jako	totalno	rušenje	
Broj objekata	269	1012	847	359	34	19	2539
Broj stanovnika	421	1586	1327	563	53	29	3979
Poginuli (%)	0	0	0	0,25	1	20	/
Ranjeni (%)	0	0	1	2	10	100	/
Zatrpani (%)	0	0	1,3	4	8,5	100	/
Poginuli	0	0	0	1	1	6	8
Ranjeni	0	0	13	11	5	29	59
Zatrpani	0	0	17	23	4	29	74
			plitko	srednje	duboko		

b) Posljedice potresa po industrijske i druge objekte

Nema posljedica potresa po industrijske objekte s obzirom da istih nema na području Grada.

c) Procjena količine građevinskog otpada

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

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

U prvih 48 sata ukloni se približno 20 % građevinskog otpada od ukupne količine otpada koji je nastao rušenjem. Tih 20 % otpada odnosi se na otpad koji se uklanja zbog spašavanja zatrpanih.

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

Na području Grada Hvara doći će do totalnog oštećenja i rušenja kod 52 stanova. Količina građevinskog otpada koja nastaje zbog razornih oštećenja 5° i 6° iznosi oko 20.849,40 m³.

Za 52 objekata, ukupna količina građevinskog otpada iznosi 20.849,40 m³.

Od ove količine USACE predviđa da će 30% biti drvena građa koja se kasnije može lako reciklirati, a ostalih 70% predviđa se da je:

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

Dakle od ukupno 20.849,40 m³ građevinskog otpada:

- 6.254,82 m³ će biti drvene građe,
- 6.129,72 m³ će biti gorivog raznog materijala,
- 6.275,67 m³ građevinskog otpada (kamen, beton, cigla, žbuka), a
- 2.189,19 m³ će biti metala.

Za sav gore navedeni otpad potrebno je predvidjeti područje za privremeno deponiranje veličine 8.437,44 m². Područje treba odrediti te u sljedećoj reviziji Prostornog plana ucrtati u kartografe.

U prvih 24 sata ukloni se približno 20% građevinskog otpada (4.169,88 m³) od ukupne količine otpada koji je nastao rušenjem, tih 20% otpada odnosi se na otpad koji se uklanja zbog spašavanja zatrpanih.

Broj sati za spašavanje plitko i srednje zatrpanih osoba iznosi 80 sati, a za spašavanje duboko zatrpanih osoba potrebno je 660 sati. Ukupan broj sati je 740. Broj spasitelja za 48 sati spašavanja iznosi 47, a za 24 sata 95 spasitelja.

d) Posljedice koje potresi mogu izazvati po stanovništvo

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

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

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

Gdje je:

BR – broj ranjenih osoba

BP – broj poginulih osoba

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

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

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

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

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

i – konstruktivni sustavi (I,II,III)

j – stupanj oštećenja (1,2,3,4,5,6)

n = 3;

m=4

Kriteriji društvenih vrijednosti

5.1.5.1.1 Život i zdravlje ljudi

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

Poginuli: 8 stanovnika

Ranjeni: 59 stanovnika

Zatrpani: 74 stanovnika

Ukupno:141

U slučaju potresa za vrijeme turističke sezone taj broj bi znatno porastao.

Tablica 38. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabrano
1	Neznatne	<0,040	
2	Malene	0,040 – 0,183	
3	Umjerene	0,187 – 0,438	
4	Značajne	0,477 – 1,392	
5	Katastrofalne	1,432>	x

5.1.5.1.2 Gospodarstvo

Tablica 39. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabrano
1	Neznatne	308.129,35 – 616.258,70	
2	Malene	616.258,70 – 3.081.293,50	
3	Umjerene	3.081.293,50 – 9.243.880,50	
4	Značajne	9.243.880,50 – 15.406.467,50	
5	Katastrofalne	>15.406.467,50	x

5.1.5.1.3 Društvena stabilnost i politika

Tablica 40. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabrano
1	Neznatne	308.129,35 – 616.258,70	
2	Malene	616.258,70 – 3.081.293,50	
3	Umjerene	3.081.293,50 – 9.243.880,50	
4	Značajne	9.243.880,50 – 15.406.467,50	x
5	Katastrofalne	>15.406.467,50	

Tablica 41. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabrano
1	Neznatne	308.129,35 – 616.258,70	
2	Malene	616.258,70 – 3.081.293,50	
3	Umjerene	3.081.293,50 – 9.243.880,50	
4	Značajne	9.243.880,50 – 15.406.467,50	x
5	Katastrofalne	>15.406.467,50	

5.1.5.1.4 Vjerojatnost / frekvencija događaja s najgorima mogućim posljedicama za potres

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

Tablica 42. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama – potres

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

5.1.5.1 Podaci, izvori i metode izračuna

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

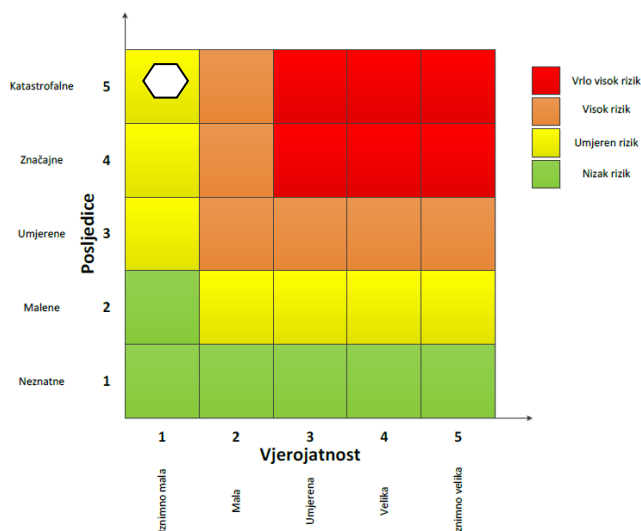
- Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Hvar, listopad 2019. godine,
- Karta potresnih područja Republike Hrvatske,
- Proračun Grada Hvara za 2022. godinu,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine.

5.1.6 Matrice rizika za potres

Rizik: Potres

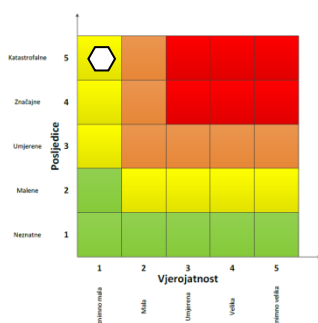
Naziv scenarija: Podrhtavanje tla uzrokovano potresom jačine VIII^oMSK ljestvice

Ukupni rizik za potres - umjeren rizik

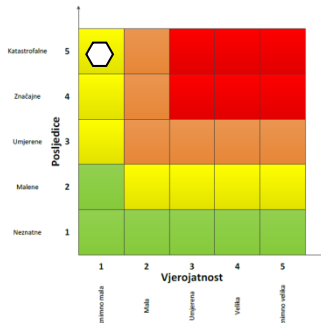


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

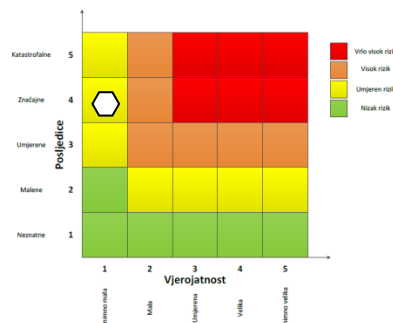
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

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

5.1.7. Karta rizika za potres

Grafički prilog 2. Karta rizika za potres na području Grada Hvara.

5.2 OPIS SCENARIJA – POŽARI OTVORENOG TIPA

5.2.1 Naziv scenarija, rizik, radna skupina

Naziv scenarija
Požari raslinja na otvorenom prostoru Grada Hvara
Grupa rizika
Požari otvorenog tipa
Rizik
Požari otvorenog tipa
Radna skupina
Koordinator:
Rikardo Novak
Nositelj:
Nikola Škare
Izvršitelj:
Jure Tadić

➤ Uvod

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

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

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

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

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

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.

Dugotrajna suša i visoke temperature zraka uzele su svoj danak u degradiranju biljnog pokrova i mnogih poljoprivrednih kultura te hidroloških uvjeta i u drugim prirodnim i socijalno-gospodarskim područjima. Godina 2012. i 2017. zabilježene su kao ekstremno tople za cijelo područje Republike Hrvatske. Što se tiče odstupanja količine oborina za kolovoz 2021. godine područje Grada Hvara i okolice opisano je kao normalno. Sve provedene analize ukazuju na fenomen kontinuiranog smanjenja oborina i povećanja temperatura zraka, naime, na povećanje broja sušnih i vrućih dana u posljednjih desetak godina.

5.2.2 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 43. Utjecaj požara otvorenog tipa na infrastrukturu s područja Grada Hvara

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

5.2.3 Kontekst

Požari živog i mrtvog goriva na otvorenom prostoru na površinama šumskog, poljoprivrednog i ostalog neobrađenog i zapuštenog zemljišta generiraju velike poremećaje cijelog ekosustava i teško nadoknadive gospodarske štete, velike troškove obnove i druge posredne i neposredne gubitke. Potrebno je navesti da takvi požari kontaminiraju zrak na užem prostoru, ali i uzrokuju dugoročne štete emisijom ugljičnog dioksida. 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).

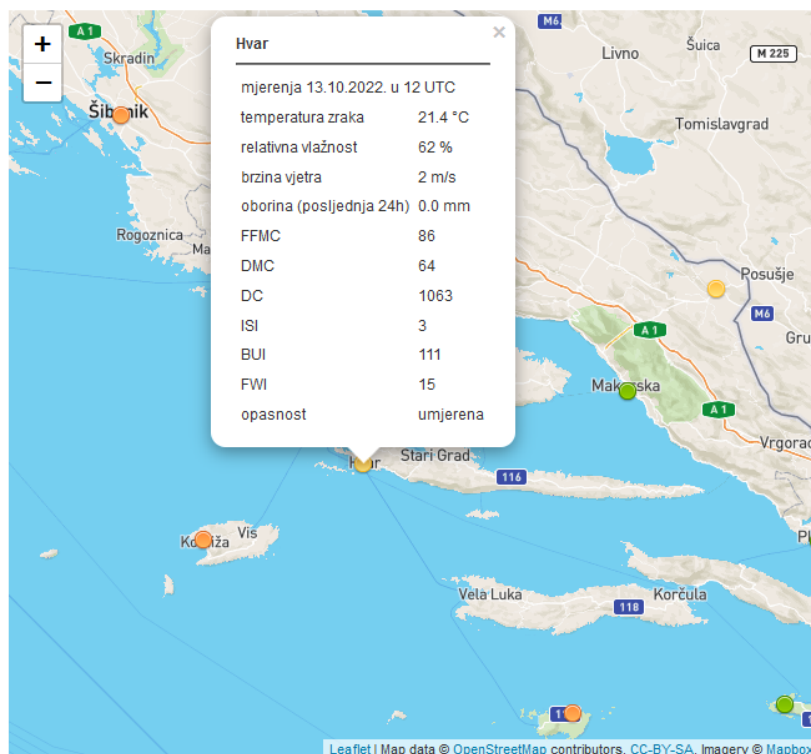
Gašenje požara raslinja uvjetuje značajan angažman resursa što iziskuje dodatna financijska sredstva svake godine. Prije svake požarne sezone planski se obavlja sljedeće:

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

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%
- IV stupanj/mala opasnost – 2% površina

Na službenoj web stranici Državnog meteorološkog zavoda prikazani su podaci o indeksu opasnosti od šumskog požara⁴ (Slika 8.).



Slika 8. Indeks opasnosti od šumskog požara za područje Grada Hvara

Izvor: DHMZ

⁴ Izvor: https://meteo.hr/podaci.php?section=podaci_agro¶m=pozarind&el=karta

Popis kratica:

- FFMC – pokazatelj vlažnosti finog goriva
- DMC – pokazatelj vlažnosti srednjeg goriva
- DC – pokazatelj vlažnosti krupnog goriva
- ISI – indeks početnog širenja vatre
- BUI – indeks ukupnog goriva
- FWI – indeks meteorološke opasnosti od požara
- Opasnost – klasa opasnosti

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Tablica 44. Utjecaj požara na kritičnu infrastrukturu Grada Hvara

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

Temeljem Plana zaštite šuma od požara za 2022. godinu, na području Šumarije Hvar planirano je motrenje i ophodnja po mjestu i vremenu za područje Grada Hvara navedeno u nastavku:

- Ophodnja Milna - Dubovica od 07 do 21 sati,
- Promatračnica Vela Glava – Hvar od 06 do 22 sata,
- Ophodnja Brusje – Vidikovac od 07 do 21 sati.

Planom zaštite šuma od požara za 2022. godinu Šumarije Hvar, samo je jedna motrilačka postaja locirana na području Grada Hvara „Vela Glava“ Hvar.

U dogovoru s DVD Hvar i Grada Hvara na području Grada Hvara uspostavljaju se dva ophodarska mjesta i to:

1. TVRĐAVA NA POLJUN (iznad Grada Hvara), od 01. lipnja do 15. rujna 2022. godine – od 00,00 do 24,00 sata,
2. VIDIKOVAC LEVANDA (Velo Grablje)- od 01. lipnja do 01. listopada 2022. godine, vremenu od 07,00 do 01,00 sati.

5.2.4 Uzrok

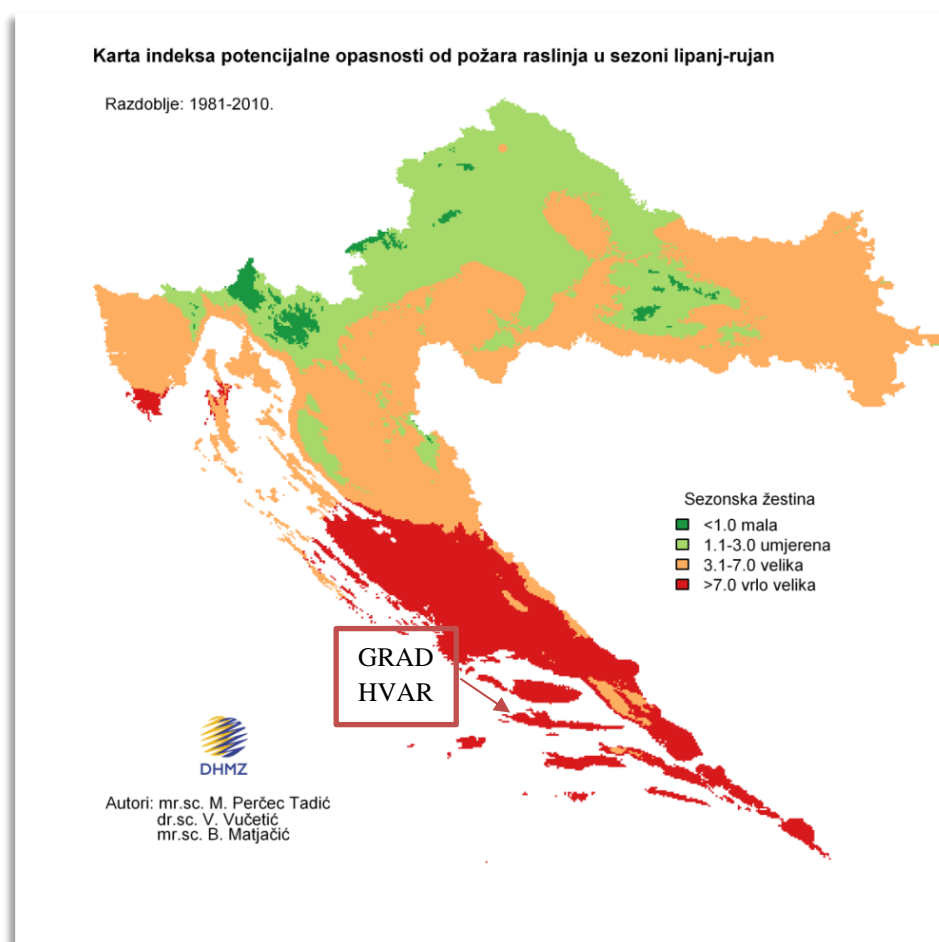
Načelno, starija stabla i sastojine otpornije su od mlađih, između ostaloga i stoga što razvijenije krošnje propuštaju manje svjetla i topline te nema ili je slabije razvijeno grmlje i biljni pokrov, a isušivanje je manje. Osim što starija stabla imaju deblju koru i sloj pluta, mlade sastojine tanje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

Mediterranske 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.

