

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA GRAD ŠIBENIK



Ožujak, 2018. godine

Sadržaj

1. UVOD	1
2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE GRADA ŠIBENIKA	4
2.1. Geografski pokazatelji.....	4
2.1.1. Geografski položaj.....	4
2.1.2. Rijeke, jezera i dužina morske obale	5
2.1.3. Otoci.....	6
2.1.4. Planinski masivi.....	7
2.2. Broj stanovnika.....	8
2.2.1. Gustoća naseljenosti	9
2.2.2. Razmještaj stanovništva	9
2.2.3. Spolno-dobna raspodjela stanovništva	10
2.2.4. Broj stanovnika kojoj je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka	17
2.2.5. Prometna povezanost	19
3. DRUŠTVENO – POLITIČKI POKAZATELJI	26
3.1. Sjedište upravnog tijela.....	26
3.2. Zdravstvene ustanove.....	26
3.3. Odgojno – obrazovne ustanove.....	28
3.4. Broj domaćinstava i broj članova obitelji po domaćinstvu	31
3.5. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina	31
4. EKONOMSKO – POLITIČKI POKAZATELJI	36
4.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja.....	36
4.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada	44
4.3. Proračun Grada Šibenika	45
4.4. Gospodarske grane.....	45
4.5. Velike gospodarske tvrtke	46
4.6. Objekti kritične infrastrukture	48
5. PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI	53
5.1. Zaštićena područja	53
5.2. Nacionalni parkovi, parkovi prirode, rezervati, šumske površine	57
6. POVIJESNI POKAZATELJI	60
6.1. Prijašnji događaji i štete uslijed elementarnih nepogoda.....	60
6.2. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu	60

7.	POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI	61
7.1.	Popis operativnih snaga	61
8.	IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI – REGISTAR RIZIKA.....	70
8.1.	Potres – opis scenarija.....	72
8.1.1.	Naziv scenarija, rizik, radna skupina	72
8.1.2.	Uvod.....	72
8.1.3.	Prikaz posljedica	75
8.1.4.	Prikaz vjerojatnosti.....	75
8.1.5.	Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	79
8.1.6.	Kontekst	80
8.1.7.	Uzrok.....	83
8.1.8.	Događaj.....	84
8.2.	Potres – Opis događaja	84
8.2.1.	Posljedice i informacije o posljedicama.....	84
8.2.2.	Kriteriji društvenih vrijednosti	93
8.2.3.	Vjerojatnost / frekvencija događaja	97
8.2.4.	Podaci, izvori i metode izračuna.....	98
8.3.	Požar otvorenog tipa – Opis scenarija	102
8.3.1.	Naziv scenarija, rizik, radna skupina	102
8.3.2.	Uvod.....	102
8.3.3.	Prikaz posljedica	103
8.3.4.	Prikaz vjerojatnosti.....	103
8.3.5.	Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	105
8.3.6.	Kontekst	105
8.3.7.	Uzrok.....	106
8.3.8.	Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći.....	109
8.3.9.	Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću	109
8.4.	Požari otvorenog tipa – Opis događaja	110
8.4.1.	Posljedice i informacije o posljedicama.....	110
8.4.2.	Kriteriji društvenih vrijednosti	111
8.4.3.	Vjerojatnost / frekvencija događaja	116
8.4.4.	Podaci, izvori i metode izračuna.....	117
8.5.	Ekstremne vremenske pojave - ekstremne temperature – Opis scenarija	121
8.5.1.	Naziv scenarija, rizik, radna skupina	121

Procjena rizika od velikih nesreća – Grad Šibenik

8.5.2.	Uvod.....	121
8.5.3.	Prikaz vjerojatnosti i posljedica.....	122
8.5.4.	Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	123
8.5.5.	Kontekst	123
8.5.6.	Uzrok.....	125
8.5.7.	Događaj.....	126
8.6.	Ekstremne vremenske pojave – ekstremne temperature – Opis događaja.....	127
8.6.1.	Posljedice i informacije o posljedicama.....	127
8.6.2.	Kriteriji društvenih vrijednosti	128
8.6.3.	Vjerojatnost / frekvencija događaja	132
8.6.4.	Podaci, izvori i metode izračuna.....	133
8.7.	Industrijske nesreće – Opis scenarija.....	137
8.7.1.	Naziv scenarija, rizik, radna skupina	137
8.7.2.	Uvod.....	137
8.7.3.	Prikaz posljedica i vjerojatnosti.....	138
8.7.4.	Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	139
8.7.5.	Kontekst	140
8.7.6.	Uzrok.....	140
8.7.7.	Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći.....	140
8.7.8.	Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću	142
8.8.	Industrijske nesreće – Opis scenarija.....	142
8.8.1.	Posljedice i informacije o posljedicama.....	142
8.8.2.	Kriteriji društvenih vrijednosti	142
8.8.3.	Vjerojatnost / frekvencija događaja	146
8.8.4.	Podaci, izvori i metode izračuna.....	147
8.9.	Epidemije i pandemije – Opis scenarija	151
8.9.1.	Naziv scenarija, rizik, radna skupina	151
8.9.2.	Uvod.....	151
8.9.3.	Prikaz utjecaja na infrastrukturu	152
8.9.4.	Kontekst	152
8.9.5.	Uzrok.....	155
8.10.	Epidemije i pandemije – Opis događaja.....	158
8.10.1.	Posljedice i informacije o posljedicama.....	158
8.10.2.	Kriteriji društvenih vrijednosti	159

Procjena rizika od velikih nesreća – Grad Šibenik

8.10.3.	Vjerojatnost / frekvencija događaja	163
8.10.4.	Podaci, izvori i metode izračuna.....	163
9.	USPOREDBA RIZIKA.....	167
9.1.	Najvjerojatniji neželjeni događaj	167
9.2.	Događaj s najgorim mogućim posljedicama	167
10.	ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	168
10.1.	Područje preventive.....	168
10.1.1.	Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite.....	168
10.1.2.	Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave.....	168
10.1.3.	Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela.....	169
10.1.4.	Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta	169
10.1.5.	Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive	170
10.1.6.	Baze podataka	170
10.2.	Područje reagiranja	172
10.2.1.	Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta	172
10.2.2.	Spremnost operativnih kapaciteta.....	172
10.2.3.	Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta.....	172
10.2.4.	Područje reagiranja	173
10.3.	Tablični prikaz spremnost sustava civilne zaštite	179
11.	VREDNOVANJE RIZIKA.....	180
12.	KARTOGRAFSKI PRIKAZ	182



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA UPRAVA ZA ZAŠTITU I SPAŠAVANJE

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

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

RJEŠENJE

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

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

O b r a z l o ž e n j e

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

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

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

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

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

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

Iz razloga što su svi prijavljeni djelatnici zadovoljili na pismenom testu i usmenom ispitu za I. i II. grupu poslova te na temelju uvida u dostavljenu dokumentaciju, prema zapisniku Povjerenstva, KLASA: UP/1-034-01/16-01/21, URBROJ: 543-01-04-01-16-8 od 08. lipnja 2017. godine, utvrđeno je da trgovačko društvo ALFA ATEST d.o.o. zadovoljava sve Pravilnikom propisane uvjete te mu se stoga izdaje Rješenje za obavljanje stručnih poslova iz I. i II. grupe u području planiranja civilne zaštite.

Slijedom navedenog riješeno je kao u izreci ovog Rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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



DOSTAVITI:

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

Na znanje:

- Sektor općih poslova
- Samostalna služba za inspekcijske poslove

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA GRAD ŠIBENIK

ČLANOVI RADNE SKUPINE:

Koordinator:	Danijel Mileta, Načelnik Stožera CZ, zamjenik gradonačelnika
Član za potrese:	Miroslav Lucić, Pročelnik u Upravnom odjelu za komunalne djelatnosti
Član za požare otvorenog tipa:	Volimir Milošević, zapovjednik JVP Šibenik
Član za ekstremni vremenski uvjeti:	Ante Glavurtić, dipl. ing. brodogradnje
Član za tehničko-tehnološke nesreće:	Volimir Milošević, zapovjednik JVP Šibenik
Član za epidemije i pandemije:	Ankica Parat Baljkas, predstavica Zavoda za javno zdravstvo Šibensko-kninske županije

OVLAŠTENIK U SVOJSTVU KONZULTANTA - SAVJETNIKA:

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

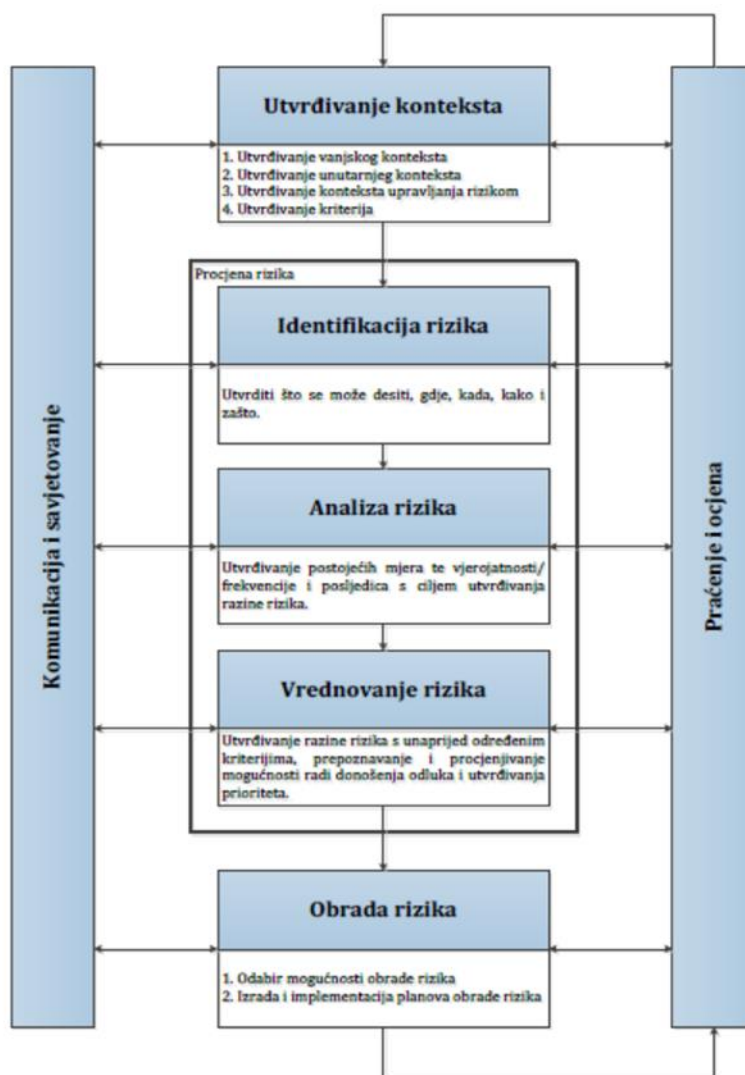
1. UVOD

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

Odlukom gradonačelnika o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Šibenika i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Šibenika (u daljnjem tekstu: Odluka), Klase: 810-01/17-01/18, Urbroja: 2182/01-10-18-02 od 20. ožujka 2018. godine, uređen je sastav i obveze Radne skupine za izradu Procjene.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Šibenika (u daljnjem tekstu: Procjena) izrađuje se sukladno Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Šibensko-kninske županije).

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



Slika 1. ISO 31000 Od procjene rizika do upravljanja rizicima

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

Glavni koordinatorski izradu procjene rizika je Gradonačelnik Grada Šibenika. Odlukom su određeni koordinatori za svaki pojedini rizik te nositelji i izvršitelji izrade rizika, te Alfa atest d.o.o. iz Splita, ovlaštenik za prvu grupu stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite kao konzultant.

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

Procjenom rizika od velikih nesreća za područje Grada Šibenika obrađivat će se sljedeći rizici: potres, požari otvorenog tipa, ekstremne vremenske pojave, tehničko-tehnološke nesreće te epidemije i pandemije.

Procjena je složen proces identifikacije, analize i vrednovanja rizika, a izrađuje se na

temelju scenarija za svaki navedeni rizik.

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

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

Sadržaj procjene rizika

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

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

2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE GRADA ŠIBENIKA

2.1. Geografski pokazatelji

2.1.1. Geografski položaj

Grad Šibenik na zapadu i sjeveru graniči s područjima Gradova Vodice, Skradin i Drniš, a na istoku i jugu s područjima Općina Unešić i Primošten te s Općinom Tisno (s kojom graniči samo u morskome dijelu), a koji su u sastavu Šibensko-kninske županije. Smješten je na rubu Šibensko-kninske županije i graniči s jedinicama lokalne samouprave koje se nalaze u sastavu Splitsko-dalmatinske županije i to s područjima Općina Prgomet, Primorski Dolac, Seget i Marina.

Prostor Grada Šibenika je prijelazno područje između srednjeg i sjevernog dijela Dalmacije, odnosno ima poseban geografski položaj unutar Južnog Hrvatskog primorja. Na osnovi obilježja prostora, prostor Grada Šibenika može se promatrati kao tri specifične cjeline: - kopneno, - primorsko (obalno) i - otočno područje.



Slika 2. Položaj Grada Šibenika u Šibensko-kninskoj županiji

Kopneno područje podrazumijeva sva naselja koja su izvan neposrednog kontakta s obalnom linijom.

Obalno područje kao najatraktivniji dio prostora Grada, ujedno je i najrazvijenije područje, najveće gustoće s tendencijom daljnjeg rasta. Priobalno je područje uvjetno rečeno zona prosperiteta, poticajni faktor razvitka i integrativni faktor ukupnog prostora Grada. Zemljopisna specifičnost šibenskog obalnog područja je tzv. unutrašnje primorje koje je razmjerno udaljeno od vanjskih obala, a oslonjeno je na unutrašnje vode što ih čine Šibenski zaljev koji je kanalom sv. Ante povezan s otvorenim morem, a kanalom sv. Josipa s Prukljanskim jezerom te zajedno s izduženim zaljevom Guduča i kanjonom rijeke Krke sve do Skradinskog zaljeva čini više od 25 km u kopnu razvedenih plovnih razdaljina.

Na području Grada Šibenika nalaze se 32 samostalna naselja i to:

- gradsko središte: Šibenik,
- te naselja: Boraja, Brnjica, Brodarica, Čvrljevo, Danilo, Danilo Biranj, Danilo Kraljice, Donje Polje, Dubrava kod Šibenika, Goriš, Gradina, Grebaštica, Jadrtovac, Kaprije, Konjevrate, Krapanj, Lepenica, Lozovac, Mravnica, Perković, Podine, Radonić, Raslina, Sitno Donje, Slivno, Vrpolje, Vrsno, Zaton, Zlarin, Žaborić i Žirje.

Administrativno-teritorijalno područje Grada Šibenika prostire se na površini od 433,15 km² na području, koje prema krajobraznoj regionalizaciji, spada u prostor sjeverno-dalmatinske zaravni i nalazi se u središnjem dijelu južnog područja županijskog prostora. Obala je razvedena te ju odlikuju neobično bogate krajobrazne raznolikosti koje uvelike dopunjuje i biološka raznolikost na kopnu i moru. Površina obalnog područja iznosi 134,55 km². Površina otočnog područja iznosi 31,40 km².

2.1.2. Rijeke, jezera i dužina morske obale

Područjem grada Šibenika prolazi slivno područje rijeke Krke. Površinski tokovi su rijeka Krka s lijevom pritokom Čikole i Guduča. Krka ima najrazgranatiju riječnu mrežu u tzv. bezvodnom kršu. Režim je mediteranski kišni, apsolutni minimum vodostaja je 7cm. Najveći dio toka Guduče ljeti presuši, osim na području uz Prukljansko jezero u kojeg uvire. Najznačajnije površinom je Prokljansko jezero, koje je kao i Morinjsko jezero (Morinjski zaljev) morsko jezero (slano). Slana su i jezera kod Zblaća: Site, Velika i Mala Solina, vezana su podzemno s morem, a mala Solina i otvorenim kanalom. Nekada su tu bile solane, a danas su ispunjena muljem. Površina obalnog područja iznosi 134,55 km².

Tablica 1. Jezera na području Grada Šibenika

Red. broj	Naziv jezera	Površina (km ²)
1.	Morinjsko jezero	
2.	Prokljansko jezero	11,1
3.	Site	
4.	Velika Solina	
5.	Mala Solina	

IZVOR: Grad Šibenik

2.1.3. Otoci

Površina otočnog područja grada Šibenika iznosi 31,40 km².

Kaprije, naselje na jugozapadnoj obali istoimenog otoka ima lijepu i dobro zaštićenu luku. Nekada je otok bio šumovit, no u srednjem vijeku stabla su posječena i iskorištena za građevni materijal.

Krapanj je najniži i najmanji naseljeni otok na Jadranu. Najviša mu nadmorska visina ne prelazi 1,25 m. Udaljen je od kopna svega 300 m. Šezdesetih godina prošlog stoljeća s više od 1500 stanovnika bio je najgušće naseljeni otok na Jadranu. Krapanj je manji od pola četvornoga kilometra. Krapanj je otok stoljetne tradicije ronilaštva, spužvarstva i ribarstva.

Prvić je otok u šibenskom otočju, u blizini Vodica. Dužina obale je 10,36 km, a koeficijent razvedenosti obale je 1,93. Najviši vrh na otoku je Vitković (79 m). Na otoku postoje dva tipična dalmatinska ribarska naselja: Prvić Luka i Šepurine, a međusobno su povezani jedan kilometar dugom cestom. Šepurine se nalaze na zapadnom dijelu otoka, a Prvić Luka smještena je na jugoistočnom dijelu otoka.

Žirje je najveći od svih otoka u šibenskome arhipelagu. Kao dio vanjskog otočnog niza ujedno je i najudaljeniji od Šibenika (11 NM). Otok se pruža dinarskim smjerom u duljini od 12 km, prosječne širine 1,2 km, dok njegov najširi dio iznosi 2,5 km. Oko otoka leže brojni, prekrasni otočići. Zahvaljujući konfiguraciji tla stvorene su brojne uvale, a time i duga obalna linija. Kao zaklonište za male brodove služe uvale Mala i Vela Stupica te Tratinska, a brod iz Šibenika pristaje u uvali Muna koja je dosta izložena buri. Kao i na svim otocima šibenskog okružja, klimu Žirja karakteriziraju blage zime, topla ljeta i relativno male razlike između najtoplijega i najhladnijeg mjeseca.

Zlarin, otok u šibenskom arhipelagu, smješten jugozapadno od Šibenika. Od kopna ga odvaja Šibenski kanal, a od niza otočića na jugozapadu Zlarinski kanal 8,19 km² (dug 6,1 km, širok do 2,1 km); 359 stan.; najviši vrh Klepac (170 m). Sastoji se od dva podnožja između kojih je udolina s plodnim obradivim površinama. Veći su zaljevi Zlarinska luka i Magarna na jugoistoku; na sjeveroistočnoj obali su uvale Vodena, Velika Lovišća, Njivica, Veleš, Platac, Lokvica i dr. Osnovu gospodarstva čine poljodjelstvo, vinogradarstvo, maslinarstvo, voćarstvo, ribarstvo, vađenje koralja i spužava, pomorstvo i turizam. Postoji brodska veza sa Šibenikom.

Kakan otok kod Šibenika, nalazi se zapadno od Žirja, od kojeg ga dijeli Žirjanski kanal. Na istoku je otok Kaprije. Otok je dug 5,2 km, a duljina obalne crte iznosi 14,28 km. Najviši vrh je Kakan (112 m). Na sjeverozapadu je uvala Tratica s manjim restoranom. Na jugozapadu otoka je svjetionik nazivnog dometa od 4 milje sa svjetlosnim signalom "R Bl(2) 5s". Kakan je naseljen povremeno, samo u turističkoj sezoni.

U šibenskom arhipelagu smješteni su još i Zmajan i Obonjan, nenastanjeni otoci.

Tablica 2. Pregled otoka na području Grada Šibenika

Red. broj	Naziv otoka	Površina (km ²)	Obalna crta (km)	Broj stanovnika
1.	Kaprije	6,97	25,21	189
2.	Krapanj	0,36	3,62	170
3.	Prvić	2,41	10,63	453
4.	Žirje	15,43	41,76	103
5.	Zlarin	8,05	20,24	284
6.	Kakan	3,39	14,28	-
7.	Zmajan	3,30	12,27	-
8.	Obonjan	0,55	3,79	-

2.1.4. Planinski masivi

Dinara je planina u Dinarskom gorju na granici Republike Hrvatske i Bosne i Hercegovine. Dinara dijeli Livanjsko polje od Sinjskog, te čini prirodnu granicu između Bosne i Hercegovine i Hrvatske.

Pružna se u smjeru sjeverozapad-jugoistok u duljini od 84 km (druga po duljini planina u Dinarskom gorju nakon Velebita), između rijeke Cetine na jugozapadu i Livanjskog polja na sjeveroistoku. Na jugoistočnom dijelu planinski masiv Dinare prelazi u Kamešnicu.

Vrh Sinjal ili Dinara (1.831 m) najviši je vrh u Hrvatskoj (nakon njega slijede po visini Kamešnica (1.809 m), Biokovo (1.762 m), Velebit i druge planine). Često se umjesto naziva za vrh Sinjal upotrebljava i ime planine - Dinara, pa čak takvo imenovanje preteže u zemljopisnim kartama i publikacijama.

2.2. Broj stanovnika

U Gradu Šibeniku je prema Popisu stanovništva iz 2001. živjelo 51.553 stanovnika, a prema Popisu stanovništva 2011. godine živjelo je 46.332 stanovnika, od čega 23.924 žena i 22.408 muškaraca. Grad pokazuje pad svoje populacije.

Tablica 3. Kretanje ukupnog broja stanovnika za grad Šibenik po naseljima

Naselja	Broj stanovnika 2001. godinu	Broj stanovnika 2011. godinu
Boraja	247	249
Brnjica	79	72
Brodarica	2.355	2.534
Čvrljevo	87	64
Danilo	417	376
Danilo Biranj	457	442
Danilo Kraljice	128	104
Donje Polje	233	267
Dubrava kod Šibenika	1.216	1.185
Goriš	176	147
Gradina	333	303
Grebaštica	893	937
Jadrtovac	202	171
Kaprije	143	189
Konjevrate	182	173
Krapanj	237	170
Lepenica	89	68
Lozovac	389	368
Mravnica	62	70
Perković	115	111
Podine	39	26
Radonić	85	79
Raslina	575	567
Sitno Donje	627	561

Naselja	Broj stanovnika 2001. godinu	Broj stanovnika 2011. godinu
Slivno	126	110
Šibenik	37.060	34.302
Vrpolje	810	776
Vrsno	111	67
Zaton	1.098	978
Zlarin	276	284
Žaborić	403	497
Žirje	124	103
Ukupno	51.553	46.332

IZVOR: www.dzs.hr

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

2.2.1. Gustoća naseljenosti

Područje Grada Šibenika zauzima 433,15 km², a prema Popisu stanovništva iz 2011. godine na tom području živi 46.332 stanovnika.

Tablica 4. Gustoća naseljenosti po jedinici površine

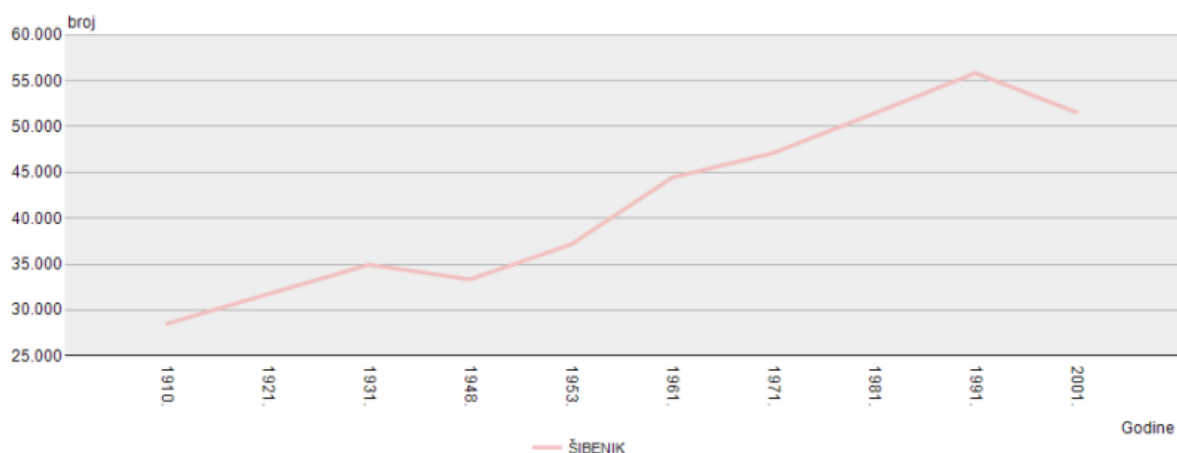
GRAD	POVRŠINA u km ²	BROJ STANOVNIKA 2011	GUSTOĆA NASELJENOSTI st/km ² 2011.	BROJ NASELJA	SJEDIŠTE
Šibenik	433,15	46.332	106,97	32	Šibenik

IZVOR: *Popis stanovništva 2011*, www.dzs.hr

2.2.2. Razmještaj stanovništva

Na području Grada Šibenika, prema popisu stanovništva iz 2011. godine popisano je ukupno 46.332 osoba što čini udio od 42,36% od ukupnog broja stanovnika u Šibensko-kninskoj županiji. Na području Grada Šibenika živjelo je prema Popisu stanovništva 2001. godine ukupno 51.553 stanovnika. Usporedba popisa stanovništva iz 2001. godine s popisom iz 2011. godine pokazuje da područje Grada karakterizira pad broja stanovnika, što je uočljivo i za cijelu Šibensko-kninsku županiju.

Na sljedećoj slici uočljivo je kako je broj stanovnika u Gradu Šibeniku kroz povijest konstantno rastao. Nakon 1991. godine zapaža se pad broja stanovnika Grada Šibenika. Broj stanovnika se od 1991. do 2011. smanjio za 17%.



Slika 3. Kretanje broja stanovnika u Gradu Šibeniku kroz povijest
IZVOR: www.dzs.hr

2.2.3. Spolno-dobna raspodjela stanovništva

U sljedećoj tablici dana je spolna i dobna struktura stanovništva Grada prema Popisu stanovništva 2011 kojeg je objavio Državni zavoda za statistiku. U spolnoj strukturi stanovništva 2011., gledajući cjelokupnu populaciju Grada, ženskog dijela populacije ima 51,63%, a muškog dijela populacije 48,37%. Možemo kazati da je u Gradu praktično jednak udio muškaraca i žena. Najviše stanovništva nalazi se u dobnoj skupini 50-54 godine (7,98%), gdje je veći udio ženskog stanovništva (51,95% u odnosu na broj stanovnika te životne dobi). Mlađe stanovništvo - djeca (životne dobi 0-14 godina) sačinjavaju 13,62% stanovništva.

Procjena rizika od velikih nesreća – Grad Šibenik

Tablica 5. Dobna struktura stanovništva Grada Šibenika, Popis stanovništva 2011.

Naselje	Spol	Ukupno	Starost																			
			0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	>95
Grad Šibenik	sv.	46.332	1.981	1.919	2.415	2.700	2.663	2.945	3.005	2.867	2.853	3.244	3.698	3.627	3.442	2.000	2.515	2.258	1.383	561	151	33
	m	22.408	1.029	1.038	1.219	1.349	1.351	1.513	1.563	1.452	1.437	1.522	1.777	1.853	1.679	878	1.091	938	515	155	42	7
	ž	23.924	952	953	1.196	1.351	1.312	1.432	1.442	1.415	1.416	1.722	1.921	1.774	1.763	1.122	1.424	1.320	868	406	109	26
Boraja	sv.	249	12	23	15	21	9	19	16	14	16	18	23	15	21	3	3	10	8	3	-	-
	m	128	6	14	7	11	6	8	6	10	8	11	15	6	12	2	2	3	1	-	-	-
	ž	121	6	9	8	10	3	11	10	4	8	7	8	9	9	1	1	7	7	3	-	-
Brnjica	sv.	72	2	4	2	5	3	6	2	2	3	7	5	4	6	4	8	6	2	1	-	-
	m	36	1	2	-	4	1	3	-	2	2	3	2	4	1	1	6	3	-	1	-	-
	ž	36	1	2	2	1	2	3	2	-	1	4	3	-	5	3	2	3	2	-	-	-
Brodarica	sv.	2.534	123	101	139	136	153	195	171	147	131	168	223	226	198	95	115	119	65	24	4	1
	m	1.234	64	51	67	67	80	91	88	74	55	76	93	121	123	43	52	54	24	11	-	-
	ž	1.300	59	50	72	69	73	104	83	73	76	92	130	105	75	52	63	65	41	13	4	1
Čvrljevo	sv.	64	1	3	4	4	3	2	1	2	4	6	7	4	4	2	4	6	6	1	-	-
	m	31	-	2	3	-	2	2	-	2	3	2	4	3	2	1	1	2	1	1	-	-
	ž	33	1	1	1	4	1	-	1	-	1	4	3	1	2	1	3	4	5	-	-	-
Danilo	sv.	376	15	11	16	23	19	22	21	20	17	29	38	24	27	17	30	25	13	6	3	-
	m	189	11	5	10	12	9	13	9	15	8	15	17	19	11	6	14	8	5	-	2	-
	ž	187	4	6	6	11	10	9	12	5	9	14	21	5	16	11	16	17	8	6	1	-

Procjena rizika od velikih nesreća – Grad Šibenik

Naselje	Spol	Ukupno	Starost																			
			0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	>95
Danilo Biranj	sv.	442	20	26	18	16	23	30	39	29	27	23	28	40	30	19	30	22	12	8	1	1
	m	222	12	11	7	8	13	16	25	18	11	14	11	20	19	7	15	10	4	1	-	-
	ž	220	8	15	11	8	10	14	14	11	16	9	17	20	11	12	15	12	8	7	1	1
Danilo Kraljice	sv.	104	1	6	4	5	5	3	4	4	7	7	9	7	9	6	6	10	7	4	-	-
	m	45	1	1	3	2	2	1	2	3	3	2	7	5	4	2	1	3	2	1	-	-
	ž	59	-	5	1	3	3	2	2	1	4	5	2	2	5	4	5	7	5	3	-	-
Donje Polje	sv.	267	15	12	11	21	26	13	19	20	15	19	19	22	15	10	13	10	4	3	-	-
	m	125	8	4	5	11	15	5	12	6	8	8	8	11	7	5	7	4	1	-	-	-
	ž	142	7	8	6	10	11	8	7	14	7	11	11	11	8	5	6	6	3	3	-	-
Dubrava kod Šibenika	sv.	1.185	58	61	55	74	62	63	67	82	70	101	80	72	81	54	89	66	41	8	1	-
	m	571	36	23	30	33	33	29	32	44	38	50	41	38	34	26	36	31	15	2	-	-
	ž	614	22	38	25	41	29	34	35	38	32	51	39	34	47	28	53	35	26	6	1	-
Goriš	sv.	147	-	4	6	7	7	4	9	5	15	16	9	7	14	9	13	11	6	5	-	-
	m	67	-	1	3	1	5	1	5	2	8	9	4	2	9	1	8	5	2	1	-	-
	ž	80	-	3	3	6	2	3	4	3	7	7	5	5	5	8	5	6	4	4	-	-
Gradina	sv.	303	8	19	13	20	18	22	9	18	12	18	27	25	23	8	20	24	9	7	3	-
	m	155	4	12	5	11	14	13	4	11	3	7	18	10	17	2	8	8	8	-	-	-
	ž	148	4	7	8	9	4	9	5	7	9	11	9	15	6	6	12	16	1	7	3	-

Procjena rizika od velikih nesreća – Grad Šibenik

Naselje	Spol	Ukupno	Starost																			
			0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	>95
Grebaštica	sv.	937	41	43	51	58	60	70	58	33	57	70	93	75	72	35	50	36	24	6	4	1
	m	484	29	21	27	24	30	35	34	16	22	36	54	40	40	22	22	16	12	1	3	-
	ž	453	12	22	24	34	30	35	24	17	35	34	39	35	32	13	28	20	12	5	1	1
Jadrtovac	sv.	171	3	2	5	11	11	8	7	7	10	7	22	14	15	10	17	13	6	3	-	-
	m	84	1	1	3	5	2	6	5	5	2	5	11	10	7	4	7	7	3	-	-	-
	ž	87	2	1	2	6	9	2	2	2	8	2	11	4	8	6	10	6	3	3	-	-
Kaprije	sv.	189	3	2	-	5	5	7	12	7	3	11	10	18	26	16	20	25	17	1	1	-
	m	105	1	1	-	2	5	5	9	6	3	9	4	10	12	7	10	13	8	-	-	-
	ž	84	2	1	-	3	-	2	3	1	-	2	6	8	14	9	10	12	9	1	1	-
Konjevrate	sv.	173	10	1	5	7	11	12	10	2	13	7	17	18	14	9	12	15	6	3	1	-
	m	84	5	-	2	4	3	7	8	2	5	5	8	11	11	2	3	6	1	1	-	-
	ž	89	5	1	3	3	8	5	2	-	8	2	9	7	3	7	9	9	5	2	1	-
Krapanj	sv.	170	4	3	11	9	14	3	9	6	6	7	15	23	12	11	6	10	12	6	3	-
	m	78	2	2	9	4	3	1	7	2	2	4	7	14	5	5	4	2	3	1	1	-
	ž	92	2	1	2	5	11	2	2	4	4	3	8	9	7	6	2	8	9	5	2	-
Lepenica	sv.	68	2	3	1	3	2	5	1	1	6	10	6	3	6	7	4	5	3	-	-	-
	m	37	-	3	1	1	2	3	1	1	2	8	4	3	-	3	3	1	1	-	-	-
	ž	31	2	-	-	2	-	2	-	-	4	2	2	-	6	4	1	4	2	-	-	-

Procjena rizika od velikih nesreća – Grad Šibenik

Naselje	Spol	Ukupno	Starost																			
			0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	>95
Lozovac	sv.	368	16	13	12	27	24	21	18	18	29	38	22	23	24	22	25	18	12	5	1	-
	m	188	7	6	6	14	16	8	13	9	12	17	15	14	11	10	16	8	5	1	-	-
	ž	180	9	7	6	13	8	13	5	9	17	21	7	9	13	12	9	10	7	4	1	-
Mravnica	sv.	70	1	-	5	5	4	2	1	2	3	5	7	5	2	3	6	8	7	4	-	-
	m	29	-	-	1	3	2	1	-	1	2	2	5	3	1	-	3	3	2	-	-	-
	ž	41	1	-	4	2	2	1	1	1	1	3	2	2	1	3	3	5	5	4	-	-
Perković	sv.	111	4	9	3	3	6	9	9	4	8	10	8	8	6	6	8	2	7	-	1	-
	m	54	1	4	2	2	5	5	4	3	3	5	3	7	3	2	4	-	1	-	-	-
	ž	57	3	5	1	1	1	4	5	1	5	5	5	1	3	4	4	2	6	-	1	-
Podine	sv.	26	-	-	1	3	-	-	-	2	2	-	-	5	4	2	3	2	2	-	-	-
	m	14	-	-	1	2	-	-	-	1	2	-	-	2	1	1	2	1	1	-	-	-
	ž	12	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	3	3	1	1	1	1	-	-	-
Radonić	sv.	79	6	2	1	2	5	4	5	3	4	2	7	11	7	6	8	1	4	1	-	-
	m	41	2	1	-	2	2	2	4	2	3	1	2	6	4	3	5	1	1	-	-	-
	ž	38	4	1	1	-	3	2	1	1	1	1	5	5	3	3	3	-	3	1	-	-
Raslina	sv.	567	15	48	27	34	32	22	37	28	30	39	54	42	52	24	36	30	11	5	1	-
	m	272	10	24	11	10	14	10	20	16	18	14	28	24	28	12	20	11	2	-	-	-
	ž	295	5	24	16	24	18	12	17	12	12	25	26	18	24	12	16	19	9	5	1	-