Osim gorivog materijala, količina vlage u gorivu najočitiiji je presudni čimbenik za nastanak i širenje požara u šumi. Količina vlage je posljedica istovremenog utjecaja niza čimbenika koji smanjuju opasnost ili pogoduju pojavi i širenju šumskih požara: okolišni uvjeti klime i tla, vrsta drveća, starost sastojina, oblik gospodarenja šumom, stanje pokrova šumskog tla, godišnje doba i vrijeme te uspostavljeni šumski red. Gledano s aspekta reljefa, na razvoj požara utječe više faktora – nagib terena, područja različite vlažnosti, temperature zraka i tla, temperaturne inverzije, izloženost suncu ili zasjene, izloženost vjetru ili zavjetrine.

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

Svako mjesto ima svoj požarni režim koji se može opisati izvedenim veličinama koje su rezultat međudjelovanja vlažnosti/suhoće prirodnog gorivog materijala i klimatskih prilika određenog kraja. Jedna od takvih bezdimenzionalnih veličina je ocjena žestine. Ona može biti mjesečna (*Monthly Severity Rating, MSR*) i sezonska (*Seasonal Severity Rating, SSR*), a određuje se kanadskom metodom za procjenu opasnosti od požara raslinja (*Canadian Forest Fire Weather Index System, CFFWIS*) ili poznatija kao skraćenica *FWI (Fire Weather Index)*. Ocjena žestine u sebi sadrži meteorološke uvjete i stanje vlažnosti mrtvog šumskog gorivog materijala i služi za klimatsko-požarni prikaz prosječnog stanja na nekom području. Općenito se smatra da je potencijalna opasnost od požara raslinja vrlo velika ako je $SSR > 7$, a Grad Hvar se nalazi u području >7.0 . gdje je opasnost od požara vrlo velika.



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

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Hvar, listopad 2019. godine

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.

Vremenski uvjeti u većini požara na otvorenom prostoru 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 vjetera. 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.

Vjetar je specifičan faktor. Njegov utjecaj se jasno može diferencirati kao pozitivan i negativan, ograničavajući i poticajni. U prometu, potrošnji energije za grijanje i šteti koju jači i olujni vjetrovi mogu izazvati na objektima i u poljoprivredi ima negativan predznak. Prevladavajući vjetrovi u zimsko doba godine su jugo i bura, dok su ljetni periodi karakterizirani općenito slabijim vjetrovima, a najveće promjene se opažaju na dnevnoj skali kao posljedica dnevno – noćne cirkulacije.

Najčešći vjetar, koji se javlja na postaji Hvar, je iz ESE smjera (14,5% slučajeva) poznati kao jugo. Jugo je vlažan, topao u jednoličan jugoistočni vjetar te se najčešće javlja u proljeće.

Prema 10-godišnjem razdoblju, jak vjetar na meteorološkoj postaji Hvar zabilježen je prosječno 45 dana u godini, a olujni vjetar u 3 dana.

Tablica 45. Broj dana s jakim i olujnim vjetrom, te maksimalnim udarima vjetera na meteorološkoj postaji Hvar od 2011.-2020. godine

Broj dana s jakim vjetrom													
GOD	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Zbroj
2011	2	2	11	4	2	7	5	2	4	10	2	3	54
2012	5	5	2	4	1	2	2	.	2	3	9	11	46
2013	10	8	5	5	1	.	.	.	.	2	8	5	44
2014	8	12	4	2	1	.	.	.	.	.	8	5	40
2015	3	4	3	3	2	.	.	.	4	5	1	.	25
2016	6	8	4	5	3	2	1	1	1	5	8	1	45
2017	6	6	4	8	3	1	2	2	7	2	11	9	61
2018	9	9	15	6	2	1	3	1	4	5	7	3	65
2019	6	4	10	5	3	.	.	1	.	.	10	7	46
2020	.	2	3	.	4	2	1	3	2	4	1	6	28
Sred	5.5	6.0	6.1	4.2	2.2	1.5	1.4	1.0	2.4	3.6	6.5	5.0	45.4
Max	10	12	15	8	4	7	5	3	7	10	11	11	65
Min	.	2	2	.	1	.	.	.	.	.	1	.	25
Broj dana s olujnim vjetrom													
2011	.	.	1	.	1	.	1	.	.	.	.	.	3
2012	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	2

2013	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
2014	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2015	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
2016	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
2017	1	.	2	.	1	.	.	.	.	1	.	2	7
2018	1	.	4	.	.	.	.	.	.	1	1	.	7
2019	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	3
2020	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
Sred	0.5	0.2	1.1	.	0.2	0.1	0.1	.	.	0.2	0.3	0.4	3.1
Max	3	2	4	.	1	1	1	.	.	1	1	2	7
Min	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

5.2.4.1 Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

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

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

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

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

Vjetar, kao bitan meteorološki element koji u kombinaciji sa gorivim materijalom najjače utječe na ponašanje požara, na sljedeće načine:

- ✚ širi požar noseći toplinu i goreće čestice na još nezahvaćena područja,
- ✚ u većini slučajeva određuje smjer širenja požara,
- ✚ otežava gašenje požara kopnenim i zračnim snagama,
- ✚ pomaže i ubrzava sagorijevanje dovođenjem nove količine kisika.

Količina mjesečnih i godišnjih oborina za Meteorološku postaju Hvar prikazana je u Tablici 46.

Tablica 46. Analiza mjesečnih i godišnjih količina oborina za Meteorološku postaju Hvar u razdoblju 2011. - 2020. godine

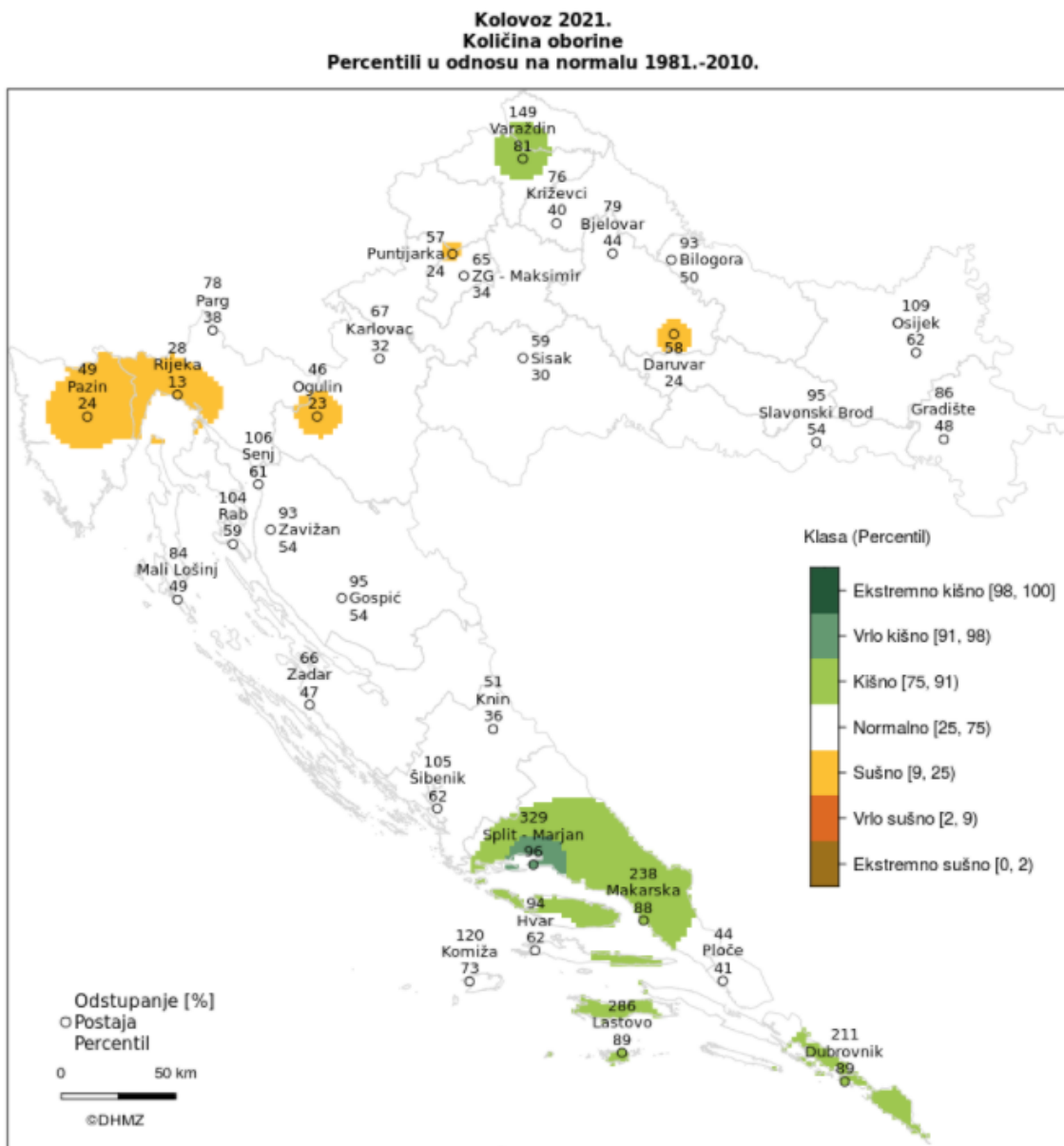
Mjesečne i godišnje količine oborine													
GOD	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	zbroj
2011.	32.7	21.7	53.4	7.6	60.7	39.2	67.7	.	21.1	144.6	106.7	62.0	617.4
2012.	32.1	82.7	4.1	89.5	40.3	10.1	5.9	0.0	117.6	166.6	44.0	196.1	789.0
2013.	85.5	95.8	152.0	31.2	118.2	27.4	1.2	12.2	44.8	67.6	96.0	41.3	773.2
2014.	77.3	120.3	64.1	82.0	84.6	97.2	90.2	14.0	253.3	4.1	130.9	264.3	1282.3
2015.	70.4	192.8	65.7	25.8	43.7	42.9	.	90.8	56.5	162.6	42.8	.	794.0
2016.	45.1	109.5	46.1	58.3	49.3	26.1	12.2	10.1	28.7	98.5	73.6	6.8	564.3
2017.	64.3	36.0	57.2	71.0	29.3	14.2	0.7	1.0	143.7	40.9	194.7	53.1	706.1
2018.	66.9	127.2	127.0	34.2	38.4	33.6	24.3	3.0	18.6	123.2	120.0	102.7	819.1
2019.	108.9	14.1	34.8	97.1	132.8	9.7	22.3	7.8	64.8	40.0	215.2	103.2	850.7
2020.	4.4	14.0	19.4	36.1	41.3	22.2	3.6	10.9	108.3	89.3	15.6	234.2	599.3
Zbroj	587.6	814.1	623.8	532.8	638.6	322.6	228.1	149.8	857.4	937.4	1039.5	1063.7	7795.4
Sred	58.8	81.4	62.4	53.3	63.9	32.3	22.8	15.0	85.7	93.7	103.9	106.4	779.5
Std	28.9	56.3	43.1	29.0	34.2	24.2	29.7	25.8	69.2	52.9	61.4	89.2	192.4
Cv	0.49	0.69	0.69	0.54	0.53	0.75	1.30	1.72	0.81	0.56	0.59	0.84	0.25
Maks	108.9	192.8	152.0	97.1	132.8	97.2	90.2	90.8	253.3	166.6	215.2	264.3	1282.3
God	2019	2015	2013	2019	2019	2014	2014	2015	2014	2012	2019	2014	2014
Min	4.4	14.0	4.1	7.6	29.3	9.7	0.0	0.0	18.6	4.1	15.6	0.0	564.3
God	2020	2020	2012	2011	2017	2019	2015	2011!	2018	2014	2020	2015	2016
Ampl	104.5	178.8	147.9	89.5	103.5	87.5	90.2	90.8	234.7	162.5	199.6	264.3	718.0

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

Odstupanje količine oborine za kolovoz 2021.

Odstupanja količine oborine u kolovozu 2021. godine u odnosu na normalu 1981. – 2010. nalaze se u rasponu od 28 % višegodišnjeg prosjeka u Rijeci gdje je palo 30,4 mm oborine, do 329 % na postaji Split-Marjan (121,2 mm). Analiza odstupanja količina oborine za kolovoz 2021. izraženih u postotcima (%) višegodišnjeg prosjeka pokazuje da su količine oborine na većini postaja bile normalne, dok su na ostalim postajama bile sušne ili kišne do vrlo kišne.

Oborinske prilike u Hrvatskoj u kolovozu 2021. godine izražene percentilima detaljnije su opisane sljedećim kategorijama (Slika 10.): **sušno** (okolica Daruvara, Puntijarke i Ogulina, šira okolica Rijeke, unutrašnjost Istre), **normalno** (veći dio Hrvatske), **kišno** (okolica Varaždina, veći dio kopnenog dijela srednje Dalmacije, Brač, dio Hvara, kopneni dio južne Dalmacije, Korčula i Vis) i **vrlo kišno** (okolica Splita).



Slika 10. Odstupanje količine oborine za kolovoz 2021. izrađene u postocima višegodišnjeg prosjeka (1981. – 2010.)

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

5.2.4.2 Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

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

Najčešći uzroci požara su otvoreni plamen, a nešto manji postotak požara je uzrokovan pražnjenjem atmosferskog elektriciteta ili toplinom koja nastaje trenjem. Nemar, nestručno i neredovito održavanje i rukovanje uređajima i postrojenjima i elektroničnim instalacijama i aparatima u industrijskim pogonima, hotelima i drugim javnim i privatnim objektima također može biti uzrok požara.

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

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

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

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

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

5.2.5 Opis događaja – Požari otvorenog tipa

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

5.2.5.1 Posljedice i informacije o posljedicama

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

Urbana i poluurbana naselja imaju centralni dio vrlo gusto izrađen. Kuće su spojene u nizu i zgusnute oko centralnog trga ili glavne ulice.

Sa stanovišta zaštite od požara problemi se nalaze u zgusnutim starim urbanim jezgrama naselja, gdje su ulice uske i nepristupačne velikim, a vrlo često i malim vatrogasnim vozilima. Također, ovakva gustoća izgrađenosti uzrokom je brzog širenja požara s obzirom na kuće sa velikim brojem otvora i pretežno stare drvene krovne konstrukcije međusobno spojene.

Objekti su građeni pretežno u kamenu s drvenim međukatnim i tavanskim konstrukcijama te velikim brojem otvora (prozora), zaštićenih drvenim škurama (seoska naselja). Radi se uglavnom o dvokatnim i trokatnim objektima.

U gradnji objekata novije gradnje upotrebljavani su kvalitetni materijali koji su otporniji na požar.

Kriteriji društvenih vrijednosti

Za život i zdravlje ljudi odabran je katastrofalan rizik jer se procjenjuje da će kod najgoreg mogućeg događaja biti potrebno kratkotrajno izmještanje većeg broja ugroženih osoba. Za gospodarstvo odabran je značajan rizik jer se procjenjuje da će kod događaja s najgorim mogućim posljedicama biti prouzročeno štete do 15.000.000,00 kn, dok je za društvenu stabilnost procijenjen malen rizik.

5.2.5.1.1 Život i zdravlje ljudi

Tablica 47. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabrano
1	Neznatne	<0,040	
2	Malene	0,040 – 0,183	
3	Umjerene	0,187 – 0,438	
4	Značajne	0,477 – 1,392	
5	Katastrofalne	1,432>	x

5.2.5.1.2 Gospodarstvo

Tablica 48. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabrano
1	Neznatne	308.129,35 – 616.258,70	
2	Malene	616.258,70 – 3.081.293,50	
3	Umjerene	3.081.293,50 – 9.243.880,50	
4	Značajne	9.243.880,50 – 15.406.467,50	x
5	Katastrofalne	>15.406.467,50	

5.2.5.1.3 Društvena stabilnost i politika

Tablica 49. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabrano
1	Neznatne	308.129,35 – 616.258,70	
2	Malene	616.258,70 – 3.081.293,50	x
3	Umjerene	3.081.293,50 – 9.243.880,50	
4	Značajne	9.243.880,50 – 15.406.467,50	
5	Katastrofalne	>15.406.467,50	

Tablica 50. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabrano
1	Neznatne	308.129,35 – 616.258,70	
2	Malene	616.258,70 – 3.081.293,50	x
3	Umjerene	3.081.293,50 – 9.243.880,50	
4	Značajne	9.243.880,50 – 15.406.467,50	
5	Katastrofalne	>15.406.467,50	

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

Frekvencija događaja iznosi 1 događaj u 2 – 20 godina, a vjerojatnost ovoga događaja je 5 – 50%. Kategorija pojave požara otvorenog tipa s najgorim mogućim posljedicama na području Grada Hvara je umjerena.