Procjena rizika od velikih nesreća – Grad Šibenik

Naselje	Spol	Ukupno	Starost																			
			0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	>95
Sitno Donje	sv.	561	26	27	28	32	28	47	42	24	30	35	62	48	32	14	23	40	13	9	1	-
	m	277	12	15	13	20	17	22	24	15	16	14	31	31	15	5	6	13	6	2	-	-
	ž	284	14	12	15	12	11	25	18	9	14	21	31	17	17	9	17	27	7	7	1	-
Slivno	sv.	110	3	1	4	6	4	4	5	3	3	8	7	11	14	9	12	9	5	2	-	-
	m	52	-	1	3	2	2	1	2	3	2	1	5	6	10	4	5	3	2	-	-	-
	ž	58	3	-	1	4	2	3	3	-	1	7	2	5	4	5	7	6	3	2	-	-
Šibenik	sv.	34.302	1.495	1.482	1.866	1.997	1.973	2.208	2.301	2.256	2.184	2.378	2.677	2.642	2.521	1.480	1.748	1.561	979	408	119	27
	m	16.464	761	786	941	1.008	988	1.152	1.170	1.129	1.122	1.106	1.262	1.299	1.179	649	741	646	364	122	32	7
	ž	17.838	734	696	925	989	985	1.056	1.131	1.127	1.062	1.272	1.415	1.343	1.342	831	1.007	915	615	286	87	20
Vrpolje	sv.	776	31	35	49	66	43	55	38	38	39	63	73	82	46	20	25	35	27	7	2	2
	m	393	13	20	20	31	23	31	23	16	18	33	37	54	30	10	9	11	12	1	1	-
	ž	383	18	15	29	35	20	24	15	22	21	30	36	28	16	10	16	24	15	6	1	2
Vrsno	sv.	67	-	-	3	1	5	2	1	3	4	3	7	3	8	4	7	5	8	3	-	-
	m	36	-	-	2	1	3	1	1	-	3	1	6	3	5	1	2	3	2	2	-	-
	ž	31	-	-	1	-	2	1	-	3	1	2	1	-	3	3	5	2	6	1	-	-
Zaton	sv.	978	33	27	40	66	61	52	50	47	72	82	87	80	61	35	80	63	30	9	2	1
	m	491	24	15	25	36	29	27	32	15	33	39	46	45	27	19	36	27	14	1	1	-
	ž	487	9	12	15	30	32	25	18	32	39	43	41	35	34	16	44	36	16	8	1	1

Procjena rizika od velikih nesreća – Grad Šibenik

Naselje	Spol	Ukupno	Starost																			
			0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	>95
Zlarin	sv.	284	9	5	4	7	13	7	17	9	12	13	20	22	33	25	27	27	19	14	1	-
	m	139	6	2	1	6	8	2	8	8	7	5	11	12	18	10	10	16	4	4	1	-
	ž	145	3	3	3	1	5	5	9	1	5	8	9	10	15	15	17	11	15	10	-	-
Žaborić	sv.	479	24	18	16	24	32	26	26	31	21	38	30	40	46	27	40	29	8	2	1	-
	m	232	12	10	11	11	16	10	15	15	13	16	15	16	24	11	19	15	3	-	-	-
	ž	247	12	8	5	13	16	16	11	16	8	22	15	24	22	16	21	14	5	2	1	-
Žirje	sv.	103	-	-	-	2	2	2	-	-	-	6	6	8	13	8	27	15	10	3	1	-
	m	51	-	-	-	1	1	2	-	-	-	4	3	4	9	2	14	4	5	1	1	-
	ž	52	-	-	-	1	1	-	-	-	-	2	3	4	4	6	13	11	5	2	-	-

IZVOR: www.dzs.hr

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

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

		Starost																
Spol	Ukupno	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-74	75-79	80-84	85 i više
ŠIBENIK																		
sv.	22.727	55	123	193	185	166	202	330	696	963	1.299	1.939	2.366	2.350	1.833	3.019	3.242	2.285
m	11.272	29	74	114	108	94	128	230	522	696	848	1.196	1.413	1.293	860	1.261	1.259	798
ž	11.455	26	49	79	77	72	74	100	174	267	451	743	953	1.057	973	1.758	1.983	1.487
Udio (%) u ukupnom stanovništvu																		
sv.	20,8	1,2	2,6	3,2	3,0	2,6	3,2	5,2	10,9	14,3	17,4	23,4	29,3	30,0	35,2	44,0	53,6	61,8
m	21,0	1,2	3,1	3,7	3,4	2,9	3,8	6,8	16,0	20,4	22,6	28,1	33,6	33,5	35,4	42,2	50,5	57,3
ž	20,5	1,1	2,1	2,7	2,5	2,3	2,4	3,3	5,6	8,1	12,1	18,5	24,7	26,7	34,9	45,4	55,8	64,5

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

Procjena rizika od velikih nesreća – Grad Šibenik

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

Starost																			
Spol	Ukupno	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	>85
Ukupno																			
sv.	22.727	55	123	193	185	166	202	330	696	963	1.299	1.939	2.366	2.350	1.833	3.019	3.242	2.285	1.481
m	11.272	29	74	114	108	94	128	230	522	696	848	1.196	1.413	1.293	860	1.261	1.259	798	349
ž	11.455	26	49	79	77	72	74	100	174	267	451	743	953	1.057	973	1.758	1.983	1.487	1.132
Osoba treba pomoć druge osobe																			
sv.	8.010	34	76	71	62	49	69	99	144	183	252	361	498	535	523	1.131	1.492	1.325	1.106
m	3.154	18	46	46	36	31	44	61	99	106	124	212	271	270	227	432	514	398	219
ž	4.856	16	30	25	26	18	25	38	45	77	128	149	227	265	296	699	978	927	887
Osoba koristi pomoć druge osobe																			
sv.	6.466	34	70	68	58	46	65	90	123	153	211	294	394	434	393	848	1.172	1.060	953
m	2.619	18	44	45	34	28	41	53	82	84	94	168	218	222	183	349	430	333	193
ž	3.847	16	26	23	24	18	24	37	41	69	117	126	176	212	210	499	742	727	760

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

2.2.5. Prometna povezanost

2.2.5.1. Cestovni promet

Prostor Grada Šibenika dobro je povezan cestovnim prometnicama unutar granica grada, a i s gradovima, općinama i naseljima izvan granica promatranog područja.

Osnovne cestovne prometnice na promatranom prostoru su ceste državnog značaja Auto-cesta A1 Zagreb – Split koja kroz prostor Grada Šibenika prolazi sjevernim dijelom, državne ceste te cestovne prometnice županijskog značaja. Osim naprijed navedenih na promatranom prostoru postoje lokalne i nerazvrstane ceste.

Postojeća mreža cestovnog prometa na prostoru Grada Šibenika, prema značaju razvrstana je na sljedeće vrste:

- ceste državnog značaja,
- ceste županijskog značaja,
- ceste lokalnog značaja,

Tablica 8. Cestovni promet na području Grada

Državne ceste	
A1	Autocesta Dalmatina
D 8	Jadranska turistička cesta Zadar - Šibenik - Split
D 27	Benkovac-Stankovci-Šibenik (D8)
D 33	Šibenik centar - D8 - Drniš - Knin
D 56	Benkovac - Skradin - Tromilja (D33)
D 58	Šibenik (D8) - Boraja - Trogir
Županijske ceste	
Ž 6088	Raslina-Zaton-D8
Ž 6090	NP Krka-D56
Ž 6091	(D33) Danilo - Sitno Donje-Prgomet-Plano-D8
Ž 6092	Konjevrate (D33)-Unešić-G.Utore-Ž6098
Ž 6106	Šibenik: (D33)-(D8)
Ž 6107	TN Solaris-D8 Ž 6108 - D58-Jadrtovac-D8
Ž 6109	Ž6091-Vrpolje (D58)
Ž 6127	Grebaštica (D8) – Sapina Doca-D8

Procjena rizika od velikih nesreća – Grad Šibenik

Lokalne ceste	
L 65035	D27-Zaton(Ž6088)
L 65036	Šibenik:D8-Jadrija
L 65037	Šibenik:D8-Ž6106
L 65040	Stubalj-Bilice (D33)
L65041	D56-Lozovac (Ž6090)
L65042	D33-Pekasi L65044 - Brnjica-D33
L65045	Goriš-D33
L65046	Konjevrate (D33) - Čvrljevo
L65058	Šibenik: D33-Ž6106
L65061	Šibenik: Zablaće-L65060
L65062	Šibenik: L65061-Solaris-Ž6107
L65063	Šibenik: D58-Ražine-Brodarica (D8)
L65064	Ž6091-Dubrava-D58
L65065	Grebaštica (D8)- Brnjača
L65066	Bedrice (Ž6091)-Danilo Kraljice (L65054)
L65067	D58-Perković (L65071)
L65068	Podine-D58
L65069	D58-Vrsno
L65070	D58-Podine-D58
L65071	Perković (Ž6091)-Primorski Dolac (Ž6111)
L65072	Mravnica-L65071
L65073	Lepenica-D58

Auto-cestom A1 prijevoze se opasne tvari u skladu sa Zakonom o prijevozu opasnih tvari i Odlukom o određivanju parkirališnih mjesta i ograničenju za prijevoz opasnih tvari javnim cestama, a ostalim cestama na prostoru Grada Šibenika isključivo za potrebe opskrbe benzinskih postaja i lokalnog gospodarstva prevoze se pretežno općepoznate opasne tvari (naftni derivati i ukapljeni naftni plin).

Osim na Auto-cesti A1, prijevoz opasnih tvari na ostalim cestovnim prometnicama ne vrši se učestalo, a količine opasnih tvari koje se prijevoze su razmjerno male.

2.2.5.2. Pomorski promet

U akvatoriju Grada Šibenika osiguravaju se prostorni uvjeti za organizaciju pomorskog prometa, kroz uspostavu sljedećih plovnih putova i morskih luka:

- 1) međunarodni plovni put;
 - Šibenik-Zadar-Ancona, odnosno Šibenik-Ancona,
- 2) unutarnji plovni putovi županijskog značaja:
 - Šibenik-Zlarin-Prvić Luka-Prvić Šepurine-Obonjan-Kaprije-Žirje
 - Šibenik-Kornati
- 3) morske luke za javni promet;
 - međunarodnog značaja u akvatoriju naselja Šibenik
- 4) morske luke za javni promet;
 - županijskog značaja u akvatoriju naselja: Brodarica, Kaprije, Krapanj, Raslina, Zablaće, Zaton, Zlarin i Žirje
 - lokalnog značaja u akvatoriju naselja: Grebaštica, Jadrija, Mandalina i Obonjan.
- 5) morske luke posebne namjene;
 - ribarska luka u akvatoriju naselja Šibenik
 - remontno brodogradilište: Šibenik-Mandalina
 - luke nautičkog turizma u akvatoriju naselja: Šibenik (gradsko središte, Solaris i Podsolarsko),
 - sportske luke u akvatoriju naselja: Šibenik, Šibenik – Vrnaža, Zablaće, Brodarica, Jadrtovac, Žaborić, Grebaštica, Raslina, Zaton, Krapanj, Kaprije i Žirje.

U postojećim lukama iz prethodnog stavka predviđeno je kompletiranje novim sadržajima, tako da se ne potiskuju osnovne funkcije luke.

Unutar akvatorija ugostiteljsko-turističkih zona predviđena je mogućnost smještaja građevina za prihvrat izletničkih, rekreacijskih i športskih plovila.

Otočni dio grada Šibenika povezan je kopnom stalnom brodskom vezom. U tijeku ljeta kada je povećan promet putnika osim redovne linije uvode se dodatne.

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

Na području Grada Šibenika ne postoji infrastruktura zračnog prometa. Za slijetanje i uzlijetanje helikoptera u slučaju potrebe pružanja hitne medicinske pomoći te u slučaju nastanka drugih izvanrednih događaja u kojima je neophodna uporaba helikoptera, koristi se uređeno uzletište u bivšoj vojarni Bribirskih knezova u Šibeniku te uređeno uzletište na otoku Zlarinu na predjelu Polje, u slučaju potrebe mogu se koristiti veće poljoprivredne površine, odnosno nogometno igralište.

Morske luke Grada Šibenika za javni i domaći promet dane su u sljedećim tablicama.

Tablica 9. Morske luke za javni promet – međunarodni

Lokacija	Naziv	Dužina (m)	Dubina (m) min-maks	Namjena
KOPNO				
Šibenik	Gat Krka	130	2,1-4,7	putnička
	Obala oslobođenja	-	2,1-3,6	putnička
	Obala HRV. mornarice	260	2,0-7,0	putnička
	Gat Vrmije	345	7,0-10,0	putničko trajektna
	Obala Dobrika	225	7,0-8,1	teretna
	Obala Rogač	450	8,7-9,6	teretna
	Luka Drvo	305	5,3-7,1	teretna

Tablica 10. Morske luke za javni promet županijskog značaja

Lokacija	Naziv	Dužina (m)	Dubina (m) min-maks	Namjena
KOPNO				
Brodarica	Oper/prist. obala	33	-	Putničko teretna
	Gat južni	10	-	putnička
Zablaće	Oper/prist. obala	60	1,5-3,8	putnička
Zaton	Oper/prist. obala	55	1,0-3,5	putnička
Raslina	Pristanišna obala	65	1,0-3,5	putnička

Procjena rizika od velikih nesreća – Grad Šibenik

Lokacija	Naziv	Dužina (m)	Dubina (m) min-maks	Namjena
OTOCI				
Krapanj	Koljenasti pristan	61	1,5-3,2	putnička
	Prist.operativna obala	18	1,5-2,5	putničko teretni
Zlarin	Prist.operativna obala	120	2,0-4,8	putničko teretni
Kaprije	Prist.operativna obala	30	3,0-4,0	putničko teretni
Žirje	Prist.operativna obala trajektnom rampom	70	4,0	putničko teretni

Tablica 11. Morske luke za javni promet lokalnog značaja

Lokacija	Naziv	Dužina (m)	Dubina (m) min-maks	Namjena
KOPNO				
Šibenik	Obala palih omladinaca	305	1,5-2,0	Tranzitno putnička
	Obala prvoboraca	260	2,0-3,0	Privez brodica
	Martinska	75	1,8-3,5	oper/prista/trajekt
Mandalina	Operativni gat	20	2,8	teretna
	Pristanišna obala	70	1,2-2,6	Privez brodica
Raslina	Operativna luka	45	1,0-2,0	Privez brodica
	Obala za brodice	120	0,5-1,0	Privez brodica
Zaton	Obala za brodice	255	1,0-1,5	Privez brodica
Jadrija	Pristan gat	22	2,0-2,5	putnička
	Obala za brodice	250	1,0	Privez brodica
Jadrtovac	Pristanišna obala	60	1,0-1,5	teretna
	Obala Morinjski most	30	3,0-3,5	Privez brodica
Zablaće	Obala za brodice	355	1,0-1,5	privez brodica/lučica

Procjena rizika od velikih nesreća – Grad Šibenik

Lokacija	Naziv	Dužina (m)	Dubina (m) min-maks	Namjena
Brodarica	Obala za brodice	155	1,0-1,5	privez brodica/ lučica
Žaborić	Pristanišni gat	25	1,0-1,5	Putničko teretna
D. Grebešnica	Obala za brodice	100	1,0	privez brodica/ lučica
Šparadići	Obala za brodice	50	1,0	privez brodica/ lučica
OTOCI				
Krapanj	Obala za brodice	100	1,5	privez brodica/ lučica
Žirja	Obala za brodice	180	1,5	Privez brodica
	Obala Mikavica	10	3,0	Privez brodica
	Obala Tratinska	21	1,0	Privez brodica
Kaprije	Obala za brodice	115	1,0-1,5	Privez brodica
	Sjeverni pristan	25	1,5-2,0	Privez brodica
Zlarin	Galina obala	30	1,0-1,5	privez brodica/ lučica
	Šarina obala	25	1,0-1,5	privez brodica/ lučica
	Marinova obala	450	1,0-2,0	privez brodica/ lučica
	Obala Donja banda	120	1,5-2,0	privez brodica/ lučica
Obonjan	Operativni pristan	15	1,7-3,0	putničko teretna
	Sjeverni pristan	20	2,3-2,5	putničko teretna

Luka Šibenik kategorizirana je kao luka za javni promet državnog značaja. Promet u navedenoj luci u stalnom je porastu.

Na području Grada Šibenika nalaze se tri značajne luke nautičkog turizma:

- Marina Solaris
- Marina Mandalina
- Marina Zaton

Marina „D-Marine“ Mandalina, jedna je od najvećih marina na jadrano. Marina raspolaže s 367 vezova za jahte, 79 vezova za megajahte te 20 smještajnih jedinica na suhom vezu.

2.2.5.4. Mostovi, vijadukti i tuneli

Na području Grada Šibenika nalazi se nekoliko mostova i tunela.

Mostovi: Brodarica- Morinje

Šibenski- Njivice

Šubićevac- Magistrala

Tuneli: Vukovarska- Mulo Vrulje

Dumbočica- Za Dubravu

Trtar- Za Tromilju

3. DRUŠTVENO – POLITIČKI POKAZATELJI

3.1. Sjedište upravnog tijela

Sjedište upravnog tijela Grada Šibenika je naselje Šibenik.

3.2. Zdravstvene ustanove

Na području Grada djeluju privatne zdravstvene ustanove, ljekarne te veterinarske ambulante koje su u nadležnosti Grada. Iste su navedene u sljedećoj tablici.

Tablica 12. Privatne zdravstvene ustanove na području Grada

R.b.	Zdravstvena ustanova	Adresa
1.	Opća bolnica Šibensko-kninske županije	Stjepana Radića 83, Šibenik
2.	U krugu Bolnice Šibenik; Patronažna služba	Stjepana Radića 83, Šibenik
3.	- Ambulanta Športske medicine	Stjepana Radića 83, Šibenik
4.	- Ambulanta zdravstvene; zaštite žena br. 1	Karla Vipauca 8, Šibenik
5.	Ambulanta zdravstvene; zaštite žena br. 2	Karla Vipauca 8, Šibenik
6.	- Ambulanta zdravstvene zaštite; predškolske djece	Karla Vipauca 8, Šibenik
7.	- Hitna medicinska pomoć	Karla Vipauca 8, Šibenik
8.	Dom zdravlja; Ordinacija opće medicine	Kralja Zvonimira 23, Šibenik
9.	Ambulanta Meterize	Put kroz Meterize 31, Šibenik
10.	Ambulanta Tromilja	Tromilja b.b., Lozovac
11.	Ambulanta Zaton	Prvoboraca 2, Zaton
12.	Ambulanta Remont	Jerka Šižgorića 2 Mandalina, Šibenik
13.	Ambulanta TLM	Narodnog preporoda 12, Ražine Šibenik
14.	Ambulanta TEF	Prilaz tvornici 39, Šibenik
15.	Ambulanta Boraja i Perković	Boraja i Perković
16.	Ambulanta Brodarice	Krapanjskih spužvara 31, Brodarice

Procjena rizika od velikih nesreća – Grad Šibenik

R.b.	Zdravstvena ustanova	Adresa
17.	Ambulanta Zlarin	
18.	Ambulanta Baldekin	Stjepana Radića 46, Šibenik
19.	Ambulanta Plišac	Stjepana Radića 29, Šibenik
20.	Ambulanta O.Š. J. Dalmatinca	Stipe Ninića 27, Šibenik
21.	Ambulanta O.Š. P. Krešimira IV	Bana J. Jelačića 4, Šibenik
22.	Ambulanta O.Š. J. Šižgorića	Stjepana Radića bb, Šibenik
23.	Ambulanta Slobodna Plovidba	Draga bb, Šibenik
24.	Ambulanta Vidici	8. dalmatinske udarne brigade 16, Šibenik
25.	Ambulanta Šubičevac	Bana J. Jelačića 4, Šibenik
26.	Ambulante medicine rada	Kralja zvonimira 23, Šibenik
27.	Ambulante zdravstvene zaštite žena	Karla Vipauca 8, Šibenik

Tablica 13. Privatne ljekarne na području Grada

Red. broj	Naziv ljekarne	Adresa
1.	Ljekarne Plenča	K. Vipanca S. Radića 137/A Kralja Zvonimira 138
2.	Ljekarna Marina Baranović	S. Radića 1
3.	Ljekarne Radin	Bana Josipa Jelačića 6C Sopaljska 2
4.	Ljekarna Jounhadar	Ulica Narodnog preporoda 1, Brodarica
5.	Ljekarna Čobanov	Trg Ivana Pavla II br. 2
6.	Debit d.o.o.	Kralja Zvonimira 182
7.	Majčina Dušica d.o.o.	Kralja Zvonimira 7a
8.	Natura biljna ljekarna	S. Radića 12
9.	Gospina trava d.o.o.	Stjepana Radića 27

Tablica 14. Veterinarske ambulante na području Grada

Red. broj	Naziv pravne osobe/adresa	Broj vozila i vrsta/ ostala oprema	Ijudske snage
1.	Veterinarska ambulanta More d.o.o., Kralja Zvonimira 83, Šibenik	4 osobna automobila	9 dr. vet. med. 2 vet. teh.
2.	Veterinarska ambulanta Gardijan d.o.o., Kralja Zvonimira 143, Šibenik	4 osobna automobila	3 dr. vet. med. 1 vet. teh.

3.3. Odgojno – obrazovne ustanove

Tablica 15. Odgojno – obrazovne ustanove na području Grada

R.b.	Naziv objekta	Kapacitet
Dječji vrtić		
1.	Dječji vrtić Oršula	-
2.	Dječji vrtić Osmijeh (Bana J. Jelačića 13)	50
3.	Dječji vrtić Osmijeh (Put kroz meterize 9)	91
4.	Dječji vrtić Žižula (Put kroz meterite 44)	48
5.	Dječji vrtić Žižula (Žaborička 3)	128
6.	Dječji vrtić Žižula (Sitno donje)	30
7.	Dječji vrtić Sunce	55
8.	Dječji vrtić Brat sunce	62
9.	Dječji vrtić Terezine	-
10.	Dječji vrtić Kikica	32
11.	Dječji vrtić Gospa Marija – Vrpolje	26
12.	Gradski vrtić Šibenik – Ciciban	45
13.	Gradski vrtić Šibenik –Vjeverica	35
14.	Gradski vrtić Šibenik – Vidici	222
15.	Gradski vrtić Šibenik – Ljubica	27
16.	Gradski vrtić Šibenik – Građa	116

Procjena rizika od velikih nesreća – Grad Šibenik

R.b.	Naziv objekta	Kapacitet
Dječji vrtić		
17.	Gradski vrtić Šibenik – Tintilinić	52
18.	Gradski vrtić Šibenik – Veseljko	14
19.	Gradski vrtić Šibenik – Jutro	57
20.	Gradski vrtić Šibenik – Varoš	92
21.	Gradski vrtić Šibenik – Kućica	167
22.	Gradski vrtić Šibenik – Pčelica	72
23.	Gradski vrtić Šibenik – Radost	36
24.	Gradski vrtić Šibenik – Šibenski Tići	81
Škole		
1.	OŠ Fausta Vrančića	441
2.	OŠ Meterize	200
3.	PŠ Raslina	25
4.	PŠ Zaton	21
5.	PŠ Zlarin	4
6.	OŠ Petra Krešimira IV	830
7.	PŠ Dubrava	60
8.	OŠ Jurja Šižgorića	439
9.	OŠ Jurja Dalmatinca	504
10.	PŠ Lozovac	33
11.	OŠ Tina Ujevića	367
12.	OŠ Vidici	576
13.	PŠ Ražine	68
14.	OŠ Vrpolje	194
15.	OŠ Brodarica	245
16.	Katolička osnovna škola	126
17.	Veleučilište Šibenik	500

Procjena rizika od velikih nesreća – Grad Šibenik

R.b.	Naziv objekta	Kapacitet
18.	Šibenska privatna gimnazija s pravom javnosti i Centar za edukaciju SV. Lovre	250
19.	Studentski centar Šibenik- Studentski dom	500

IZVOR: Grad Šibenik

3.4. Broj domaćinstava i broj članova obitelji po domaćinstvu**Tablica 16.** Stambene jedinice prema broju kućanstava i članova kućanstava

UKUPNO STAMBENE JEDINICE			NASTANJENI STANOVI			OSTALE STAMBENE JEDINICE			KOLEKTIVNI STANOVI		
Broj stambenih jedinica	Broj kućanstava	Broj članova kućanstava	Ukupan broj	Broj kućanstava	Broj članova kućanstava	Ukupan broj	Broj kućanstava	Broj članova kućanstava	Ukupan broj	Broj institucionalnih i privatnih kućanstava	Broj članova kućanstava
17.200	17.319	46.328	17.183	17.300	45.731	7	7	10	10	12	587

IZVOR: www.dzs.hr**3.5. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina**

Prema popisu iz 2011. godine na području Grada Šibenika je izgrađeno 28.297 stanova, od kojih je 22.513 stalno nastanjenih 4.975 privremeno nenastanjenih, 355 napuštenih.

Procjena rizika od velikih nesreća – Grad Šibenik

Tablica 17. Nastanjeni stanovi na području Grada Šibenika po naseljima

IME NASELJA	UKUPAN BROJ STANOV A	OD TOGA SAGRAĐENI											broj kućanstav a	broj članova kućanstav a
		prije 191 9	1919 - 1945	1946 - 1960	1961 - 1970	1971 - 1980	1981 - 1990	1911 - 2000	2001 - 2005	2006 i kasnij e	nepoznat o	nezavrše n stan		
Boraja	71	-	2	10	21	21	11	4	2	-	-	-	71	249
Brnjica	26	-	1	4	8	6	5	1	1	-	-	-	29	72
Brodarica	893	14	13	66	155	205	214	149	38	35	4	-	894	2.534
Čvrljevo	26	1	4	11	1	6	1	2	-	-	-	-	26	64
Danilo	135	15	20	28	23	17	19	7	2	2	1	1	136	376
Danilo Biranj	140	3	4	21	31	28	25	8	8	5	7	-	141	442
Danilo Kraljice	44	2	2	7	14	3	4	1	-	2	9	-	44	103
Donje Polje	86	3	7	5	25	16	21	7	1	1	-	-	86	267
Dubrava kod Šibenika	390	32	30	47	79	76	67	24	12	14	9	-	393	1.184
Goriš	57	8	6	9	7	11	6	4	2	4	-	-	57	147

Procjena rizika od velikih nesreća – Grad Šibenik

IME NASELJA	UKUPAN BROJ STANOV A	OD TOGA SAGRAĐENI												
		prije 191 9	1919 - 1945	1946 - 1960	1961 - 1970	1971 - 1980	1981 - 1990	1911 - 2000	2001 - 2005	2006 i kasnij e	nepoznat o	nezavrše n stan	broj kućanstav a	broj članova kućanstav a
Gradina	104	13	15	18	10	21	17	9	1	-	-	-	104	303
Grebaštica	345	-	7	49	102	80	71	25	5	3	3	-	346	937
Jadrtovac	79	11	6	16	17	15	10	3	-	1	-	-	79	171
Kaprije	103	19	16	14	17	12	18	3	2	-	-	2	103	189
Konjevrate	67	8	12	11	7	11	13	2	1	2	-	-	72	173
Krapanj	68	24	15	4	9	7	4	-	1	4	-	-	68	170
Lepenica	24	-	-	9	12	3	-	-	-	-	-	-	24	68
Lozovac	142	1	15	66	14	7	17	4	8	8	2	-	152	368
Mravnica	29	3	3	14	4	4	1	-	-	-	-	-	31	70
Perković	37	2	2	11	2	7	4	4	3	2	-	-	38	111
Podine	12	-	-	5	6	1	-	-	-	-	-	-	12	26
Radonić	28	2	4	4	5	9	2	2	-	-	-	-	34	79
Raslina	211	4	8	33	77	36	37	10	2	3	1	-	212	567
Sitno Donje	184	11	9	43	60	29	15	9	4	3	1	-	190	561

Procjena rizika od velikih nesreća – Grad Šibenik

IME NASELJA	UKUPAN BROJ STANOV A	OD TOGA SAGRAĐENI												
		prije 191 9	1919 - 1945	1946 - 1960	1961 - 1970	1971 - 1980	1981 - 1990	1911 - 2000	2001 - 2005	2006 i kasnij e	nepoznat o	nezavrše n stan	broj kućanstav a	broj članova kućanstav a
Slivno	50	4	2	14	10	4	5	3	-	1	7	-	50	107
Šibenik	12.770	1.186	551	1.452	3.561	2.811	1.989	500	230	376	114	-	12.846	33.707
Vrpolje	257	4	11	28	67	49	49	36	4	9	-	-	257	776
Vrsno	33	1	-	14	11	4	-	2	-	-	1	-	33	67
Zaton	365	18	26	42	93	80	58	23	12	4	1	8	365	977
Zlarin	144	77	4	1	12	18	9	-	1	-	21	1	144	284
Žaborić	197	2	2	6	8	48	67	32	19	13	-	-	197	479
Žirje	66	22	4	5	7	13	9	2	2	-	1	1	66	103
UKUPNO	17.183	1.490	801	2.067	4.475	3.658	2.768	876	361	492	182	13	17.300	45.731

Tablica 18. Pregled stambenog fonda prema popisu iz 2011. godine

UKUPNO		STANOVI ZA STALNO STANOVANJE				STANOVI KOJI SE KORISTE POVREMENO		STANOVI U KOJIMA SE SAMO OBAVLJALA DJELATNOST	
		UKUPNO	NASTANJENI	PRIVREMENO NENASTANJENI	NAPUŠTENI	STANOVI ZA ODMOR	U VRIJEME SEZONSKIH RADOVA U POLJOPRIVREDI	IZNAJMLJIVANJE TURISTIMA	OSTALE DJELATNOSTI
broj	28.297	22.513	17.183	4.975	355	4.445	41	1.226	72
m²	1.941.298	1.584.693	1.241.577	324.043	19.073	280.593	2.083	70.026	3.903

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

4. EKONOMSKO – POLITIČKI POKAZATELJI

4.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja

Tablica 19. Zaposleni prema područjima djelatnosti, starosti i spolu u Gradu Šibeniku

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.	16.100	101	821	1.899	2.322	2.113	2.026	2.224	2.244	1.476	774	100
	m	8.214	63	463	981	1.220	1.068	977	966	1.038	904	467	67
	ž	7.886	38	358	918	1.102	1.045	1.049	1.258	1.206	572	307	33
Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	sv.	191	1	9	13	28	20	11	26	37	21	11	14
	m	157	1	8	11	20	15	11	19	33	17	9	13
	ž	34	-	1	2	8	5	-	7	4	4	2	1
Rudarstvo i vađenje	sv.	54	-	2	7	10	8	5	7	6	8	1	-
	m	50	-	2	7	10	7	4	7	5	7	1	-
	ž	4	-	-	-	-	1	1	-	1	1	-	-
Prerađivačka industrija	sv.	2.142	17	91	196	255	250	283	330	400	233	85	2
	m	1.633	16	78	158	207	199	213	216	270	197	77	2
	ž	509	1	13	38	48	51	70	114	130	36	8	-
Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	sv.	301	-	4	1	12	21	36	39	85	62	41	-
	m	207	-	4	-	11	16	28	18	44	48	38	-
	ž	94	-	-	1	1	5	8	21	41	14	3	-

Procjena rizika od velikih nesreća – Grad Šibenik

Područje djelatnosti	Spol	Ukupno	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 i više
Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša	sv.	331	1	7	22	44	53	40	40	37	54	33	-
	m	236	1	7	20	31	45	20	22	20	44	26	-
	ž	95	-	-	2	13	8	20	18	17	10	7	-
Građevinarstvo	sv.	769	3	42	111	136	118	70	86	83	79	37	4
	m	665	2	39	91	117	101	63	76	68	69	35	4
	ž	104	1	3	20	19	17	7	10	15	10	2	-
Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala	sv.	2.777	17	233	419	495	390	390	346	305	133	44	5
	m	1.037	6	104	186	206	126	120	83	101	74	29	2
	ž	1.740	11	129	233	289	264	270	263	204	59	15	3
Prijevoz i skladištenje	sv.	1.312	4	48	110	180	164	149	215	214	178	48	2
	m	1.089	4	47	92	156	133	121	161	169	158	46	2
	ž	223	-	1	18	24	31	28	54	45	20	2	-
Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	sv.	1.262	28	123	209	204	149	132	137	137	112	25	6
	m	589	16	60	105	104	72	58	44	42	66	20	2
	ž	673	12	63	104	100	77	74	93	95	46	5	4
Informacije i komunikacije	sv.	281	1	17	57	40	49	37	35	24	13	6	2
	m	188	1	11	33	28	33	27	25	14	9	6	1
	ž	93	-	6	24	12	16	10	10	10	4	-	1

Procjena rizika od velikih nesreća – Grad Šibenik

Područje djelatnosti	Spol	Ukupno	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 i više
Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	sv.	534	-	11	68	90	73	64	60	91	54	20	3
	m	142	-	5	18	24	16	13	14	26	15	10	1
	ž	392	-	6	50	66	57	51	46	65	39	10	2
Poslovanje nekretninama	sv.	71	1	-	10	18	5	8	9	7	5	7	1
	m	31	1	-	5	7	1	5	3	2	4	2	1
	ž	40	-	-	5	11	4	3	6	5	1	5	-
Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	sv.	621	-	21	98	123	104	67	73	62	43	22	8
	m	271	-	11	46	54	39	24	27	25	25	16	4
	ž	350	-	10	52	69	65	43	46	37	18	6	4
Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	sv.	415	7	25	64	90	56	43	51	34	35	9	1
	m	240	7	19	43	53	35	25	23	12	16	6	1
	ž	175	-	6	21	37	21	18	28	22	19	3	-
Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	sv.	1.555	6	52	155	150	248	261	251	226	114	89	3
	m	776	4	29	75	79	127	147	127	91	47	48	2
	ž	779	2	23	80	71	121	114	124	135	67	41	1
Obrazovanje	sv.	1.273	-	25	126	173	174	161	205	142	115	139	13
	m	260	-	6	18	30	35	23	37	29	35	41	6
	ž	1.013	-	19	108	143	139	138	168	113	80	98	7