Tablica 51. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama – požari otvorenog tipa

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

5.2.5.2 Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija: Požari raslinja na otvorenom prostoru Grada Hvara korištena je sljedeća dokumentacija:

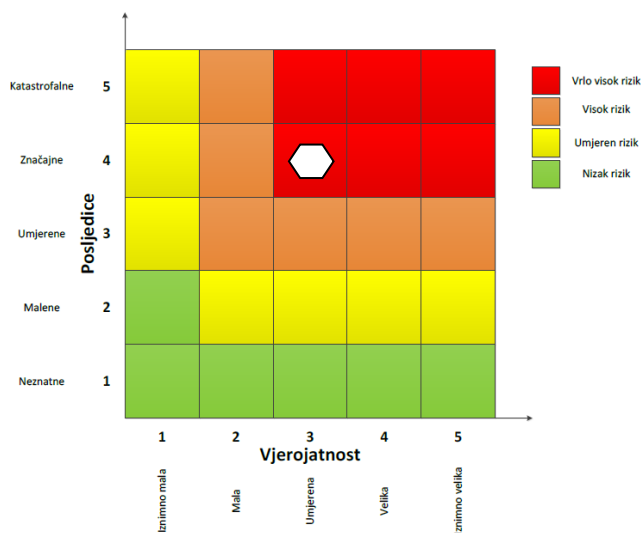
- Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Hvar, listopad 2019. godine,
- Plan operativne provedbe Programa aktivnosti zaštite od požara za Grad Hvar u 2022. godini sa planom motrenja, čuvanja i ophodnje otvorenih prostora (Službeni glasnik Grada Hvara br. 3/22),
- Proračun Grada Hvara za 2022. godinu,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine,
- Državni hidrometeorološki zavod.

5.2.6 Matrice rizika za požare otvorenog tipa

Rizik: Požari otvorenog tipa

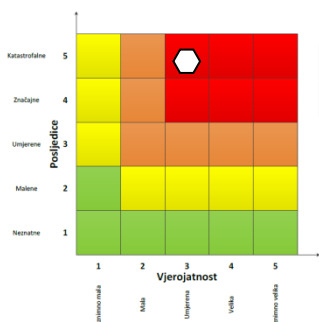
Naziv scenarija: Požari raslinja na otvorenom prostoru Grada Hvara

Ukupni rizik za požare otvorenog tipa – vrlo visok rizik

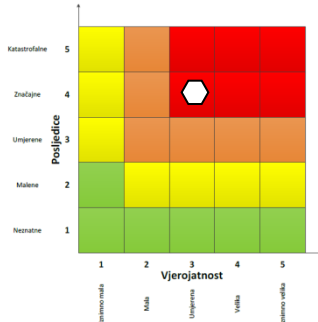


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

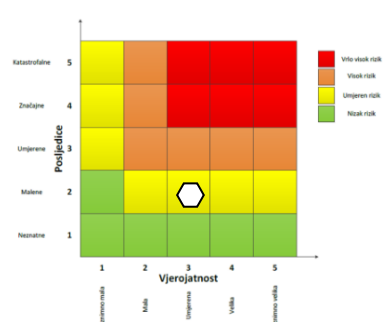
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

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

5.2.7 Karta rizika za požare otvorenog tipa

Grafički prilog 3. Karta rizika za požare otvorenog tipa na području Grada Hvara.

5.3 OPIS SCENARIJA - PLIMNI VAL

5.3.1 Naziv scenarija, rizik, radna skupina

Naziv scenarija
Poplava izazvana plimnim valom na području Grada Hvara
Grupa rizika
Poplava
Rizik
Plimni val
Radna skupina
Koordinator:
Rikardo Novak
Nositelj:
Daniela Roso
Izvršitelj:
Nikola Škare

➤ Uvod

Dokumentacija i iskustva ekstremnih prirodnih pojava u prošlosti, pokazuju da poplava značajno utječe na sve sfere života, na društvenu i gospodarsku stabilnost pri čemu, također predstavlja značajno opterećenje za ekonomiju. Poplava je prirodni fenomen čija se pojava ne može izbjeći, ali se rizici od poplavlivanja mogu smanjiti na prihvatljivu razinu, poduzimanjem različitih preventivnih mjera.

Uspori na Jadranu ("storm surge"), u narodu znani kao plimni val, predstavljaju promjene razine mora pod utjecajem meteoroloških parametara, poglavito tlaka zraka i vjetrova, na granici atmosfera – more. Prisilne oscilacije razine mora se odvijaju bez značajnijeg poremećaja hidrostatske ravnoteže u moru. Njihovo ponašanje je ne periodičko te je uzrokovano uglavnom jakim i dugotrajnim puhanjem vjetrova i neobično visokim ili niskim tlakom zraka. Ove promjene na otvorenom moru ne uzrokuju veća kolebanja razine mora, najviše do 1 metar, dok u obalnim područjima zbog topografskih efekata mogu dosegnuti i više metara te uzrokovati poplavlivanja, štetu i uništavanje obalne infrastrukture. U Jadranu, pa tako i na području Grada Hvara, vjetrovi koji pušu iz jugoistoka (jugo) povisuju razinu mora. Posljedica pozitivnih uspora je poplavlivanje obalnih područja.

Osim pozitivnih uspora koji uzrokuju poplavlivanje obalnih područja, u Jadranu se javljaju i negativni uspori kod puhanja dugotrajne olujne bure koja potiskuje vodene mase prema talijanskoj obali Jadrana. Pri tome, zbog njezine nehomogene prostorne razdiobe, sniženje razine mora uz istočnu obalu Jadrana nije uniformno. Utjecaj tlaka zraka u odnosu na vjetar je ovdje značajan, te u ekstremnim situacijama može sniziti razinu mora i preko 30 cm.

Iako je ova pojava znatno manje opasna od visoke vode, ipak može izazvati štete na plovilima na privezištima u lukama gdje su manje dubine. Obalni dio Grada je ugrožen od pojave uspora, koji su uglavnom povezani s pojavom jačeg Juga (uglavnom se pojavljuje u hladnom dijelu godine). Iako je obala i pristanište u samom naselju Hvar uzdignuto, postoji mogućnost pojave uspora na pojedinim dijelovima područja Grada Hvara.

5.3.2 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 52. Prikaz utjecaja poplava izazvanih plimnim valom na kritičnu infrastrukturu

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

5.3.3 Kontekst

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Plavljenjem starog dijela Grada otežano je svakodnevno odvijanje života stanovnika, ugroženi su poslovni i stambeni prostori, posebno prizemni te može doći do oštećenja kulturne baštine, spomenika i vrijednosti.

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Uslijed uspora dolazi do poplavljanja objekata uz more, uglavnom prizemlja i podrumi. Ugroženi su stambeni i gospodarski objekti, kanalizacija te stara gradska jezgra. Nastaju štete na stambenim, ugostiteljskim objektima, rivi, dolazi do plavljenja sustava kanalizacije, istjecanja kanalizacije te izbijanja šahtnih poklopaca.

Tablica 53. Utjecaj plimnog vala na kritičnu infrastrukturu Grada Hvara

Vrsta infrastrukture	Učinak
Promet	Moguće oštećenje na D116, Ž6252 te lokalnim cestama uslijed bujica.
Komunikacijska i informacijska tehnologija	Nema direktnog utjecaja na funkcioniranje TK mreže.
Nacionalni spomenici i vrijednosti	Nema utjecaja na znanost i spomenike.
Hrana	Nema utjecaja na opskrbu stanovništva hranom.
Vodno gospodarstvo	Dolazi do onečišćenja i zamucenja lokalnih zdenaca, gustirni – područje Grada vodoopskrbu rješava regionalnim vodoopskrbnim sustavom, a ima i nekoliko lokalnih kaptažnih sustava.
Energetika	Nema utjecaja na opskrbu i distribuciju električne energije uslijed uspora.
Javne službe	Moguće otežano djelovanje hitne medicinske pomoći te snaga zaštite i spašavanja zbog oštećenih i neprohodnih prometnica.

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

Na meteorološkoj postaji Hvar najmanje količine oborina zabilježeno je u srpnju i kolovozu. Osim oborina važno je spomenuti i godišnji broj dana s jakim, odnosno olujnim vjetrom koji uzrokuje uspore. Na meteorološkoj postaji Hvar prosječno godišnje ima 45 dana s jakim, odnosno 3 dana s olujnim vjetrom.

5.3.4 Uzrok

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

Prema uzrocima nastanka poplave se mogu podijeliti na:

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

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

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

5.3.4.1 Razvoj događaja koji prethode velikoj nesreći

Plimni valovi iako se pojavljuju gdje god postoje uvjeti kod plime i oseke u većini slučajeva njihov efekt nije vidljiv. Vidljivost i utjecaj plimnog vala prepoznaje se samo u područjima gdje nastaju visoke razlike između plime i oseke (obično gdje je razlika oko 6 m između visoke i niske vode) te gdje plima plavi plitka, sužavajuće zaljeve. Plimni valovi ne samo da povisuju razinu plime nego isto tako mogu produžiti vrijeme plimne poplavljenosti određenog područja zahvaćenog plimnim valom te pri tom stvoriti efekt iznenadnog porasta razine vode koji nije uobičajen.

Uzrok plimnih valova su morske mijene koje označavaju periodično dizanje i spuštanje razine mora koje nastaje pod utjecajem gravitacijskih sila nebeskih tijela, poglavito Mjeseca i Sunca što ima za posljedicu promjenu dubine mora na određenoj poziciji i pojavu struja morskih mijena. Kako je Mjesec bliži Zemlji nego Sunce to je utjecaj gravitacijske sile Mjeseca na morske mijene znatno veći nego li je to utjecaj gravitacijske sile Sunca, pa se mijene odvijaju unutar jednog mjesečevog dana. Obično se tijekom jednog mjesečevog dana kod tzv. poludnevnog tipa morskih mijena javljaju dvije visoke i dvije niske vode.

Plimni valovi se javljaju u nekoliko oblika, varirajući od vodenog zida koji nadolazi u obliku jednog vala, u obliku udarnog vala, te višestrukih valova predvođenih jednim primarnim jačim valom te nizom sekundarnih smirujućih valova. Kod izrazito velikih plimnih valova postoji mogućnost ugrožavanja plovidbe brodova i odvijanja plovnih aktivnosti.

- **Definicije bitne kod morskih mijena**

Plima – je vremenski razmak dizanja razine mora od niske vode do iduće visoke vode.

Oseka – je vremenski razmak spuštanja razine mora od visoke vode do iduće niske vode.

Visoka voda – je najveća razina mora za vrijeme plime.

Niska voda – je najniža razina mora za vrijeme oseke.

Amplituda je visinska razlika između razine niske i visoke vode.

Plimni valovi morskih mijena mogu biti progresivni i stacionarni.

- a) Progresivni plimni valovi nastaju na velikim morima i oceanima, a sve čestice tog vala osciliraju istom periodom, a različitom fazom. Nastaju tako da se na određenom području stvara fazni pomak u vremenu nastupa visokih i niskih voda.
- b) Stacionarni plimni valovi nastaju u zatvorenim morima, zaljevima, kanalima i jezerima kao posljedica pobude od oscilacija morske razine s otvorenog mora i iz atmosfere (vjetar i tlak zraka) te se ove oscilacije spajaju s prisilnim oscilacijama morskih mijena izazvanih djelovanjem Mjeseca i Sunca. Karakteristično je da sve čestice ovog vala osciliraju istom fazom, a različitom amplitudom.

5.3.4.2 Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Plimni valovi proizlaze iz gravitacijskog djelovanja Mjeseca i Sunca te rotacije Zemlje. Jake plime i jake oseke javljaju se u razdobljima punog i novog Mjeseca kada je utjecaj Mjeseca na privlačnost prema Zemlji pojačan utjecajem položaja Sunca naspram Zemlje, to jest za vrijeme punog i novog Mjeseca sva se tri tijela nalaze u ravnini te je zbog toga utjecaj na plimu i oseku najjači. Okidač nastanka poplave su dizanje razine mora.

5.3.5 Opis događaja – Plimni val

Najgori mogući događaj predstavlja plavljenje cijelog dijela Grada Hvara uslijed jakog juga koje uzrokuje pojavu uspora. Budući da jugo sa sobom nosi i kišu, moguća su i plavljenja uslijed bujičnih voda.

Plimni valovi se javljaju kao posljedice jakog nevremena. Oni povisuju plime te isto tako mogu produžiti vrijeme plimne poplavljenosti određenog područja zahvaćenog plimnim valom (pojava uočena u području Grada Hvara) te pri tome stvoriti efekt iznenadnog porasta razine vode koji nije uobičajen.

Plimni val je vodeni val koji se formira u fenomenu plime, a nastaje kao razlika između razine vode oseke i vodene mase koja joj se suprotstavlja strujanjem u suprotnom smjeru pa je zbog toga plimni val najčešći u uskim, dugim zaljevima, rijekama i zaljevima gdje veća količina vodene mase utječe kroz pritoke⁵.

Uspori znani u narodu kao visoka voda – aqua alta ili plimni val u Jadranu se javljaju pod utjecajem tlaka zraka i vjetra, naročito juga koje potiskuje vodene mase prema zatvorenom kraju bazena te tako podiže razinu mora. Nastajanje olujnih uspora, koji izazivaju plavljenje pojedinih obalnih područja rezultat je dugotrajnog (višednevnog) puhanja juga duž cijelog ili većeg dijela Jadrana. Olujno dugotrajno jugo je posljedica stabilne sinoptičke situacije s Genovskom ciklonom stacioniranom nad Tirenskim morem i sjevernim Jadranom te područjem visokog tlaka koje se proteže na istoku Mediterana. Pri takvim situacijama jugo puše nad cijelim Jadranom, a osim zbog vjetra, podizanje razine mora u sjevernom Jadranu je i izravna posljedica barometarskog odziva mora na djelovanje tlaka zraka.

Zbog značajnih klimatskih promjena u novije vrijeme je zabilježen veći broj poplava koje su posljedice dizanja razine mora. Uzrok tomu je orkansko i olujno nevrijeme popraćeno obilnim kišama i pijavicama.

Uspori koji uzrokuju plavljenje dijela obale redovite su pojave koje se mogu javiti i nekoliko puta godišnje. U većini slučajeva ne dolazi do prodiranja mora više od 3-4 metra u unutrašnjost kopna, međutim povremeno se može dogoditi da voda prodre unutar kopna i više od 10 m.

⁵ Izvor: https://hr.wikipedia.org/wiki/Plimni_val

5.3.5.1 Posljedice i informacije o posljedicama

Kod razmatranja poplava kao prirodne katastrofe u Gradu Hvaru razmatra se događaj s najgorim mogućim posljedicama.

Kriteriji društvenih vrijednosti

5.3.5.1.1 Život i zdravlje ljudi

Tablica 54. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabrano
1	Neznatne	<0,040	
2	Malene	0,040 – 0,183	
3	Umjerene	0,187 – 0,438	
4	Značajne	0,477 – 1,392	
5	Katastrofalne	1,432>	x

5.3.5.1.2 Gospodarstvo

Tablica 55. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabrano
1	Neznatne	308.129,35 – 616.258,70	
2	Malene	616.258,70 – 3.081.293,50	x
3	Umjerene	3.081.293,50 – 9.243.880,50	
4	Značajne	9.243.880,50 – 15.406.467,50	
5	Katastrofalne	>15.406.467,50	

5.3.5.1.3 Društvena stabilnost i politika

Tablica 56. 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	308.129,35 – 616.258,70	
2	Malene	616.258,70 – 3.081.293,50	x
3	Umjerene	3.081.293,50 – 9.243.880,50	
4	Značajne	9.243.880,50 – 15.406.467,50	
5	Katastrofalne	>15.406.467,50	

Tablica 57. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabrano
1	Neznatne	308.129,35 – 616.258,70	x
2	Malene	616.258,70 – 3.081.293,50	
3	Umjerene	3.081.293,50 – 9.243.880,50	
4	Značajne	9.243.880,50 – 15.406.467,50	
5	Katastrofalne	>15.406.467,50	

5.3.5.1.4 Vjerojatnost / frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama za poplave izazvane plimnim valom

Frekvencija događaja iznosi 1 događaj u 2 – 20 godina, a vjerojatnost ovoga događaja je 5 – 50%. Kategorija pojave plimnog vala s najgorim mogućim posljedicama na području Grada Hvara je umjerena.