Procjena rizika od velikih nesreća – Grad Šibenik

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.	1.361	5	42	104	133	127	172	240	264	150	117	7
	m	243	-	7	23	20	24	32	34	39	29	29	6
	ž	1.118	5	35	81	113	103	140	206	225	121	88	1
Umjetnost, zabava i rekreacija	sv.	472	4	36	80	78	67	53	45	50	32	21	6
	m	249	1	19	34	43	32	22	21	31	26	15	5
	ž	223	3	17	46	35	35	31	24	19	6	6	1
Ostale uslužne djelatnosti	sv.	325	5	32	47	53	29	39	23	40	31	14	12
	m	125	2	7	14	15	10	18	7	17	15	10	10
	ž	200	3	25	33	38	19	21	16	23	16	4	2
Djelatnosti kućanstava kao poslodavca, djelatnosti kućanstva koja proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe	sv.	8	-	-	1	1	2	1	1	-	1	-	1
	m	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	7	-	-	-	1	2	1	1	-	1	-	1
Djelatnost izvanteritorijalnih organizacija i tijela	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nepoznato	sv.	45	1	1	1	9	6	4	5	-	3	5	10
	m	25	1	-	1	5	2	3	2	-	3	3	5
	ž	20	-	1	-	4	4	1	3	-	-	2	5

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

Procjena rizika od velikih nesreća – Grad Šibenik

Tablica 20. Zaposleni prema zanimanju, starosti i spolu u Gradu Šibeniku

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.	16.100	101	821	1.899	2.322	2.113	2.026	2.224	2.244	1.476	774	100
	m	8.214	63	463	981	1.220	1.068	977	966	1.038	904	467	67
	ž	7.886	38	358	918	1.102	1.045	1.049	1.258	1.206	572	307	33
Zakonodavci, dužnosnici i direktori	sv.	662	-	6	25	85	103	103	92	114	75	51	8
	m	492	-	6	19	57	69	76	64	86	63	45	7
	ž	170	-	-	6	28	34	27	28	28	12	6	1
Znanstvenici, inženjeri i stručnjaci	sv.	2.743	-	38	330	440	386	320	366	330	248	245	40
	m	965	-	11	108	133	130	92	110	137	104	111	29
	ž	1.778	-	27	222	307	256	228	256	193	144	134	11
Tehničari i stručni suradnici	sv.	2.795	9	123	348	432	344	318	382	397	260	174	8
	m	1.511	3	57	182	246	211	182	172	167	176	111	4
	ž	1.284	6	66	166	186	133	136	210	230	84	63	4
Administrativni službenici	sv.	2.018	13	70	261	248	234	269	308	355	185	70	5
	m	514	8	30	75	83	44	58	60	64	64	27	1
	ž	1.504	5	40	186	165	190	211	248	291	121	43	4
Uslužna i trgovačka zanimanja	sv.	3.740	38	360	543	586	525	509	462	422	231	56	8
	m	1.458	13	153	243	234	197	180	137	139	120	39	3
	ž	2.282	25	207	300	352	328	329	325	283	111	17	5

Procjena rizika od velikih nesreća – Grad Šibenik

Zanimanje	Spol	Ukupno	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 i više
Poljoprivrednici, šumari, ribari i lovci	sv.	121	1	5	6	15	10	8	14	29	13	6	14
	m	101	1	4	6	15	8	5	11	23	11	4	13
	ž	20	-	1	-	-	2	3	3	6	2	2	1
Zanimanja u obrtu i pojedinačnoj proizvodnji	sv.	1.639	21	104	168	231	218	190	209	222	193	80	3
	m	1.502	21	100	163	212	203	166	173	202	183	76	3
	ž	137	-	4	5	19	15	24	36	20	10	4	-
Rukovatelji postrojenjima i strojevima, industrijski proizvođači i sastavljači proizvoda	sv.	1.174	5	60	106	158	141	151	177	181	145	47	3
	m	1.120	5	56	101	153	139	148	166	168	137	44	3
	ž	54	-	4	5	5	2	3	11	13	8	3	-
Jednostavna zanimanja	sv.	1.032	13	49	92	98	117	134	185	182	119	41	2
	m	420	11	44	73	64	40	51	47	41	41	8	-
	ž	612	2	5	19	34	77	83	138	141	78	33	2
Vojna zanimanja	sv.	105	-	3	13	14	23	16	25	10	1	-	-
	m	96	-	2	8	14	22	15	24	10	1	-	-
	ž	9	-	1	5	-	1	1	1	-	-	-	-
Nepoznato	sv.	71	1	3	7	15	12	8	4	2	6	4	9
	m	35	1	-	3	9	5	4	2	1	4	2	4
	ž	36	-	3	4	6	7	4	2	1	2	2	5

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

Procjena rizika od velikih nesreća – Grad Šibenik

Tablica 21. Zaposleni prema položaju u zaposlenju, starosti i spolu

Starost	Spol	Ukupno	Zaposlenici	Samozaposleni			Pomažući članovi obitelji	Ostale zaposlene osobe	Nepoznato
				svega	poslodavci	osobe koje rade za vlastiti račun			
Ukupno	sv.	16.100	14.520	1.443	827	616	60	51	26
	m	8.214	7.170	981	567	414	27	24	12
	ž	7.886	7.350	462	260	202	33	27	14
15-19	sv.	101	97	1	-	1	1	2	-
	m	63	61	-	-	-	1	1	-
	ž	38	36	1	-	1	-	1	-
20-24	sv.	821	789	24	14	10	5	3	-
	m	463	438	20	11	9	4	1	-
	ž	358	351	4	3	1	1	2	-
25-29	sv.	1.899	1.786	90	35	55	14	4	5
	m	981	903	63	25	38	9	3	3
	ž	918	883	27	10	17	5	1	2
30-34	sv.	2.322	2.129	176	95	81	9	5	3
	m	1.220	1.101	112	57	55	3	3	1
	ž	1.102	1.028	64	38	26	6	2	2

Procjena rizika od velikih nesreća – Grad Šibenik

Starost	Spol	Ukupno	Zaposlenici	Samozaposleni			Pomažući članovi obitelji	Ostale zaposlene osobe	Nepoznato
				svega	poslodavci	osobe koje rade za vlastiti račun			
35-39	sv.	2.113	1.906	195	117	78	8	2	2
	m	1.068	949	116	73	43	3	-	-
	ž	1.045	957	79	44	35	5	2	2
40-44	sv.	2.026	1.814	205	134	71	-	6	1
	m	977	833	141	94	47	-	2	1
	ž	1.049	981	64	40	24	-	4	-
45-49	sv.	2.224	1.988	217	117	100	9	9	1
	m	966	816	144	77	67	2	3	1
	ž	1.258	1.172	73	40	33	7	6	-
50-54	sv.	2.244	1.978	252	144	108	8	6	-
	m	1.038	874	160	87	73	2	2	-
	ž	1.206	1.104	92	57	35	6	4	-
55-59	sv.	1.476	1.300	162	99	63	4	8	2
	m	904	769	127	81	46	2	5	1
	ž	572	531	35	18	17	2	3	1
60-64	sv.	774	681	88	60	28	-	2	3
	m	467	393	71	51	20	-	2	1
	ž	307	288	17	9	8	-	-	2

Procjena rizika od velikih nesreća – Grad Šibenik

Starost	Spol	Ukupno	Zaposlenici	Samozaposleni			Pomažući članovi obitelji	Ostale zaposlene osobe	Nepoznato
				svega	poslodavci	osobe koje rade za vlastiti račun			
65 i više	sv.	100	52	33	12	21	2	4	9
	m	67	33	27	11	16	1	2	4
	ž	33	19	6	1	5	1	2	5

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

4.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada

Tablica 22. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada prema starosti i spolu u Gradu Šibeniku

SPOL	UKUPNO	STAROSNA MIROVINA	OSTALE MIROVINE	PRIHODI OD IMOVINE	SOCIJALNE NAKNADE	OSTALI PRIHODI	POVREMENA POTPORA DRUGIH	BEZ PRIHODA	NEPOZNATO
sv.	31.098	7.431	5.905	363	1.866	941	572	14.010	10
m	14.557	3.853	2.709	203	799	469	320	6.195	9
ž	16.541	3.578	3.196	160	1.067	472	252	7.815	1

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

4.3. Proračun Grada Šibenika

Proračun Grada Šibenika je 236.379.000,00 kn.

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

Prihodi Grada su:

- gradski porezi, prirez, naknade, doprinosi i pristojbe, u skladu sa zakonom i posebnim odlukama Gradskoga 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 dotacije Republike Hrvatske predviđena Državnim proračunom
- drugi prihodi određeni zakonom.

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

4.4. Gospodarske grane

Turizam

Turizam je jedna od glavnih gospodarskih grana Republike Hrvatske i izvor dodatne zarade brojnih kućanstava koje se očituje kroz iznajmljivanje soba i apartmana, kao što je slučaj ne samo grada Šibenika, nego i cijelog priobalnog područja, pogotovo u ljetnim mjesecima. Upravo zato što turizam predstavlja glavni izvor prihoda, turizmom je potrebno upravljati, tj. donositi odluke o ciljevima i načinima njihova ostvarivanja.

Šibenik se u posljednjih desetak godina počeo buditi iz „zimskog sna“ što se tiče izgradnje novih smještajnih kapaciteta, ali i povećanja broja posjetitelja. Također ima sve predispozicije za razvoj kulturnog turizma.

U 2016. godini u Gradu Šibeniku zabilježeno je 291.242 dolazaka, odnosno 1.526.777 noćenja, od čega je 82% stranih državljana. U 2017. se zapaža porast broja dolazaka za čak 11%.

Poljoprivreda, ribarstvo i marikultura

Obradivo poljoprivredno zemljište Grada Šibenika prema popisu poljoprivrede iz 2003. godine iznosi 1.020,75 ha i čini svega 9,4% od ukupno obradivog poljoprivrednog zemljišta cijele Šibensko-kninske županije. Korišteno poljoprivredno zemljište je većinom u vlasništvu kućanstava. Na površinu vinograda otpada 26,34% zemljišta Grada, dok voćnjaci i povrtnjaci zauzimaju 49,18% zemljišta.

Tablica 23. Poljoprivredna kućanstva prema ukupno raspoloživom zemljištu, površini ukupno raspoloživoga zemljišta, korištenoga poljoprivrednog zemljišta, ostalog zemljišta i broja parcela korištenoga poljoprivrednog zemljišta

	Ukupno raspoloživa površina zemljišta, ha	Korišteno poljoprivredno zemljište, ha				Ostalo zemljište, ha	Broj parcela korištenoga poljoprivrednog zemljišta
		Ukupno korišteno	u vlasništvu, ha	uzeto u zakup, ha	dano u zakup, ha		
Šibensko-kninska županija	19.323,19	10.820,62	10.547,12	337,77	64,27	8.502,57	73.753
Šibenik	1.967,66	1.020,75	1.002,44	20,30	1,99	946,91	11.872

IZVOR: www.dzs.hr

4.5. Velike gospodarske tvrtke

Analiza gospodarskih kretanja u gradu Šibeniku rađena je na temelju financijskih izvještaja sljedećih poduzetnika, obveznika poreza na dobit:

- Dionička društva
- Društva s ograničenom odgovornošću
- Javna trgovačka društva i
- Ustanova (domova).

Pri tome se mora uzeti u obzir, da su pokazatelji izvedeni prema sjedištu poduzeća i prema pretežitoj djelatnosti, iako neki od njih posluju na širem području te obavljaju i druge djelatnosti.

Tablica 24. Gospodarske tvrtke u zoni Podi

Redni broj	Naziv	Adresa	Djelatnost
1.	INDRISTIUS	Industrijska zona Podi	Tvrtka na području industrije i energetike
2.	ZM-vikom	Gorička 31	Proizvodnja prikolica, konstrukcija i peći
3.	Viper d.o.o.	Gorička 27	Proizvodnja maslinova ulja
4.	Riva d.o.o	Gorička 23	Proizvodnja plovila, servis i održavanje
5.	Sak-pak	Ive Družića br.14	Čišćenje i prodaja sredstava za čišćenje
6.	Dustom Sailes	Gorička 30	Proizvodnja jedara, tendi
7.	Džambo staklo	Gorička 24	Proizvodnja i prerada stakla
8.	J.U.A. Frischies d.o.o.	Dolačka 12	Prerada, veleprodaja i maloprodaja repromat.
9.	Controlmatic d.o.o.	Dolačka 8	Proizvodnja, prodaja i montaža uređaja
10.	Badis d.o.o.	Dolačka 4	Proizvodnja Alu folije
11.	Stolarstvo Gojanović d.o.o.	Dolačka14	Proizvodnja namještaja i stolarije
12.	Ivanal d.o.o.	Gorička19	Proizvodnja aluminija
13.	As-Eko d.o.o.	Gorička / Dolačka	Dezinfekcija, dezinfekcija i deratizacija
14.	Ran d.o.o.	Gorička15	Graditeljstvo
15.	Dva Marka d.o.o.	Gorička 16	Proizvodnja betonske galanterije
16.	Miab d.o.o.	Dolačka 21	Proizvodnja proizvoda za elektroopkrbu
17.	Erak d.o.o.	Dolačka 5	Proizvodnja kave, servis i prodaja ug.opreme
18.	Skelin – Mont d.o.o.	Gorička18	Građevinarstvo
19.	Dunkiđ –servis brodova	Dolačka1	Proizvodnja brodice od plastike
20.	Zunipro	Dolačka 13	Servis, montaža i izgradnja rashladnih komora
21.	Sid d.o.o.	Dolačka 7	Proizvodnja papirnate i kartonske ambalaže
22.	Rudi d.o.o.	Šibenik, Stipe Ninića 52	Proizvodnja namještaja
23.	Slatke stvari d.o.o.	Dolačka 16	Proizvodnja kakao, čokoladnih i bombonskih proizvoda
24.	BIO ULJA d.o.o.	Dolačka 31	Prikupljanje otpadnih ulja

Procjena rizika od velikih nesreća – Grad Šibenik

Redni broj	Naziv	Adresa	Djelatnost
25.	INTER d.o.o	Ulica 2 3, Krapanj	veleprodaja pića
26.	ULTIMA AUTO	Danilo Biranj, Dolačka 9	Popravak i održavanje vozila
27.	TERMES PODI	Šibenik, Velimira Skorpika 17b	Trgovina na veliko i malo
28.	ZAMAK	8.Dalmatinske udarne brigade	Proizvodnja i ugradnja alu i pvc stolarije
29.	FORNAX	Šibenik, Mariborska 5	Automatizacija industrijskih procesa
30.	ZUNIPRO	Dolačka 13, Danilo Biranj	Proizvodnja ventilacijskih i klimatizacijskih uređaja
31.	CIAN	-	Sanitarna zaštita i zaštita okoliša
32.	MULTI MOBIL CUBE	Dolačka 11, Danilo Biran	Proizvodnja mobilnih kućic
33.	ZETRO	Vrpoljačka 26, Šibenik	Proizvodnja sladoleda
34.	SIBENAL	-	Pržionica kave, trgovina na veliko
35.	Hidraulika Kurelja	-	Proizvodnja i servisiranje hidrauličnih konstrukcija
36.	Automehanika Gavran	Put Gvozdanova 107	veleprodaja pića
37.	SAJAM AUTOMOBILA ZAGREB	„Podi“ Vrpolje bb; Šibenik	Popravak i održavanje vozila
38.	ADRIA LIBAR	Draga 2, 22000 Šibenik	Trgovina na veliko i malo

IZVOR: Grad Šibenik

4.6. Objekti kritične infrastrukture

Proizvodnja i distribucija električne energije

Područje grada Šibenika električnom energijom opskrbljuje HEP - Operator distribucijskog sustava d.o.o. – Elektra Šibenik sa sjedištem u Šibeniku. Distribucija el. energije odvija se preko trafostanica i dalekovoda.

Tablica 25. Prikaz trafostanica na području grada Šibenika

Naziv TS	Vrsta gradnje	Snaga (kVA)
TS 30/10 kV ŠIBENIK 1	Zidana	T1 8000
		T2 8000
		T3 8000
TS 30/10 kV ŠIBENIK 3	Zidana	T1 16000
		T2 16000
TS 30/10(20)6,3 kV LOZOVAC	Zidana	T1 4000
		T2 4000
		T3 4000
		T4 4000
TS 30/10(20) kV PODI	Zidana	T1 8000
		T2 8000

Tablica 26. Prikaz dalekovoda na području grada Šibenika

Naziv DV	Stupovi	Vodiči	Duljina (km)
TS BILICE-TS VODOLEŽ	Čel-rešetkasti	AlČe 3x120	14,5
ODCJEP ZA TS ŠIBENIK 3	Čel-rešetkasti	AlČe 3x120	0,5
TS BILICE-TS VODICE	Čel-rešetkasti	AlČe 3x120	8,9
TS BILICE-TS VODICE	Čel-rešetkasti	AlČe 3x240	8,9
TS BILICE-RS LOZOVAC	Čel-rešetkasti	AlČe 3x195	3,8
TS BILICE-TS PODI	Čel-rešetkasti	AlČe 3x186	8,4

Podzemni kablovi su u funkciji opskrbe električnom energijom trošila na autocesti A1 Zagreb –Split. Prijenosni dalekovodi naponskih razina 110 kV i 35 kV izvedeni su sa čeličnim rešetkastim stupovima koji imaju odgovarajuću otpornost na silu vjetra, a dalekovodi i niskonaponska mreža naponskih razina 10(20) kV i 0,4 kV izvedeni su sa betonskim, te drvenim stupovima koji su manje otporni na silu vjetra.

Određeni broj drvenih stupova koji su sastavni dio prijenosne električne mreže je dotrajavao. Stupovi, odvodnici prednapona, izolatori, vodovi i drugi dijelovi prijenosnih električnih dalekovoda se redovito održavaju. Provjesi dalekovoda su propisni te s

gledišta stanja provjesa ne postoji opasnost od iskrenja ili kontakta vodova sa raslinjem. Zaštitne trase koje se nalaze ispod dalekovoda nisu čiste od trave, raslinja i drugih gorivih tvari, kakvo stanje je stalna opasnost od nastanka i širenja nastalih požara.

Elektroprijenosni uređaji izvedeni su i održavani sa zaštitnim pojasevima (tzv. koridorima) propisnih širina. Elektroenergetsku mrežu održava HEP-ODS d.o.o., Elektra Šibenik, pri čemu navedena pravna osoba održava sustav bez značajnijih poremećaja u radu.

U svrhu učinkovitosti, nadležne dispečerske službe povezane su sustavom glasovne veze, te je uz to ustrojena i Središnjica za daljinsko upravljanje elektroenergetskim sustavom. Veza sa vatrogasnim postrojbama moguća je izravno telefonom ili preko upravljačkog središta u DUZS-u, te postoje uvjeti za pravodobno iskapčanje električnog napona u slučaju nastanka požara. Raspadi elektroenergetske mreže nastaju gotovo isključivo zbog vremenskih nepogoda uglavnom u zimskom razdoblju, kada dolazi do oštećenja stupova i iskrenja između nadzemnih električnih vodova. Održavanje elektroenergetske mreže je kvalitetno ustrojeno, pa su nestanci električnog napona i u uvjetima vremenskih nepogoda pretežno kratkotrajni.

Iskapčanje i ukapčanje elektroenergetske mreže spade u tzv. prijelazne električne pojave koje mogu uzrokovati padove električnog napona ispod dopuštenih veličina, a time i nastanak požara, zbog čega je neophodna pojačana spremnost za provedbu vatrogasnih djelovanja u razdobljima snažnih vjetrova i pojačanog djelovanja posolice.

Načelno nadzemni električni vodovi su riskantni s gledišta zaštite od požara, budući su pod izravnim djelovanjem vjetrova, leda, te privlače atmosferska pražnjenja, zbog čega na dalekovodima mogu nastati kratki spojevi između električnih vodova, te iskrenje i požar, pa ih je prilikom rekonstrukcija u skladu sa mogućnostima i s gledišta zaštite od požara, gdje je i kada je god to moguće preporučljivo zamijeniti s podzemnim električnim kablovima. Promatrani prostor je relativno dobro pokriven količinom i rasporedom trafo-postaja 10/0,4 kV Trafo-postaje se nalaze na propisnim sigurnosnim udaljenostima od drugih građevina ili integrirane u druge građevine pri čemu su izvedene kao posebni požarni sektori, što jamči sprječavanje širenja požara iz trafo-postaja na druge građevine, odnosno građevinske dijelove, kao i u suprotnom smjeru. Vatrogasni pristupi svim trafo-postajama su propisni, dugi do 30 m od javnih cestovnih prometnica te široki najmanje 3 m.

Veći broj trafo-postaja je montažne izvedbe, na rešetkastim nosačima, a manji broj AB tipske zidane, samostojeće ili interpolirane građevine. U trafo-postajama su ovisno o tipovima trafo postaja, ugrađeni suhi ili uljni transformatori. U svrhu sabiranja eventualno razlivenog transformatorskog ulja na prostorima ispod transformatora izvedena su sabirna mjesta koja su pokrivena šljunkom. U trafo-postajama su po vrstama i količinama postavljeni vatrogasni aparati u skladu sa Pravilnikom o vatrogasnim aparatima (N.N.br. 101/2011) i Pravilnikom o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja (N.N. br. 146/2005) s obzirom na

kriterij koji se odnosi na količinu od 1500 kg ulja u transformatorima i nazočnost osoba u trafo postajama. U zaštitnim pojasevima pored samostojećih trafo-postaja nema raslinja, ni drugih gorivih tvari. Električnom energijom su opskrbljena sva naselja.

Stručne službe HEP-a uredno vode evidenciju o uporabi transformatora i kondenzatora u kojima postoje poliklorirani bifenili (askareli), koji spadaju u opasne tvari i mogu štetno djelovati na zdravlje vatrogasaca i radnika HEP-a, ako oni prilikom sudjelovanja u vatrogasnim intervencijama nisu opremljeni odgovarajućim zaštitnim uređajima i opremom.

Vodoopskrbni i kanalizacijski sustav

Glavno vodocrpilište za Grad Šibenik kao i za šire područje u priobalnom dijelu od Pirovca do Ražnja, te Skradina i njegovog zaleđa je Jaruga koje se nalazi podno Slapova Krke. Izgradnjom magistralnog cjevovoda sa ovog izvorišta omogućena je dobava vode i u području Zadarske županije. Maksimalni kapacitet ovog vodocrpilišta je 900 l/s, međutim kada ovaj kapacitet od $Q=900$ l/s nije dostatan (u ljetnim mjesecima) povremeno se uključuju brzi filteri sa kapacitetom 100 l/s. Na području vodocrpilišta nalazi se ukupno 6 Kaptaza gdje se kaptira podzemna voda, te posebnim cjevovodima i teglicama dovodi u tri crpna bunara iz kojih se voda tlači na plato Brine, a odatle gravitacijskim cjevovodima dovodi u grad.

Otočna mjesta vodu dobivaju iz izvorišta, bunara i vlastitih ili mjesnih cisterna koje se pune iz broda za prijevoz vode ili u vrijeme kišnih dana.

Katastar cijevi u gradu Šibenika i drugim naseljima je nepotpun. Katastar hidranata postoji bez podataka o zasunima.

Katastar pravog stanja izvora, bunara i cisterna nema, te nema pouzdanih podataka o količinama vode koja bi se mogla koristiti za gašenje požara u mjestima gdje nema hidrantske mreže. Većina bunara i cisterna nije uređena za potrebe gašenja požara. Podataka o stanju bunara i cisternama nema.

Komunalna infrastruktura

Analiza postojećeg stanja gospodarenja otpadom obuhvaća više funkcionalnih faza tijekom gospodarenja otpadom na području Grada Šibenika: sakupljanje otpada, izdvajanje korisnog otpada, prijevoz i odlaganje/oporaba otpada. Bitni čimbenici koje treba uzeti u obzir pri definiranju sustava gospodarenja otpadom na nekom području su broj stanovnika koji je obuhvaćen organiziranim sakupljanjem i odvozom otpada te površina područja uključenog u organizirano gospodarenje otpadom. Gospodarenje otpadom potrebno je sagledavati u dinamičnom kontekstu uvažavajući dugoročne promjene koje će uslijediti nakon uspostave regionalnog centra za gospodarenje otpadom.

Gradska čistoća d.o.o. Šibenik, prema Odluci o načinu pružanja javne usluge prikupljanja miješanog komunalnog otpada i biorazgradivog komunalnog otpada, prikuplja miješani komunalni otpad, biorazgradivi komunalni otpada, odvojeno prikupljeni metal, staklo, plastiku, tekstil te krupni (glomazni) otpad. Tvrtka Bikarac

d.o.o. Centar za gospodarenje otpadom Šibensko-kninske županije upravlja odlagalištem „Bikarac“ te prikuplja odvojeno papir. Gradska čistoća organiziranim sakupljanjem i odvozom obuhvaća čitavo područje grada Šibenika. Uz sam Grad Šibenik uključeni odvoz otpada uključen je i sa okolnih naseljenih otoka Zlarin, Kaprije, Žirje, Krapanj kao sastavni dio Grada. Prema Odluci na naseljenim otocima Zlarin, Kaprije, Žirje, Obonjan, Kakanj i Krapanj planiraju se prostori za prikupljanje otpada do njegovog konačnog zbrinjavanja na kopnu, koji mogu biti smješteni na kopnu ili na posebnim plutajućim postajama za sakupljanje otpada (servisni pogon maksimalne površine pontona 50 m²).

Otok Zlarin

Odvoz se vrši u ljetnim mjesecima (01.06.-01.10.) dva puta tjedno, a u zimskim mjesecima (01.10. – 01.06.) dva puta mjesečno.

Otok Kaprije

Odvoz se u ljetnim mjesecima (01.06.-01.10) provodi dva puta tjedno, a u zimskim mjesecima (01.10. – 01.06.) dva puta mjesečno.

Otok Žirje

Odvoz se vrši u ljetnim mjesecima(01.06.-.01.10.) 1 put tjedno, a u zimskim (01.10. – 01.06.) 2 puta mjesečno.

Otok Krapanj

Odvoz se vrši u ljetnim mjesecima (01.06.-.01.10.) 3 puta tjedno (u izuzetnim situacijama i 5 x tjedno) a u zimskim (01.10. – 01.06.) 2 x tjedno.

Mješini komunalni otpad

Komunalni otpad koji se skuplja na području Grada je otpad iz kućanstva, otpad koji nastane čišćenjem javnih površina te otpad iz proizvodne, uslužne ili druge djelatnosti, ako je po svojstvima i sastavu sličan otpadu iz kućanstava. Odvoz miješanog komunalnog otpada provodi se 3 puta tjedno od fizičkih osoba, odnosno domaćinstva te prema pozivu i dijelom prema rasporedu, tijekom 6 radnih dana tjedno od gospodarskih subjekata (tvrtke, obrti i sl.).

5. PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI**5.1. Zaštićena područja**

Građevine od posebnog kulturnog značaja u Gradu Šibeniku navedeni su u tablici.

Tablica 27. Kulturna dobra na području Grada Šibenika

Red.br.	Kulturno dobro	Opis
Objekti unutar povijesne jezgre		
Registrirani		
1.	Stari dio grada Šibenika	Urbanistička cjelina
2.	Kuća Šižgorić	Civilna građevina
3.	Kuća Rossini i zgrade uz nju	Civilna građevina
4.	Crkva sv. Ivana	Sakralna građevina
5.	Crkva sv. Barbare	Sakralna građevina
6.	Biskupska palača	Sakralna građevina
7.	Katedrala sv. Jakova	Sakralna građevina
8.	Gradska vijećnica	
9.	Crkva i samostan sv. Frane	Sakralna građevina
10.	Crkva sv. Nikole	Sakralna građevina
11.	Samostan i crkva sv. Lovre	Sakralna građevina
12.	Nova crkva s dvoranom bratovštine	Sakralna građevina
13.	Crkva sv. Križ	Sakralna građevina
14.	Gradske zidine	
15.	Crkva uspenja bogomaterne	Sakralna građevina
16.	Crkva sv. Duha	Sakralna građevina
17.	Tvrđava sv. Mihovila s crkvicom sv. Ane	Sakralna građevina
18.	Crkva sv. Antuna opata	Sakralna građevina
19.	Crkva sv. Dominika	Sakralna građevina
20.	Crkva sv. Julijana	Sakralna građevina

Procjena rizika od velikih nesreća – Grad Šibenik

Red.br.	Kulturno dobro	Opis
Objekti unutar povijesne jezgre		
Registrirani		
21.	Stara gradska "Pretura"	Civilna građevina
22.	Kuća Ježina	Civilna građevina
23.	Gotička kuća	Civilna građevina
24.	Četiri bunara	Civilna građevina
25.	Kuća Chiabov	Civilna građevina
26.	Kuća Tambača	Civilna građevina
27.	Knežev dvor	Civilna građevina
28.	Kuća Draganić	Civilna građevina
29.	Crkva svih svetih	Sakralna građevina
30.	Kuća N. Tommasea	Civilna građevina
31.	Ostaci gotičke i gotičko-renesansne palače	Civilna građevina
32.	Kuća Berović	Civilna građevina
33.	Barokna palača	Civilna građevina
34.	Ostaci Palače	Civilna građevina
35.	Palača Kožul	Civilna građevina
36.	Romanička kuća	Civilna građevina
37.	Kuća Štrkalj	Civilna građevina
38.	Sklop kuća u buti	Civilna građevina
39.	Kuća prve hrvatske općinske uprave i okolne kuće	Civilna građevina
40.	Ruševine kuće	Civilna građevina
41.	Gotička kuća	Civilna građevina
42.	Kuća s drvenim gotičkim gredama	Civilna građevina
43.	Kuća Divnić	Civilna građevina
44.	Kuća Poleti – Deljac	Civilna građevina
45.	Kuća Draganić – Marenci	Civilna građevina

Procjena rizika od velikih nesreća – Grad Šibenik

Red.br.	Kulturno dobro	Opis
Objekti unutar povijesne jezgre		
Registrirani		
46.	Sklop benediktinskog samostana	Sakralna građevina
47.	Kuća Žaja	Civilna građevina
48.	Kuća Gojanović	Civilna građevina
49.	Kuća Žaja (Cristofolo)	Civilna građevina
50.	Barokna kuća	Civilna građevina
51.	Kuća Matiazzi	Civilna građevina
52.	Barokna palača	Civilna građevina
53.	Palača Divnić	Civilna građevina
54.	Gotičko-renesansna kuća	Civilna građevina
55.	Zgrada Kazališta	Civilna građevina
56.	Kuća sa spomen pločom	Civilna građevina
57.	Dvije kuće, Šibenik	Civilna građevina
58.	Kuća R. Visiania	Civilna građevina
59.	Crkva sv. Grgura	Sakralna građevina
Preventivno zaštićeni		
60.	Crkva sv. Katarine	Sakralna građevina
61.	Kuća, Uskočka ul. 1	Civilna građevina
62.	Kuća u Ul. Nikole Tavilića 11	Civilna građevina
Objekti izvan povijesne jezgre		
Registrirani		
63.	Tvrđava sv. Ivana	
64.	Tvrđava II Barone	
65.	Tvrđava sv. Nikole; Kanal sv. Ante	
66.	Crkva sv. Mare	Sakralna građevina
67.	Varoška crkva – Gospe van grada	Sakralna građevina

Procjena rizika od velikih nesreća – Grad Šibenik

Red.br.	Kulturno dobro	Opis
Objekti izvan povijesne jezgre		
Registrirani		
68.	Park strijeljanih	
69.	Crkva Gospe od Griblje	Sakralna građevina
70.	Crkva sv. Nediljice s grobljem	Sakralna građevina
71.	Kuća sa spomen pločom, Ul. S. Macure 38	Civilna građevina
72.	Kuća sa spomen pločom, Ul. Nikodima Milaša 3	Civilna građevina
73.	Kuća sa spomen pločom, Ul. N. Tesle 5	Civilna građevina
74.	Kuća sa spomen pločom, Velebitska 11	Civilna građevina
75.	Zgrada okružnog suda	Civilna građevina
76.	Crkva sv. Petra, Mandalina, na groblju	Sakralna građevina
77.	Crkva sv. Elizabete, Šibenik, Crnica	Sakralna građevina
78.	Kuća Ijadica	Civilna građevina
79.	Hidro-arheološko nalazište, Šibenik, Kanal sv. Ante	
Objekti izvan povijesne jezgre		
Preventivno zaštićena dobra		
80.	Zgrada poduzeća Revija	Civilna građevina
81.	Kompleks bolničkih zgrada	Civilna građevina
82.	Vila Moj mir, Ulaz u kanal sv. Ante	Civilna građevina
83.	Zgrada Gimnazije	Civilna građevina
84.	Palača Mattiazzi	Civilna građevina
85.	Crkvice sv. Ante (pećina), Kanal sv. Ante	Sakralna građevina
86.	Zgrada stare škole u Zablaću	Civilna građevina
Objekti izvan povijesne jezgre		
Bez zaštite		
87.	Crkva sv. Nediljice s grobljem	Sakralna građevina
88.	Tri stambene kuće nasuprot zgrade Suda	Civilna građevina
89.	Kuća Pasini	Civilna građevina
90.	Stambene zgrade Baldekin (arh. Ivan Vitić)	Civilna građevina
91.	Ostaci kule na ulazu u kanal sv. Ante	Civilna građevina
92.	Crkva sv. Spasa i groblje	

Red.br.	Kulturno dobro	Opis
Objekti izvan povijesne jezgre		
Bez zaštite		
93.	Kulturno-povijesna i arheološka zona (Soline – velike i male)	
94.	Uvala Vrnaža (Furnaža)	
95.	Ostaci bedema u Mandalini	
96.	Crkva sv. Ivana Krstitelja	Sakralna građevina
97.	Selo Periše	Civilna građevina
98.	Selo Jurkovići	Civilna građevina
99.	Zgrada arhiva (bivša vojarna)	Civilna građevina
100.	Vila u Crnici (časne sestre)	Civilna građevina
101.	Zgrada u Luci	
102.	Kontaktna zaštićena zona uz povijesnu jezgru Šibenika (zona C)	
103.	Zgrada katoličkog Sjemeništa s kapelom sv. Martina	Sakralna građevina

5.2. Nacionalni parkovi, parkovi prirode, rezervati, šumske površine

Nacionalni park Krka

Nacionalni park "Krka" proglašen je 1985.g., a nakon promjena granica 1997. obuhvaća ukupno 11.100 ha. Na prostoru grada Šibenika, nacionalni park zauzima površinu od 1.247,5 a, što je 11,24% ukupne površine Nacionalnog parka "Krka".

Posebni rezervat Prokljansko jezero

Jezero površine 11 km², koje se nalazi u donjem toku rijeke Krke, a povezano je s morem uskim kanalom koji završava kod šibenske luke. Zbog povezanosti s morem, voda u jezeru je u donjim slojevima slana, a pri površini slatka. Sjeverni dio jezera je plitak (u prosjeku 4 m), dok je južni dio dublji (10-20 m). U sjevernom dijelu nalazi se otočić Stipanac, na kojemu su ruševine iz doba antike i srednjeg vijeka.

Guduča

Za donji tok Guduče utvrđen je stroži režim zaštite, analogan kategoriji posebnog rezervata. To je uglavnom potopljeni dio rječice u kojoj se javlja specifična biocenoza boćatih voda: vodozemci (posebno kornjače), ptice močvarice, jegulje itd. U Domovinskom ratu Guduča je bila granično područje koje je bilo minirano.