Tablica 58. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama – plimni val

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

5.3.5.2 Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija „Poplava izazvana plimnim valom na području Grada Hvara“ korišteni su podaci, izvori i metode izračuna prema sljedećoj dokumentaciji:

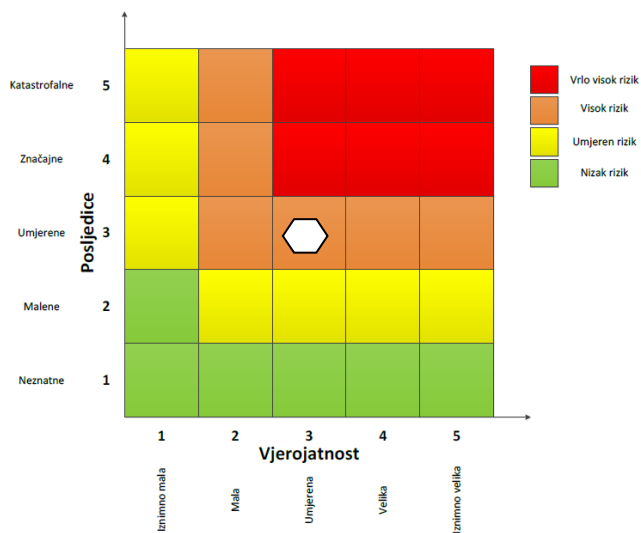
- Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Hvar, listopad 2019. godine,
- Proračun Grada Hvara za 2022. godinu,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine,
- Državni hidrometeorološki zavod,
- https://hr.wikipedia.org/wiki/Plimni_val.

5.3.6 Matrice rizika za plimni val

Rizik: Plimni val

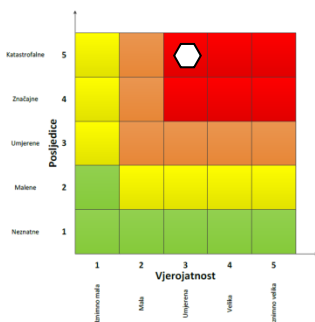
Naziv scenarija: Poplava izazvana plimnim valom na području Grada Hvara

Ukupni rizik za plimni val - visok rizik

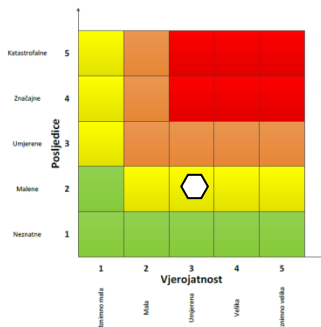


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

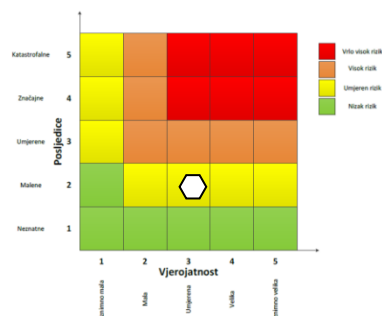
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

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

5.3.7. Karta rizika za plimni val

Grafički prilog 4. Karta rizika za plimni val na području Grada Hvara.

5.4 OPIS SCENARIJA - EPIDEMIJE I PANDEMIJE

5.4.1 Naziv scenarija, rizik, radna skupina

Naziv scenarija
Pandemija korona virusa na području Grada Hvara
Grupa rizika
Epidemije i pandemije
Rizik
Epidemije i pandemije
Radna skupina
Koordinator:
Rikardo Novak
Nositelj:
Ozren Đerek
Izvršitelj:
Dragica Visković

➤ Uvod

Epidemija je iznenadno povećanje slučajeva neke zarazne bolesti u ljudskoj populaciji na 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. Pandemija je širenje neke bolesti na veliko područje koja uzrokuje velik broj oboljelih i veliki broj smrtnih slučajeva, prekid aktivnosti i ekonomske troškove.

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

Iznenadna i neočekivana genska mutacija virusa gripe, COVID-19 ili nekog novog još nepoznatog virusa te 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. Percepcija javnosti i zdravstvenih djelatnika o ozbiljnosti pandemije i učinkovitosti cjepiva znatno utječe na odaziv stanovništva na cijepljenje.

Osim pandemije gripe koja se svake godine sezonski javlja u svijetu od najznačajnijih bolesti 21. stoljeća koje su se javljale u obliku epidemija i pandemija treba spomenuti sars, ptičju i svinjsku gripu te trenutačno aktualnu pandemiju COVID-19, uzrokovanu virusom SARS – CoV – 2.

Svjetska zdravstvena organizacija virus je nazvala **SARS-CoV-2** (SARS-coronavirus-2), a bolest koju uzrokuje **COVID-19** ("*coronavirus disease*"). Otkriven je u Kini krajem 2019. godine. Koronavirusi su velika porodica virusa, koje nalazimo kod ljudi i životinja. Pod elektronskim mikroskopom ovi virusi imaju oblik krune, zbog čega su nazvani po latinskoj riječi *corona*, što znači 'kruna'. Neki koronavirusi poznati su od 1960-ih godina kao uzročnici bolesti kod ljudi, od obične prehlade do težih upala dišnog sustava.

Ministar zdravstva je dana 11. ožujka 2020. godine donio Odluku o proglašenju epidemije bolesti COVID-19 uzrokovana virusom SARS-CoV-2 na području čitave Republike Hrvatske (KLASA:011-02/20-01/143, URBROJ: 534-02-01-2/6-20-01).

Dana 17. ožujka 2020. godine Ministarstvo unutarnjih poslova, Stožer civilne zaštite RH zatražio je aktiviranje svih općinskih, gradskih i županijskih Stožera civilne zaštite, a sve u svrhu kontinuiranog praćenja svih odluka, uputa i preporuka koje donosi Stožer civilne zaštite RH te njihovog promptnog provođenja na svojim razinama⁶.

Odluka o mjerama ograničavanja društvenih okupljanja, rada u trgovini, uslužnih djelatnosti i održavanja sportskih i kulturnih aktivnosti donesena je od strane načelnika Stožera civilne zaštite RH i vrijedila je za područje cijele Republike Hrvatske (KLASA: 810-06/20-01/7, URBROJ:511-01-300-20-1, od 19. ožujka 2020. godine).

Navedenom Odlukom bila je propisana:

- stroga mjera socijalnog distanciranja koja nalaže izbjegavanje bliskog osobnog kontakta u razmaku najmanje dva (2) metra u zatvorenom prostoru i jednog (1) metra na otvorenom prostoru,
- zabrana održavanja svih javnih događanja i okupljanja više od 5 osoba na jednom mjestu,
- obustava rada u djelatnostima trgovine osim: prodavaonica prehrambenih i higijenskih artikala, tržnica i ribarnica, ljekarni, benzinskih postaja, pekarnica, prodavaonica hrane za životinje, veledrogerije,
- obustava rada svih kulturnih djelatnosti,
- obustava rada ugostiteljskih objekata svih kategorija, uz izuzetak usluge pripreme i dostave hrane, usluge smještaja te rada pučkih i studentskih kuhinja,
- obustava rada uslužnih djelatnosti u kojima se ostvaruje bliski kontakt s klijentima (frizeri, kozmetičari, brijajući, pedikeri, saloni za masažu, saune i bazeni),
- obustava sportskih natjecanja,
- obustava održavanja dječjih i drugih radionica,
- obustava rada autoškola i škola stranih jezika,
- obustava vjerskih okupljanja.

⁶ Izvor: Aktiviranje stožera civilne zaštite jedinica lokalne i regionalne (područne) samouprave KLASA: 810-03/20-11/3, URBROJ:511-01-330-20-102, od 17. ožujka 2020. godine

Poslodavci su bili obvezni:

- organizirati rad od kuće gdje god je bilo moguće, otkazati sastanke ili organizirati telekonferencije i koristiti druge tehnologije za održavanje sastanaka na daljinu,
- otkazati službena putovanja izvan države osim prijeko potrebnih,
- zabraniti dolazak na radna mjesta radnicima koji imaju povišenu tjelesnu temperaturu i smetnje s dišnim organima, a posebno suhi kašalj i kratki dah.

Prirodne katastrofe rijetko uzrokuju epidemije velikih razmjera, osim ako postoje određeni čimbenici rizika koji povećavaju prijenos zaraznih bolesti.

Rizik za prijenos zaraznih bolesti nakon katastrofe povezan je ponajprije s veličinom i karakteristikama raseljenog stanovništva, dostupnošću pitke vode i zdravstveno ispravne hrane, odgovarajućim sanitarnim i higijenskim uvjetima, odgovarajućom i pravovremenom zdravstvenom zaštitom. Najveća je mogućnost pojave crijevnih zaraznih bolesti koje se prenose zagađenom vodom, hranom i prljavim rukama, kao što su zarazna žutica, dizenterija i proljevi izazvani drugim mikroorganizmima. Zbog katastrofalnih higijenskih uvjeta nekoliko mjeseci nakon potresa koji je 2010. godine pogodio Haiti, izbila je epidemija kolere⁷.

Sve preporuke koje se odnose na koronavirus dostupne su na službenoj Internet stranici Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo.

Ministarstvo zdravstva Republike Hrvatske omogućilo je korištenje aplikacije „**Stop COVID-19**“. Stop COVID-19 je aplikacija koja služi jednostavnom upozoravanju građana da su se možda našli u epidemiološki rizičnom kontaktu. Svrha iste je pomoć u donošenju odluke ako se razviju simptomi bolesti pri čemu će se epidemiologu moći dati jasne informacije.

Ako ne postoje simptomi, a aplikacija upozori o epidemiološki rizičnom kontaktu, potrebno je pojačano paziti na higijenu i fizičku distancu.

Na dan 13. listopada 2022. godine na području Splitsko – dalmatinske županije zabilježeno je ukupno 167.181 slučajeva, 296 trenutačno zaraženih, 36 novih slučajeva zaraze te 1.399 preminulih.

Prvi slučajevi pojave korona virusa u Splitsko-dalmatinskoj županiji zabilježeni su dana 19. ožujka 2020. godine. Radilo se o dvoje supružnika starije životne dobi.

⁷Izvor: https://civilna-zastita.gov.hr/UserDocsImages/CIVILNA%20ZA%C5%A0TITA/PDF_ZA%20WEB/Epidemije%20i%20pandemije_bro%C5%A1ura%20A5%20-%20web.pdf

5.4.2 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 59. Utjecaj epidemije i pandemije na kritičnu infrastrukturu područja Grada Hvara

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

5.4.3 Kontekst

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

COVID-19 različito djeluje na različite ljude. U većini zaraženih osoba razvije se blaga ili umjerena bolest i oporavljaju se bez bolničkog liječenja. Kako se radi o novom soju korona virusa SARS – CoV – 2 koji prije nije bio otkriven u ljudi, bolest je još nepoznanica za medicinske stručnjake.

Trenutno se procjenjuje da vrijeme inkubacije COVID-19 (vrijeme između izlaganja virusu i pojave simptoma) traje između dva i 12 dana. Iako su ljudi najzarazniji kada imaju simptome nalik gripi, postoje naznake da neki ljudi mogu prenijeti virus bez da imaju simptome ili prije nego se oni pojave. Ukoliko se ovaj podatak potvrdi, to će otežati rano otkrivanje zaraze COVID-19. 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.

Simptomi: povišena tjelesna temperatura, suhi kašalj, umor, bolovi u mišićima, grlobolja, proljev, konjuktivitis, glavobolja, gubitak okusa ili mirisa, osip ili promjena boje prstiju na rukama ili nogama. U težim slučajevima javlja se teška upala pluća, sindrom akutnog otežanog disanja, sepsa i septički šok koji mogu uzrokovati smrt pacijenta. Osobe koje boluju od kroničnih bolesti podložnije su težim oboljenjima.

Hrvatski zavod za javno zdravstvo donosi sukladno epidemiološkoj situaciji u RH obavijesti o „Postupanje s oboljelima, bliskim kontaktima oboljelih i prekid izolacije i karantene“.

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

Cijepljenje je jedna od najefikasnijih javnozdravstvenih mjera u povijesti medicine koja je samostalno produljila ljudski vijek za najmanje 20 godina. Cijepljenjem protiv COVID-19 u organizam unosimo tvar koja stimulira naš imunološki sustav da samostalno stvara otpornost na korona virus. Za bolest COVID-19 postoji više vrsta cjepiva, a mnoga od njih su u razvoju u laboratorijima diljem svijeta. Bitno je napomenuti da je RH, kao i ostale države članice Europske unije, naručila takozvana mRNA cjepiva kao što su Pfizer i Moderna i vektorska adenovirusna cjepiva poput Astra Zenece, odnosno Oxfordskog, te cjepiva proizvođača Johnson&Johnson.

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Tablica 60. Utjecaj epidemija i pandemija na kritičnu infrastrukturu Grada Hvara

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

Ekonomski i politički uvjeti

Pandemija novog korona virusa SARS-CoV-2 je uzrokovala niz društveno-gospodarskih 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 COVID-19 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.

Globalna zdravstvena kriza 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 (BDP-a). Podaci pokazuju da je pandemija u velikoj mjeri dovela do usporavanja hrvatskoga gospodarstva od sredine ožujka 2020. godine.

Područje Republike Hrvatske pa tako i Grada Hvara osjetio je prvi val negativnih posljedica pandemije poput povećanja broja nezaposlenih, pad BDP-a te smanjenje proizvodnje.

5.4.4 Uzrok

Korona virusna (COVID-19) zarazna je bolest čiji je uzročnik novootkriveni korona virus. Većina osoba koje obole od korona virusne bolesti COVID-19 imaju blage do umjerene simptome i ozdrave bez posebnog liječenja. 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 može dodirivanjem očiju, nosa ili usta nakon dodirivanja tako onečišćenih površina ili udisanjem virusa ako ste u neposrednoj blizini osobe koja ima COVID-19.

5.4.4.1 Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

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

5.4.4.2 Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Bolest COVID-19 prenosi se kapljičnim putem i izravnim kontaktom, preko kapljica slina ili sluzi prilikom kašljanja, kihanja, govora ili pjevanja zaražene osobe u blizini druge zdrave osobe. S obzirom da njen uzročnik SARS – CoV – 2 može preživjeti kratko vrijeme i na površinama, može se prenijeti i posredno, dodirivanjem površina ili predmeta kontaminiranih izlučevinama oboljele osobe, a nakon toga dodirivanjem očiju, nosa ili usta.

Zaraza se može prenijeti od zaraženih osoba koje imaju simptome bolesti, ali i onih koji nemaju simptome bolesti. Inkubacija bolesti (razdoblje od nastanka infekcije do pojave simptoma) je 1 – 14 dana, a njezino prosječno trajanje je 5 – 6 dana.

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

Prevenција

Pranje i dezinfekcija ruku ključni su za sprječavanje infekcije. Ruke treba prati često i temeljito sapunom i vodom najmanje 20 sekundi. Kada sapun i voda nisu dostupni možete koristiti dezinficijens koji sadrži najmanje 60% alkohola. Virus ulazi u tijelo kroz oči, nos i usta. Stoga ih nemojte dirati neopranim rukama.

5.4.5 Opis događaja – Epidemije i pandemije

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.

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

- a) Ekonomskih faktora: direktne i indirektnе finansijske 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 određenom području, kretanje visokorizičnih grupa, te ponašanje i životni stil određenih grupa u populaciji, smrtne slučajeve.
- 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) Je li virus osjetljiv na antivirusnu terapiju,
- e) Postoje li štetne i neželjene pojave nakon primjene antivirusne terapije,
- f) Kakav će biti utjecaj na zdravstveni sustav u cjelini.