Park šuma Šubićevac

Šire područje Šubićevca 1974. godine proglašeno je "memorijalnim prirodnim spomenikom". Šubićevac je uzgojena borova šuma, dobrim dijelom na granici fiziološke.

Gvozdеноvo-Kamenar

Dijelovi ovog pejzažnog rezervata imaju karakter gradskih park-šuma.

Zaštićeni krajolik

Zaštićeni krajolik u pravilu zauzima površinom manja područja i zbog toga s reduciranom ekološkom dimenzijom.

Krka od Skradina do ušća

Po kriteriju pejzažnih vrijednosti u kategoriji zaštićenih krajolika nalazi se dionice Krke i njenog neposrednog priobalja:

- od Skradinskog mosta do izlaska u Prokljansko jezero,
- Kanal Sv. Josipa,
- Šibenski most (po 1,5 km uzvodno i nizvodno od mosta),
- Kanal Sv. Ante.

Oštrica

Poluotok Oštrica, južno od Šibenika, spada u red zanimljivih litoralnih detalja. Karakterizira ga tanka veza s kopnom i dobra obalna razvedenost. Autohtona makija također je jedna od vrijednosti na Oštrici.

Stupica - Kabal (Žirje)

Na pučinskoj strani Žirja, po razvedenosti i ostalim obilježjima ističe se zona Stupica - Kabal.

Šuma Jelinjak-Bilo

Duž cijele obale Grebaštice proteže se šuma alepskog bora. Šuma ima status zaštite, te se u njoj vrše samo neka čišćenja i prorede, te presijecanje protupožarnih prosjeka u podstojnoj makiji.

Uvala Lovišća - Zlarin

Na jugoistočnom dijelu otoka Zlarina ističe se među uvalama po ukupnim prirodnim vrijednostima. Uvučena je u kopno 250 m, strmih padina u cijelosti pod borovom šumom.

Šumske površine

Sve površine šuma i šumska zemljišta na području Grada Šibenika prikazani su u sljedećoj tablici. Šumarija Šibenik gospodari sa 34.132 ha državnih šuma i šumskog zemljišta.

Tablica 28. Pregled šumskih površina

Gospodarska jedinica	Obraslo (ha)	Neobraslo		Neplodno (ha)	Ukupno (ha)
		Proizvodno (ha)	Neproizvodno (ha)		
Rimljača	4 788	1 205	5	21	6 019
Trtar	5 851	1 264	28	56	7 199
Konjička draga	4 711	632	6	29	5 378
Hartić	5 176	-	-	25	5 201
Jelinjak	1 147	922	5	6	2 080
Jamina	1 505	563	16	42	2 126
Guduća	6012	100	7	10	6 129
UKUPNO	29 190	4 686	67	189	34 132

6. POVIJESNI POKAZATELJI

6.1. Prijašnji događaji i štete uslijed elementarnih nepogoda

ELEMENTARNE NEPOGODE		UNIŠTENE KULTURE/GRAĐEVINE	ŠTETE USLIJED ELEMENTARNIH NEPOGODA
GODINA	UZROK		
2012.	Snijeg i led	Voda prodrla u stambene i gospodarske prostore, zbog topljenja snijega	6.063.986,16 kn
2017.	Požar	Izgorjelo oko 1.000 ha maslinika, vinograda i šume	567.827,51 kn

6.2. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu

Nisu uvedene nikakve mjere nakon elementarne nepogode.

7. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI

7.1. Popis operativnih snaga

a) Stožer civilne zaštite Grada Šibenika

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

Gradonačelnik Grada Šibenika donio je Odluku o imenovanju Stožera civilne zaštite Grada Šibenika u sastavu od šesnaest (16) članova.

b) Operativne snage vatrogastva

Na području Grada Šibenika djeluje Javna vatrogasna postrojba Grada Šibenika. JVP Šibenik osnovana je 2000 godine te broji 55 operativnih djelatnika.

U sljedećim tablicama navedena su materijalno-tehnička sredstva, oprema i snage JVP Šibenik.

Tablica 29. Vatrogasne postrojbe i njihova opremljenost na području Grada

Naziv vatrogasne postrojbe	Broj zaposlenih	Vozila za intervenciju	Oprema
JVP Šibenik	56	Man 14.280 Unimog 500 Man 18.280 Mer. Atego L-39m Mer.Axsor 1828 Unimog u-20 Unimog u- 100 Unimog 100 Unimog-u-500 Cafs Man 8-224 Suzuki Jymi Citroen Berlingo Merc. Atego 1328 Af Opel Vivaro Suzuki Vitara Škoda Oktavija Opel Vivaro Leader 599 (6m)	2x prijenosna vatrogasna pumpa 1x prijenosna vatrogasna pumpa 8x potopna muljna pumpa 320 1x potopna muljna pumpa 372 4x plivajuća pumpa 4x leđna pumpa „halle“ 2x potopna turbinska pumpa 1x pumpa za pretakanje opasnih tvari 1x pumpa za pretakanje zapaljivih tekućina 8x elektroagregata 3x kompleta hidrauličnih i pneumatskih alata Oprema za spašavanje iz visina i dubina Ostala oprema

JVP Šibenik na raspolaganju ima vatrogasni brod (čamac). Brod (čamac) se koristi u slučaju potrebe djelovanja vatrogasnih jedinica na moru te za brzo prebacivanje vatrogasaca u slučaju požara na otocima.

Na području Grada Šibenika ustrojeno je devet dobrovoljnih vatrogasnih društava (DVD-ova) navedenih u sljedećoj tablici.

Tablica 30. Raspoložive snage (ljudski i materijalni resursi) DVD-ova na području Grada Šibenika

Redni broj	Vatrogasna postrojba	Broj vozila	Broj profesionalnih vatrogasaca	Broj opeartivnih vatrogasaca	Adresa
1.	DVD Šibenik	4 vozila	1	20	Ivana Meštrovića 11 D, Šibenik
2.	DVD Zaton	4 vozila	1	15	Zatonskih žrtava bb, Zaton
3.	DVD Brodarica-Krapanj	3 vozila	1	15	Luša bb, Brodarica
4.	DVD Grebaštica	3 vozila	1	15	Grebaštica Donja bb, Grebaštica
5.	DVD Perković	3 vozila	0	20	Perković bb, Perković
6.	DVD Zablaće	2 vozila	1	15	Mate Leoni 66, Zablaće
7.	DVD Zlarin	4 vozila, 1 vatrogasni brod	1	20	Put doca 9, Zlarin
8.	DVD Žirje	2 vozila	1	10	Žirje bb, Žirje
9.	DVD Kaprije	1 vozila	0	10	Ulica VII Zapadna obala 10, Kaprije

Vatrogasne službe u Gradu su najoperativnije redovne službe što znači da bi za slučaj velike nesreće ili katastrofe upravo oni bili i najspremniji odgovoriti svim postavljenim zadaćama u akcijama zaštite i spašavanja.

c) Operativne snage Gradskog društva Crveni križ Šibenik

Gradsko društvo Crvenog križa Šibenik raspolaže sa snagama navedenim u sljedećoj tablici.

Tablica 31. Snage i sredstva Gradskog društva Crveni križ Šibenik

Gradsko Društvo Crvenog križa Šibenik	Materijalno - tehnička sredstva
	osobno vozilo, 1 kom
	terensko vozilo, 1 kom
	gumene čizme, 13 kom
	oprtnjače (128 kom.),
	Kramerove šine male, 10 kom
	Kramerove šine velike, 17 kom
	daska za imobilizaciju, 4 kom
	Nosila, 11 kom
	Deka, 107 kom
	Torbica za prvu pomoć, 3 kom

IZVOR: Grad Šibenik

d) Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja – Stanica Šibenik

Hrvatska gorska služba spašavanja- Stanica Šibenik organizira, unapređuje i obavlja djelatnosti spašavanja i zaštite ljudskih života u planinama, na svim drugim nepristupačnim područjima kao i svim izvanrednim okolnostima.

Grad Šibenik nastavit će sa sufinanciranjem Hrvatske gorske službe spašavanja - Stanica Šibenik sukladno važećim propisima.

Tablica 32. Tim HGSS- Stanica Šibenik

Naziv službe	Broj članova	Oprema
HGSS- Stanica Šibenik	25 članova	<ul style="list-style-type: none"> - 3 nosiljke (gorska nosiljka, UT nosiljka, speleološka nosiljka) - 2 medicinska ruksaka - 2 kompleta za davanje kisika - 2 vakuum madraca - 10 ručnih veza - 8 GPS uređaja i notebook za vršenje potražnih akcija - 6 osobnih zimskih kompleta - 3 akumulatorske bušilice za izradu sidrišta - 600 m užeta i 6 sidrišnih kompleta - 2 potražna psa - 1 terensko vozilo - 1 osobno vozilo

IZVOR: Grad Šibenik

e) Udruge

Udruge građana koje djeluju na području grada Šibenika, a koje svojim ljudstvom, sredstvima i kapacitetima mogu pridonijeti zaštiti i spašavanju su navedene u tablici.

Tablica 33. Udruge građana na području Grada Šibenika

Red. broj	Naziv udruge	Broj članova
1.	Planinarski klub „Sv.Mihovil“	175
2.	Planinarski klub „Kamenar“	136
3.	Lovačko društvo "Krtolin-Dubrava"	40
4.	Lovačko društvo "Vuk-Perković"	55
5.	Lovačko društvo "Šibenik-Šibenik"	100
6.	Lovačko društvo "Krka-Lozovac"	95
7.	Lovačko društvo "Grebaštica-Grebaštica"	10
8.	Lovačko društvo "Zlarin"	10

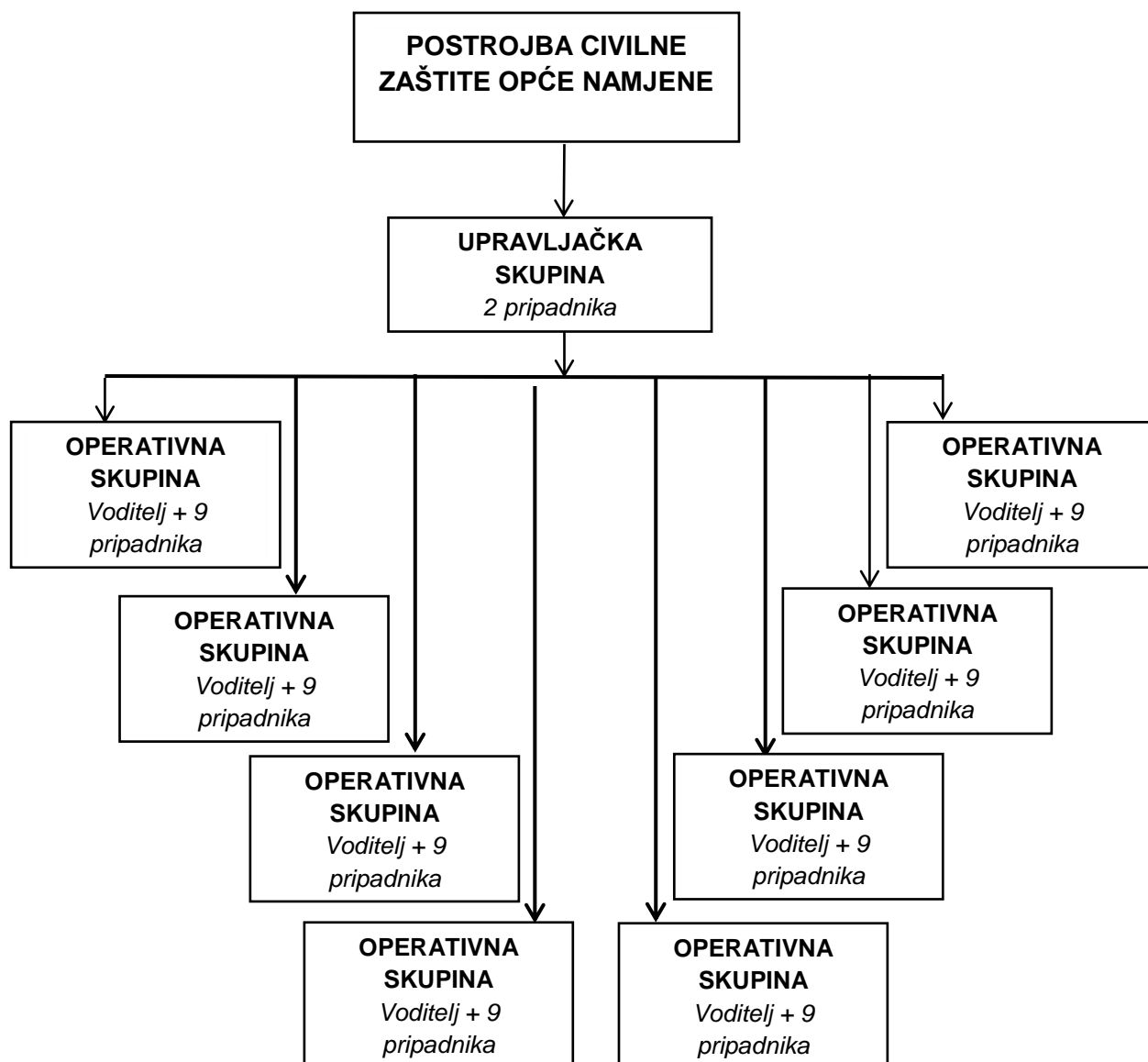
f) Postrojbe i povjerenici civilne zaštite

- **Postrojbe civilne zaštite Grada Šibenika**

Sukladno potrebama na području Grada potrebno je popuniti Postrojbu opće namjene civilne zaštite i Specijalističku postrojbu civilne zaštite za tehničko-taktičku potporu

I. Postrojba opće namjene civilne zaštite Grada Šibenika

Predlaže se osnivanje Postrojbe opće namjene koja bi se sastojala od 1 upravljačke skupine koja ima 2 pripadnika te 8 operativnih skupina od kojih svaka ima po 9 pripadnika i svaka ima svog voditelja. Ukupno bi Postrojba civilne zaštite opće namjene brojala 82 pripadnika.

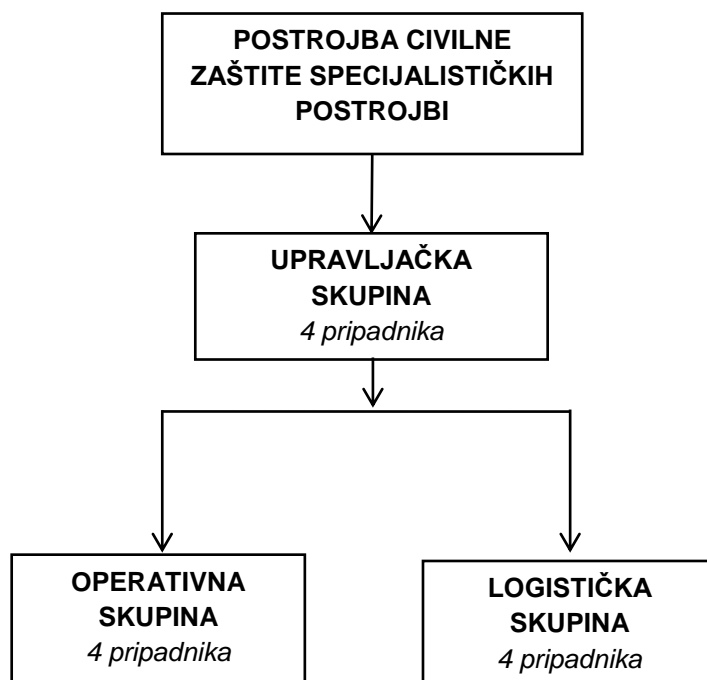


Slika 4. Shematski prikaz postrojbe civilne zaštite opće namjene

II. Specijalistička postrojba civilne zaštite za tehničko-taktičku potporu

Predlaže se osnivanje Postrojbe specijalističke namjene za tehničko-taktičku potporu koja bi se sastojala od jedne upravljačke skupine, operativne skupine te logističke skupine. Sve ukupno bi postrojba imala 12 pripadnika.

Shematski prikaz ustroja Postrojbe specijalističke namjene civilne zaštite za tehničko-taktičku potporu Grada Šibenika prikazan je na slici 5.



Slika 5. Shematski prikaz Postrojbe specijalističke namjene civilne zaštite za tehničko-taktičku potporu

- **Povjerenici civilne zaštite Grada Šibenika**

Predlaže se imenovanje povjerenika i zamjenika povjerenika civilne zaštite po gradskim kotarima i mjesnim odborima.

Tablica 34. Potreban broj povjerenika i zamjenika povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika Grada Šibenika po pojedinim gradskim kotarima i mjesnim odborima

Red. broj	Naselja	Broj povjerenika civilne zaštite	Broj zamjenika povjerenika civilne zaštite
Gradski kotar			
1.	Crnica	1	1
2.	Baldekin III	1	1
3.	Zablaće	1	1
4.	Šubičevac	1	1
5.	Plišac	1	1
6.	Baldekin I	1	1
7.	Baldekin II	1	1
8.	Građa	1	1
9.	Jadrija	1	1
10.	Vidici	1	1
11.	Meterize	1	1
12.	Mandalina	1	1

Procjena rizika od velikih nesreća – Grad Šibenik

Red. broj	Naselja	Broj povjerenika civilne zaštite	Broj zamjenika povjerenika civilne zaštite
Gradski kotar			
13.	Ražine donje	1	1
14.	Ražine	1	1
15.	Stari grad	1	1
16.	Varoš	1	1
Mjesni odbori			
1.	Krapanj	1	1
2.	Kaprije	1	1
3.	Brodarica	8	8
4.	Goriš	1	1
5.	Vrsno	1	1
6.	Donje polje	1	1
7.	Konjevrate	1	1
8.	Boraja	1	1
9.	Žirje	1	1
10.	Vrpolje	3	3
11.	Brnjica	1	1
12.	Perković	1	1
13.	Sitno Donje	2	2
14.	Danilo	2	2
15.	Jadrtovac	1	1
16.	Zlarin	1	1
17.	Danilo Biranj	2	2
18.	Danilo Kraljice	1	1
19.	Dubrava	4	4
20.	Grebaštica Donja	3	3
21.	Grebaštica Gornja		
22.	Lepenica	1	1
23.	Lozovac	2	2
24.	Mravnica	1	1
25.	Slivno	1	1
26.	Podine	1	1
27.	Zaton	4	4
28.	Žaborić	2	2
UKUPNO		65	65

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.

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

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

Tablica 35. Minimalan broj potrebnih materijalno-tehničkih sredstava na području Grada

Potrebna sredstva	Minimalan broj sredstava	Broj ljudi za opsluživanje građevinskim mehanizmom
Materijalno – tehnička sredstva		
Kamioni	67	134
Utovarivači	67	
Strojevi za razbijanje betona	67	

Tablica 36. Minimalan broj potrebnih materijalno-tehničkih sredstava na području Grada

Potrebna sredstva	Minimalan broj sredstava	Broj ljudi za opsluživanje prijevoznim sredstvima
Prijevoz		
Prijevozna sredstva (autobusi)	118	118

Tablica 37. Minimalan broj potrebnih materijalno-tehničkih sredstava na području Grada

Potrebna sredstva	Minimalan broj ljudi koje je potrebno zbrinuti i osigurati prehranu
Smještaj i hrana	
Smještajni kapaciteti	5.927
Osiguranje prehrane	5.927

8. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI – REGISTAR RIZIKA

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

Procjena rizika od velikih nesreća – Grad Šibenik

REDNI BROJ	PRIJETNJA	KRATAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
4.	TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE NESREĆE - INDUSTRIJSKE NESREĆE	Opis pretpostavke – ispuštanje opasne tvari iz spremnika. Moguće posljedice: gubitci ljudskih života, oštećenje objekata, oštećenja elementa kritične infrastrukture, štete po okoliš.	Utjecaj na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku	Instalirani sustavi zaštite, osposobljavanje radnika koji rukuju opasnim tvarima, pridržavanje uputa i procedura za rukovanje i skladištenje opasnih tvari.	Osposobljenost pravne osobe u slučaju nesreće, izvještavanje županijskog centra 112, operativne snage sustava civilne zaštite, pravne osobe specijalizirane za postupanje s opasnim tvarima.
5.	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 elementarnih nepogoda (potres, poplava i sl.).	U situaciji pojave određene epidemiološke i sanitarne ugroze posljedice po stanovništvo očitovale bi se u značajnom padu životnog standarda i prekidu uobičajenog načina života, a što bi se posljedično manifestiralo u nehigijenskim uvjetima smještaja, masovnim migracijama i masovnim okupljanjem stanovništva, u nedostatnoj opskrbljenosti pitkom vodom i dr.	Preventivne mjere, preventivna cijepljenja, održavanje higijene. Brze intervencije higijensko epidemiološke djelatnosti u suradnji s ostalim djelatnostima Zavoda za javno zdravstvo.	Obavješćivanje, edukacija, cijepljenje, DDD mjere, higijensko epidemiološka djelatnost, zaštita vode.

8.1. Potres – opis scenarija

8.1.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina

NAZIV SCENARIJA
Podrhtavanje tla u gradu Šibeniku uzrokovano potresom na razini povratnog razdoblja usklađenog s propisima za projektiranje potresne opasnosti
GRUPA RIZIKA
Potres
RIZIK
Potres
Radna skupina
Koordinator:
Danijel Mileta, Načelnik Stožera CZ, zamjenik gradonačelnika
Glavni nositelj:
Miroslav Lucić, dipl. pravnik
Glavni izvršitelj:
Rade Vujović, dipl. pravnik; Petra Turko, ing. građ.; Ana Udovčić. Dipl. novinar; Bore Rončević, voditelj pododsjeka za komunalno redarstvo

8.1.2. Uvod

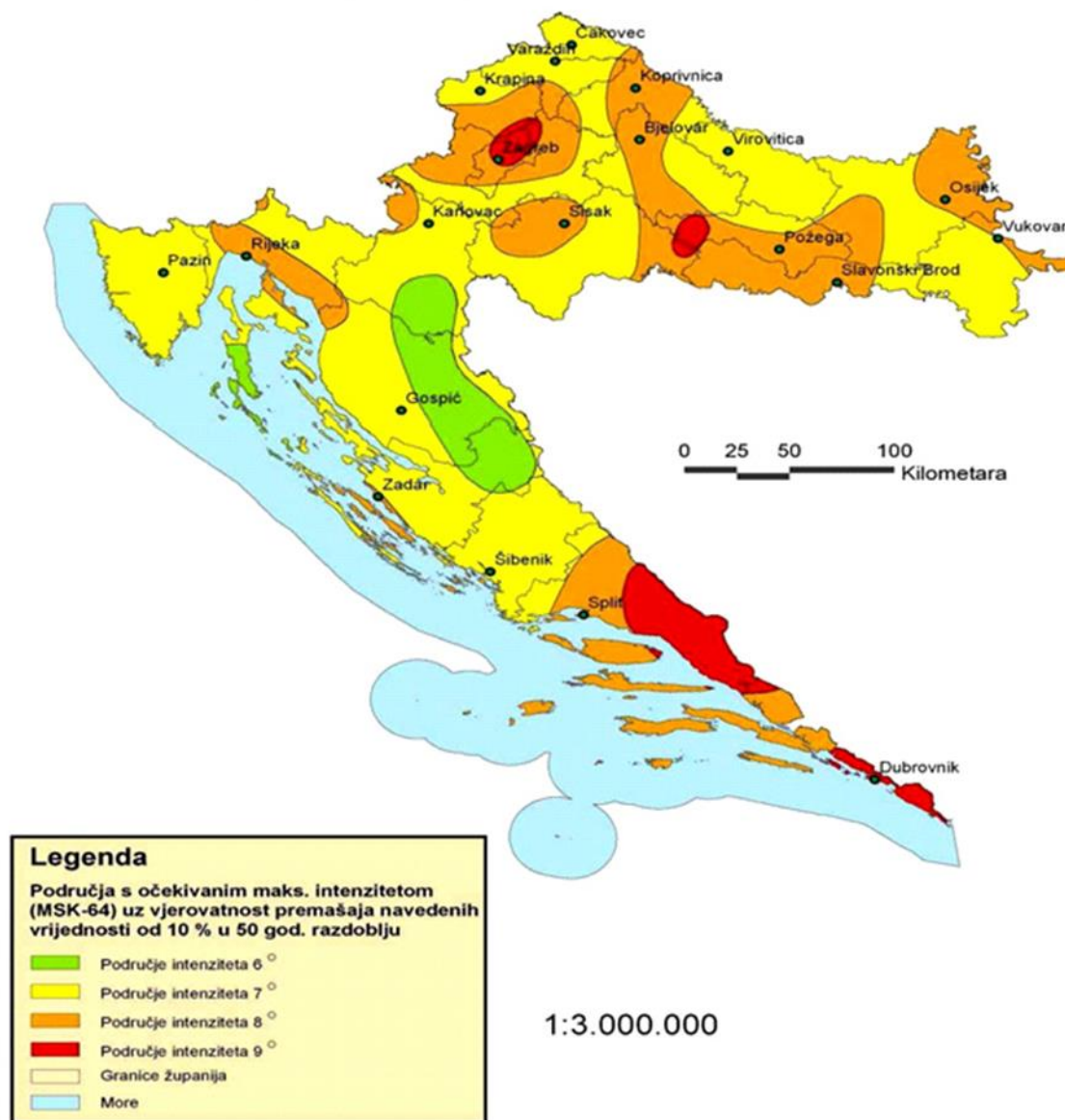
Potres¹ je jedna od najneugodnijih prirodnih pojava. Potres se očituje podrhtavanjem tla zbog naglog oslobađanja energije u Zemljinoj kori. Pojava potresa pripada skupini prirodnih uzroka koji se ne mogu predvidjeti, a s određenom vjerojatnošću mogu dogoditi u bilo kojem trenutku.

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

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

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

² Intenzitet potresa utvrđuje se prema različitim opisnim ljestvicama (skalama) potresa. U Republici Hrvatskoj je danas u uporabi ljestvica od 12 stupnjeva MSK-64 (prema autorima: Medvedev - Sponheuer-Karnik, 1964). Svaki stupanj ljestvice opisuje potres na temelju opažanja posljedica na građevinama i



Slika 6. Seizmološka karta Hrvatske;

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

Područje grada Šibenika obuhvaća površinu od 433,15 km² (4,332 ha) i nalazi se u području gdje su mogući potresi intenziteta VII° MSK ljestvice uz 63% vjerojatnosti pojave. S 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.

opažaja ljudi. Stoga intenzitet koji će se pripisati kojem potresu ovisi o gustoći naseljenosti, sastavu građevnog fonda i donekle subjektivnoj procjeni. U novije je vrijeme (1993) objavljena 12-stupanjna Europska makroseizmička ljestvica (EMS) koja je zapravo prilagođena i modernizirana ljestvica MSK-78. Preračunavanje intenziteta iz ljestvice MCS u MSK – 64 ljestvicu nije potrebno, jer obje ljestvice imaju dvanaest jednakih stupnjeva intenziteta, samo što je MSK ljestvica detaljnije obrađena tako da više odgovara potrebama graditelja.
 IZVOR: www.duzs.hr/download.aspx?f=dokumenti/Stranice/POTRESI.pdf

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

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

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

Tablica 38. Učestalost i intenzitet potresa (°MSK) za razdoblje od 1879. do 2003. godine za područje Grada Šibenik i bliskih područja

GRAD/MJESTO	Φ (O N)	Λ (O E)	INTENZITET POTRESA (°MSK LJESTVICE)			
			V	VI	VII	VIII
Šibenik	43.734	15.901	18	4	0	0
Skradin	43.818	15.928	17	2	1	0
Primošten	43.588	15.929	13	2	0	0
Perković	43.670	16.108	11	5	0	0
Drniš	43.861	16.160	14	6	1	0
Prgomet	43.606	16.235	19	2	1	0

Na području grada Šibenika razdoblju od 1897. do 2003. godine zabilježeni su potresi sljedećih intenziteta: 18 potresa intenziteta V° MSK ljestvice, 4 potresa VI° MSK ljestvice i 0 potresa VII° MSK. U okolici grada Šibenika u navedenom periodu, zabilježeni su potresi različitih intenziteta koji su se osjetili na području grada, ali nisu imali značajnijih zabilježenih posljedica. Najviše se potresa od V° MSK osjetilo u Prgometu, dok su oni od VI° MSK bili u Drnišu. Zabilježeni potresi VII° MSK ljestvice su u Skradinu, Drnišu i Prgometu.

Kratak opis scenarija

Scenarij za područje grada Šibenika obuhvaća dvije razine podrhtavanja tla uzrokovanog potresom. Prema zadanim kriterijima procjene posljedica, očekivani intenzitet odabranih događaja usklađen je s razinom seizmičkog hazarda³ koja odgovara povratnom razdoblju prihvaćenom u važećim propisima za projektiranje

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

potresne otpornosti (Eurocode 8), odnosno 95 godina za najvjerojatniji neželjeni događaj (NND, slabiji potres) i 475 godina za događaj s najgorim mogućim posljedicama (DNP, jači potres). Iako je za događaj s najgorim mogućim posljedicama bilo moguće odabrati i duže povratno razdoblje (primjerice 2.000 godina), čime bi očekivani gubici bili znatno veći, vjerojatnost takvog događaja bi bila višestruko manja, a vezu s važećim propisima za projektiranje seizmičke otpornosti građevinskih konstrukcija i odgovarajućom kartom seizmičkog hazarda ne bi bilo moguće izravno uspostaviti.

8.1.3. Prikaz posljedica

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

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

8.1.4. Prikaz vjerojatnosti

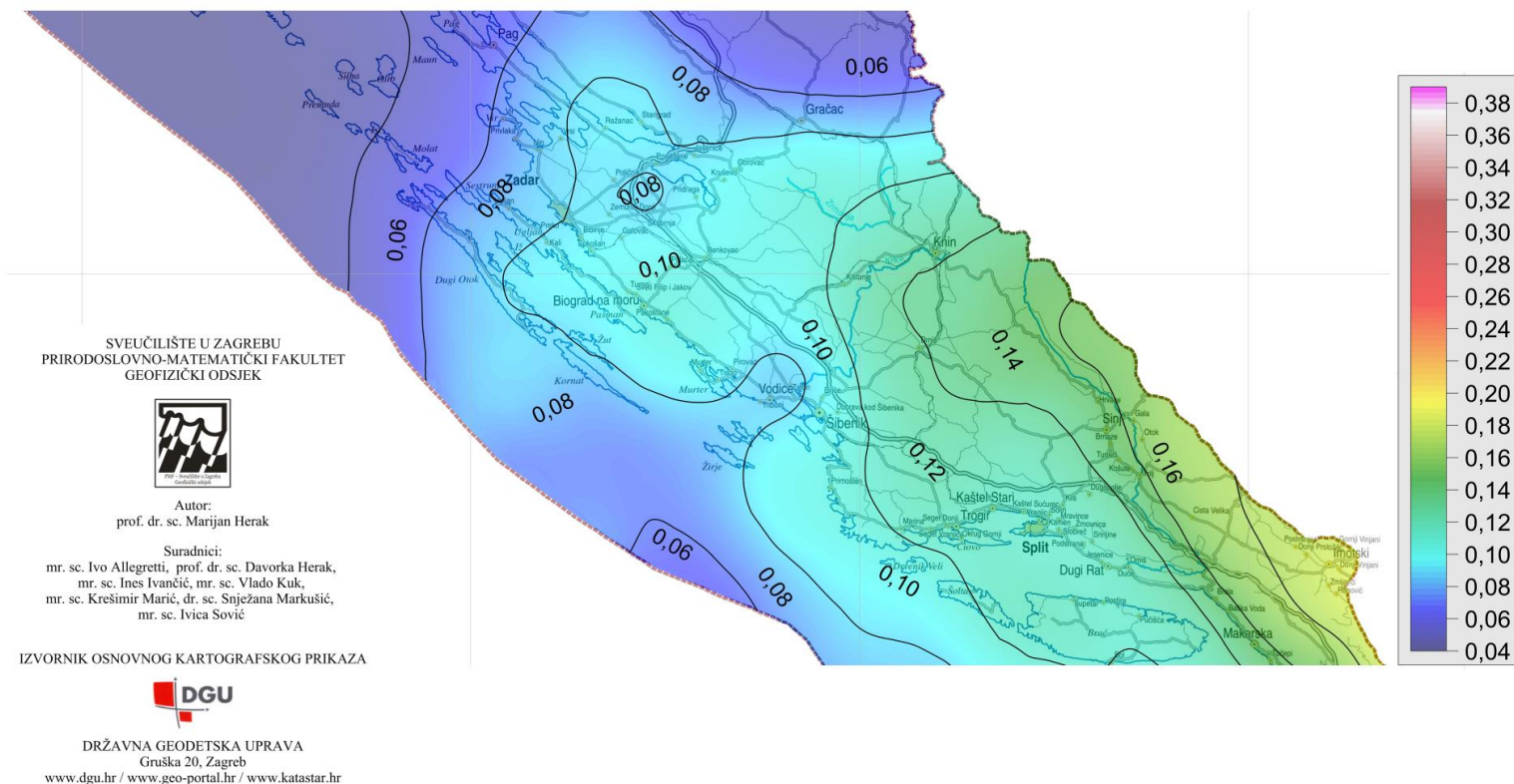
S obzirom da su intenziteti potresa za odabrani scenarij usklađeni s razinom seizmičkog hazarda koja je prihvaćena u važećim propisima za projektiranje potresne otpornosti (Eurocode 8 [22, 23]), vjerojatnost događaja određena je odgovarajućim povratnim razdobljima:

1. za najvjerojatniji neželjeni događaj (slabiji potres) – *slika 7.*
 - a. poredbeno povratno razdoblje: 95 godina
 - b. vjerojatnost premašaja: 10% u 10 godina

2. za događaj s najgorim mogućim posljedicama (jači potres) – *slika 8.*
 - a. poredbeno povratno razdoblje: 475 godina
 - b. vjerojatnost premašaja: 10% u 50 godina

Republika Hrvatska Karta potresnih područja

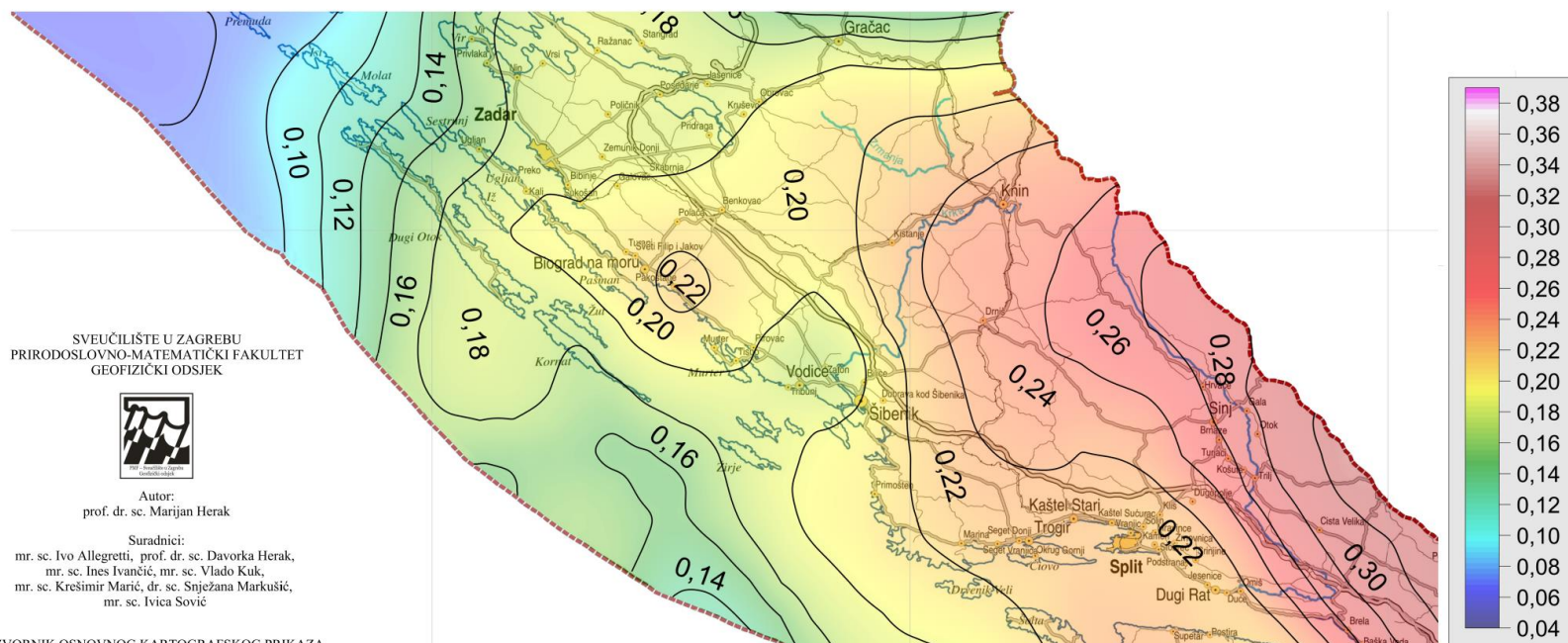
*Poredbeno vršno ubrzanje tla tipa A
s vjerojatnosti premašaja 10 % u 10 godina
(povratno razdoblje 95 godina)
izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja, g*



Slika 7. Karta potresnih područja Republike Hrvatske za poredbeno povratno razdoblje potresa TNCR=95 godina

Republika Hrvatska
Karta potresnih područja

*Poredbeno vršno ubrzanje tla tipa A
s vjerojatnosti premašaja 10 % u 50 godina
(povratno razdoblje 475 godina)
izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja, g*



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKI FAKULTET
GEOFIZIČKI ODSJEK



Autor:
prof. dr. sc. Marijan Herak

Suradnici:
mr. sc. Ivo Allegretti, prof. dr. sc. Davorka Herak,
mr. sc. Ines Ivančić, mr. sc. Vlado Kuk,
mr. sc. Krešimir Marić, dr. sc. Snježana Markušić,
mr. sc. Ivica Sović

IZVORNIK OSNOVNOG KARTOGRAFSKOG PRIKAZA



DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
Gruška 20, Zagreb
www.dgu.hr / www.geo-portal.hr / www.katastar.hr

Zagreb, 2011.