5.4.5.1 Posljedice i informacije o posljedicama

Kriza uzrokovana korona virusom različito utječe na razne sektore i poduzeća, a to ovisi o nizu faktora, među ostalim o mogućnostima prilagodbe prekidima u lancu opskrbe, te o postojanju zaliha ili oslanjanju na proizvodnju bez zaliha. Turistički sektor je teško pogođen ograničenjima kretanja i putovanja te ograničenju rada ugostiteljskih objekata.

Zdravlje građana je na prvom mjestu. Kriza uzrokovana korona virusom ima snažan utjecaj na gospodarstvo i život građana. Potporama poduzećima i osiguranjem radnih mjesta poduzeti su koraci u zaštiti najvažnijih sektora gospodarstva, zaštiti imovini, tehnologiji i infrastrukturi, kao i radnih mjesta i radnika.

Posljedice na tržištu rada najviše su se ogledale kroz gubitak posla zbog pada prometa. Korona virus je ostavila veliki trag na psihičko zdravlje stanovništva zbog gubitka članova obitelji, prijatelja, smanjene kvalitete života, ograničenja u obavljanju svakodnevnih aktivnosti zbog epidemioloških mjera.

Obzirom na sve navedeno, uz općenite lijekove i vitamine porastao je broj korištenja antidepresiva.

Kriteriji društvenih vrijednosti

5.4.5.1.1 Život i zdravlje ljudi

Tablica 61. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabrano
1	Neznatne	<0,040	
2	Malene	0,040 – 0,183	
3	Umjerene	0,187 – 0,438	
4	Značajne	0,477 – 1,392	
5	Katastrofalne	1,432>	x

5.4.5.1.2 Gospodarstvo

Tablica 62. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabrano
1	Neznatne	308.129,35 – 616.258,70	
2	Malene	616.258,70 – 3.081.293,50	
3	Umjerene	3.081.293,50 – 9.243.880,50	x
4	Značajne	9.243.880,50 – 15.406.467,50	
5	Katastrofalne	>15.406.467,50	

5.4.5.1.3 Društvena stabilnost i politika

Tablica 63. 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	308.129,35 – 616.258,70	x
2	Malene	616.258,70 – 3.081.293,50	
3	Umjerene	3.081.293,50 – 9.243.880,50	
4	Značajne	9.243.880,50 – 15.406.467,50	
5	Katastrofalne	>15.406.467,50	

Tablica 64. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabrano
1	Neznatne	308.129,35 – 616.258,70	x
2	Malene	616.258,70 – 3.081.293,50	
3	Umjerene	3.081.293,50 – 9.243.880,50	
4	Značajne	9.243.880,50 – 15.406.467,50	
5	Katastrofalne	>15.406.467,50	

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

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

Tablica 65. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama – epidemije i pandemije

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	

5.4.5.2 Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija „*Pandemija korona virusa na području Grada Hvara*“ korištena je sljedeća dokumentacija i izvori podataka:

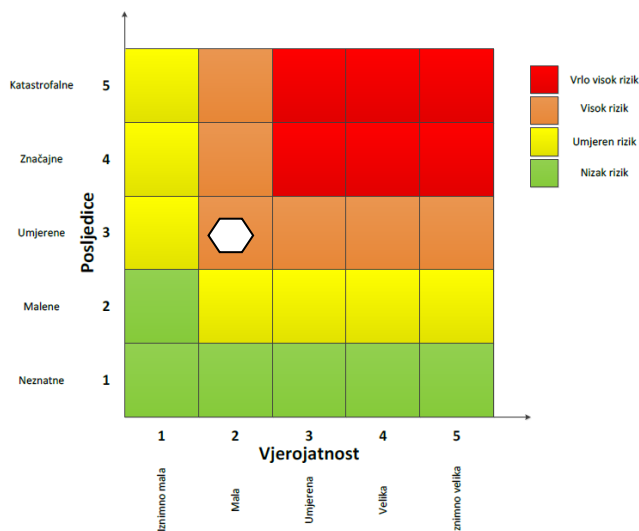
- Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Hvar, listopad 2019. godine,
- Proračun Grada Hvara za 2022. godinu,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine,
- Odluka o mjerama ograničavanja društvenih okupljanja, rada u trgovini, uslužnih djelatnosti i održavanja sportskih i kulturnih aktivnosti KLASA: 810-06/20-01/7, URBROJ:511-01-300-20-1, od 19. ožujka 2020. godine,
- Odluka o proglašenju epidemije bolesti COVID-19 uzrokovana virusom SARS-CoV-2 KLASA: 011-02/20-01/143, URBROJ:534-02-01-2/6-20-01, od 11. ožujka 2020. godine,
- Ravnateljstvo civilne zaštite, Upute za građane, Epidemije i pandemije brošura,
- Službena web stranica Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo.

5.4.6 Matrice rizika za epidemije i pandemije

Rizik: Epidemije i pandemije

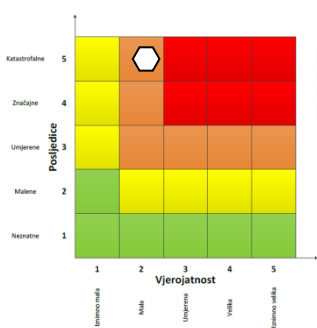
Naziv scenarija: Pandemija korona virusa na području Grada Hvara

Ukupni rizik za epidemije i pandemije-visok rizik

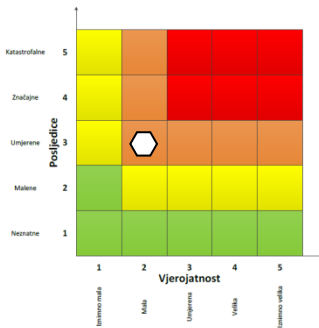


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

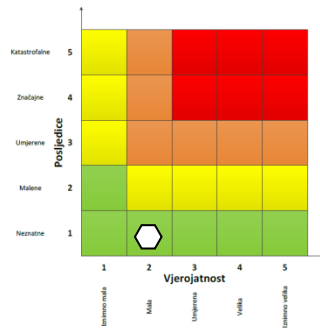
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

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

5.4.7 Karta rizika za epidemije i pandemije

Grafički prilog 5. Karta rizika za epidemije i pandemije na području Grada Hvara.

5.5 OPIS SCENARIJA - EKSTREMNE TEMPERATURE

5.5.1 Naziv scenarija, rizik, radna skupina

Naziv scenarija
Pojava toplinskih valova na području Grada Hvara
Grupa rizika
Ekstremne vremenske pojave
Rizik
Ekstremne temperature
Radna skupina
Koordinator:
Rikardo Novak
Nositelj:
Dragica Visković
Izvršitelj:
Ozren Đerek

➤ Uvod

Ekstremne su temperature (toplinski ili hladni val) dugotrajnija razdoblja izrazito visoke ili niske temperature u odnosu na uobičajeno vrijeme određenog područja te u odnosu na uobičajene temperature za pojedina razdoblja ili sezone. Toplinski val nerijetko je praćen i visokim postotkom vlage u zraku, dok je hladni val nerijetko praćen vjetrom i većom količinom oborina.

Ekstremne temperature zraka mogu uzrokovati zdravstvene probleme i povećani broj smrtnih slučajeva i stoga predstavljaju javnozdravstveni problem.

Očekuje se da bi zatopljenje uzrokovano klimatskim promjenama moglo povećati učestalost toplinskih valova. Toplinski valovi danas predstavljaju sve veću opasnost za stanovništvo, uzrokujući zdravstvene probleme i povećani broj smrtnih slučajeva te zbog toga predstavljaju javnozdravstveni problem. Globalno zatopljenje kao posljedica klimatskih promjena moglo bi povećati učestalost toplinskih valova na području Grada Hvara. Posebno ugrožene skupine društva su mala djeca, kronični bolesnici, starije i nemoćne osobe, osobe koje rade na otvorenom prostoru (građevinski radnici, osobe zadužene za održavanje cesta i javnih površina i sl.). Nepovoljan učinak mogu uzrokovati toplinski valovi koji traju dulje vrijeme. Toplinski val kao prirodna pojava uzrokovana klimatskim promjenama nastaje naglo bez prethodnih najava, neočekivano. Ekstremni događaji poput vrućih dana, tropskih noći postaju učestaliji i vjerojatno će se pojavljivati čak i češće u budućnosti.

Toplinski val je meteorološki fenomen koji može uzrokovati poljoprivredne gubitke, požare, bolesti bilja i životinja, gubitak bioraznolikosti, prestanke opskrbe električnom energijom, redukcija vodoopskrbe, zdravstvene probleme i povećanu smrtnost ljudi.

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

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

Blagi ili umjereni simptomi su crvenilo, edemi, sinkopa, grčevi, iscrpljenost. Osobe koje zanemare ove simptome, ubrzo će osjetiti zujanje u ušima, probleme s vidom i malaksalost - a u teškim slučajevima osoba je omamljena, raširenih zjenica. Sunčanica je direktna posljedica djelovanja na mozak i krvne žile mozga.

Najopasnije stanje je toplinski udar koji zahtjeva hitnu medicinsku intervenciju. Manifestira se povišenom tjelesnom temperaturom iznad 40 °C, crvena i topla suha koža, jaka glavobolja, mučnina, smetenost, gubitak svijesti, smanjenje količine urina.

5.5.2 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 66. Utjecaj ekstremnih temperatura na kritičnu infrastrukturu

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

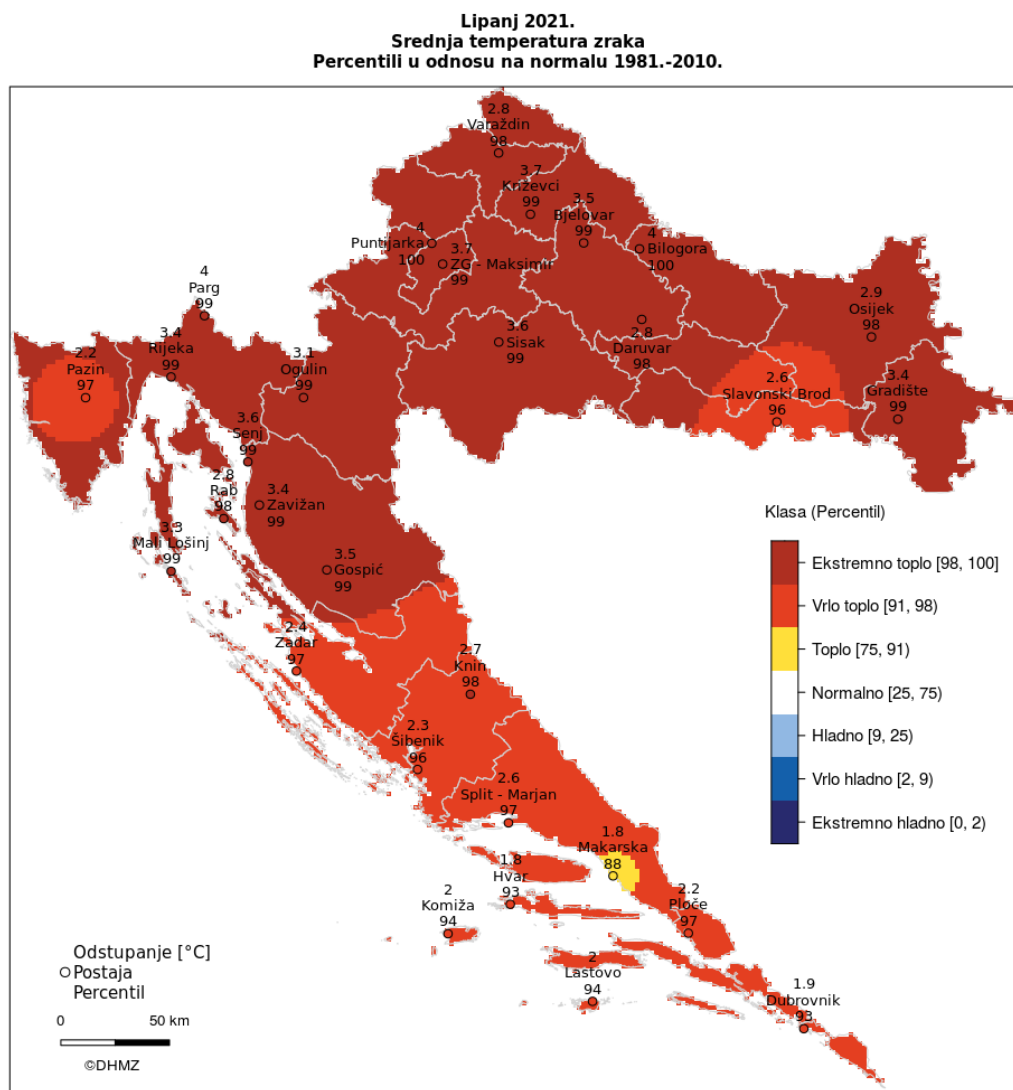
5.5.3 Kontekst

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

Odstupanje srednje mjesečne temperature zraka za lipanj 2021.

Odstupanja srednje temperature zraka u lipnju 2021. u odnosu na normalu 1981. – 2010. nalaze se u rasponu od 1,8 °C (Makarska i Hvar) do 4,0 °C (Bilogora, Puntijarka i Parg). Na svim postajama temperatura zraka je bila značajno viša od prosječne.

Prema raspodjeli percentila, temperaturne prilike u Hrvatskoj za lipanj 2021. godine opisane su sljedećim kategorijama: **toplo** (okolica Makarske), **vrlo toplo** (šira okolica Slavonskog Broda, veći dio Istre, najjužniji dio gorske Hrvatske i južno Hrvatsko primorje) i **ekstremno toplo** (istočna Hrvatska izuzev okolice Slavonskog Broda, središnja i gorska Hrvatska, sjeverno Hrvatsko primorje, obala Istre, Knin).



Slika 11. Odstupanje srednje mjesečne temperature zraka za Republiku Hrvatsku, lipanj 2021.

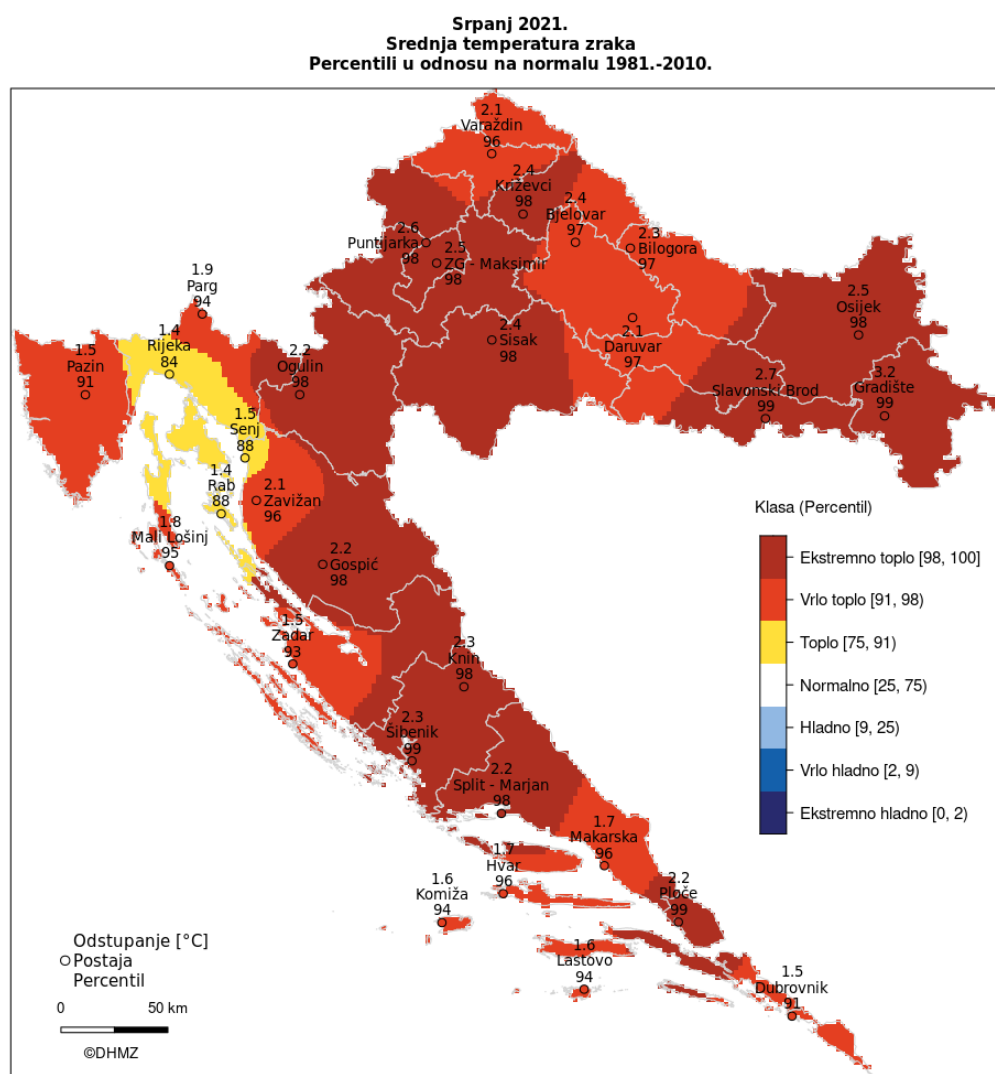
Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, Klima, Ocjena mjeseca, sezone, godine

Područje Grada Hvara za lipanj 2021. godine označeno je kao vrlo toplo.