Slika 8. Karta potresnih područja Republike Hrvatske za poredbeno povratno razdoblje potresa TNCR=475 godina

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

Tablica 39. Iznos horizontalnih vršnih ubrzanja tla za povratna razdoblja 95 i 475 g

Naselja Grada Šibenika	a_{gr} za T_p 95 godina	a_{gr} za T_p 475 godina
Boraja	0,115	0,222
Brnjica	0,117	0,222
Brodarica	0,1	0,198
Čvrljevo	0,125	0,239
Danilo	0,114	0,221
Danilo Biranj	0,11	0,214
Danilo Kraljice	0,119	0,227
Donje Polje	0,1	0,201
Dubrava kod Šibenika	0,101	0,202
Goriš	0,113	0,216
Gradina	0,104	0,204
Grebaštica	0,107	0,207
Jadrtovac	0,103	0,204
Kaprije	0,088	0,186
Konjevrate	0,112	0,215
Krapanj	0,101	0,199
Lepenica	0,117	0,223
Lozovac	0,105	0,205
Mravnica	0,118	0,225
Perković	0,118	0,226
Podine	0,113	0,217
Radonić	0,116	0,221
Raslina	0,09	0,18
Sitno Donje	0,121	0,229
Slivno	0,118	0,225
Šibenik	0,094	0,189
Vrpolje	0,109	0,212
Vrsno	0,113	0,219
Zaton	0,087	0,174
Zlarin	0,095	0,191

Procjena rizika od velikih nesreća – Grad Šibenik

Naselja Grada Šibenika	a_{gr} za T_p 95 godina	a_{gr} za T_p 475 godina
Žaborić	0,104	0,203
Žirje	0,086	0,182

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

8.1.5. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

8.1.6. Kontekst**Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje**

Prema posljednjem Popisu stanovništva 2011. godine na području Grada Šibenika živi 46.332 stanovnika. Područje Grada Šibenika zauzima ukupnu površinu od 433,15 km² iz čega proizlazi da je gustoća naseljenosti 106,97 stanovnika/km².

Moguće ljudske žrtve rezultat su prije svega očekivanih razaranja stambenih objekata, te objekata gdje boravi puno ljudi. Osim toga, među pučanstvom došlo bi do uznemirenosti i panike, te su mogući dodatni ljudski gubitci. U tablici 40. navedeni su objekti u kojima boravi veći broj ljudi.

Tablica 40. Objekti i kapaciteti ustanova u kojima se može smjestiti veći broj osoba

R.br.	Naziv subjekta	Kapacitet	Priprema obroka
1.	OŠ Fausta Vrančića	441	-
2.	OŠ Meterize	200	250
3.	OŠ Petra Krešimira IV	830	-
4.	OŠ Jurja Šižgorića	439	-
5.	OŠ Jurja Dalmatinca	504	-
6.	OŠ Tina Ujevića	367	-
7.	OŠ Vidici	576	-
8.	OŠ Vrpolje	194	-
9.	OŠ Brodarica	245	-
10.	Katolička osnovna škola	126	200
11.	Veleučilište Šibenik	500	-
12.	Šibenska privatna gimnazija s pravom javnosti i Centar za edukaciju SV. Lovre	250	-
13.	Studentski centar Šibenik- Studentski dom	500	100
14.	Dječji vrtić Žižula (Žaborička 3)	128	-
15.	Gradski vrtić Šibenik – Vidici	222	200
16.	Gradski vrtić Šibenik – Građa	116	-
17.	Gradski vrtić Šibenik – Kućica	167	-
18.	Dječji vrtić Osmijeh (Put kroz meterize 9)	91	-

Procjena rizika od velikih nesreća – Grad Šibenik

R.br.	Naziv subjekta	Kapacitet	Priprema obroka
19.	Trgovački centar DALMARE	2.000	200
20.	Plivački bazen, Prilaz tvornici bb	400	-
21.	Opća bolnica Šibenik	450	750
22.	Tvrđava Sv. Mihovil	1.100	-
23.	Nogometni stadion Šubičevac	2.500	-
24.	Dom za starije i nemoćne osobe – Cvjetni dom Šibenik, Branitelja Domovinskog rata 2f	450	350
25.	TN Solaris – Hotel Ivan	700	1.000
26.	TN Solaris – Hotel Niko	416	500
27.	TN Solaris – Hotel Jure	482	500
28.	TN Solaris – Hotel Andrija	478	500
29.	TN Solaris – Hotel Jakov	476	500
30.	TN Solaris – Auto kamp	1.500	650
31.	TN Solaris – Apartmansko naselje	300	250
32.	Hotel JADRAN	350	250
33.	Hotel PANORAMA	200	200
34.	HOTEL MANDALINA	250	300
UKUPNO		17.948	6.700

IZVOR: Grad Šibenik

POSLOVNI SUBJEKTI	GRAD ŠIBENIK	REPUBLIKA HRVATSKA	%
Pravne osobe	1.559	298.161	0,52
Trgovačka društva	1.245	160.323	0,78/
Poduzeća i zadruge	22	66.705	0,03
Ustanove, tijela, udruge, fondovi i organizacije	645	71.133	0,9
Obrt i slobodna zanimanja	-	80.911	-

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

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

<i>Proizvodnja i distribucija električne energije</i>	Prekid dobave električnom energijom za područje grada Šibenika može biti uzrokovan oštećenjem ili pucanjem dalekovoda odnosno oštećenjem transformatorskih stanica te transformatora. Zbog oštećenja istih ne bi bilo isporuke električne energije ili bi se odvijala otežano što bi uzrokovalo prekid normalnog funkcioniranja zajednice (u kućanstvima, školama, proizvodnim pogonima prekid proizvodnje).
<i>Komunikacija i informacijska tehnologija</i>	U slučaju potresa intenziteta VII° MSK ljestvice objekti telekomunikacija mogu pretrpjeti manja oštećenja (područne centrale, repetitora, stupova nadzemne telefonske mreže), no prekidi bi bili kratkotrajni te bi za njihovo otklanjanje bilo potrebno nekoliko sati.
<i>Promet</i>	U slučaju potresa intenziteta VII° MSK ljestvice procjenjuje se na području Grada Šibenika može doći do oštećenja cestovne i željezničke infrastrukture.
<i>Zdravstvo</i>	U slučaju potresa intenziteta VII° MSK ljestvice procjenjuje se da ne bi došlo do značajnijih šteta na objektima javnog zdravstva.
<i>Vodno gospodarstvo</i>	Mogući su problemi s opskrbom vode za piće zbog nestanka vode na vodo-zahvatu. Raspoložive cisterne za opskrbu vodom na području grada su 1 cisterna u vlasništvu Vodovoda i odvodnje Šibenik, dok JVP i DVD-ovi imaju 4 cisterne za vodu. Sustav transporta vode (cjevovodi) ne bi trebao biti ugrožen potresom jačine VII°, barem ne u obimu koji bi doveo u pitanje funkcioniranje jedinice lokalne samouprave.
<i>Hrana</i>	Potres intenziteta VII° MSK ljestvice može uzrokovati nemogućnost proizvodnje i opskrbe prehrambenim namirnicama do određenih dijelova Grada što uzrokuje otežano funkcioniranje lokalne zajednice.
<i>Nacionalni spomenici i vrijednosti</i>	U slučaju potresa intenziteta VII° MSK ljestvice oštećuju se, urušavaju ili potpuno ruše spomenici kulture i ostala kulturna dobra te objekti arheoloških nalazišta. Posebna opasnost prijati prilikom razaranja sakralnih objekata za vrijeme služenja mise ili obilaska znamenitosti. U tom slučaju je realno očekivati, osim oštećenja na sakralnom objektu i žrtve među vjernicima.

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

Na području Grada Šibenika, prema popisu stanovništva iz 2011. godine popisano je ukupno 46.332 osoba što čini udio od 42,36% od ukupnog broja stanovnika u Šibensko-kninskoj županiji. Gustoća naseljenosti na području Grada Šibenika iznosi 106,97 stanovnika/km². Stanovništvo živi u 32 naselja s različitom gustoćom naseljenosti. Samo naselje Šibenik daleko je najnaseljenije te u njemu živi 34.302 stanovnika.

Na području Grada Šibenika nalazi se 28.297 stambenih jedinica, odnosno stanova. Detaljan broj procjene srušenih građevina, ranjenih i poginulih stanovnika dan je u poglavlju 8.2. Potres – Opis događaja.

8.1.7. Uzrok

Razvoj događaja koji prethode katastrofi

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

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

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

Okidač koji je uzrokovao katastrofu

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

8.1.8. Događaj

Potpunost i vjerojatnost / dosljednost i logičnost

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

8.2. Potres – Opis događaja

8.2.1. Posljedice i informacije o posljedicama

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

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

Događaj s najgorim mogućim posljedicama podrazumijeva potres intenziteta VII° 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

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

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

Podjela objekata po kategorijama gradnje na području Grada Šibenika

Objekti na području Grada Šibenika svrstani su u 3 zone koje u velikom postotku sadrže objekte određene kategorije prema vremenu gradnje. Naravno, u svakoj od ovih zona postoje objekti iz više kategorija gradnje, ali se ovakvim zoniranjem može najviše približiti i grupirati objekte kako bi se dobila podjela prema stvarnom stanju.

Ovakav način zoniranja primjenjiv je dok se ne napravi mikro zoniranje i snimka stanja postojećih objekata koji će dati još preciznije procjene šteta.



Slika 9. Podjela Grada Šibenika na zone po vremenu gradnje

Zona 1- Stara gradska jezgra Grada Šibenika

Zona 2 – obuhvaća naselja okolice stare gradske jezgre (Boraja, Brnjica, Brodarica, Čvrljevo, Danilo, Danilo Biranj, Danilo Kraljice, Donje Polje, Dubrava kod Šibenika, Goriš, Gradina, Grebaštica, Jadrtovac, Konjevrate, Lepenica, Lozovac, Mravnica, Perković, Podine, Radonić, Raslina, Sitno Donje, Slivno, Vrpolje, Vrsno, Zaton, Žaborić)

Zona 3 – obuhvaća otočje Grada Šibenika (Kaprije, Krapanj, Zlarin i Žirje)

Otočno područje Šibenskog arhipelaga je područje u kojem se očekuje potres intenziteta VIII° po MSK ljestvici.

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

- Potres intenziteta VII° MSK ljestvice pogodio je grad Šibenik
- Akceleracija za VII° MSK ljestvice iznosi $1,5 \text{ m/s}^2$ i jednaka je na cijelom području
- Trajanje potresa je 15 sek
- U trenutku potresa svi stanovnici se nalaze u stambenim zgradama (kao da se potres događa noću)
- U gradu se nalaze stanovnici registrirani popisom stanovništva 2011. godine
- Nakon što je izvršeno zoniranje (zona I, II, III), potrebno je odrediti koliko u postocima pripada pojedinoj kategoriji objekata (kategorije od I do V)

Tablica 41. Konstruktivni sustav objekata prema godinama izgradnje

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

Iz analize dolazimo do podatka o broju stanova i stanovnika po naseljima Grada kako je prikazano tablicom 42.

Tablica 42. Stanovi po godinama izgradnje i broju stanovnika po naseljima Grada

Naselje	Broj stanova/ stanovnika	I	II	III	IV	V
Grad Šibenik	17.183	1.490	801	3.857	7.450	3.390
	46.332	4.018	2.160	10.400	20.088	9.141
Šibenik	12.770	1.186	551	2.876	5.744	2.299
	34.302	3.186	1.480	7.725	15.429	6.176
Naselja oko naselja Šibenik*	4.032	162	211	937	1.612	1.052
	11.284	453	591	2.622	4.511	2.944
Otočje**	381	142	39	44	94	39
	746	278	77	86	184	77

*- Boraja, Brnjica, Brodarica, Čvrljevo, Danilo, Danilo Biranj, Danilo Kraljice, Donje Polje, Dubrava kod Šibenika, Goriš, Gradina, Grebaštica, Jadrtovac, Konjevrate, Lepenica, Lozovac, Mravnica, Perković, Podine, Radonić, Raslina, Sitno Donje, Slivno, Vrpolje, Vrsno, Zaton, Žaborić

**- Kaprije, Krapanj, Zlarin, Žirje

Tablica 43. predstavlja matricu oštećenosti pet navedeni konstruktivnih sustava za potres intenziteta VII° MSK ljestvice. Oštećenja su svrstana u šest kategorija, koje su označene brojevima 1 do 6. Svakom stupnju oštećenja i svakom konstruktivnom sustavu odgovara jedan element matrice – postotak oštećenja ukupnog broja zgrada.

Šteta na stambenom fondu izražava se putem postotka uništenosti stambenog fonda u odnosu spram početnog stanja preko broja zgrada izraženog postotkom koji obuhvaća ukupan broj zgrada.

Tablica 43. Matrica oštećljivosti za intenzitet potresa VII° MSK ljestvice za pet konstruktivnih sustava gradnje

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

Uvrštavanjem broja stanova (iz tablice 42.) i izračunom iz tablice 43. dobijemo broj oštećenih stanova po stupnjevima oštećenja prikazanih tablicom 44.

Tablica 44. Broj oštećenih stanova raznih kategorija pri potresu intenziteta VII° MSK ljestvice

Stupanj oštećenja	I	II	III	IV	V	Ukupno	Broj stanovnika za zbrinjavanje
Šibenik							
nikakvo -nema	95	276	431	287	345	1.434	4.431
neznatno	119	138	719	4.021	460	5.457	
umjereno	356	83	1.093	1.436	1.150	4.118	
jako	534	55	431	0	345	1.365	
totalno	47	0	144	0	0	191	
rušenje	36	0	58	0	0	94	
Naselja u okolici Šibenika							
nikakvo -nema	13	106	141	81	158	499	1.313
neznatno	16	53	234	1.128	210	1.641	
umjereno	49	32	356	403	526	1.366	
jako	73	21	141	0	158	393	
totalno	6	0	47	0	0	53	
rušenje	5	0	19	0	0	24	

Stupanj oštećenja	I	II	III	IV	V	Ukupno	Broj stanovnika za zbrinjavanje
Otočje							
nikakvo -nema	11	20	7	5	6	49	183
neznatno	14	10	11	66	8	109	
umjereno	43	6	17	24	20	110	
jako	64	4	7	0	6	81	
totalno	6	0	2	0	0	8	
rušenje	4	0	1	0	0	5	

Obzirom na vrijeme izgrađenosti po zonama naselja grada Šibenika procjenjuje se stupanj oštećenja određenih konstruktivnih sustava.

Naselje Šibenik: procjenjuje se da 1.434 stana neće imati nikakva oštećenja, 5.457 će biti neznatno oštećeno, dok će ih 4.118 imati umjerena oštećenja. Jako oštećenje prijeti 1.365 stanova, dok će ih 191 biti totalno oštećeno, a 94 srušeno.

Bit će potrebno organizirati privremeni smještaj za oko 4.431 osobu jer će im stanovi biti toliko oštećeni da su nesigurni za stanovanje.

Naselja u okolici Šibenika: procjenjuje se da ukupno 499 stanova neće biti oštećeno, 1.641 neznatno oštećeno, 1.366 stanova umjereno oštećeno, 393 će biti jako oštećeno, 53 totalno oštećeno i 24 srušenih stanova. Ukupno 470 stanova će biti oštećeno tako da u njima više nije moguće stanovanje.

Bit će potrebno organizirati privremeni smještaj za oko 1.313 osoba jer će im stanovi biti toliko oštećeni da su nesigurni za stanovanje.

Otočje Grada Šibenika: procjenjuje se da ukupno 49 stanova neće biti oštećeno, 109 stanova neznatno oštećeno, 110 stanova umjereno oštećeno, 81 će biti jako oštećeno, 8 totalno oštećeno i 5 bi moglo biti srušeno. Ukupno 94 stana će biti oštećeno tako da u njima više nije moguće stanovanje.

Bit će potrebno organizirati privremeni smještaj za oko 183 osoba jer će im stanovi biti toliko oštećeni da su nesigurni za stanovanje.

Na području Grada biti će potrebno organizirati privremeni smještaj za oko 5.927 osoba.

b) Procjena posljedica po seizmičkim zonama za javne objekte Grada Šibenika

Javni objekti iz tablice 40, na području Grada Šibenika, većinom su objekti novije gradnje. Kako je prethodno procijenjeno na području Grada Šibenika uslijed potresa intenziteta VII^o MSK ljestvice očekuje se da će oštećenja na objektima imati u prvom redu objekti starije gradnje, tako da je opasnost po stanovništvo koje boravi u javnim objektima svedena na minimum.

c) Procjena posljedica po seizmičkim zonama za industrijske objekte Grada Šibenika

Na području Grada Šibenika zone poslovne namjene su: Ražine, Podi i Luka-Mandalina- Sv. Petar- Bioci.

1. Poduzetnička zona Ražine- U poslovnoj zoni nalazi se 9 poduzetnika različitih djelatnosti (brodska oprema, prehrana, građevinarstvo, kovana bravarija, nautika, informatika, servis, aluminijski). Poduzetnička zona smještena je u blizini autoceste, morske luke i željeznice i zauzima 4 ha. Ražine se nalaze u neposrednoj blizini naseljenog područja. Uslijed potresa može doći do oštećenja objekata unutar zone, te se procjenjuje da bi bili ugroženi zaposlenici tvrtki, njih oko 265.
2. Poslovna zona Podi- poslovna zona se nalazi izvan naselja Grada Šibenika i zauzima 549 ha. U poslovnoj zoni se nalazi 26 poduzetnika raznih djelatnosti.
3. Zona Luka-Mandalina-Sv. Petar-Bioci- u ovoj zoni nalazi se 9 tvrtki raznih djelatnosti. Kako se zona nalazi u blizini naselja, pretpostavlja se da bi uslijed potresa došlo do oštećenja zgrada te se procjenjuje da bi stanovnici obližnjih stambenih objekata bili ugroženi (oko 30 stanovnika).

d) Procjena količine građevinskog otpada

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

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

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

Tablica 45. Procjena količine građevinskog otpada i potreban broj teretnih vozila

građevinski otpad	broj totalno oštećeno ili srušenih	m ³ otpada	20 % za uklonit	ukupna površina deponije m ²	potreban broj kamiona	potreban broj utovarivača	potreban broj strojeva za razbijanje betona	broj ljudi za opsluživanje građevinske mehanizacije
Šibenik	285	101.460	20.292	202.920	51	51	51	101
Okolica Šibenika	77	27.412	5.482	54.824	14	14	14	27
Otočje	13	4.628	926	9.256	2	2	2	5
UKUPNO	375	133.500	26.700	267.000	67	67	67	134

Dakle, procjenjuje se da će na području Grada ukupno biti totalno oštećeno ili srušeno 375 stanova te će pri tom nastati 133.500 m³ građevinskog otpada za koje će trebati osigurati privremeni deponij veličine 267.000 m². Dakle, za raščišćavanje građevinskog otpada na području cijelog Grada biti će dostatno 67 kiperi, 67 utovarivača te 67 strojeva za razbijanje betona. Ukupan broj ljudi potreban za opsluživanje građevinske mehanizacije iznosi 134.

e) Posljedice koje potresi mogu izazvati po stanovništvo

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

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

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

BR -broj ranjenih osoba BP - broj poginulih osoba

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

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

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

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

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

i – konstruktivni sustavi (I,II,III)

j – stupanj oštećenja (1,2,3,4,5,6)

n = 3

m =4

Proračunom prema formulama (1) i (2) dolazi se do podatka da bi u potresu VII° na području grada Šibenika procijenjeni broj ranjenih i poginulih stanovnika po područjima grada Šibenika naveden je u sljedećoj tablici.

Tablica 46. Izračun broja ranjenih i poginulih osoba pri intenzitetu potresa VII° MSK ljestvice na području Grada Šibenika

Red. broj	Naselje	Broj stanovnika	Broj ranjenih		Broj poginulih	
			%	brojčano	%	brojčano
1.	Šibenik	34.302	1,4	479	0,19	64
2.	Naselja oko Šibenika	11.284	1,16	130	0,15	17
3.	Otočje	746	2,7	20	0,34	3
	UKUPNO	46.332	1,36	629	0,18	84
	Procijenjeni dnevni broj turista	11.746	0,7%	82	0,05%	6
	UKUPNO U SEZONI	58.078	1,22	711	0,15	90

Procjenjuje se da bi u slučaju potresa intenziteta VII° MSK ljestvice u na području grada Šibenika ukupno bilo ranjeno 711 osobe od toga 82 turista. Procjenjuje se da bi poginulo ukupno 90 osoba od toga 6 turista.

8.2.2. Kriteriji društvenih vrijednosti

a) Najvjerojatniji neželjeni događaj

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

Život i zdravlje ljudi

Tablica 47. Posljedice na život i zdravlje ljudi

ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI			
KATEGORIJA	POSLJEDICE	BROJ STANOVNIKA	ODABRANO
1	Neznatne	>0,5	
2	Malene	0,5 – 2	
3	Umjerene	2 – 5	x
4	Značajne	6 – 16	
5	Katastrofalne	>17	

Gospodarstvo

Tablica 48. Posljedice na gospodarstvo

GOSPODARSTVO			
KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	1.181.895,00 – 2.363.790,00	
2	Malene	2.363.790,00 – 11.818.950,00	x
3	Umjerene	11.818.950,00 – 35.456.850,00	
4	Značajne	35.456.850,00 – 59.094.750,00	
5	Katastrofalne	>59.094.750,00	

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	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	1.181.895,00 – 2.363.790,00	
2	Malene	2.363.790,00 – 11.818.950,00	x
3	Umjerene	11.818.950,00 – 35.456.850,00	
4	Značajne	35.456.850,00 – 59.094.750,00	
5	Katastrofalne	>59.094.750,00	

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

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
OŠTEĆENA KRITIČNA INFRASTRUKTURA			
KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	1.181.895,00 – 2.363.790,00	x
2	Malene	2.363.790,00 – 11.818.950,00	
3	Umjerene	11.818.950,00 – 35.456.850,00	
4	Značajne	35.456.850,00 – 59.094.750,00	
5	Katastrofalne	>59.094.750,00	

Odabirom scenarija koji odgovara potresnom djelovanju prema karti potresnih područja s prikazom poredbenih vršnih ubrzanja tla za povratni period od 95 godina definirana je vjerojatnost od 10% u 10 godina.

b) Događaj s najgorim mogućim posljedicama

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

Poginuli: 90 stanovnika

Ranjeni: 711 stanovnika

Ukupno: 801 stanovnika

Život i zdravlje ljudi**Tablica 51.** Posljedice na život i zdravlje ljudi

ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI			
KATEGORIJA	POSLJEDICE	BROJ STANOVNIKA	ODABRANO
1	Neznatne	>0,5	
2	Malene	0,5 – 2	
3	Umjerene	2 – 5	
4	Značajne	6 – 16	
5	Katastrofalne	>17	x

Gospodarstvo**Tablica 52.** Posljedice na gospodarstvo

GOSPODARSTVO			
KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	1.181.895,00 – 2.363.790,00	
2	Malene	2.363.790,00 – 11.818.950,00	
3	Umjerene	11.818.950,00 – 35.456.850,00	
4	Značajne	35.456.850,00 – 59.094.750,00	x
5	Katastrofalne	>59.094.750,00	

Društvena stabilnost i politika**Tablica 53.** Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
ŠTETE/GUBICI NA GRAĐEVINAMA OD JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA			
KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	1.181.895,00 – 2.363.790,00	
2	Malene	2.363.790,00 – 11.818.950,00	
3	Umjerene	11.818.950,00 – 35.456.850,00	
4	Značajne	35.456.850,00 – 59.094.750,00	x
5	Katastrofalne	>59.094.750,00	

Tablica 54. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku, Oštećena kritična infrastruktura

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
OŠTEĆENA KRITIČNA INFRASTRUKTURA			
KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	1.181.895,00 – 2.363.790,00	
2	Malene	2.363.790,00 – 11.818.950,00	
3	Umjerene	11.818.950,00 – 35.456.850,00	
4	Značajne	35.456.850,00 – 59.094.750,00	x
5	Katastrofalne	>59.094.750,00	

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

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

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

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

b) Događaj s najgorim mogućim posljedicama

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

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

8.2.4. Podaci, izvori i metode izračuna

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

- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih, kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća Grada Šibenika, lipanj, 2015. godine
- Karta potresnih područja Republike Hrvatske
- Proračun Grada Šibenika
- Državni zavod za statistiku

MATRICE RIZIKA

RIZIK:
Potres

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

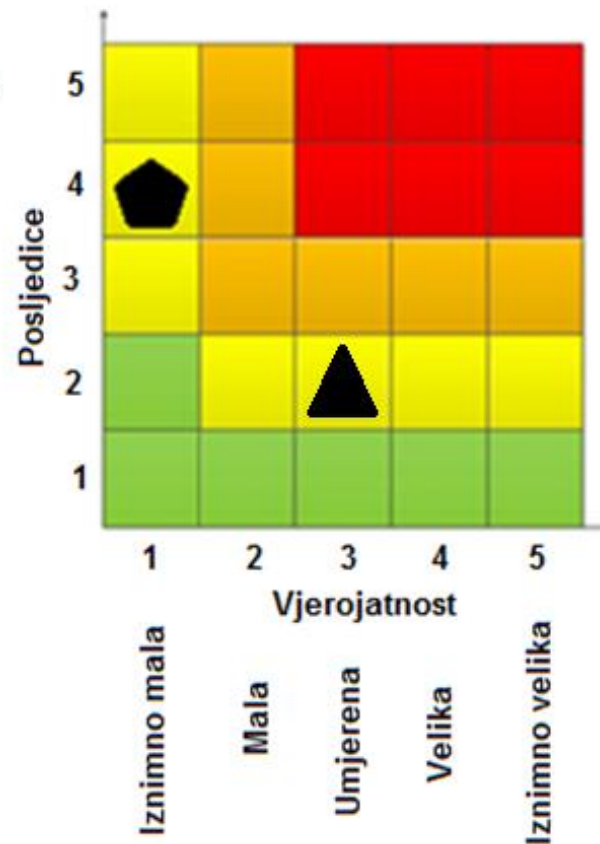
Katastrofalne

Značajne

Umjerene

Malene

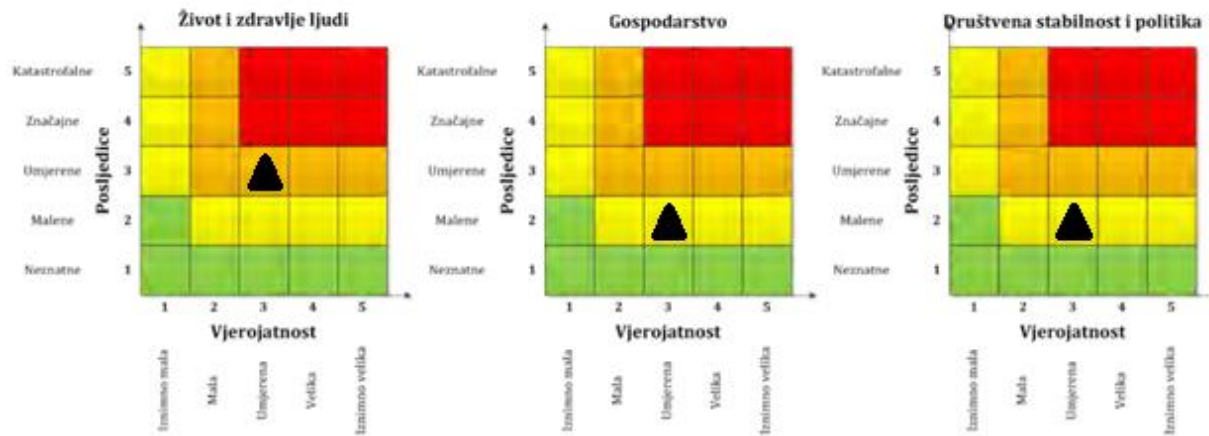
Neznatne



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

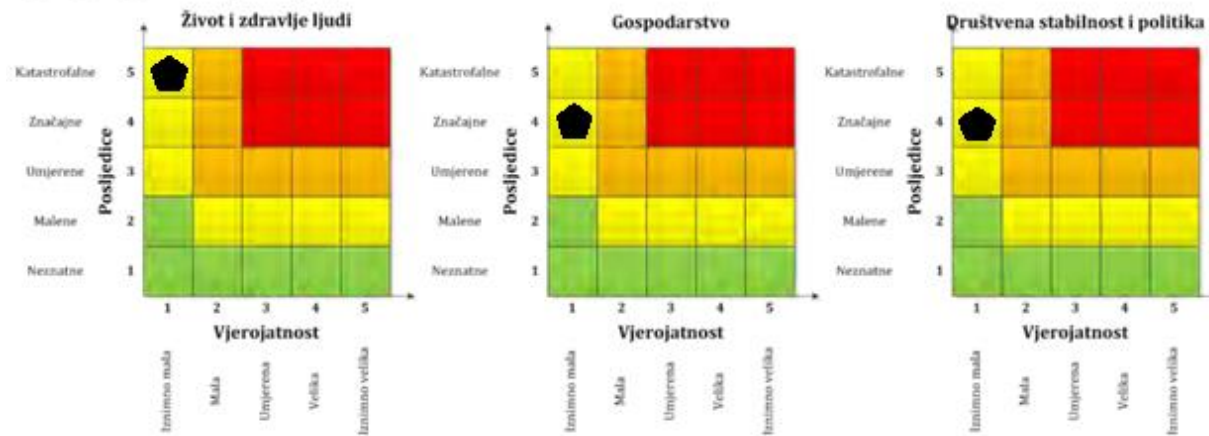
Procjena rizika od velikih nesreća – Grad Šibenik

Najvjerojatniji neželjeni događaj



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

Događaj s najgorim mogućim posljedicama



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

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

SUDIONICI

POTRES

KOORDINATOR:	Danijel Mileta, Načelnik Stožera CZ, zamjenik gradonačelnika
NOSITELJI:	Miroslav Lucić, dipl. pravnik
IZVRŠITELJI:	Rade Vujović, dipl. pravnik; Petra Turko, ing. građ.; Ana Udovčić. Dipl. novinar; Bore Rončević, voditelj pododsjeka za komunalno redarstvo

8.3. Požar otvorenog tipa – Opis scenarija

8.3.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina

NAZIV SCENARIJA
Požari raslinja na otvorenom prostoru Grada Šibenika
RIZIK
Požar otvorenog tipa
Radna skupina
Koordinator:
Danijel Mileta, Načelnik Stožera CZ, zamjenik gradonačelnika
Glavni nositelj:
Volimir Milošević, zapovjednik JVP Šibenik
Glavni izvršitelj:
Miroslav Bilušić, zamjenik zapovjednika JVP Šibenik; Teo Barišić, osnivač HGSS-Šibenik; Nino Vrcić, dipl. ing. prometa/ing. građ.

8.3.2. Uvod

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

Kratak opis scenarija

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

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

8.3.3. Prikaz posljedica

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

8.3.4. Prikaz vjerojatnosti

U zadnjim godinama 20. stoljeća i u svim godinama 21. stoljeća uočava se porast najtoplijih proljeća i ljeta. U istom razdoblju zapaža se i naglašeni porast broja toplih noći, toplih i vrućih dana. 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.

Odstupanja apsolutne maksimalne temperature zraka za kolovoz 2017. godine bila su viša od odgovarajućeg prosjeka (1961. - 1990.). U kolovozu 2017. godine bilo je više od 10 rekordnih vrijednosti temperature zraka, tj. apsolutna maksimalna temperatura zraka u kolovozu nadmašila je najvišu vrijednost u raspoloživom nizu ili je jednaka najvišoj zabilježenoj temperaturi zraka od kada postoje mjerenja.

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

Tablica 55. Srednji mjesečni i godišnji broj dana bez oborine s pripadnim standardnim devijacijama, te maksimalni i minimalni mjesečni i godišnji broj dana bez oborine u razdoblju 1981–2000. god.