Odstupanja srednje temperature zraka u srpnju 2021.

Odstupanja srednje temperature zraka u srpnju 2021. u odnosu na normalu 1981. – 2010. nalaze se u rasponu od 1,4 °C (Rijeka i Rab) do 3,2 °C (Gradište). Na svim postajama temperatura zraka je bila značajno viša od prosječne.

Prema raspodjeli percentila, temperaturne prilike u Hrvatskoj za srpanj 2021. godine opisane su sljedećim kategorijama: **toplo** (Kvarner s otocima izuzev južnog dijela otoka Cresa i Malog Lošinja), **vrlo toplo** (dijelovi istočne Hrvatske, sjeverna Hrvatska, Gorski kotar i sjeverni dio Velebita, Istra, sjevernodalmatinski otoci, Ravni kotari, otoci i dio srednje Dalmacije, dio južne Dalmacije) i **ekstremno toplo** (istok Hrvatske, veći dio središnje Hrvatske, Lika, južni Velebit, glavnina sjeverne Dalmacije, dijelovi srednje Dalmacije, Pelješac i Mljet).



Slika 12. Odstupanje srednje mjesečne temperature zraka za Republiku Hrvatsku, srpanj 2021.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, Klima, Ocjena mjeseca, sezone, godine

Iz gore navedene slike je vidljivo da je srpanj 2021. godine bio vrlo topao za područje Grada Hvara. Ekstremne klimatske prilike kao toplinski valovi te ekstremno sušna i vlažna razdoblja znatno utječu na život i zdravlje stanovništva i gospodarstvo.

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Na području Grada Hvara, prema Popisu stanovništva iz 2021. godine živi 3.979 stanovnika.

Ugrožene skupine 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.).

Broj osoba koji je ugrožen od toplinskog vala na području Grada Hvara je veći od procijenjenog obzirom da u procjenu nisu uračunate osobe koje će se u periodu toplinskog vala nalaziti u Gradu Hvaru, a dolaze iz drugih sredina.

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Tablica 67. Utjecaj ekstremnih temperatura na kritičnu infrastrukturu Grada Hvara

Vrsta infrastrukture	Učinak
Energetika	Ekstremne temperature imaju utjecaja na energetiku zbog povećane potrošnje električne energije.
Komunikacijska i informacijska tehnologija	Nema utjecaja na komunikacijsku i informacijsku tehnologiju uslijed ekstremnih temperatura zraka.
Promet	Nema utjecaja na promet uslijed ekstremnih temperatura zraka.
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 kardio respiratorne 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 temperatura zraka.
Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari	Nema utjecaja uslijed ekstremnih temperatura zraka.
Javne službe	Hitne medicinske službe uslijed ekstremnih temperatura zraka bilježe povećan broj intervencija.
Nacionalni spomenici i vrijednosti	Nema utjecaja uslijed ekstremnih temperatura zraka.

Fizički, klimatološki i geografski uvjeti

Grad Hvar karakterizira mediteranska klima sa dugotrajnim suhim i dugim ljetnim razdobljima, te blagom i vlažnom zimom. Tijekom ljetnih razdoblja vladaju visoke temperature zraka i nastaju suše, dok su u zimskim razdobljima česta ciklonalna djelovanja s velikim količinama padalina.

Tablica 68. Pregled srednjih mjesečnih i godišnjih temperatura zraka za razdoblje od 2011. – 2020. godine na Meteorološkoj postaji Hvar

Pregled srednjih mjesečnih i godišnjih temperatura zraka													
GOD.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	SRED
2011.	9.0	9.6	11.6	16.1	19.5	24.4	25.5	26.7	25.0	18.0	14.2	11.6	17.6
2012.	8.3	6.8	13.1	14.6	18.5	24.8	28.1	27.3	22.9	18.8	16.5	9.8	17.4
2013.	10.1	9.0	11.4	16.3	18.9	22.8	26.7	26.4	22.7	18.7	15.2	11.5	17.5
2014.	12.1	12.6	12.9	15.2	17.8	23.0	24.6	25.6	21.4	18.7	16.2	11.0	17.6
2015.	9.8	9.8	11.8	14.3	20.0	23.8	28.2	26.8	23.2	18.1	14.6	11.9	17.7
2016.	10.1	12.3	12.3	16.4	18.8	23.4	26.7	25.5	22.8	17.4	14.4	10.5	17.6
2017.	5.5	11.4	13.5	14.8	19.7	25.1	26.9	27.8	21.3	17.5	13.2	10.3	17.2
2018.	10.9	8.4	11.4	17.3	21.6	24.9	26.6	27.7	23.6	19.6	15.5	10.3	18.2
2019.	8.0	10.5	13.1	15.5	16.6	25.1	26.4	27.3	23.2	19.0	16.9	12.2	17.8
2020.	10.1	11.2	12.1	15.2	19.6	22.4	25.3	27.3	23.7	17.7	14.3	12.2	17.6
Zbroj	93.9	101.7	123.3	155.8	191.2	239.6	265.0	268.4	229.8	183.4	151.1	111.2	176.2
Sred	9.4	10.2	12.3	15.6	19.1	24.0	26.5	26.8	23.0	18.3	15.1	11.1	17.6
Std	1.7	1.7	0.7	0.9	1.3	1.0	1.1	0.8	1.0	0.7	1.1	0.8	0.2
Maks	12.1	12.6	13.5	17.3	21.6	25.1	28.2	27.8	25.0	19.6	16.9	12.2	18.2
God	2014	2014	2017	2018	2018	2017!	2015	2017	2011	2018	2019	2020!	2018
Min	5.5	6.8	11.4	14.3	16.7	22.4	24.7	25.5	21.3	17.4	13.2	9.8	17.2
God	2017	2012	2018!	2015	2019	2020	2014	2016	2017	2016	2017	2012	2017
Ampl	6.6	5.8	2.1	3.0	5.0	2.8	3.6	2.3	3.6	2.2	3.7	2.4	0.9

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

Na Meteorološkoj postaji Hvar srednja godišnja temperatura kreće se oko 17.6°C. Ljeti apsolutne maksimalne temperature sežu do 38.0°C i to u lipnju 2019. godine (vidi sljedeću tablicu).

Tablica 69. Pregled apsolutnih maksimalnih temperatura za Meteorološku postaju Hvar

Pregled apsolutnih maksimalnih temperatura zraka													
GOD	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	MAKS
2011.	16.0	19.4	19.5	24.6	30.0	32.0	35.1	35.6	34.4	30.5	22.0	19.2	35.6
2012.	16.8	17.0	24.0	25.4	28.0	34.8	35.6	35.8	31.2	27.1	23.0	17.6	35.8
2013.	17.5	17.0	19.0	26.2	27.6	32.6	36.1	36.6	32.4	27.0	23.6	18.8	36.6
2014.	18.7	18.0	20.8	24.0	26.6	33.0	32.0	32.8	29.5	26.2	22.4	20.3	33.0
2015.	16.5	17.5	18.7	22.0	28.5	31.8	36.6	36.0	33.2	25.1	23.6	19.2	36.6
2016.	19.4	18.2	18.9	22.6	27.3	33.2	34.4	33.1	31.5	25.0	21.4	19.1	34.4
2017.	14.5	18.1	24.5	22.0	29.8	31.6	33.5	36.5	31.1	25.6	19.6	17.0	36.5
2018.	16.6	16.3	17.2	27.6	30.0	33.3	34.1	34.1	32.1	26.8	24.0	17.7	34.1
2019	16.5	19.0	21.4	23.1	23.9	38.0	34.9	36.0	33.3	27.4	23.1	18.6	38.0
2020.	16.5	20.4	20.9	25.1	27.6	31.9	33.5	36.6	33.5	27.0	23.9	17.9	36.6
Maks	19.4	20.4	24.5	27.6	30.0	38.0	36.6	36.6	34.4	30.5	24.0	20.3	38.0
god	2016	2020	2017	2018	2011	2019	2015	2013	2011	2011	2018	2014	2019
dan	10.01	11.02	30.03	20.04	25.05	28.06	21.07	05.08	06.09	02.10	14.11	02.12	28.06

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

5.5.4 Uzrok

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

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

5.5.4.1 Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Osjetljivost ljudi na velike temperaturne razlike nije prilagođena. Poseban šok na ljudski organizam stvaraju hladniji dani u ljetnim mjesecima, nakon čega slijedi nagli skok visokih pa i ekstremnih temperatura.

Zdravstveni problemi uzrokovani visokim temperaturama javljaju se kada centar za regulaciju temperature koji se nalazi u mozgu, nije u mogućnosti održavati normalnu tjelesnu temperaturu.

Visoke temperature i izlaganje suncu mogu nepovoljno djelovati na zdrave osobe, a posebno na osjetljive skupine kao što su mala djeca, starije osobe, pretili i kronični bolesnici, posebno srčano-žilni, plućni i psihički bolesnici. Uzimanje nekih lijekova može povećati osjetljivost na visoke temperature. Neki lijekovi sprječavaju i smanjuju znojenje (npr. lijekovi za liječenje Parkinsonove bolesti, antipsihotici, antidepresivi), a neki mogu dovesti do dehidracije i poremećaja elektrolita (diuretici).

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.

5.5.4.2 Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

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

U zadnjem desetljeću uočava se trend porasta temperature u ljetnom razdoblju koji utječe na zdravstveno stanje ljudi.

Direktno izlaganje sunčanim zrakama te boravak u zatvorenim prostorijama koje nemaju adekvatan rashladni sistem, odnosno nema potrebnog prozračivanja ili protjeravanja te velika količina vlage u zraku nepovoljno djeluju na ljudski organizam.

Neprovođenje pravovremenih mjera zaštite rezultira simptomima toplotnog udara koji može imati i smrtonosne posljedice. Također, nagli izlasci iz previše rashlađenih prostora, pogotovo automobila dovode do stanja šoka organizma radi prekratkog vremena prilagodbe na nagle promjene temperature.

5.5.5 Opis događaja - Ekstremne temperature

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

Kako bi se građani što bolje zaštitili uveden je sustav upozoravanja na opasnost od vrućine koji se provodi u razdoblju od 15. svibnja do 15. rujna.

Temeljem prognoze temperature zraka za tekući dan i sljedeća četiri dana, Državni hidrometeorološki zavod objavljuje upozorenja na opasnost od vrućine na sljedeće četiri razine:

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

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

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

5.5.5.1 Posljedice i informacije o posljedicama

Nagli nastup toplotnog vala tijekom ljetnih vrućina kod stupnja rizika - vrlo velike opasnosti s maksimalnom dnevnom temperaturom zraka iznad 37,1°C u trajanju od četiri i više uzastopnih dana. Nakon izlaganja ovim ekstremnim temperaturama ljudski organizam ulazi u stanje šoka tzv. toplinskog udara - stanje hipertermije (povišene tjelesne temperature) praćene sistemskim upalnim odgovorom tijela koji uzrokuje višestruko zatajenje organa i često smrt.

Simptomi su temperatura $>40^{\circ}\text{C}$ i promijenjeno psihičko stanje. Do toplinskog udara dolazi kad termoregulacijski mehanizmi ne funkcioniraju, a unutarnja temperatura se prilično poveća, aktiviraju se upalni citokini te dolazi do višestrukog zatajenja organa. Zatajuje CNS, skeletni mišići (rabdmioliza), mioglobinurija, akutno zatajenje bubrega i diseminirana intravaskularna koagulacija. Oko 20% preživjelih ima oštećenje mozga.

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

U slučaju toplinskog vala ekstremnog rizika predviđa se veći broj terminalno oboljelih nego inače, posebice skupina s postojećom kroničnom bolešću, radnici na otvorenom. Obzirom na nepostojanje prethodne metodologije ekonomske analize i procjene šteta za toplinski val ekstremnog rizika poslužila su dosadašnja stručna iskustva. Pojava događaja toplinskog vala ekstremnog rizika više od 4 dana očekuje se jednom u 22 dana u ljetnoj sezoni (120 dana) s porastom smrtnosti stanovništva za 10%.

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

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

Preventivne mjere

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

Klonite se vrućine u vrijeme pandemije COVID 19⁸

Izbjegavajte izlaganje suncu ili temperaturama višim od 25°C jer nema dokaza da to sprječava ili liječi COVID-19, a povećava rizik za zdravlje (opekline i bolesti uzrokovane vrućinom). Možete se razboljeti od COVID-19, bez obzira koliko je sunčano ili vruće vrijeme, stoga zaštitite sebe i druge redovitim pranjem ruku, kašljanjem u presavijeni lakat ili maramicu i izbjegavanjem dodirivanja lica. Stariji ljudi i ljudi s već postojećim kroničnim bolestima (poput astme, dijabetesa i srčanih bolesti) trebaju veću pažnju posvetiti svom zdravlju jer su osjetljiviji na utjecaj vrućine, kao i skloniji komplikacijama COVID-19.

⁸ Izvor: https://meteo.hr/objave/priopcenja/WHO_savjeti_za_zastitu.pdf

Kriteriji društvenih vrijednosti

5.5.5.1.1 Život i zdravlje ljudi

Tablica 70. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabrano
1	Neznatne	<0,040	
2	Malene	0,040 – 0,183	
3	Umjerene	0,187 – 0,438	
4	Značajne	0,477 – 1,392	
5	Katastrofalne	1,432>	x

5.5.5.1.2 Gospodarstvo

Tablica 71. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabrano
1	Neznatne	308.129,35 – 616.258,70	
2	Malene	616.258,70 – 3.081.293,50	x
3	Umjerene	3.081.293,50 – 9.243.880,50	
4	Značajne	9.243.880,50 – 15.406.467,50	
5	Katastrofalne	>15.406.467,50	

5.5.5.1.3 Društvena stabilnost i politika

Tablica 72. 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	308.129,35 – 616.258,70	x
2	Malene	616.258,70 – 3.081.293,50	
3	Umjerene	3.081.293,50 – 9.243.880,50	
4	Značajne	9.243.880,50 – 15.406.467,50	
5	Katastrofalne	>15.406.467,50	

Tablica 73. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabrano
1	Neznatne	308.129,35 – 616.258,70	x
2	Malene	616.258,70 – 3.081.293,50	
3	Umjerene	3.081.293,50 – 9.243.880,50	
4	Značajne	9.243.880,50 – 15.406.467,50	
5	Katastrofalne	>15.406.467,50	

5.5.5.1.4 Vjerojatnost /frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama za ekstremne temperature

Tablica 74. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama – ekstremne temperature

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

5.5.5.2 Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija „*Pojava toplinskih valova na području Grada Hvara*“ korišteni su podaci, izvori i metode izračuna prema sljedećoj dokumentaciji:

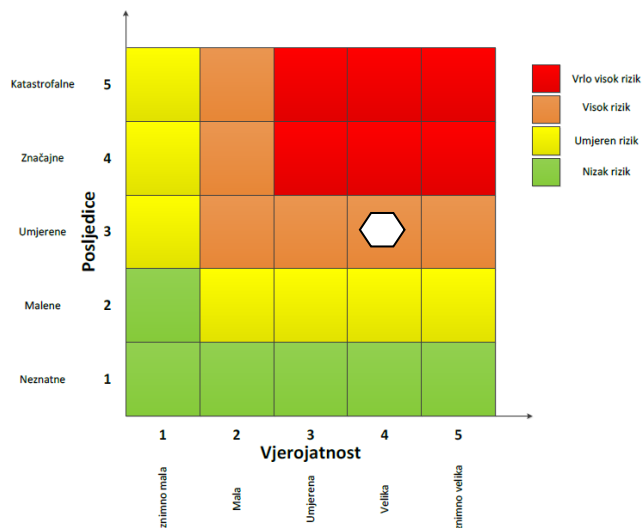
- Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Hvar, listopad 2019. godine,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine,
- Državni hidrometeorološki zavod,
- Proračun Grada Hvara za 2022. godinu,
- Ravnateljstvo civilne zaštite, Ekstremne temperature-brošura.

5.5.6 Matrice rizika za ekstremne temperature

Rizik: Ekstremne temperature

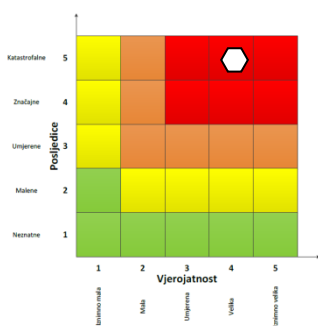
Naziv scenarija: Pojava toplinskih valova na području Grada Hvara

Ukupni rizik za ekstremne temperature - visok rizik

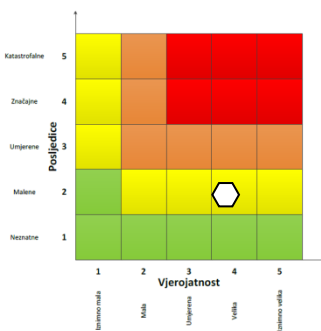


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

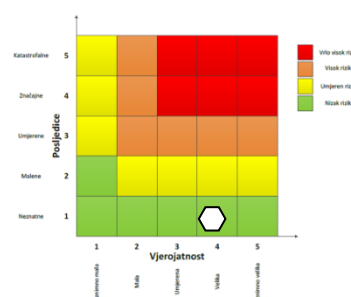
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

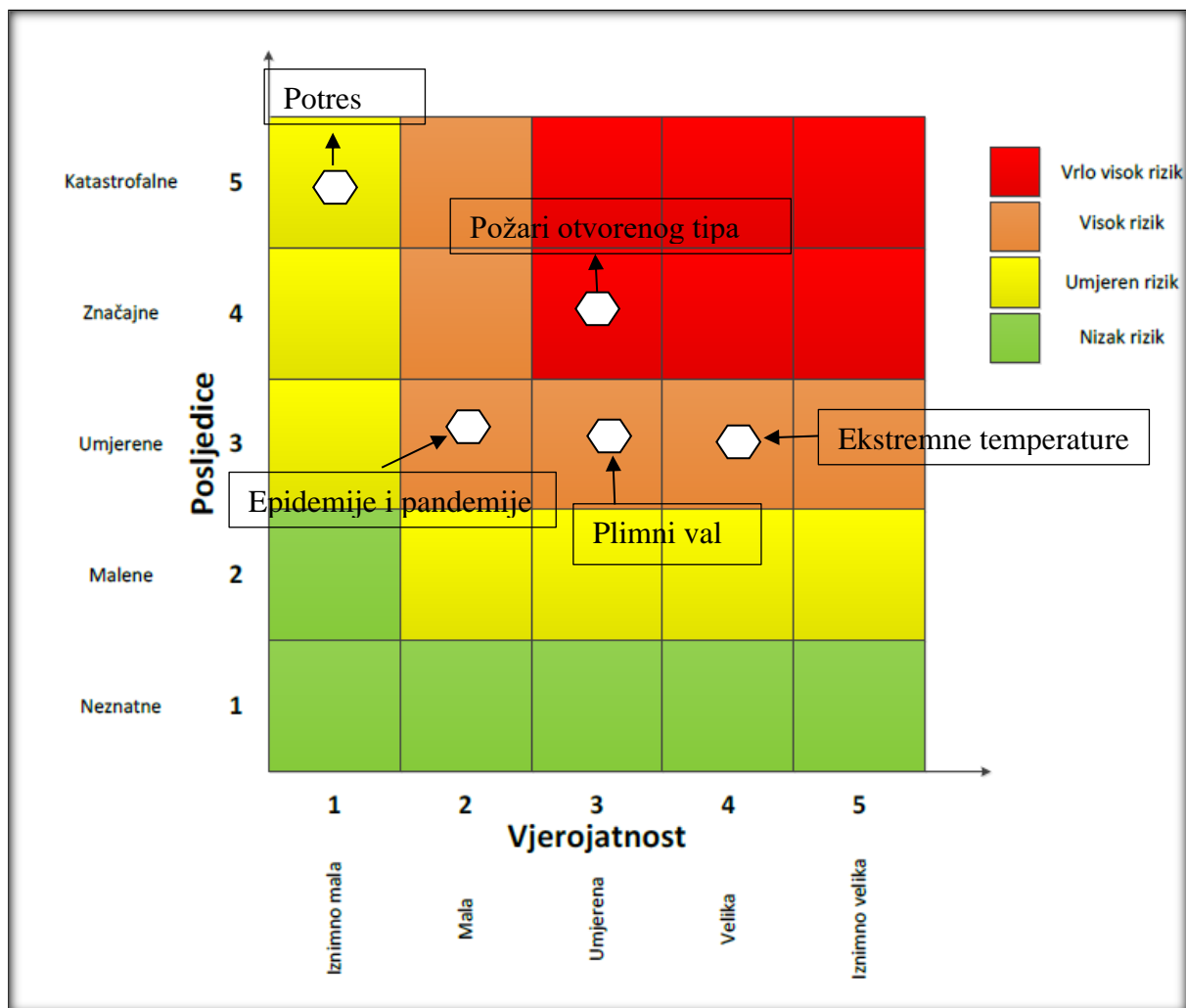
Ne postoji dovoljna količina statističkih, iskustva stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške		
Vrlo visoka nepouzdanost	4	
Visoka nepouzdanost	3	
Niska nepouzdanost	2	x
Vrlo niska nepouzdanost	1	
Postoji dovoljna količina statističkih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

5.5.7 Karta rizika za ekstremne temperature

Grafički prilog 6. Karta rizika za ekstremne temperature na području Grada Hvara.

6 MATRICE RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA

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



Slika 13. Matrica rizika s uspoređenim rizicima

7 ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

7.1 PODRUČJE PREVENTIVE

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

Grad Hvar je donio sljedeće dokumente iz područja civilne zaštite:

- Odluku o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Hvara (KLASA:214-01/19-01/07, URBROJ:2128/01-01/1-20-04, od 18. veljače 2020. godine),
- Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite Grada Hvara od 2022. do 2024. godine (KLASA: 240-01/22-01/01, URBROJ:2181/01-02-22-02, od 15. veljače 2022. godine),
- Analizu stanja sustava civilne zaštite Grada Hvara u 2021. godini (KLASA:240-01/22-01/2, URBROJ:2181-2/01-02-22-02, od 15. veljače 2022. godine),
- Plan razvoja sustava civilne zaštite Grada Hvara za 2022. godinu (KLASA:240-01/22-01/3, URBROJ:2181-2/01-02-22-2, od 15. veljače 2022. godine),
- Odluku o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Grada Hvara (KLASA:214-01/20-01/14, URBROJ:2128/01-02-21-04, od 23. prosinca 2021. godine),
- Odluku o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite Grada Hvara (KLASA: 214-01/18-01/02, URBROJ:2128/01-01/1-18-01, od 14. veljače 2018. godine),
- Odluku o izmjeni i dopuni Odluke osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite Grada Hvara (KLASA:214-01/18-01/02, URBROJ:2128/01-01/1-21-0, od 28. lipnja 2021. godine),
- Odluku o osnivanju postrojbi civilne zaštite opće namjene Grada Hvara (KLASA:214-01/20-01/13, URBROJ:2128/01-02-20-02, od 09. travnja 2020. godine),
- Poslovnik o radu Stožera civilne zaštite Grada Hvara (KLASA:214-01/18-01/02, URBROJ:2128/01-01/1-18-02, od 14. veljače 2018.),
- Odluku o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Hvara i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Hvara (KLASA: 240-01/22-01/7, URBROJ:2181-2-01-01/1-22-01, od 05. listopada 2022. godine).

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

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

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

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

Građanima je Zakonom o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22) utvrđena opća obveza, osim u slučaju zakonskih izuzeća, sudjelovanja u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite. Člankom 43. Zakona propisano je da je svaki građanin dužan brinuti se za svoju osobnu sigurnost i zaštitu te provoditi mjere osobne i uzajamne zaštite i sudjelovati u aktivnostima sustava civilne zaštite. Pod mjerama osobne i uzajamne zaštite podrazumijevaju se samopomoć i prva pomoć, premještanje osoba, zbrinjavanje djece, bolesnih i nemoćnih osoba i pripadnika drugih ranjivih skupina, kao i druge mjere koje ne trpe odgodu, a koje se provode po nalogu Stožera civilne zaštite Grada Hvara i povjerenika civilne zaštite, uključujući i prisilnu evakuaciju kao preventivnu mjeru koja se poduzima radi umanjivanja mogućih posljedica velike nesreće.

Građani predstavljaju najširu operativnu bazu sustava civilne zaštite koja je dužna provoditi preventivne mjere prije nastanka te mjere osobne i uzajamne zaštite kada nastane katastrofa. Također, dužni su se odazvati pozivu gradonačelnika Grada Hvara po prethodno zaprimljenoj obavijesti ranog upozoravanja, kao i pomagati u zbrinjavanju evakuiranih osoba te izvršavati druge jednostavne poslove u provođenju mjera spašavanja u mjestu stanovanja. Temeljem članka 65. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22) propisano je da se za potrebe sustava civilne zaštite, uz općinske načelnike, gradonačelnike, župane, članove stožera civilne zaštite na svim razinama ustrojavanja, pripadnika postrojbi civilne zaštite, povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika, tijela državne uprave koja obavljaju upravne, stručne i druge poslove od interesa za sustav civilne zaštite, službi i postrojbi pravnih osoba kojima je zaštita i spašavanje redovna djelatnost, po prethodno pribavljanom mišljenju ili na zahtjev nadležnih tijela provodi osposobljavanje i za građane.

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

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

Grad Hvar je izradio sljedeće planske dokumente:

- Prostorni plan uređenja Grad Hvar („Službeni glasnik Grada Hvara“ br. 2/07, 9/10, 5/16, 3/19 (pročišćeni tekst),
- UPU marine u Sv. Nedjelji,
- UPU Malo Grablje,
- UPU Zaraće,
- UPU Velo Grablje,
- DPU novog groblja „Kruvenica“
- UPU gospodarske zone Stanišće Martinovik,
- UPU zone stanovanja u zelenilu,
- UPU Milna
- UPU Opuzen Glavica,
- Urbanistički plan uređenja Sportsko – rekreativne zone Šamoreta dolac,
- DPU Biskupija,

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

7.1.5 Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive

Predviđena sredstva iz proračuna Grada Hvara za 2022. godinu, te projekcijama za 2023. i 2024. godinu, a za sustav civilne zaštite su sljedeća:

Tablica 75. Visina sredstava predviđena za sustav civilne zaštite

Opis pozicije	Planirano za 2022. godinu
VATROGASTVO – DVD HVAR	
Redovna djelatnost	1.350.000,00
Kupnja opreme	450.000,00
Rashodi za protupožarnu zaštitu	15.000,00
CIVILNA ZAŠTITA	
Razvoj sustava zaštite i spašavanja	50.000,00
HGSS – Hrvatska gorska služba spašavanja	60.000,00
UKUPNO ZA 2022. GODINU	1.925.000,00
VATROGASTVO	2023. godina – 1.815.000,00
	2024. godina – 1.815.000,00
CIVILNA ZAŠTITA	2023. godina – 50.000,00
	2024. godina – 50.000,00
HGSS – Hrvatska gorska služba spašavanja	2023. godina – 40.000,00
	2024. godina – 40.000,00

Spremnost sustava civilne zaštite na temelju ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive posebno za prenamjenu dijela sredstava koja se koriste za reagiranje za potrebe financiranja provođenja preventivnih mjera procjenjuje se **visokom**.

7.1.6 Baze podataka

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

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

Grad Hvar je ustrojio evidencije članova Stožera CZ, vatrogasnih snaga, operativnih snaga Crvenog križa, dok evidencije članova HGSS-a, koordinatora na lokaciji, pravnih osoba i pripadnika postrojbe te povjerenika nisu ustrojene. Spremnost sustava civilne zaštite na temelju baze podataka procjenjuje **niskom**.

Karakteristični problemi koji se javljaju u evidenciji pripadnika operativnih snaga sustava civilne zaštite su nedovoljno ulaganje novčanih sredstava u opremu i za osposobljavanje pripadnika operativnih snaga sustava civilne zaštite te nedovoljna motiviranost stanovništva

za uključivanje u civilnu zaštitu. Procjena ukupne spremnosti sustava CZ Grada Hvara u području provođenja preventivnih mjera i aktivnosti usmjerenih na zaštitu svih kategorija društvenih vrijednosti koje su potencijalno izložene štetnim utjecajima velikih nesreća je **niska**.

Tablica 76. Analiza sustava civilne zaštite – područje preventive

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

7.2 PODRUČJE REAGIRANJA

7.2.1 Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

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

- **Čelne osobe:** Razina odgovornosti gradonačelnika i načelnika Stožera civilne zaštite procjenjuje se sa **vrlo visokom spremnošću**. Što se razine osposobljenosti tiče, ona je procijenjena **visokom spremnošću**. Razina uvježbanosti je procijenjena **niskom**, zbog nedovoljnog broja provedenih vježbi na godišnjoj razini.
- **Stožer civilne zaštite Grada Hvara** imenovan je Odlukom KLASA:214-01/18-01/02, URBROJ:2128/01-01/1-21-0 od 28. lipnja 2021. godine. Sastoji se od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 8 članova. Stožer civilne zaštite je stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama. Stožer civilne zaštite obavlja zadaće koje se odnose na prikupljanje i obradu informacija ranog upozoravanja o mogućnosti nastanka velike nesreće i katastrofe, razvija plan djelovanja sustava civilne zaštite na svom području, upravlja reagiranjem sustava civilne zaštite, obavlja poslove informiranja javnosti i predlaže donošenje odluke o prestanku provođenja mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite.
Radom Stožera civilne zaštite Grada Hvara rukovodi načelnik Stožera, a kada se proglašava velika nesreća, rukovođenje preuzima gradonačelnik Grada Hvara. Stožer civilne zaštite Grada Hvara je upoznat sa Zakonom o sustavu civilne zaštite, podzakonskim aktima, načinom djelovanja sustava civilne zaštite, načelima sustava civilne zaštite i sl.
Razina odgovornosti Stožera civilne zaštite Grada Hvara procijenjena je **visokom razinom spremnosti**. Razina osposobljenosti procijenjena je **visokom**. Razina **uvježbanosti** procijenjena je **niskom**.
- **Koordinator na lokaciji:** Sukladno specifičnostima izvanrednog događaja, načelnik Stožera civilne zaštite određuje koordinatora na lokaciji. Koordinator na lokaciji procjenjuje nastalu situaciju i njezine posljedice na terenu te u suradnji s nadležnim stožerom civilne zaštite usklađuje djelovanje operativnih snaga sustava civilne zaštite, poradi poduzimanja mjera i aktivnosti za otklanjanje posljedice izvanrednog događaja. Temeljem čl. 26. st. 2. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ br. 69/16), Grad Hvar će u suradnji sa operativnim snagama civilne zaštite, u Planu djelovanja civilne zaštite utvrditi popis potencijalnih koordinatora na lokaciji. Obzirom na činjenicu da koordinator na lokaciji nije imenovan, razina odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti je procijenjena **vrlo niskom**.