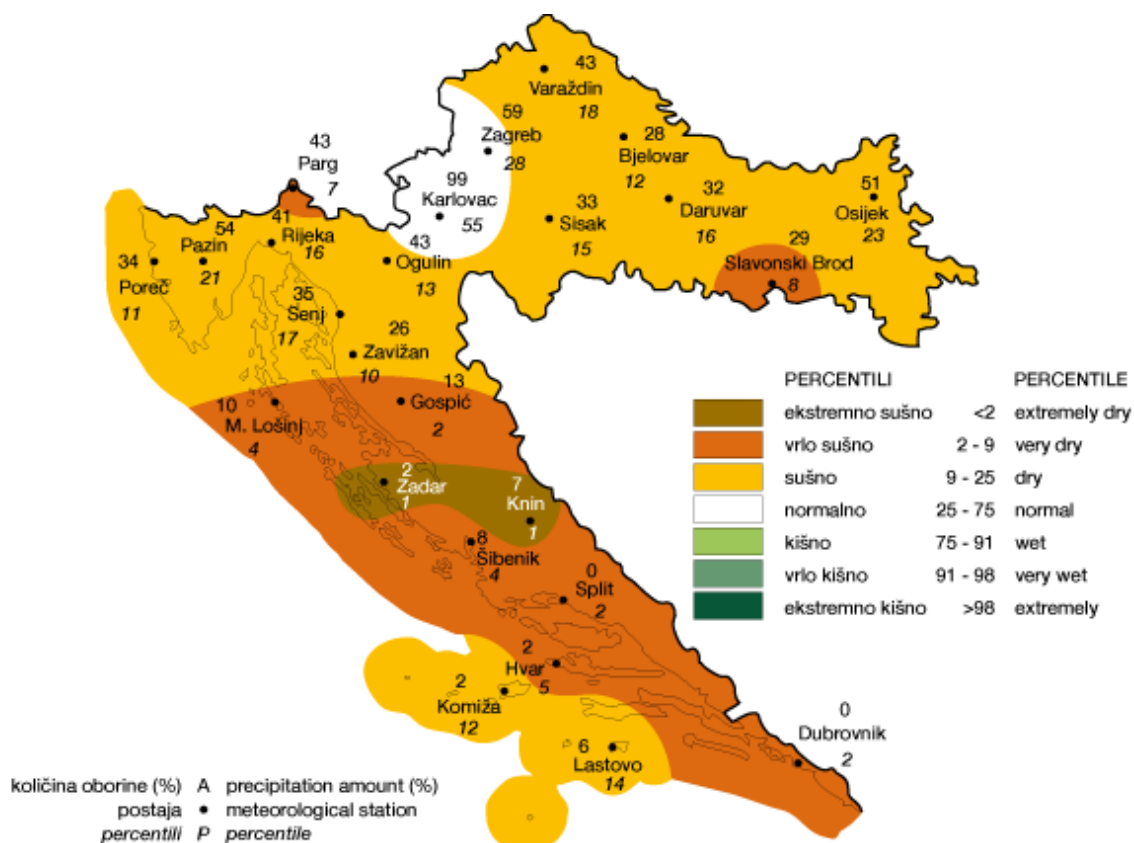
MJ.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	GOD
BROJ DANA BEZ OBORINE													
SRED	22.5	19.7	22.9	20.2	22.6	21.7	26.1	26.6	22.7	21.7	19.1	20.4	265.9
STD	4.2	4.5	3.9	2.3	3.2	2.7	2.6	2.1	4.1	4.6	4.6	5.1	10.4
MIN	16	8	12	16	14	16	21	23	14	11	11	10	246
MAKS	31	26	28	24	28	27	31	31	30	30	26	28	287

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

Na meteorološkoj postaji Šibenik prosječno godišnje ima oko 266 dana bez oborine. Prosječno odstupanje od te srednje vrijednosti je 20 dana. Tijekom godine najviše

bezoborinskih dana u prosjeku imaju srpanj i kolovoz (26 dana mjesečno), dok ih je najmanje u studenom (oko 19 dana).

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



Slika 10. Odstupanje količine oborine za kolovoz 2017. godine izrađene u postocima višegodišnjeg prosjeka (1961.-1990.)

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

Iz slike je vidljivo da je područje Grada Šibenika i okolica opisano kao vrlo sušno. Broj bezoborinskih dana indirektno utječe na pojavu požara kada se uslijed sušnog razdoblja i suhe vegetacije povećava vjerojatnost za širenje i nastanak katastrofalnih požara kakvi su 2017. godine zahvatili područje cijele Dalmacije.

8.3.5. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

UTJECAJ	SEKTOR
x	energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
	komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
x	promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima)
x	zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
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)
x	proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
x	javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
x	nacionalni spomenici i vrijednosti

8.3.6. Kontekst

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

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

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

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

- redovna dislokacija vatrogasaca i tehnike iz kontinentalnog na priobalni dio zemlje te logistička potpora
- priprema izvanrednih dislokacija i sustav brzog prebacivanja dodatnih brojnijih snaga na ugrožena područja što podrazumijeva planiranje pomoći između susjednih županija, ali i angažiranje vatrogasaca i tehnike iz cijele zemlje

Grad Šibenik predstavlja jedno požarno područje. Požarno područje podijeljeno je na područja odgovornosti, a ona na požarne zone. Na prostoru Grada Šibenik djeluje Javna vatrogasna postrojba Grada Šibenika. Na području Grada Šibenika ustrojeno je devet dobrovoljnih vatrogasnih društava koji su raspodijeljeni po Gradu. Djeluju DVD Šibenik, DVD, Zaton, DVD Brodarica-Krapanj, DVD Grebaštica, DVD Perković, DVD Zablacé, DVD Zlarin, DVD Žirje i DVD Kaprije.

Kod formiranja područja odgovornosti i požarnih zona na požarnom području Grada poštivala su se dva pristupa. Jedan se odnosi na samo naselje Šibenik, dok je zoniranje ostalog područja Grada izvršeno temeljem pretpostavke po kojoj će vatrogasna postrojba (profesionalna ili dobrovoljna) izaći na intervenciju u vremenu od 15 (petnaest) minuta nakon zaprimljenog poziva.

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

<p><i>Proizvodnja i distribucija električne energije</i></p>	<p>Dio elektroenergetskog razvoda koji je na području Grada, izveden nadzemnim vodovima povećava rizik od nastajanja požara, ne samo radi privlačenja atmosferskih pražnjenja, već i stoga što kvarovi kod kojih kablova dolazi u dodir sa tlom mogu uzrokovati požar (iskrenjem). Trasa elektroenergetskih dalekovoda ne čisti se kontinuirano već u određenim vremenskim razmacima, pa je realna pojava niskog raslinja pod dalekovodima kao i nastupanje visokog raslinja bočno.</p>
<p><i>Promet</i></p>	<p>Pokrivenost prometnicama nije zadovoljavajuća sa stanovišta gašenja eventualnog požara. Širina prometnica – šetnica uz obalu i u turističkim naseljima nije svugdje zadovoljavajuća, tako da usporava i onemogućava intervenciju.</p>

8.3.7. Uzrok

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.

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

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

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

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

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

Prostorna analiza srednjih sezonskih žestina (SSR) posljednja tri desetljeća je pokazala širenje područja s velikom potencijalnom opasnošću od požara raslinja od dalmatinskih otoka i obale prema zaleđu u odnosu na standardno klimatsko razdoblje

1961.–1990. Analiza linearnih trendova pokazuje produljenje požarne sezone na Jadranu od svibnja do listopada zbog klimatskih promjena.



Slika 11. Prostorna analiza srednjih sezonskih žestina (SSR) posljednja tri desetljeća

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

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

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

Najčešći vjetar, koji se javlja na postaji Šibenik je iz NNE smjera (17,6%) poznati kao bura. Bura je suh, hladan i mahovit sjeveroistočni vjetar povezan s prodorom hladnog zraka iz polarnih ili sibirskih krajeva. Zbog svoje mahovitosti bura stvara kratke, ali visoke valove, koji stvaraju teškoće u plovidbi. Jaka bura na moru trga vrške valova i stvara morski dim.

Promatra li se jačina vjetra neovisno o smjeru vjetra može se primijetiti da u Šibeniku prevladava vjetar 1–3 Bf (od povjetarca do slabog vjetra) u 52.8% slučajeva. Relativna čestina umjereno jakog vjetra (4–5 Bf) je 23.2%, a jačeg od 6 Bf je 6.1%. Jak i olujni vjetar je u Šibeniku relativno čest i tada je češće jaka i olujna bura nego jugo. Jak se vjetar pojavio gotovo iz svih smjerova osim WNW i NW, a olujni je, osim bure i juga,

zabilježen i iz NNW smjera. Jaka oluja od 10 Bf zabilježena je za vrijeme bure. Tišine u Šibeniku su isto vrlo česte (17.9%).

8.3.8. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

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

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

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

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

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

8.3.9. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

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

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

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.

8.4. Požari otvorenog tipa – Opis događaja

8.4.1. Posljedice i informacije o posljedicama

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 državljanina. 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.

Gustoća izgrađenosti u ovakvim naseljima je veoma često preko 30%, što je naročito prisutno u Šibeniku. Seoska naselja su pretežno male gustoće izgrađenosti, odnosno rastresitog tipa, gdje prevladavaju kuće sa okućnicama i imanjima.

Posebnu pažnju unutar požarnog područja Grada Šibenika treba posvetiti Starom gradu Šibeniku, zbog uskih ulica kojima je onemogućeno djelovanje vatrogasnim vozilima i tehnikom i neriješene adekvatne hidrantske mreže, odnosno nemogućnosti osiguranja dovoljnih količina vode za gašenje.

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

8.4.2. Kriteriji društvenih vrijednosti

a) Najvjerojatniji neželjeni događaj

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

Posljedice

Posljedice su iskazane na osnovi subjektivne odluke i analize statističkih podataka Ministarstva unutarnjih poslova o požarima. Naime, do sada se nije nikada radila procjena u smislu takvog ugrožavanja i parametara navedenih u tablicama. Broj ljudi koje je potrebno evakuirati ovisan je o lokaciji požara te ga je kao takvog nemoguće točno izračunati. S obzirom da se radi o požarima raslinja na otvorenom prostoru moguće je mjestimično ugrožavanje građevina, kampova i nacionalnih parkova gdje ima veći broj posjetitelja. Za život i zdravlje ljudi odabran je značajan rizik jer se procjenjuje da će kod najvjerojatnijeg događaja biti potrebno kratkotrajno zbrinjavanje do 16 osoba. Za gospodarstvo odabran je malen rizik jer se procjenjuje da će kod najvjerojatnijeg događaja sveukupne štete biti manje od 12 milijuna kuna. Za društvenu stabilnost i politiku odabran je također malen rizik jer se procjenjuje da će kod najvjerojatnijeg događaja šteta biti manja od 12 milijuna kuna.

Život i zdravlje ljudi

Tablica 56. Posljedice na život i zdravlje ljudi

ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI			
KATEGORIJA	POSLJEDICE	BROJ STANOVNIKA	ODABRANO
1	Neznatne	>0,5	
2	Malene	0,5 – 2	
3	Umjerene	2 – 5	
4	Značajne	6 – 16	x
5	Katastrofalne	>17	

Gospodarstvo

Tablica 57. Posljedice na gospodarstvo

GOSPODARSTVO			
KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	1.181.895,00 – 2.363.790,00	
2	Malene	2.363.790,00 – 11.818.950,00	x
3	Umjerene	11.818.950,00 – 35.456.850,00	
4	Značajne	35.456.850,00 – 59.094.750,00	
5	Katastrofalne	>59.094.750,00	

Društvena stabilnost i politika**Tablica 58.** Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
ŠTETE/GUBICI NA GRAĐEVINAMA OD JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA			
KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	1.181.895,00 – 2.363.790,00	
2	Malene	2.363.790,00 – 11.818.950,00	x
3	Umjerene	11.818.950,00 – 35.456.850,00	
4	Značajne	35.456.850,00 – 59.094.750,00	
5	Katastrofalne	>59.094.750,00	

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

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
OŠTEĆENA KRITIČNA INFRASTRUKTURA			
KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	1.181.895,00 – 2.363.790,00	
2	Malene	2.363.790,00 – 11.818.950,00	x
3	Umjerene	11.818.950,00 – 35.456.850,00	
4	Značajne	35.456.850,00 – 59.094.750,00	
5	Katastrofalne	>59.094.750,00	

b) Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Događaj s najgorim mogućim posljedicama događa se svakih 20-ak godina. Scenarij: Ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura zraka, suša, udari groma) pogoduju razvoju više istovremenih požara raslinja (na većoj površini) na priobalju. Gašenje takvih požara zahtijevaju angažiranje značajnog materijalnog, tehničkog i kadrovskog potencijala, ponekad iz više županija pa čak iz cijele zemlje. Snage su razvučene na više požara, ali poradi ekstremnih meteoroloških uvjeta nije ih moguće staviti pod nadzor više dana. Budući da požari traju i više dana, vatrogasne snage su iscrpljene. U takvim izvanrednim situacijama je potrebna i međunarodna pomoć,

međutim često puta je situacija kritična i u drugim mediteranskim zemljama, pa pomoć izostaje ili je nedostatna. Bitno je naglasiti da kod nepovoljnih meteoroloških uvjeta (jaki vjetar i suša) požare nije moguće staviti pod nadzor zemaljskim i zračnim snagama (više dana ili tjedana), a opožarena površina se povećava. Na nekim požarima moguće je smrtno stradavanje, hrvatskih i/ili stranih državljana.

Posljedice

Za život i zdravlje ljudi odabran je katastrofalan rizik jer se procjenjuje da će kod manje vjerojatnog događaja biti potrebno kratkotrajno zbrinjavanje više od 17 ugroženih osoba. Za gospodarstvo odabran je umjeren rizik jer se procjenjuje da će kod manje vjerojatnog događaja sveukupne štete biti do 35 milijuna kuna. Za društvenu stabilnost i politiku odabran je malen rizik jer se procjenjuje da će kod manje vjerojatnog događaja šteta biti manja do 12 milijuna kuna.

Život i zdravlje ljudi

Tablica 60. Posljedice na život i zdravlje ljudi

ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI			
KATEGORIJA	POSLJEDICE	BROJ STANOVNIKA	ODABRANO
1	Neznatne	>0,5	
2	Malene	0,5 – 2	
3	Umjerene	2 – 5	
4	Značajne	6 – 16	
5	Katastrofalne	>17	x

Gospodarstvo

Tablica 61. Posljedice na gospodarstvo

GOSPODARSTVO			
KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	1.181.895,00 – 2.363.790,00	
2	Malene	2.363.790,00 – 11.818.950,00	
3	Umjerene	11.818.950,00 – 35.456.850,00	x
4	Značajne	35.456.850,00 – 59.094.750,00	
5	Katastrofalne	>59.094.750,00	

Društvena stabilnost i politika**Tablica 62.** Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
ŠTETE/GUBICI NA GRAĐEVINAMA OD JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA			
KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	1.181.895,00 – 2.363.790,00	
2	Malene	2.363.790,00 – 11.818.950,00	x
3	Umjerene	11.818.950,00 – 35.456.850,00	
4	Značajne	35.456.850,00 – 59.094.750,00	
5	Katastrofalne	>59.094.750,00	

Tablica 63. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku, Oštećena kritična infrastruktura

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
OŠTEĆENA KRITIČNA INFRASTRUKTURA			
KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	1.181.895,00 – 2.363.790,00	
2	Malene	2.363.790,00 – 11.818.950,00	x
3	Umjerene	11.818.950,00 – 35.456.850,00	
4	Značajne	35.456.850,00 – 59.094.750,00	
5	Katastrofalne	>59.094.750,00	

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

Vjerojatnost je iskazana na osnovi subjektivne odluke i analize statističkih podataka Ministarstva unutarnjih poslova o požarima. Iz statističkih podataka koje smo koristili vidljivo je da najvjerojatniji događaj nastaje najmanje jednom godišnje, iz čega je vidljivo da je vjerojatnost ovog događaja iznimno velika.

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

b) Događaj s najgorim mogućim posljedicama

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

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

8.4.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija: Požari raslinja na otvorenom prostoru Grada Šibenika iz grupe rizika: Požari otvorenog tipa, korišteni su podaci, izvori i metode izračuna prema sljedećoj dokumentaciji:

- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih, kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća Grada Šibenika, lipanj, 2015. godine
- Državni zavod za statistiku
- Proračun Grada Šibenika
- Državni hidrometeorološki zavod





MATRICE RIZIKA

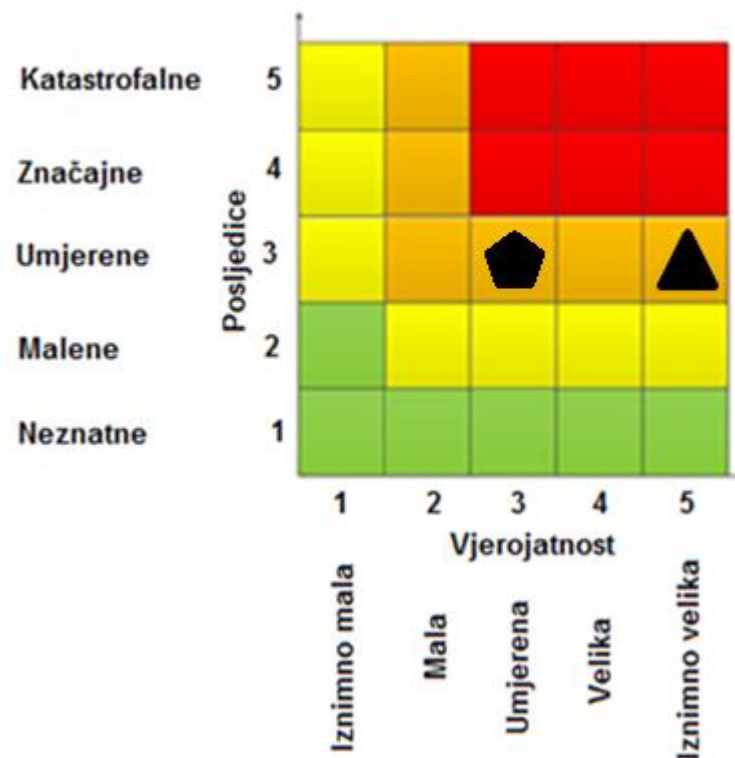
RIZIK:

Požar otvorenog tipa

NAZIV SCENARIJA:

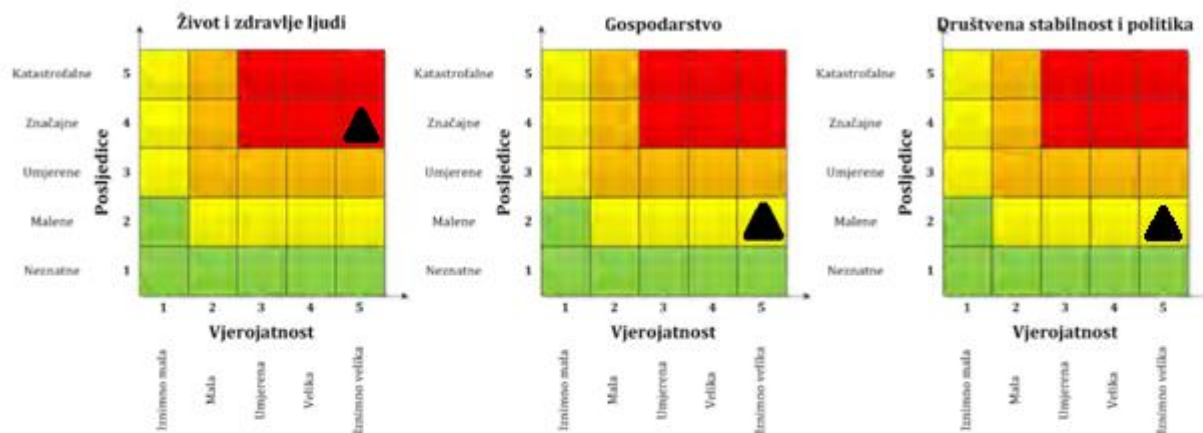
Požari raslinja na otvorenom prostoru Grada

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



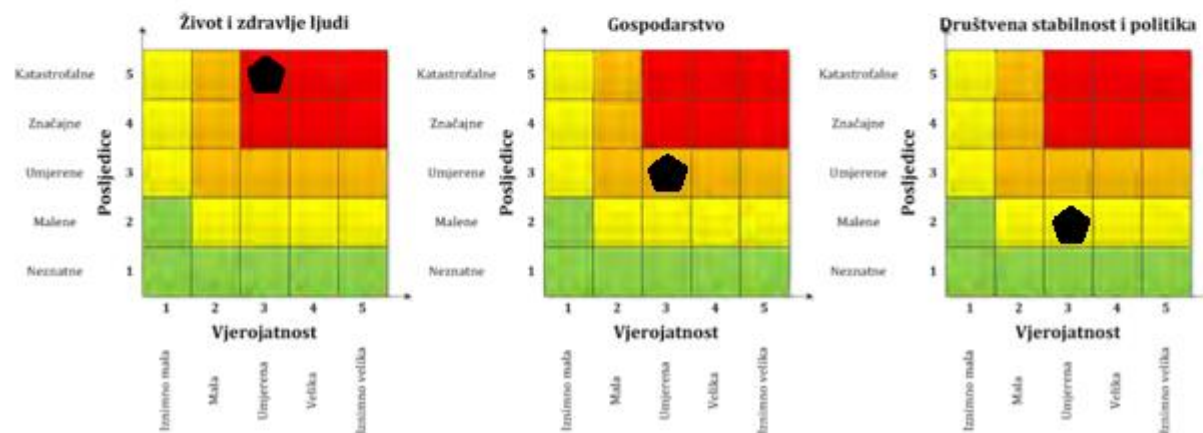
Procjena rizika od velikih nesreća – Grad Šibenik

Najvjerojatniji neželjeni događaj



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

Događaj s najgorim mogućim posljedicama



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

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

SUDIONICI

POŽAR OTVORENOG TIP A

KOORDINATOR:	Danijel Mileta, Načelnik Stožera CZ, zamjenik gradonačelnika
NOSITELJI:	Volimir Milošević, Zapovjednik JVP Šibenik
IZVRŠITELJI:	Miroslav Bilušić, zamjenik zapovjednika JVP Šibenik; Teo Barišić, osnivač HGSS-Šibenik; Nino Vrcić, dipl. ing. prometa/ing. građ.

8.5. Ekstremne vremenske pojave - ekstremne temperature – Opis scenarija

8.5.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina

NAZIV SCENARIJA
Pojava toplinskih valova na području Grada Šibenika
GRUPA RIZIKA
Ekstremne vremenske pojave
RIZIK
Ekstremne temperature
Radna skupina
Koordinator:
Danijel Mileta, Načelnik Stožera CZ, zamjenik gradonačelnika
Glavni nositelj:
Ante Glavurtić, dipl. ing. brodogradnje
Glavni izvršitelj:
Željko Štrkalj, dipl. ing. građ.; Ante Pražen, dipl. ing. prometa

8.5.2. Uvod

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

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

8.5.3. Prikaz vjerojatnosti i posljedica

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

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

Za vrijeme vrućina i toplinskih udara ljudi moraju piti, čak i ako ne osjećaju žeđ, posebno stariji koji imaju slabiji osjećaj žeđi. Ekscesivno pijenje obične vode može dovesti do ozbiljne hiponatrijemije, koja potencijalno može dovesti do komplikacija kao što su moždani udar i smrt. Dodavanje natrijevog klorida i sličnih tvar u napitke (20-50 mmol/L) smanjuje gubitak tekućine mokrenjem i uspostavlja ravnotežu elektrolita. Svaka starija osoba ili pacijent mora dobiti savjet o količini tekućine koju treba unijeti ovisno o svojem zdravstvenom stanju.

Daljnje preporuke se odnose na izbjegavanje boravka na suncu od 10-17 sati, boravak u rashlađenom prostoru, izbjegavanje fizičkog rada, izbjegavanje alkohola, uzimanje manjih i češćih obroka te redovito uzimanje lijekova.

Izlaganje visokim temperaturama može izazvati blaže zdravstvene probleme u vidu toplinskih grčeva i toplinske iscrpljenosti ili može dovesti do teških, a ponekad i smrtonosnih stanja, sunčanice i toplinskog udara.

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 temperature. Osoba se žali na glavobolju, vrtoglavicu, nemir, smušenost. Vidljivo je crvenilo lica. Blagi ili umjereni simptomi su crvenilo, edemi, sinkopa, grčevi, iscrpljenost. Osobe koje zanemare ove simptome, ubrzo će osjetiti zujanje u ušima, probleme s vidom i malaksalost - a u teškim slučajevima osoba je omamljena, raširenih zjenica. 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.

8.5.4. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

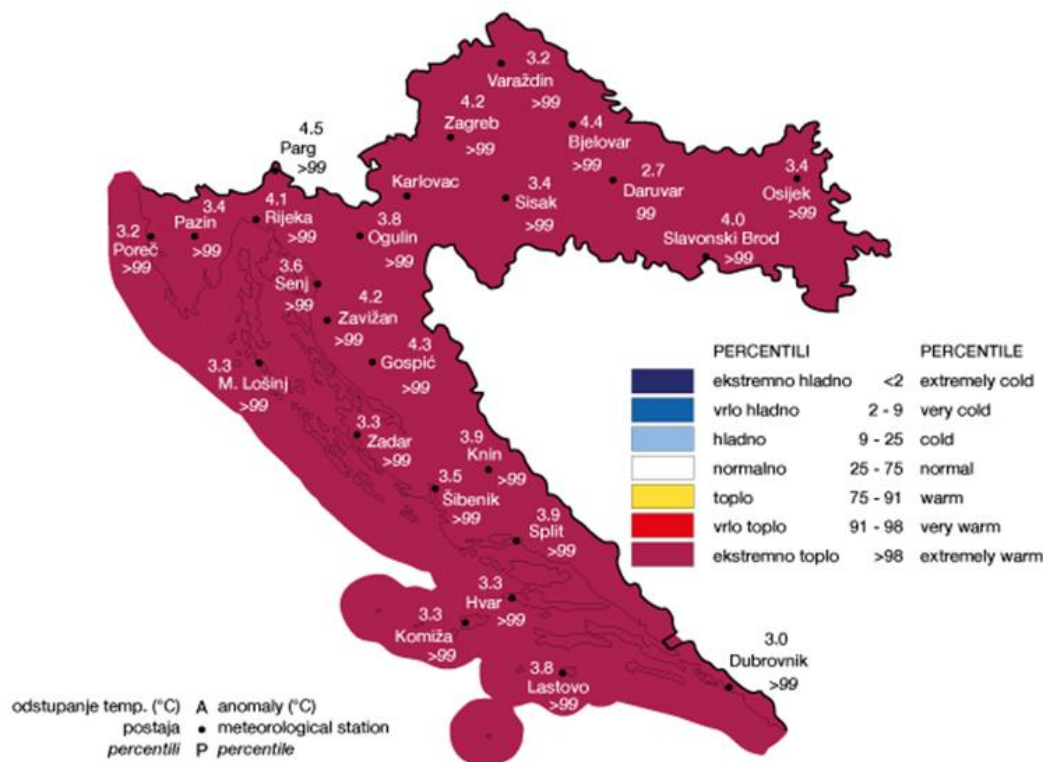
UTJECAJ	SEKTOR
	energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
	komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih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

8.5.5. Kontekst

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

Na slici 12. prikazano je odstupanje srednje temperature zraka za područje Republike Hrvatske iz kojeg se vidi da je područje Grada Šibenika ekstremno toplo kao i ostatak zemlje.

Procjena rizika od velikih nesreća – Grad Šibenik



Slika 12. Odstupanje srednje mjesečne temperature zraka za Republiku Hrvatsku, kolovoz 2017

Iz slike je vidljivo da je ljeto 2017. godine bilo ekstremno toplo kako na 100% područja Republike Hrvatske tako i u Gradu Šibeniku. 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 Šibenika, prema Popisu stanovništva iz 2011. godine živi 34.302 stanovnika. Ugrožene skupine u periodu toplinskog vala su djeca od 0-14 godina, osobe starija od 60 godina, trudnice, stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti (prema potrebi za pomoći druge osobe i korištenju pomoći druge osobe), te djelatnici na otvorenom (u poljoprivredi, građevinarstvu i sl.) kao što je prikazano u sljedećoj tablici.

Tablica 64. Ugrožene skupine stanovništva u periodu toplinskog vala na području grada

Skupine stanovništva	Broj stanovnika na području Grada Šibenika	Postotak u odnosu na ukupni broj stanovnika Grada
Djeca od 0-14 godina	6.315	13,63%
Osobe starije od 60 godina	12.343	26,6%
Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti	22.727	49,05%
Trudnice	363	0,78%
Djelatnici na otvorenom	969	2,07%
UKUPNO	42.717	92,2%

Ugrožene skupine društva obuhvaćaju 92,2% ukupnog broja stanovnika Grada Šibenika.

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

8.5.6. Uzrok

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

8.5.7. Događaj

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

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

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

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

Razvoj događaja koji prethode katastrofi

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

Okidač koji je uzrokovao katastrofu

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.

8.6. Ekstremne vremenske pojave – ekstremne temperature – Opis događaja

8.6.1. Posljedice i informacije o posljedicama

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

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

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

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

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

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

8.6.2. Kriteriji društvenih vrijednosti

a) Najvjerojatniji neželjeni događaj

Toplinski val uzrokovan klimatskim promjenama nastaje naglo bez prethodnih najava. Ovaj klimatski događaj nastaje najvjerojatnije trinaest puta godišnje kod stupnja rizika - umjerena opasnost s maksimalnom temperaturom zraka iznad 30,0°C u trajanju od najmanje dva dana. Tada nastupa utjecaj na zdravlje najugroženijih – ranjivih skupina izloženog stanovništva, a to su mala djeca i starije dobne skupine, kronični bolesnici koji uzimaju neke lijekove (npr. diuretici), imunosuprimirani, osobe s invaliditetom koje su nepokretne, gojazni koji imaju otežano hlađenje znojenjem i isparavanjem.

Život i zdravlje ljudi

Tablica 65. Posljedice na život i zdravlje ljudi

ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI			
KATEGORIJA	POS LJEDICE	BROJ STANOVNIKA	ODABRANO
1	Neznatne	>0,5	
2	Malene	0,5 – 2	
3	Umjerene	2 – 5	
4	Značajne	6 – 16	x
5	Katastrofalne	>17	

Gospodarstvo

Tablica 66. Posljedice na gospodarstvo

GOSPODARSTVO			
KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	1.181.895,00 – 2.363.790,00	
2	Malene	2.363.790,00 – 11.818.950,00	x
3	Umjerene	11.818.950,00 – 35.456.850,00	
4	Značajne	35.456.850,00 – 59.094.750,00	
5	Katastrofalne	>59.094.750,00	

Društvena stabilnost i politika**Tablica 67.** Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
ŠTETE/GUBICI NA GRAĐEVINAMA OD JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA			
KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	1.181.895,00 – 2.363.790,00	x
2	Malene	2.363.790,00 – 11.818.950,00	
3	Umjerene	11.818.950,00 – 35.456.850,00	
4	Značajne	35.456.850,00 – 59.094.750,00	
5	Katastrofalne	>59.094.750,00	

Tablica 68. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku, Oštećena kritična infrastruktura

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
OŠTEĆENA KRITIČNA INFRASTRUKTURA			
KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	1.181.895,00 – 2.363.790,00	x
2	Malene	2.363.790,00 – 11.818.950,00	
3	Umjerene	11.818.950,00 – 35.456.850,00	
4	Značajne	35.456.850,00 – 59.094.750,00	
5	Katastrofalne	>59.094.750,00	

b) Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Nagli nastup toplotnog vala tijekom ljetnih vrućina kod stupnja rizika - vrlo velike opasnosti s maksimalnom dnevnom temperaturom zraka iznad 37,1 °C u trajanju od četiri i više uzastopnih dana. Nakon izlaganja ovim ekstremnim temperaturama ljudski organizam ulazi u stanje šoka tzv. toplinskog udara - stanje hipertermije (povišene tjelesne temperature) praćene sistemskim upalnim odgovorom tijela koji uzrokuje višestruko zatajenje organa i često smrt. Simptomi su temperatura >40°C i

promijenjeno psihičko stanje. Do toplinskog udara dolazi kad termoregulacijski mehanizmi ne funkcioniraju, a unutarnja temperatura se prilično poveća, aktiviraju se upalni citokini te dolazi do višestrukog zatajenja organa. Zatajuje CNS, skeletni mišići (rabdomioliza), mioglobinurija, akutno zatajenje bubrega i diseminirana intravaskularna koagulacija. Oko 20% preživjelih ima oštećenje mozga.

Posljedice

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

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

Život i zdravlje ljudi

Tablica 69. Posljedice na život i zdravlje ljudi

ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI			
KATEGORIJA	POSLJEDICE	BROJ STANOVNIKA	ODABRANO
1	Neznatne	>0,5	
2	Malene	0,5 – 2	
3	Umjerene	2 – 5	
4	Značajne	6 – 16	
5	Katastrofalne	>17	x

Gospodarstvo**Tablica 70.** Posljedice na gospodarstvo

GOSPODARSTVO			
KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	1.181.895,00 – 2.363.790,00	
2	Malene	2.363.790,00 – 11.818.950,00	x
3	Umjerene	11.818.950,00 – 35.456.850,00	
4	Značajne	35.456.850,00 – 59.094.750,00	
5	Katastrofalne	>59.094.750,00	

Društvena stabilnost i politika**Tablica 71.** Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
ŠTETE/GUBICI NA GRAĐEVINAMA OD JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA			
KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	1.181.895,00 – 2.363.790,00	x
2	Malene	2.363.790,00 – 11.818.950,00	
3	Umjerene	11.818.950,00 – 35.456.850,00	
4	Značajne	35.456.850,00 – 59.094.750,00	
5	Katastrofalne	>59.094.750,00	

Tablica 72. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku, Oštećena kritična infrastruktura

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
OŠTEĆENA KRITIČNA INFRASTRUKTURA			
KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	1.181.895,00 – 2.363.790,00	x
2	Malene	2.363.790,00 – 11.818.950,00	
3	Umjerene	11.818.950,00 – 35.456.850,00	
4	Značajne	35.456.850,00 – 59.094.750,00	
5	Katastrofalne	>59.094.750,00	

8.6.3. Vjerojatnost / frekvencija događaja

a) Najvjerojatniji neželjeni događaj

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

b) Događaj s najgorim mogućim posljedicama

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

8.6.4. Podaci, izvori i metode izračuna

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

- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku,
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih, kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za Grada Šibenika, lipanj, 2015. godine
- Državni zavod za statistiku
- Hrvatski hidrometeorološki zavod





MATRICE RIZIKA

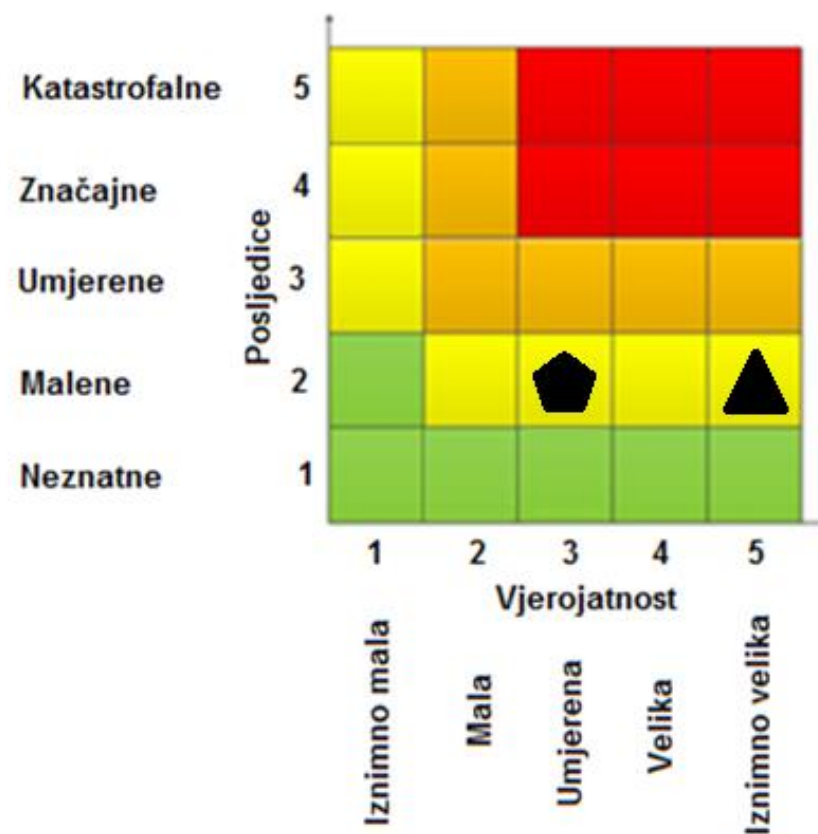
RIZIK:

Ekstremni vremenski uvjeti

NAZIV SCENARIJA:

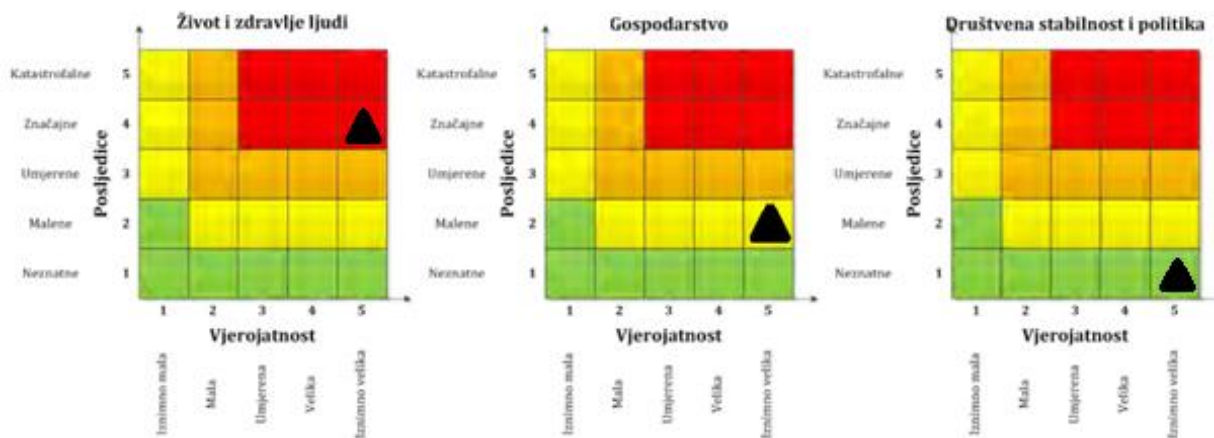
Pojava toplinskih valova na području Grada

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



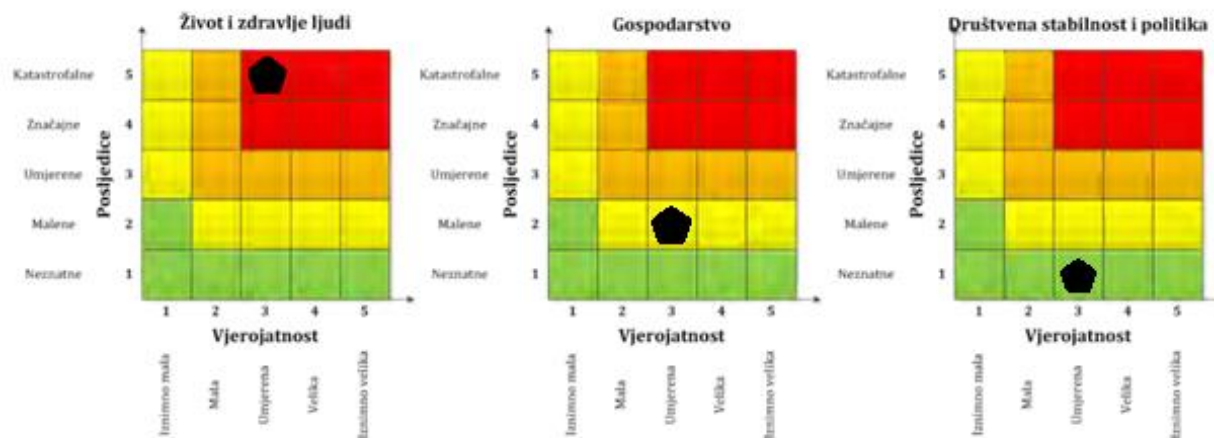
Procjena rizika od velikih nesreća – Grad Šibenik

Najvjerojatniji neželjeni događaj



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

Događaj s najgorim mogućim posljedicama



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

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

SUDIONICI

EKSTREMNE TEMPERATURE

KOORDINATOR:	Danijel Mileta, Načelnik Stožera CZ, zamjenik gradonačelnika
NOSITELJI:	Ante Glavurtić, dipl. ing. brodogradnje
IZVRŠITELJI:	Željko Štrkalj, dipl. ing. građ.; Ante Pražen, dipl. ing. prometa

8.7. Industrijske nesreće – Opis scenarija

8.7.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina

NAZIV SCENARIJA
Ispuštanje opasnih tvari iz spremnika na prostoru Grada Šibenika
GRUPA RIZIKA
Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima
RIZIK
Industrijske nesreće
Radna skupina
Koordinator:
Danijel Mileta, Načelnik Stožera CZ, zamjenik gradonačelnika
Glavni nositelj:
Volimir Milošević, zapovjednik JVP Šibenik
Glavni izvršitelj:
Miroslav Bilušić, zamjenik zapovjednika JVP Šibenik; Teo Barišić, osnivač HGSS-Šibenik; Nino Vrcić, dipl. ing. prometa/ing. građ.

8.7.2. Uvod

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

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

Kratki opis scenarija

Scenarij predstavlja ispuštanje velike količine opasnih tvari koje mogu ugroziti ljude. Prilikom ispuštanja otrovnih plinova stvara se oblak otrovnog plina koji ugrožava zdravlje ljudi. Istjecanje opasnih tvari tekućeg agregatnog stanja, može dovesti do eksplozije pri čemu su ugroženi obližnji objekti i samo zdravlje i životi ljudi.

8.7.3. Prikaz posljedica i vjerojatnosti

Najveća opasnost od tehničko-tehnoloških katastrofa i velikih nesreća u gospodarskim objektima na području grada Šibenika prijeti od istjecanja opasnih tvari iz procesa tj. iz nadzemnog spremnika ili spremnika autocisterne te zapaljenja lokve opasne tvari ili eksplozija oblaka para koji se formira iznad prolivene opasne tvari.

Zona ugroženosti prilikom zapaljenja lokve je područje od točke ispuštanja opasne tvari do granice opasnosti, tj. granice u kojoj toplinski tok uzrokovan izgaranjem zapaljive tvari iznosi $5.000 \text{ J/m}^2\text{s}$. Smatra se da izlaganje nezaštićenih dijelova tijela u ovoj točki u trajanju od 40 sekundi može uzrokovati opekline drugog stupnja. Pretpostavljeno je da u vremenskom razdoblju od 40 sekundi čovjek može pobjeći iz zone ugroženosti na sigurnu udaljenost.

Od posljedica prometne nesreće može doći do izlivanja opasne tvari i njenog zapaljenja, što može ugroziti druge sudionike u prometu i objekte u blizini mjesta nesreće. Posljedice za okoliš bile bi zagađenje tla i mora uz samu cestu te mora u slučaju nesreće u pomorskom prometu.

Posljedice oštećenja podzemnih spremnika objekata koji to sadrže mogu biti značajne.

Tablica 73. Ugroženi objekti i osobe na području ugroze

Objekt	Broj ugroženih objekata	Broj ugroženih stanovnika i djelatnika	Lokacija
Hotel Jadran	40	110	Obala
Benzinske postaje	106	290	Obala; Njivice; Grad; Ražine; Bioci; Kava; Vrpolje; Uvala Duboka; Tromilja
Vinoplod-vinarija	40	110	Obala
Brodogradilište	20	55	Obala
Sud Šibenik	20	60	Centar grada

Procjena rizika od velikih nesreća – Grad Šibenik

Objekt	Broj ugroženih objekata	Broj ugroženih stanovnika i djelatnika	Lokacija
Luka Šibenik	10	30	Obala
Dom za stare i nemoćne-Cvjetni dom	10	210	Šibenik
Dom zdravlja	50	140	Centar- Šibenik
Opća bolnica Šibenik	100	3.204	Centar- Šibenik
Škole	302	4.526	Šibenik, Vrpolje, Brodarica, Meterize

8.7.4. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

UTJECAJ	SEKTOR
	energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
	komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
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)
	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)
	nacionalni spomenici i vrijednosti

8.7.5. Kontekst

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Na području Grada Šibenika prema popisu stanovništva 2011. godine živi 46.332 stanovnika. U samom naselju Šibenik živi 34.302 stanovnika, a prosječna gustoća naseljenosti je 106,97 st/km².

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

Uslijed ispuštanja opasne tvari iz spremnika smjera kretanja otrovnog oblaka kretat će se ovisno o smjeru puhanja vjetra, temperaturi te padalinama.

8.7.6. Uzrok

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

Uzroci mogu biti nepažnja prilikom dopreme opasnih tvari, pretakanja i sl., nepridržavanje uputa i nepažnja prilikom održavanja postrojenja te rukovanje instalacijama i uređajima na tehnički nedopušten način. Navedeni uzroci predstavljaju ljudski faktor. Nadalje, uzrok nesreće je moguć prilikom propuštanja spremnika, kvarova većeg opsega na postrojenju i kvarova opreme za pretovar te procesni ili drugi poremećaji prateće i sigurnosne opreme spremnika. Navedeni uzroci su poremećaji tehničkog procesa. Uzrok može biti i uslijed požara, potresa, olujnog nevremena te poledice. Također, organizirani kriminal, terorizam, sabotaze i psihički nestabilne osobe mogu biti uzrok te se takav uzrok smatra namjerno razaranje.

Za najvjerojatniji mogući izvanredni događaj uzrok može biti ljudski faktor, poremećaji tehnološkog procesa i prirodne nepogode jačeg intenziteta, a za najgori mogući slučaj uzrok može biti namjerno razaranje.

8.7.7. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Scenariji za najgori mogući događaj:

Scenarij za otrovne plinove (klor):

- Scenarij pretpostavlja ispuštanje najveće moguće količine opasne tvari iz procesa u vremenu od 10 minuta, nakon čega se stvara oblak otrovnog plina koji se, zavisno od smjera puhanja vjetra, širi izvan lokacije stacionarnog

objekta. U obzir se uzimaju pasivne mjere zaštite (zatvoreni prostor, tankvana, nasip i slično).

Pri procjeni posljedica pozornost se usmjerava na trovanje uzrokovano udisanjem otrovnog plina.

Zona ugroženosti je područje od točke ispuštanja opasne tvari do granice opasnosti (engl. «endpoint»), tj. granice u kojoj je koncentracija opasne tvari takva da izlaganjem u trajanju do 1 sata neće doći do takvih posljedica po zdravlje koje bi onemogućile čovjeka da poduzme mjere osobne zaštite.

Scenarij za benzinske postaje:

- Scenarij predstavlja istjecanje benzina iz podzemnog spremnika i/ili autocisterne na površinu, zapaljenje i/ili eksploziju. Pretpostavka je realna u slučaju izlivanja benzina iz autocisterne prilikom punjenja podzemnih spremnika. Prilikom pretakanja može doći do odspajanja istakačkog crijeva pri čemu dolazi do izlivanja. U slučaju najgoreg mogućeg scenarija procijenjeno je da zona ugroženosti prilikom punjenja benzinskih spremnika iznosi 310 m, dok prilikom punjenja dizelskih spremnika iznosi 192 m. Smrtno stradale možemo očekivati u radijusu od 65 m, a teže ozlijeđene u radijusu od 110 m od izvora akcidenta.

Scenarij za zapaljive tvari (lož ulje):

- Scenarij predstavlja istjecanje opasne tvari iz procesa, tj. iz nadzemnog spremnika ili spremnika autocisterne te zapaljenja lokve opasne tvari (engl. «pool fire») ili eksploziju oblaka para koji se formira iznad prolivene opasne tvari. Smatra se da izlaganje nezaštićenih dijelova tijela u ovoj točki u trajanju od 40 sekundi može uzrokovati opekline drugog stupnja. Pretpostavljeno je da u vremenskom razdoblju od 40 sekundi čovjek može pobjeći iz zone ugroženosti na sigurnu udaljenost.

Scenarij za zapaljive tvari (prirodni plin, ukapljeni plin i naftni plin):

- Scenarij pretpostavlja maksimalno moguće istjecanje tih tvari iz procesa (spremnika) pri čemu se formira oblak zapaljivih para koji u konačnici eksplodira. Pretpostavlja se da u eksploziji sudjeluje 10% količine zapaljivih para koje ispare u 10 minuta.

Zona ugroženosti je područje od točke ispuštanja opasne tvari do granice opasnosti, tj. granice u kojoj pretlak izazvan eksplozijom oblaka pare iznosi 7 kN/m². Smatra se da u ovoj točki postoji opasnost od oštećenja dijelova građevina ili pucanja prozorskih stakala što bi moglo dovesti do težeg ozljeđivanja ljudi.

8.7.8. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

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

8.8. Industrijske nesreće – Opis scenarija

8.8.1. Posljedice i informacije o posljedicama

U slučaju nesreće najvjerojatnije će doći do oštećenja nepokretne i pokretne imovine, odnosno na kućama, osobnim vozilima te poljoprivrednim kulturama. Također može doći i do ugroze ljudi, ukoliko do velike nesreće dođe na benzinskim postajama koje se nalaze na prometnicama.

8.8.2. Kriteriji društvenih vrijednosti

a) Najvjerojatniji neželjeni događaj

Za najvjerojatniji neželjeni događaj razmatrana je ugroza od oštećenja benzinskih crpki koje se nalaze u blizini prometnica.

Život i zdravlje ljudi

Tablica 74. Posljedice na život i zdravlje ljudi

ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI			
KATEGORIJA	POSLJEDICE	BROJ STANOVNIKA	ODABRANO
1	Neznatne	>0,5	
2	Malene	0,5 – 2	
3	Umjerene	2 – 5	x
4	Značajne	6 – 16	
5	Katastrofalne	>17	

Gospodarstvo

Tablica 75. Posljedice na gospodarstvo

GOSPODARSTVO			
KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	1.181.895,00 – 2.363.790,00	
2	Malene	2.363.790,00 – 11.818.950,00	x
3	Umjerene	11.818.950,00 – 35.456.850,00	
4	Značajne	35.456.850,00 – 59.094.750,00	
5	Katastrofalne	>59.094.750,00	

Društvena stabilnost i politika

Tablica 76. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
ŠTETE/GUBICI NA GRAĐEVINAMA OD JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA			
KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	1.181.895,00 – 2.363.790,00	
2	Malene	2.363.790,00 – 11.818.950,00	x
3	Umjerene	11.818.950,00 – 35.456.850,00	
4	Značajne	35.456.850,00 – 59.094.750,00	
5	Katastrofalne	>59.094.750,00	

Tablica 77. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku, Oštećena kritična infrastruktura

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
OŠTEĆENA KRITIČNA INFRASTRUKTURA			
KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	1.181.895,00 – 2.363.790,00	
2	Malene	2.363.790,00 – 11.818.950,00	x
3	Umjerene	11.818.950,00 – 35.456.850,00	
4	Značajne	35.456.850,00 – 59.094.750,00	
5	Katastrofalne	>59.094.750,00	

b) Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Za najgori mogući događaj obrađen je scenarij u kojem dolazi do oštećenja podzemnih spremnika raznih objekata (Hotel Jadran, Vinoplod-vinarija, brodogradilište Šibenik, Luka Šibenik, Sud Šibenik, dom za stare i nemoćne-Cvjetni dom, Dom zdravlja, Opća bolnica Šibenik te osnovne i srednje škole).

Život i zdravlje ljudi**Tablica 78.** Posljedice na život i zdravlje ljudi

ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI			
KATEGORIJA	POSLJEDICE	BROJ STANOVNIKA	ODABRANO
1	Neznatne	>0,5	
2	Malene	0,5 – 2	
3	Umjerene	2 – 5	
4	Značajne	6 – 16	
5	Katastrofalne	>17	x

Gospodarstvo

Tablica 79. Posljedice na gospodarstvo

GOSPODARSTVO			
KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	1.181.895,00 – 2.363.790,00	
2	Malene	2.363.790,00 – 11.818.950,00	
3	Umjerene	11.818.950,00 – 35.456.850,00	x
4	Značajne	35.456.850,00 – 59.094.750,00	
5	Katastrofalne	>59.094.750,00	

Društvena stabilnost i politika

Tablica 80. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
ŠTETE/GUBICI NA GRAĐEVINAMA OD JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA			
KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	1.181.895,00 – 2.363.790,00	
2	Malene	2.363.790,00 – 11.818.950,00	
3	Umjerene	11.818.950,00 – 35.456.850,00	
4	Značajne	35.456.850,00 – 59.094.750,00	x
5	Katastrofalne	>59.094.750,00	

Tablica 81. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku, Oštećena kritična infrastruktura

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
OŠTEĆENA KRITIČNA INFRASTRUKTURA			
KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	1.181.895,00 – 2.363.790,00	
2	Malene	2.363.790,00 – 11.818.950,00	
3	Umjerene	11.818.950,00 – 35.456.850,00	x
4	Značajne	35.456.850,00 – 59.094.750,00	
5	Katastrofalne	>59.094.750,00	

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

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

b) Događaj s najgorim mogućim posljedicama

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

8.8.4. Podaci, izvori i metode izračuna





Za izradu scenarija: Industrijske nesreće na području Grada Šibenik

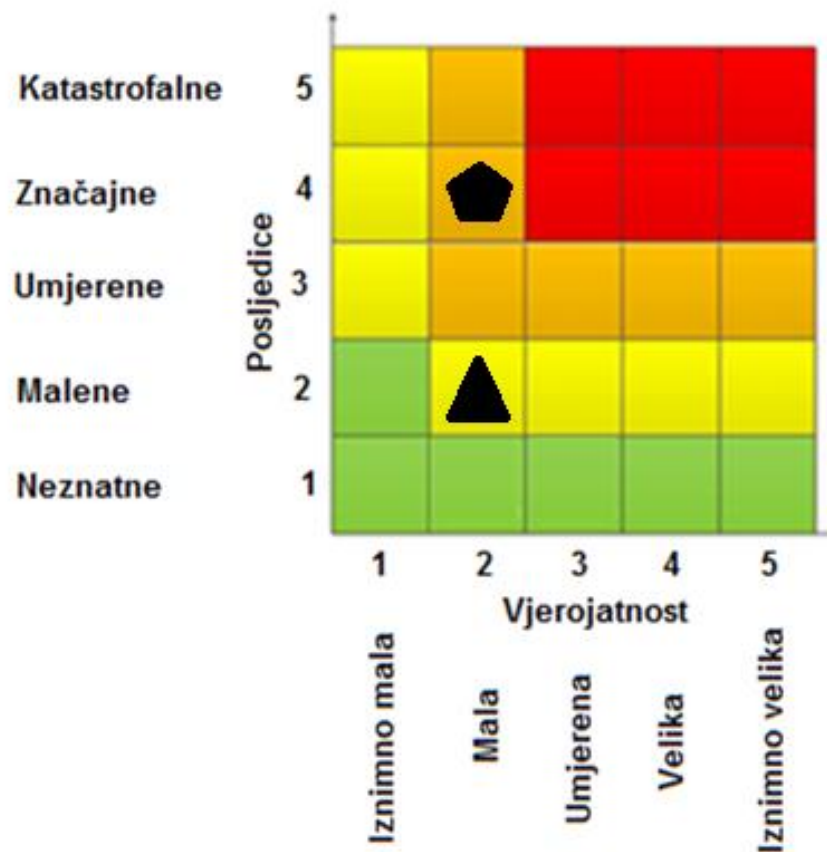
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih, kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća Grada Šibenika, lipanj, 2015. godine
- Državni zavod za statistiku
- Proračun Grada Šibenika

MATRICE RIZIKA

RIZIK:
Industrijske nesreće

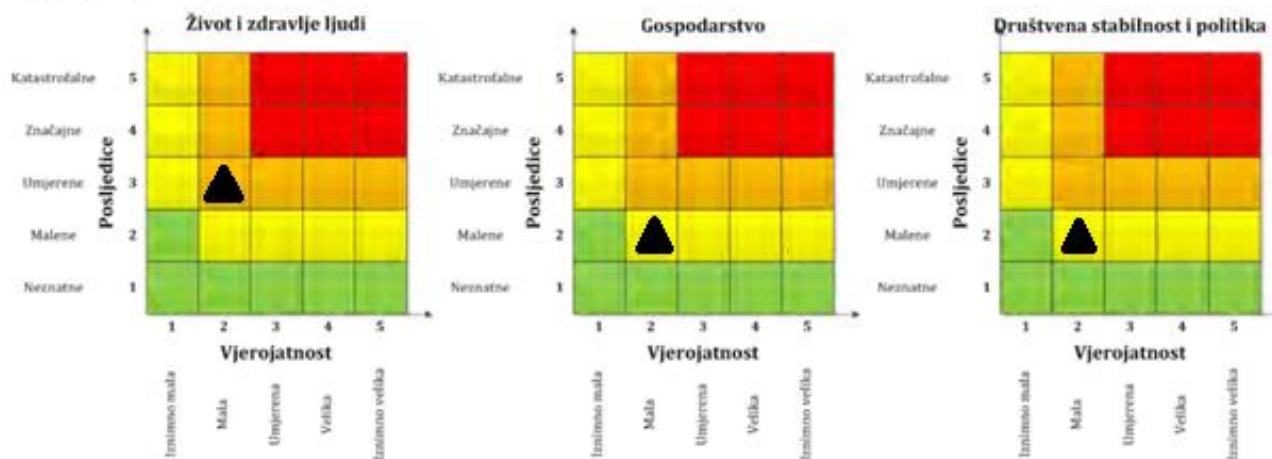
NAZIV SCENARIJA:
Industrijske nesreće na području Grada

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



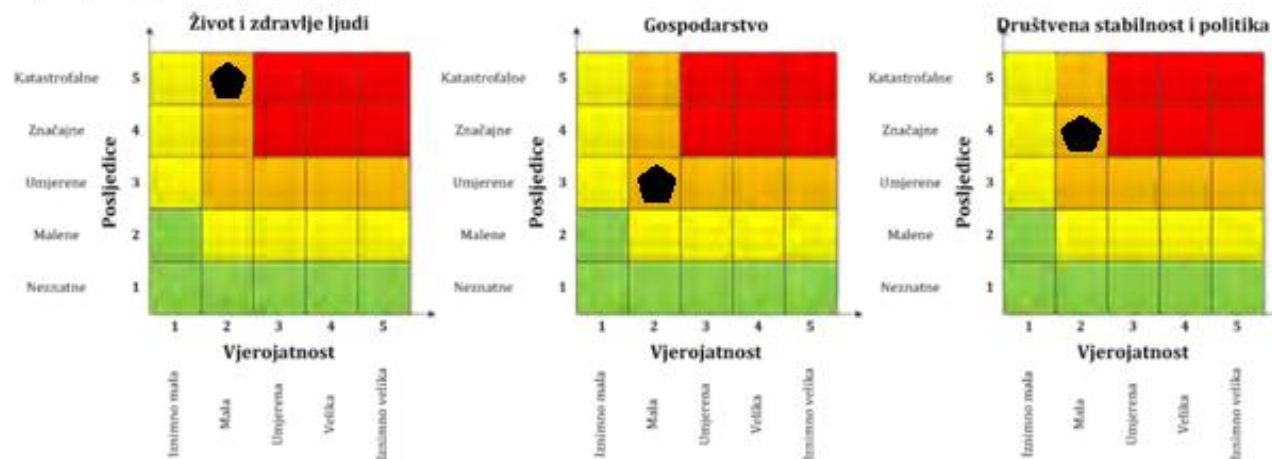
Procjena rizika od velikih nesreća – Grad Šibenik

Najvjerojatniji neželjeni događaj



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

Događaj s najgorim mogućim posljedicama



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

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

SUDIONICI

INDUSTRIJSKE NESREĆE

KOORDINATOR:	Danijel Mileta, Načelnik Stožera CZ, zamjenik gradonačelnika
NOSITELJI:	Volimir Milošević, Zapovjednik JVP Šibenik
IZVRŠITELJI:	Miroslav Bilušić, zamjenik zapovjednika JVP Šibenik; Teo Barišić, osnivač HGSS-Šibenik; Nino Vrcić, dipl. ing. prometa/ing. građ.

8.9. Epidemije i pandemije – Opis scenarija

8.9.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina

NAZIV SCENARIJA
Pandemija influence na području Grada Šibenika
GRUPA RIZIKA
Epidemije i pandemije
RIZIK
Epidemije i pandemije
Radna skupina
Kordinator:
Danijel Mileta, Načelnik Stožera CZ, zamjenik gradonačelnika
Glavni nositelj:
Ankica Parat Baljkas, voditeljica Službe epidemiologije Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo ŠKŽ
Glavni izvršitelj:
Suzi Vataavuk, dr. med. spec. epidemiolog; Željko Huljev, dr.; Lidija Bujas, dipl. ing.

8.9.2. Uvod

Kratki opis scenarija

Virus influence ili gripe uzrokuje svake godine veći ili manji pobol stanovništva pretežito u zimskom periodu u obliku epidemije. Bolest se manifestira teškim općim simptomima i pretežito respiratornim smetnjama i razvojem eventualnih komplikacija pa čak i smrtnim ishodom. Bolest traje desetak dana, ponekad i duže. Pacijent tijekom bolesti nije radno sposoban.

Pandemija je širenje neke bolesti na veliko područje koja uzrokuje velik broj oboljelih i veliki broj smrtnih slučajeva, prekid aktivnosti i ekonomske troškove. U današnje vrijeme širenje gripe je mnogo lakše i mnogo brže nego u prošlosti i sposobna je da uzrokuje obolijevanje svih dobni skupina. Na području cijele Hrvatske, u tijeku pandemije 2009./2010. godine najveća opterećenost u pandemiji bila je ona na zdravstvene službe dok su druge javne službe uredno funkcionirale.

Jedini prirodni izvor infekcije je čovjek. Kao kapljična infekcija, gripa se brzo prenosi i eksplozivno širi među ljudima. Suvremeni brzi ritam života u većim gradovima, putovanja te rad u velikim kolektivima i svakodnevni kontakt s mnogo ljudi idealni su uvjeti za brzo širenje gripe. Virus se prenosi izravnim dodiranjem ili kapljičnim putem te uporabom inficiranih predmeta. Zaražena osoba, govorom, kašljem ili kihanjem izbacuje infektivni sekret kroz nos i usta raspršen u kapljice različite veličine.

Manje ili veće epidemije gripe pojavljuju se svake godine tijekom zimskih mjeseci.

8.9.3. Prikaz utjecaja na infrastrukturu

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

8.9.4. Kontekst

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

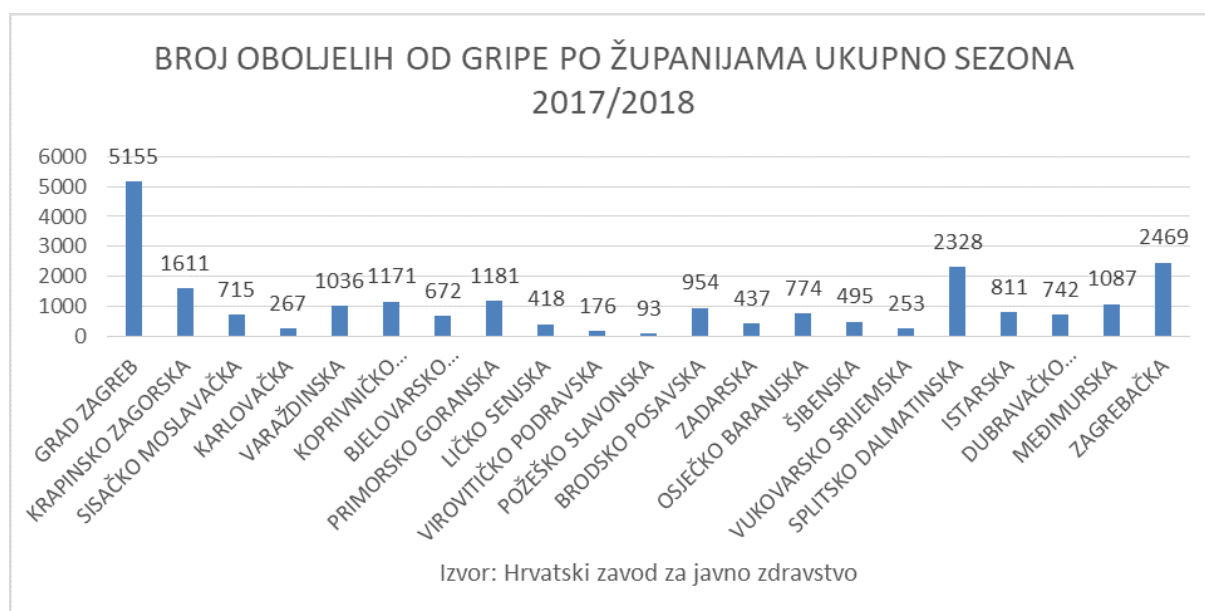
Svake dvije do tri godine dolazi do selekcije sojeva koji se dovoljno razlikuju od virusa na koji u stanovništvu postoji visoka razina kolektivnog imuniteta te su sposobni

uzrokovati epidemiju među stanovništvom. Tipične epidemije gripe uzrokuju porast incidencije pneumonije, što se očituje većim brojem hospitalizacija i smrtnosti. Starije osobe i osobe s kroničnim bolestima najsklonije su razvoju komplikacija gripe, kao i dojenčad.

Kada se uspostavi cirkulacija virusa s posve različitim podtipom osnovnog površinskog antigena, hemaglutinina, na koji stanovništvo nema ranije stečena protutijela, nastane pandemija.

Na području RH prema službenim podacima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo u sezoni 2017./2018. registrirano je ukupno 22.845 oboljelih od gripe, od kojih je 495 iz Šibensko-kninske županije. Grafički prikaz broja oboljelih od gripe po županijama prikazan je na slici 13.

Na području Grada Šibenika u posljednjih 10 godina nije zaprimljena niti jedna prijava oboljenja od ospica.



Slika 13. Broj prijava gripe ukupno u sezoni 2017/2018

Tablica 82. Prijavljene epidemije u posljednjih 10 godina na području Grada

Godina	Broj oboljelih	Uzročnik	Mjesto oboljenja
2009.	62 8 9	- Influenza H1N1 virus - b-hemolitički streptokok skupine A - Noro- virus	Šibenik
2011.	11 53 20 8	- Clostridium difficile - Virus influenzae tip B - Salmonella Litchfield - Campylobacter spp.	Šibenik
2012.	39 8 9	- Rota virus - Mumps virus - Salmonella enteridis	Šibenik
2014.	4 68	- Salmonella Coeln - Salmonella enteritidis	Šibenik Grebaštica
2016.	10 4	- Enterobius vermicularis - Campylobacter jejuni	Šibenik Dubrava kod Šibenika
2017.	3 57 4	- Salmonella enteritidis - Salmonella grupe "A" (senftenberg) - Bordetella pertussis	Šibenik

IZVOR: Grad Šibenik

Uz sezonu gripe povezuje se tzv. višak smrti odnosno povećani broj umrlih u odnosu na broj umrlih izvan sezone gripe. To je posljedica činjenice da je gripa u određenim rizičnim skupinama kao što su osobe u dobi od 65 godina i stariji te kronični bolesnici neovisno o dobi, češće praćena komplikacijama i smrtnim ishodom. Teško je reći koliko stvarno osoba umre izravno ili, što je češće, neizravno od gripe (kao posljedica pogoršanja osnovne bolesti ili komplikacije, poput upale pluća ili sepse).

Procjenjuje se da u Hrvatskoj zbog gripe umire do 500-tinjak osoba godišnje, od kojih samo manji broj bude i službeno prijavljen.

Tablica 83. Broj oboljelih od gripe na području Šibensko-kninske županije

Sezona	Broj prijava	Sezona	Broj prijava
2009./2010.	2.168	2013./2014.	436
2010./2011.	2.264	2014./2015.	2.239
2011./2012.	2.341	2015./2016.	224
2012./2013.	235	2016./2017.	2.966

IZVOR: Grad Šibenik

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

<i>Proizvodnja i distribucija električne energije</i>	Nema utjecaja na proizvodnju i distribuciju električne energije.
<i>Komunikacija i informacijska tehnologija</i>	Nema utjecaja na komunikacijsku i informacijsku tehnologiju.
<i>Promet</i>	Nema utjecaja na promet
<i>Zdravstvo</i>	Prilikom epidemije influence dolazi do porasta incidencije pneumonije što se očituje većim brojem hospitalizacija i smrtnosti.
<i>Vodno gospodarstvo</i>	Nema utjecaja.
<i>Hrana</i>	Nema utjecaja.
<i>Javne službe</i>	Hitne medicinske službe uslijed epidemije i pandemije influence bilježe povećan broj intervencija.
<i>Nacionalni spomenici i vrijednosti te financije</i>	Nema utjecaja.

8.9.5. Uzrok

Postoje tri tipa virusa gripe:

- a) Virus tipa A je najopasniji, napada mnoge ptice i sisavce, uzrokuje većinu bolesti u čovjeka te je najizgledniji da stvori epidemiju,
- b) Virus tipa B napada ljude i ptice te isto može uzrokovati epidemije,
- c) Virus tipa C utječe samo na ljude i ne uzrokuje epidemije.

Virusi tipa A i B se stalno mijenjaju.

Što se tiče cirkulirajućih virusa gripe na području Hrvatske, prema podacima laboratorija Nacionalnog referentnog centra za gripu pri Hrvatskom zavodu za javno zdravstvo, među pozitivnim uzorcima, koji čine 55 posto uzoraka analiziranih na gripu u 2. tjednu pojave, i dalje prevladava virus gripe B (72 %) i to linija Yamagata. Među uzorcima s potvrđenim virusom gripe A, 60 posto je A(H3N2), a 40 posto A(H1N1).

Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Gripa se razlikuje od obične prehlade; početkom bolesti, simptomima, duljinom trajanja bolesti i mogućim komplikacijama koje mogu biti značajno teže kod gripe nego kod obične prehlade. Gripa, odnosno influenza u obliku epidemije može se pojaviti u bilo koje doba godine, međutim, karakteristično sezonsko razdoblje pojave gripe počinje približavanjem hladnijeg dijela godine, jeseni i zime.

Simptomi gripe počinju obično 24-48 sati nakon inkubacije i nastaju iznenada. Treskavica, osjećaj zimice, bolova u mišićima ekstremiteta, leđa, vrata i cijelog tijela, najčešće su prvi znakovi bolesti. Zatim se javlja glavobolja vrlo često s bolovima oko ili iza očiju osobito kod pokretanja očnih jabučica i potom vrlo brzo vrućica koja se u prva tri dana najčešće kreće oko 38-39,5°C. Oboljeli se osjećaju bolesno i malaksalo i najčešće ih ovi simptomi primoraju na ostanak u krevetu. Navedeni simptomi obično traju 3-5 dana.

Za gripu je karakteristična pojava navedenih tzv. općih simptoma, a zatim pojava simptoma dišnih puteva. Simptomi dišnih puteva javljaju se 1-3 dana nakon početka općih simptoma bolesti, a očituju se umjerenim „grebenjem“ i osjećajem boli u ždrijelu, suhim kašljem, začepjenošću i curenjem prozirnog sekreta iz nosa. Tek nekoliko dana kasnije kašalj može biti produktivan (javlja se oskudno iskašljavanje manje količine sluzavo bijelog sekreta) iz dišnih puteva. Koža oboljelih je najčešće užarena i crvena, sluznice suhe i ispucale, a bjeloočnice crvene, dok oči počinju suziti.

Djeca mogu uz navedene simptome imati mučninu, povraćanje i proljev. Osnovni opći simptomi bolesti traju 3-5 dana, ali kašalj uz malaksalost i osjećaj umora mogu se nakon početka bolesti zadržati i nekoliko tjedana nakon smirivanja osnovnih simptoma. Iako epidemija influence može nastati u bilo koje doba godine, često sezona influence počinje približavanjem hladnijih dana, odnosno zime kada se ljudi više nalaze u zatvorenom prostoru, autobusima, slabo prozračenim poslovnim prostorom i drugim prostorima slabije prozračivosti. Virusi imaju veliku sklonost stalnim promjenama što utječe na pojavu gripe odnosno na broj oboljelih. Kada dođe do promjene virusa, svi su ljudi osjetljivi, jer ranije stečena otpornost više ne štiti od bolesti. Tada se može pojaviti epidemija koja se vrlo brzo širi diljem svijeta i stoga se naziva pandemijom. U pandemiji obolijeva velik broj ljudi, a bolest može biti jednaka ili teža od uobičajene sezonske gripe koja se pojavljuje svake godine.

Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Virus gripe prenosi se kapljicama izbačenim tijekom kihanja i/ili kašljanja. Kada zdrava osoba udahne virusom ispunjenu kapljicu, hemaglutinin na površini virusa se veže za enzime u sluznici koji se nalaze u dišnom traktu. Enzim proteaza cijepa hemaglutinin na pola što genetskom materijalu dozvoljava da uđe u stanicu i počne se množiti. Enzim proteaza je brojna u dišnom i probavnom traktu te je zbog toga gripa uzrok bolesti dišnih putova.

Iznenadna i neočekivana genska mutacija virusa gripe 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.

- **Liječenje**

Posebnog lijeka za gripu nema. Preporučeni tretman se obično sastoji od odmora i uzimanja mnogo tekućine. Cjepivo za gripu se sastoji od oslabljenih ili mrtvih virusa gripe ili dijelova mrtvih virusa. Antigeni u cjepivu stimuliraju imunski sustav da proizvede antitijela protiv tog soja te ga u ranom stadiju prepoznaje, napada i uništava. Tipično cjepivo za gripu sadrži antigene triju sojeva virusa, dva soja tipa A i jedan soj tipa B, pri čemu u zdravih osoba smanjuje rizik od gripe za 70 – 90 %.

Cijepljenje je najbolji način zaštite od gripe i njenih komplikacija, a ono se posebno preporuča osobama s povećanim rizikom od nastanka komplikacija u slučaju infekcije gripom ili bliskim kontaktima rizičnih skupina, odnosno prioritetnim skupinama stanovništva, a to su:

- zdravstveni djelatnici,
- osobe koje su profesionalno ili privatno u kontaktu s osobama koje pripadaju rizičnim skupinama te im lako mogu prenijeti infekciju,
- izrazito pretili ljudi (indeksa tjelesne mase većeg od 30),
- trudnice ,
- roditelji i druge osobe u bliskom kontaktu s djecom mlađom od 6 mjeseci jer se ona ne mogu cijepiti protiv gripe,
- osobe starije od 65 godina,
- štićenici domova za starije osobe te institucija za njegu kroničnih bolesnika (bez obzira na dob, uključujući i djecu),
- osobe svih životnih dobi s metaboličkim bolestima, uključujući dijabetes,
- osobe svih životnih dobi s anemijom ili hemoglobinopatijom,
- osobe svih životnih dobi s oslabljenim imunološkim sustavom (zbog bolesti ili lijekova), uključujući i HIV pozitivne osobe.

Najčešća komplikacija koja se pojavljuje kod gripe je upala pluća kod odraslih osoba te upala srednjeg uha kod djece, dok kod kroničnih bolesnika može doći do pogoršanja osnovne bolesti. Samo najteži slučajevi oboljenja i bolesnika kod kojih je došlo do komplikacija upućuju se na bolničko liječenje. Gripu je potrebno odležati, liječenje je simptomatsko, a u slučaju komplikacija bolesti obavezno je potrebno zatražiti liječničku pomoć.

8.10. Epidemije i pandemije – Opis događaja

8.10.1. Posljedice i informacije o posljedicama

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

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

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

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

8.10.2. Kriteriji društvenih vrijednosti**a) Najvjerojatniji neželjeni događaj**

Za najvjerojatniji neželjeni događaj promatrala se pojava gripe, čija je pojava najčešća, odnosno pojavljuje se svake godine.

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

ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI			
KATEGORIJA	POSLJEDICE	BROJ STANOVNIKA	ODABRANO
1	Neznatne	>0,5	
2	Malene	0,5 – 2	
3	Umjerene	2 – 5	
4	Značajne	6 – 16	
5	Katastrofalne	>17	x

Gospodarstvo**Tablica 85.** Posljedice na gospodarstvo

GOSPODARSTVO			
KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	1.181.895,00 – 2.363.790,00	
2	Malene	2.363.790,00 – 11.818.950,00	x
3	Umjerene	11.818.950,00 – 35.456.850,00	
4	Značajne	35.456.850,00 – 59.094.750,00	
5	Katastrofalne	>59.094.750,00	

Društvena stabilnost i politika**Tablica 86.** Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
ŠTETE/GUBICI NA GRAĐEVINAMA OD JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA			
KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	1.181.895,00 – 2.363.790,00	x
2	Malene	2.363.790,00 – 11.818.950,00	
3	Umjerene	11.818.950,00 – 35.456.850,00	
4	Značajne	35.456.850,00 – 59.094.750,00	
5	Katastrofalne	>59.094.750,00	

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

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
OŠTEĆENA KRITIČNA INFRASTRUKTURA			
KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	1.181.895,00 – 2.363.790,00	x
2	Malene	2.363.790,00 – 11.818.950,00	
3	Umjerene	11.818.950,00 – 35.456.850,00	
4	Značajne	35.456.850,00 – 59.094.750,00	
5	Katastrofalne	>59.094.750,00	

b) Događaj s najgorim mogućim posljedicama

U ovom scenariju se razmatrala pojava epidemije influence 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. Za liječenje oboljelih kao i u prevenciji gripe potrebno je osigurati dovoljne količine lijekova i medicinske opreme. Pojava prvih slučajeva bolesti u Hrvatskoj, a samim time i na području Grada Šibenika bio bi među osobama putnicima, odnosno turistima koji su sa uzročnikom bolesti bile u kontaktu izvan granice RH.

U Hrvatskoj se svake godine zabilježi više desetaka tisuća oboljelih od gripe, a neki od njih razviju i teže komplikacije ponekad i sa smrtnim ishodom. Vrhunac gripe očekuje se u siječnju i veljači dok se znatniji pad oboljelih možemo najaviti tek za ožujak.

Život i zdravlje ljudi

Tablica 88. Posljedice na život i zdravlje ljudi

ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI			
KATEGORIJA	POSLJEDICE	BROJ STANOVNIKA	ODABRANO
1	Neznatne	>0,5	
2	Malene	0,5 – 2	
3	Umjerene	2 – 5	
4	Značajne	6 – 16	
5	Katastrofalne	>17	x

Gospodarstvo

Tablica 89. Posljedice na gospodarstvo

GOSPODARSTVO			
KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	1.181.895,00 – 2.363.790,00	
2	Malene	2.363.790,00 – 11.818.950,00	
3	Umjerene	11.818.950,00 – 35.456.850,00	x
4	Značajne	35.456.850,00 – 59.094.750,00	
5	Katastrofalne	>59.094.750,00	

Društvena stabilnost i politika**Tablica 90.** Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
ŠTETE/GUBICI NA GRAĐEVINAMA OD JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA			
KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	1.181.895,00 – 2.363.790,00	x
2	Malene	2.363.790,00 – 11.818.950,00	
3	Umjerene	11.818.950,00 – 35.456.850,00	
4	Značajne	35.456.850,00 – 59.094.750,00	
5	Katastrofalne	>59.094.750,00	

Tablica 91. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku, Oštećena kritična infrastruktura

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
OŠTEĆENA KRITIČNA INFRASTRUKTURA			
KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1	Neznatne	1.181.895,00 – 2.363.790,00	x
2	Malene	2.363.790,00 – 11.818.950,00	
3	Umjerene	11.818.950,00 – 35.456.850,00	
4	Značajne	35.456.850,00 – 59.094.750,00	
5	Katastrofalne	>59.094.750,00	

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

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

b) Događaj s najgorim mogućim posljedicama

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

8.10.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija: pojava pandemija influence na području Grada Šibenika korištena je sljedeća dokumentacija:

- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih, kulturnih dobara i okoliša Grada Šibenika, lipanj 2015. godine
- Popis stanovništva 2011. godine
- Državni zavod za statistiku
- Proračun Grada Šibenika





MATRICE RIZIKA

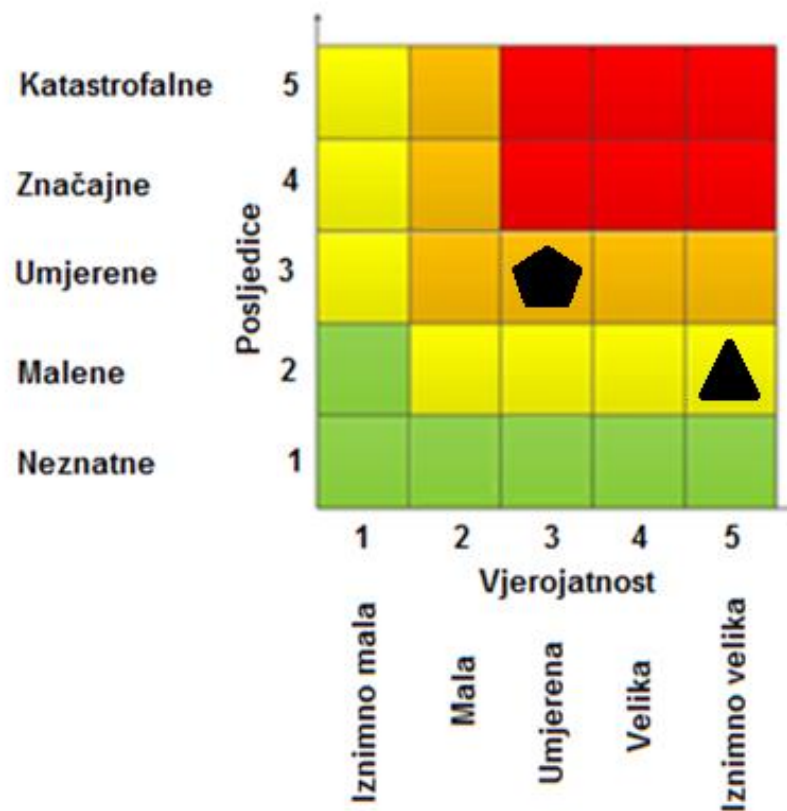
RIZIK:

Epidemije i pandemije

NAZIV SCENARIJA:

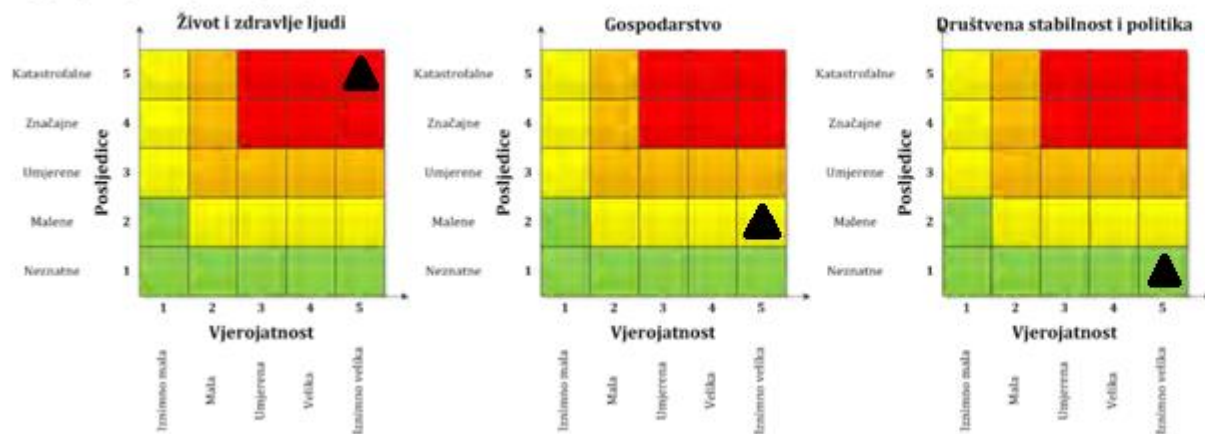
Pandemija influence na području Grada Šibenika

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



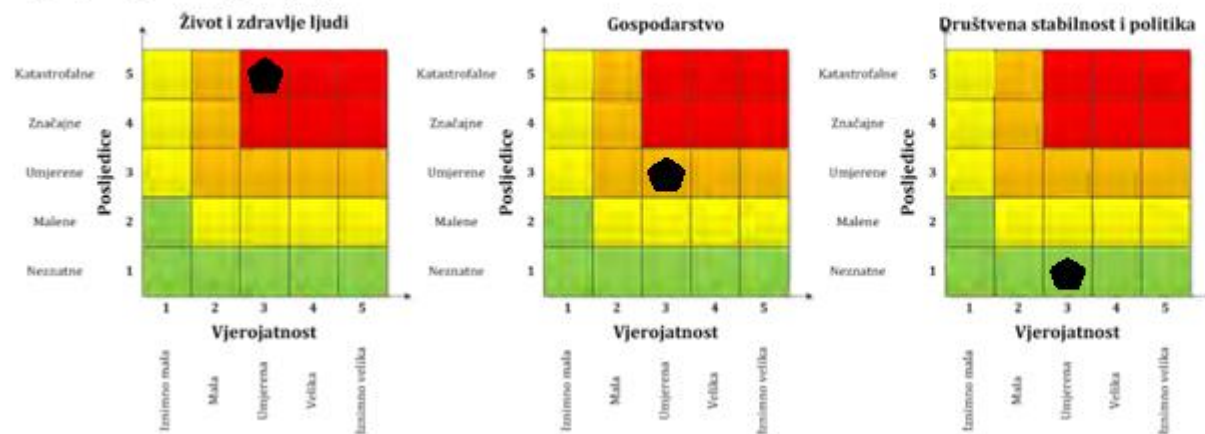
Procjena rizika od velikih nesreća – Grad Šibenik

Najvjerojatniji neželjeni događaj



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

Događaj s najgorim mogućim posljedicama



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

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

SUDIONICI

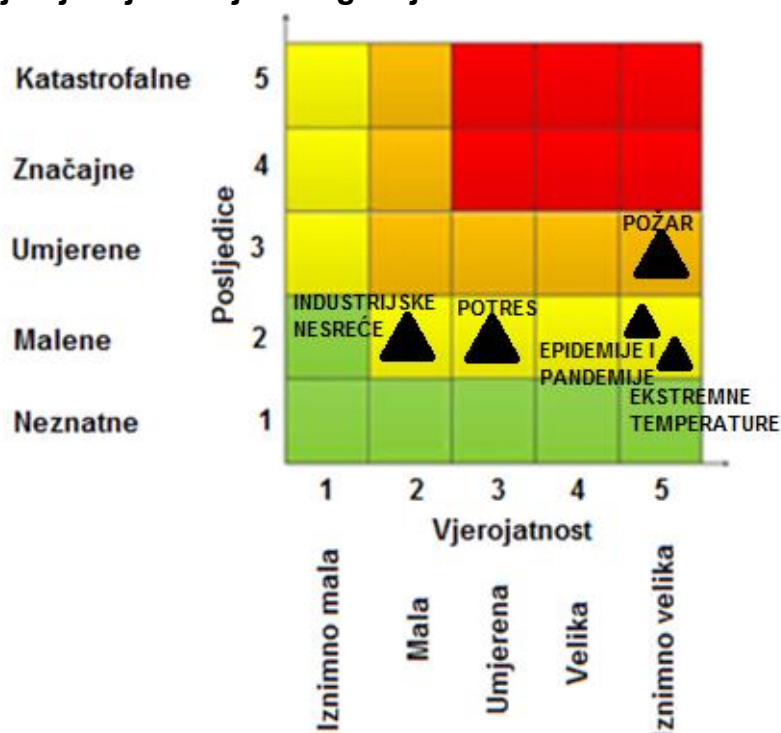
EPIDEMIJE I PANDEMIJE

KOORDINATOR:	Danijel Mileta, Načelnik Stožera CZ, zamjenik gradonačelnika
NOSITELJI:	Ankica Parat Baljkas, voditeljica Službe epidemiologije Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo ŠKŽ
IZVRŠITELJI:	Suzi Vatavuk, dr. med. spec. epidemiolog; Željko Huljev, dr.; Lidija Bujas, dipl. ing.

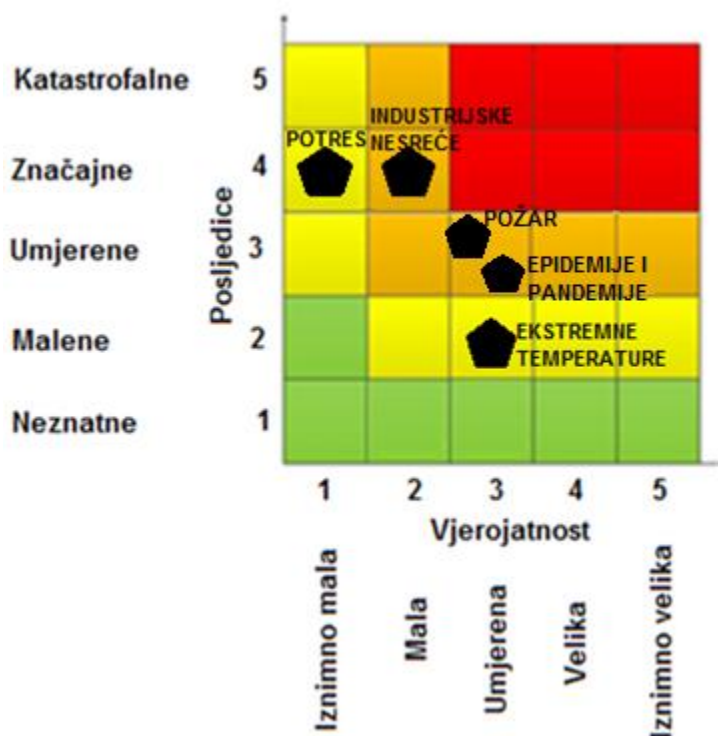
9. USPOREDBA RIZIKA

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

9.1. Najvjerojatniji neželjeni događaj



9.2. Događaj s najgorim mogućim posljedicama



10. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

10.1. Područje preventive

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

Grad Šibenik dostavio je sljedeće dokumente:

- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih, kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća Grada Šibenika, lipanj, 2015. godine
- Plan zaštite i spašavanja i civilne zaštite, 2015. godine
- Analiza stanja sustava civilne zaštite za 2017. godinu i Plan razvoja sustava civilne zaštite Grada Šibenika za 2018. godinu, prosinac, 2017.
- Odluka o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite Grada Šibenika, veljača 2017. godine
- Odluku o imenovanju povjerenika CZ za područje Grada Šibenika, 2016. godine
- Poslovnik o radu Stožera CZ Grada Šibenika, svibanj 2017. godine
- Smjernice za organizaciju i razvoj sustava CZ Grada Šibenika za razdoblje od 2017.-2020. godine, prosinac 2017. godine
- Odluka o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite, prosinac 2017. godine
- Odluka o osnivanju postrojbe civilne zaštite opće namjene Grada Šibenika, travanj 2017. godine

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

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

Upozoravanje gradonačelnika u slučaju nadolazeće i neposredne opasnosti obavlja se od strane Županijski centar 112 (ŽC 112), Područnog ureda Državne uprave za zaštitu i spašavanje Šibenik (PU DUZS Šibenik, Državnog hidrometeorološkog zavoda (DHMZ), Hrvatskih voda, Policijske uprave, Državnog zavoda za radiološku i nuklearnu sigurnost, pravnih osoba koji se zaštitom i spašavanjem bave u okviru vlastite djelatnosti, gospodarskih subjekta korisnika opasnih tvar, pojedinaca, stanovnika

Grada. 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 Šibenika postupa sukladno navedenom protokolu. Spremnost sustava civilne zaštite na temelju razvijenosti ranog upozoravanja, razmjene informacija i njihovog korištenja za podizanje spremnosti sustava civilne zaštite kroz pripreme za provođenje mjera i aktivnosti u svrhu smanjivanja posljedica neposrednih i nastupajućih prijetnji procjenjuje se visokom.

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

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

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

Grad Šibenik je izradio sljedeće planske dokumente:

- Izmjene i dopune (V.) Prostornog plana uređenja Grada Šibenika
- Izmjene i dopune IV. Urbanističkog plana uređenja gospodarske zone Podi
- Urbanistički plan uređenja Podsolarsko, stambeno naselje s turističkim kapacitetima, oznake NA5
- Urbanistički plan uređenja zone "Mandalina – Kuline"
- Urbanistički plan uređenja stambene zone Bioci – Sv. Mara
- Urbanistički plan uređenja Smričnjak
- Urbanistički plan uređenja ugostiteljsko-turističke zone Solaris
- Urbanistički plan uređenja zone ugostiteljsko-turističke namjene (T3) Jadrija
- Urbanistički plan uređenja dijela naselja Jadrija – Istok
- Urbanistički plan uređenja "Ulaz u NP Krka" oznake UT 11
- Izmjene i dopune (cjelovite) Generalnog urbanističkog plana grada Šibenika
- Urbanistički plan uređenja Draga
- Urbanistički plan uređenja Podi III. Izmjene i dopune
- Urbanistički plan uređenja Vrnaža
- Detaljni plan uređenja Brodarica-Gomiljak
- Detaljni plan uređenja Konjevrate

- II. Izmjene i dopune Provedbenog urbanističkog plana stambene i rekreacijske zone Šubićevac
- III. Izmjene i dopune Provedbenog urbanističkog plana stambenog naselja Meterize u Šibeniku

Od početka legalizacije objekata je zaprimljeno 8.591 zahtjeva, od kojih je riješeno 6.122, dok ih nije riješeno 2.469.

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 projektu dokumentaciju te u postupcima izdavanja lokacijskih i građevinskih dozvola procijenjena je visokom.

10.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive

Predviđena sredstva iz proračuna Grada Šibenika za sustav civilne zaštite su sljedeća:

OPIS POZICIJE	PLANIRANO ZA 2018. g.
Civilna zaštita	40.000,00 kn
Vatrogastvo	13.064.000,00 kn
HGSS	40.000,00 kn
Gradsko društvo Crvenog križa	420.000,00 kn
Udruge građana od značaja za CZ	4.472.000,00 kn
Službe i pravne osobe	8.700.000,00 kn
SVE UKUPNO ZA SUSTAV CZ-a	26.736.000,00 kn

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

10.1.6. Baze podataka

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

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

Grad Šibenik nije ustrojio sve navedene evidencije te se spremnost sustava civilne zaštite na temelju baze podataka procjenjuje niskom.

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

Tablica 92. Analiza sustava civilne zaštite – područje preventive

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

10.2. Područje reagiranja

10.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

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

- čelnih osoba Grada Šibenika koji su nadležni za provođenje zakonom utvrđenih operativnih obaveza u fazi reagiranja sustava civilne zaštite, spremnost Stožera civilne zaštite Grada Šibenik te spremnost koordinatora na mjestu izvanrednog događaja.

Provedeno je osposobljavanje i obuka Gradonačelnika kao odgovorne osobe. Također, je provedena obuka Stožera civilne zaštite Grada Šibenika i siječnju 2018. godine. Potrebno je jednom godišnje provoditi vježbu evakuacije i spašavanja. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta procjenjuje se vrlo visokom.

10.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta

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

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

10.2.3. Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta

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

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

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

10.2.4. Područje reagiranja

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

Tablica 93. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta			x	
Spremnost operativnih kapaciteta - redovnih, gotovih snaga - pravnih osoba			x	
Spremnost operativnih kapaciteta - redovnih snaga udruga građana (HCK i HGSS)			x	
Spremnost operativnih kapaciteta - drugih udruga građana		x		
Spremnost operativnih kapaciteta – postrojbi civilne zaštite opće namjene		x		
Spremnost operativnih kapaciteta – specijalističkih postrojbi civilne zaštite	x			
Spremnost operativnih kapaciteta – povjerenika civilne zaštite		x		
Spremnost operativnih kapaciteta – građana u sustavu civilne zaštite		x		
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 civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta – postrojbi civilne zaštite (opće namjene i specijalističkih)		x		
Područje reagiranja - ZBORNO		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 Šibenika - JVP Šibenik - DVD snage (tablica 30.) - HGSS Stanica Šibenik - Gradsko društvo Crvenog križa Šibenik - Komunalne službe i Vodovod - Postrojba civilne zaštite opće namjene - Postrojba specijalističke namjene civilne zaštite za tehničko-taktičko potporu - Povjerenici i zamjenici povjerenika - Pravne osobe od posebnog interesa za sustav civilne zaštite s područja Grada - Zdravstveni radnici na području Grada - Veterinarske službe - Udruge - Koordinator na lokaciji 	<p>Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Grada Šibenika</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Zavod za javno zdravstvo - Savjetodavna poljoprivredna služba - HEP- Elektra Šibenik - Županijske ceste - DUZS PU Šibenik – državna uprava za zaštitu i spašavanje Područni ured Šibenik - Policijska postaja Šibenik 	<p>Snage CZ koje nisu u nadležnosti Grada, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe</p>

Tablica 94. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja -Potres

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

Požari otvorenog tipa

Potrebne snage u slučaju požara	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> - Stožer civilne zaštite Grada Šibenika - JVP Šibenik - DVD snage (tablica 30.) - HGSS Stanica Šibenik - Gradsko društvo Crvenog križa Šibenik - Komunalne službe i Vodovod - Postrojba civilne zaštite opće namjene - Povjerenici i zamjenici povjerenika - Pravne osobe od posebnog interesa za sustav civilne zaštite s područja Grada - Zdravstveni radnici na području Grada - Veterinarske službe - Koordinator na lokaciji 	<p>Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Grada Šibenika</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Zavod za javno zdravstvo - Savjetodavna poljoprivredna služba - HEP- Elektra Šibenik - Županijske ceste - DUZS PU Šibenik – državna uprava za zaštitu i spašavanje Područni ured Šibenik - Policijska postaja Šibenik 	<p>Snage CZ koje nisu u nadležnosti Grada, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe</p>

Tablica 95. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Požari otvorenog tipa

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

Ekstremne vremenske pojave – ekstremne temperature

Potrebne snage u slučaju ekstremnih temperatura	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> - Stožer civilne zaštite Grada Šibenika - JVP Šibenik - DVD snage (tablica 30.) - HGSS Stanica Šibenik - Gradsko društvo Crvenog križa Šibenik - Komunalne službe i Vodovod - Postrojba civilne zaštite opće namjene - Povjerenici i zamjenici povjerenika - Pravne osobe od posebnog interesa za sustav civilne zaštite s područja Grada - Zdravstveni radnici na području Grada - Veterinarske službe - Koordinator na lokaciji 	<p>Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Grada Šibenika</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Zavod za javno zdravstvo - Savjetodavna poljoprivredna služba - HEP- Elektra Šibenik - Županijske ceste - DUZS PU Šibenik – državna uprava za zaštitu i spašavanje Područni ured Šibenik - Policijska postaja Šibenik 	<p>Snage CZ koje nisu u nadležnosti Grada, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe</p>

Tablica 96. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Ekstremne vremenske pojave

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	

Industrijske nesreće

Potrebne snage u slučaju industrijske nesreće	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> - Stožer civilne zaštite Grada Šibenika - JVP Šibenik - DVD snage (tablica 30.) - HGSS Stanica Šibenik - Gradsko društvo Crvenog križa Šibenik - Komunalne službe i Vodovod - Postrojba civilne zaštite opće namjene - Povjerenici i zamjenici povjerenika - Pravne osobe od posebnog interesa za sustav civilne zaštite s područja Grada - Zdravstveni radnici na području Grada - Veterinarske službe - Koordinator na lokaciji 	<p>Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Grada Šibenika</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Zavod za javno zdravstvo - Savjetodavna poljoprivredna služba - HEP- Elektra Šibenik - Županijske ceste - DUZS PU Šibenik – državna uprava za zaštitu i spašavanje Područni ured Šibenik - Policijska postaja Šibenik 	<p>Snage CZ koje nisu u nadležnosti Grada, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe</p>

Tablica 97. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Industrijske nesreće

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

Epidemije i pandemije

Potrebne snage u slučaju epidemija i pandemija	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> - Stožer civilne zaštite Grada Šibenika - JVP Šibenik - DVD snage (tablica 30.) - HGSS Stanica Šibenik - Gradsko društvo Crvenog križa Šibenik - Komunalne službe i Vodovod - Postrojba civilne zaštite opće namjene - Povjerenici i zamjenici povjerenika - Pravne osobe od posebnog interesa za sustav civilne zaštite s područja Grada - Zdravstveni radnici na području Grada - Veterinarske službe - Koordinator na lokaciji 	<p>Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Grada Šibenika</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Zavod za javno zdravstvo - Savjetodavna poljoprivredna služba - HEP- Elektra Šibenik - Županijske ceste - DUZS PU Šibenik – državna uprava za zaštitu i spašavanje Područni ured Šibenik - Policijska postaja Šibenik 	<p>Snage CZ koje nisu u nadležnosti Grada, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe</p>

Tablica 98. 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	

10.3. Tablični prikaz spremnost sustava civilne zaštite

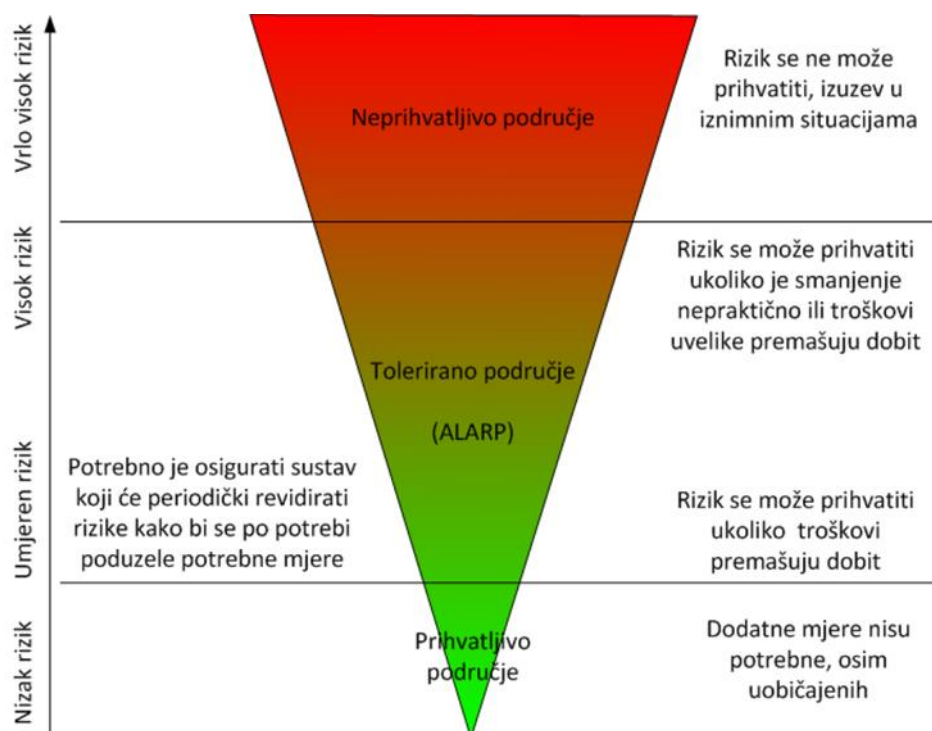
Procijenjena spremnosti cjelovitog sustava civilne zaštite za upravljanje rizicima od velikih nesreća (područje preventive) i za spašavanje svih kategorija društvenih vrijednosti izloženih štetnim utjecajima u velikim nesrećama (područje reagiranja) je visoka.

Tablica 99. 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	

11. VREDNOVANJE RIZIKA

Vrednovanje rizika je proces uspoređivanja rezultata analize rizika s kriterijima i provodi se uz primjenu ALARP načela (**A**s **L**ow **A**s **R**easonably **P**racticable). Rizici se razvrstavaju u tri razreda: a/ prihvatljive, b/ tolerirane i c/ neprihvatljive.



Slika 14. ALARP načela

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

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

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

Tablica 100. Vrednovanje rizika

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

Iz tablice 100. vrednovanja rizika proizlazi da na području Grada Šibenika imamo neprihvatljive rizike uslijed potresa, požara otvorenog tipa, industrijskih nesreća te epidemije i pandemije, dok su ekstremne temperature okarakterizirane kao tolerirani rizik.

12. KARTOGRAFSKI PRIKAZ

Kartografski prikaz dan je u prilogima ove Procjene rizika:

Prilog 1.	Karte prijetnji
Prilog 2.	Karta rizika – potresi
Prilog 3.	Karta rizika - požari otvorenog tipa
Prilog 4.	Karta rizika – ekstremne vremenske pojave - ekstremne temperature
Prilog 5.	Karta rizika – industrijske nesreće
Prilog 6.	Karta rizika – epidemije i pandemije

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

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

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

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