7.2.2 Spremnost operativnih kapaciteta

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

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

○ Spremnost operativnih kapaciteta – temeljne operativne snage

Stanje spremnosti se odnosi na stanje spremnosti kapaciteta vatrogastva – DVD-a Hvar, Hrvatske gorske službe spašavanja – Stanica Split i Hrvatskog crvenog križa – Gradsko društvo Crvenog križa Hvar po pitanju motiviranosti i osposobljenosti osoblja kao i uvježbanosti i mobilnosti stanje je zadovoljavajuće. Jedino bi se moglo unaprijediti stanje po pitanju osiguravanja potreba za njihovu operativnu samodostatnost (materijalno-tehnička sredstva).

Materijalno-tehnička sredstva temeljnih operativnih snaga navedene su u Poglavlju 1.6.1. Popis operativnih snaga, i iste su procijenjene sa **velikom spremnošću**.

○ Spremnost operativnih kapaciteta – drugih udruga građana

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

Udruge koje nemaju javne ovlasti, a od interesa su za sustav civilne zaštite pričuvni su dio operativnih snaga sustava civilne zaštite koji je osposobljen za provođenje pojedinih mjera i

aktivnosti sustava civilne zaštite, te svojim sposobnostima nadopunjuju sposobnosti temeljnih Operativnih snaga.

Udruge građana od značaja za civilnu zaštitu su:

- Lovačko društvo Hvar – Stari Grad,
- Aero klub „Faros“ Stari Grad,
- Ronilački klub „Pelegrin“.

Spremnost operativnih kapaciteta udruga procijenjena je **niskom**.

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

U narednom periodu nužno je provesti odgovarajuća kadrovska osvježenja, izvršiti smotru zadužene opreme i uskladiti organizacijsko-zapovjednu strukturu koja je uslijedila promjenama u sustavu civilne zaštite Grada Hvara.

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

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

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

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

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

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

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

Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite na području Grada Hvara dio su operativnih snaga sustava civilne zaštite Grada Hvara. Navedene pravne osobe sudjeluju s ljudskim snagama i materijalnim resursima u provedbi mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite.

Službe, ustanove i pravne osobe koje imaju zadaće u sustavu civilne zaštite imaju obvezu uključivanja u sustav civilne zaštite kroz redovnu djelatnost, a posebno u slučajevima velikih nesreća i katastrofa.

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

1. Komunalno Hvar d.o.o.,
2. Odvodnja Hvar d.o.o.,
3. Nautički centar Hvar d.o.o.,
4. Fontik d.o.o.,
5. Borova d.o.o.,
6. Sunčani Hvar d.d.,
7. HEP Stari Grad,
8. Hvarski vodovod d.o.o.,
9. Juan, obrt za prijevoz i usluge,
10. Čazmatrans d.o.o.

Spremnost pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Grada Hvara procijenjena je **visokom**.

Uz navedene operativne snage sustava civilne zaštite, na području Grada Hvara djeluju redovne snage koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

○ **Redovne, gotove snage – pravne osobe**

Gotove snage, pravne osobe iz područja javnog zdravstva, komunalnog poduzeća, tvrtki iz građevinskog i prometnog sektora, tvrtki koje su vlasnici ili upravljaju kapacitetima za pripremu hrane i smještaj, kao i druge pravne osobe kojima su definirane zadaće u sustavu civilne zaštite provodi se na temelju primjene načela kontinuiteta djelovanja. Navedene se snage profesionalno, u okviru redovne djelatnosti, bave djelatnošću koja je komplementarna potrebama sustava civilne zaštite, one predstavljaju operativne kapacitete najviše razine zahtijevane spremnosti po svim analiziranim kriterijima. Operativne snage sustava civilne zaštite koje djeluju na području Grada Hvara, a nisu u nadležnosti Grada Hvara te postupaju prema vlastitim operativnim planovima su:

- Dom zdravlja Splitsko – dalmatinske županije, Ispostava Hvar,
- Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko – dalmatinske županije,
- Zavod za hitnu medicinu Splitsko – dalmatinske županije,
- PU splitsko – dalmatinska, PP Hvar,
- Lučka kapetanija Split – Ispostava Hvar,

- Centar za socijalnu skrb Split – Podružnica Hvar,
- Hrvatske šume, UŠP Split, Šumarija Hvar,
- Županijske ceste Split, RJ Hvar – Vrbanj,
- Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split i dr.

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

Spremnost sustava civilne zaštite provodi se na temelju procjene stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta na temelju procjene stanja transportne potpore i komunikacijskih kapaciteta.

Ukupna razina spremnosti operativnih kapaciteta na području Grada Hvara procijenjena je **visokom**. U poglavlju 1.6.1. ove Procjene navedena su vozila i komunikacijska oprema operativnih snaga Grada Hvara.

7.2.4 Područje reagiranja

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

Tablica 77. 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 – 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 – redovitih službi i gotovih operativnih snaga (pravnih osoba i udruga građana najviše razine operativne spremnosti)			x	
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava CZ i stanja komunikacijskih kapaciteta – postrojbi CZ (opće namjene)		x		
Područje reagiranja – ZBIRNO			x	

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

Potres

Potrebne snage u slučaju potresa	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> - Stožer civilne zaštite Grada Hvara - DVD Hvar - Postrojba civilne zaštite opće namjene - Povjerenici i zamjenici povjerenika - HGSS – Stanica Split - Gradsko društvo Crvenog križa Hvar - Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Grada Hvara - Udruge - Koordinator na lokaciji 	Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Grada Hvara
<ul style="list-style-type: none"> - Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije - Zavod za hitnu medicinu Splitsko-dalmatinske županije - HEP ODS d.o.o. Elektrodalmacija Split - Centar za socijalnu skrb Split – Podružnica Hvar - Županijske ceste Split d.o.o. - Područni ured civilne zaštite Split - Policijska postaja Hvar - Vatrogasna zajednica splitsko – dalmatinske županije 	Snage CZ koje nisu u nadležnosti Grada Hvara, a koje će se uključiti u slučaju velike nesreće ili katastrofe

Tablica 78. 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	

Požar otvorenog tipa

Potrebne snage u slučaju požara otvorenog tipa	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> - Stožer civilne zaštite Grada Hvara - DVD Hvar - Postrojba civilne zaštite opće namjene - Povjerenici i zamjenici povjerenika - HGSS – Stanica Split - Gradsko društvo Crvenog križa Hvar - Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Grada Hvara - Udruge - Koordinator na lokaciji 	Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Grada Hvara
<ul style="list-style-type: none"> - Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije - Zavod za hitnu medicinu Splitsko-dalmatinske županije - HEP ODS d.o.o. Elektrodalmacija Split - Županijske ceste Split d.o.o. - Područni ured civilne zaštite Split - Policijska postaja Hvar - Vatrogasna zajednica splitsko – dalmatinske županije 	Snage CZ koje nisu u nadležnosti Grada Hvara, a koje će se uključiti u slučaju velike nesreće ili katastrofe

Tablica 79. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Požar 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	

Plimni val

Potrebne snage u slučaju plimnog vala	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> - Stožer civilne zaštite Grada Hvara - DVD Hvar - Postrojba civilne zaštite opće namjene - Povjerenici i zamjenici povjerenika - HGSS – Stanica Split - Gradsko društvo Crvenog križa Hvar - Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Grada Hvara - Udruge - Koordinator na lokaciji 	Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Grada Hvara
<ul style="list-style-type: none"> - Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije - Zavod za hitnu medicinu Splitsko-dalmatinske županije - HEP ODS d.o.o. Elektrodalmacija Split - Županijske ceste Split d.o.o. - Područni ured civilne zaštite Split - Centar za socijalnu skrb Split – Podružnica Hvar - Policijska postaja Hvar - Vatrogasna zajednica splitsko – dalmatinske županije 	Snage CZ koje nisu u nadležnosti Grada Hvara, a koje će se uključiti u slučaju velike nesreće ili katastrofe

Tablica 80. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Plimni val

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 plimnog vala– ZBIRNO			x	

Epidemije i pandemije

Potrebne snage u slučaju epidemija i pandemija	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> - Stožer civilne zaštite Grada Hvara - DVD Hvar - Postrojba civilne zaštite opće namjene - Povjerenici i zamjenici povjerenika - Gradsko društvo Crvenog križa Hvar - Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Grada Hvara - Udruge građana od značaja za civilnu zaštitu - Koordinator na lokaciji 	Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Grada Hvara
<ul style="list-style-type: none"> - Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije - Zavod za hitnu medicinu Splitsko-dalmatinske županije - Područni ured civilne zaštite Split - Policijska postaja Hvar 	Snage CZ koje nisu u nadležnosti Grada Hvara, a koje će se uključiti u slučaju velike nesreće ili katastrofe

Tablica 81. 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 epidemija i pandemija – ZBIRNO			x	

Ekstremne temperature

Potrebne snage u slučaju ekstremnih temperatura	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> - Stožer civilne zaštite Grada Hvara - DVD Hvar - Postrojba civilne zaštite opće namjene - Povjerenici i zamjenici povjerenika - HGSS – Stanica Split - Gradsko društvo Crvenog križa Hvar - Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Grada Hvara - Udruge - Koordinator na lokaciji 	Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Grada Hvara
<ul style="list-style-type: none"> - Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije - Zavod za hitnu medicinu Splitsko-dalmatinske županije - HEP ODS d.o.o. Elektrodalmacija Split - Područni ured civilne zaštite Split - Policijska postaja Hvar - Vatrogasna zajednica splitsko – dalmatinske županije 	Snage CZ koje nisu u nadležnosti Grada Hvara, a koje će se uključiti u slučaju velike nesreće ili katastrofe

Tablica 82. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Ekstremne temperature

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

7.3 Tablični prikaz spremnosti sustava civilne zaštite

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

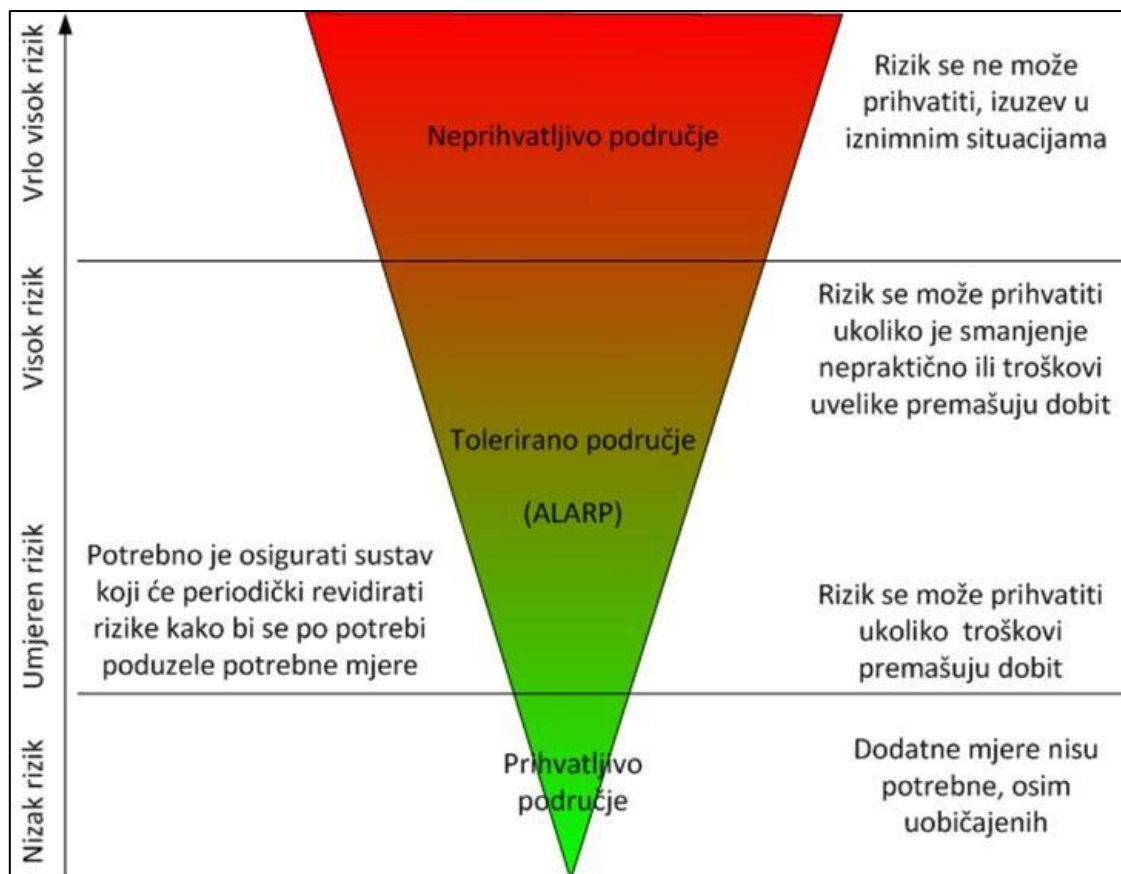
Tablica 83. Analiza sustava civilne zaštite – zbirno

	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	

8 VREDNOVANJE RIZIKA

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

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



Slika 14. ALARP načela

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Hvar, listopad 2019. godine

Svrha vrednovanja rizika je priprema podloga za odlučivanje o važnosti pojedinih rizika, odnosno hoće li 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.

Tablica 84. Vrednovanje rizika

Scenarij	Događaj s najgorim posljedicama	Vrednovanje
Potres	Umjeren rizik	Tolerirani rizik
Požari otvorenog tipa	Vrlo visok rizik	Neprihvatljiv rizik
Plimni val	Visok rizik	Tolerirani rizik
Epidemije i pandemije	Visok rizik	Tolerirani rizik
Ekstremne temperature	Visok rizik	Tolerirani rizik

Iz tablice 84. vrednovanja rizika proizlazi da su na području Grada Hvara potres, plimni val, epidemije i pandemije te ekstremne temperature okarakterizirani kao tolerirani, dok su požari otvorenog tipa okarakterizirani kao neprihvatljiv rizik.

U svrhu smanjenja opasnosti od nastanka požara i eventualnih posljedica istoga, veoma je važno pridržavanje organizacijskih i tehničkih mjera te smjernica u svezi provedbe mjera zaštite od požara, a koje su definirane Procjenom ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija za Grad Hvar.

9 POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE

1.

RIZIK: Potres	
Koordinator:	Nositelj:
Rikardo Novak	Prošperino Kovačević
Izvršitelj:	
Jure Tadić	

2.

RIZIK: Požari otvorenog tipa	
Koordinator:	Nositelj:
Rikardo Novak	Nikola Škare
Izvršitelj:	
Jure Tadić	

3.

RIZIK: Plimni val	
Koordinator:	Nositelj:
Rikardo Novak	Daniela Roso
Izvršitelj:	
Nikola Škare	

4.

RIZIK: Epidemije i pandemije	
Koordinator:	Nositelj:
Rikardo Novak	Dragica Visković
Izvršitelj:	
Ozren Đerek	

5.

RIZIK: Ekstremne temperature	
Koordinator:	Nositelj:
Rikardo Novak	Ozren Đerek
Izvršitelj:	
Dragica Visković	

Konzultant ALFA ATEST d.o.o. Poljička cesta 32, 21 000 Split.

10 KARTOGRAFSKI PRIKAZ

Kartografski prikaz dan je u prilogima ove Procjene rizika:

- Prilog 1. Karta prijetnji
- Prilog 2. Karta rizika – Potres
- Prilog 3. Karta rizika – Požari otvorenog tipa
- Prilog 4. Karta rizika – Plimni val
- Prilog 5. Karta rizika – Epidemije i pandemije
- Prilog 6. Karta rizika – Ekstremne temperature

Karta prijetnja izrađena je u mjerilu 1:25.000 na razini Grada Hvara. Mjerilo je izrađeno na način da su prijetnje jasno vidljive i prepoznatljive u prostoru.

Na karti su prikazane lokacije, dosezi te rasprostranjenost svih obrađenih prijetnji.

Karte rizika su prikazane uz mjerilu 1:25.000 koje omogućuje jasan prikaz svih obilježja prikazanih rizika. Karte su izrađene na razini Grada Hvar te na temelju rezultata procjena rizika Grada Hvara za svaki pojedini obrađeni rizik.

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