

**REPUBLIKA HRVATSKA  
ZADARSKA ŽUPANIJA  
G R A D Z A D A R  
Gradonačelnik  
K L A S A : 810-01/21-01/04  
U R B R O J : 2198/01-2-21-5  
Zadar, 22. srpnja 2021.**

**- GRADSKOM VIJEĆU GRADA ZADRA-**

**PREDMET:**

**Prijedlog Zaključka o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Zadar**

**NADLEŽNOST  
ZA DONOŠENJE:**

**GRADSKO VIJEĆE GRADA ZADRA**

**PRAVNI TEMELJ:**

**- Zakon o sustavu civilne zaštite,  
članak 17.st.1.podstavak 2.  
(„Narodne novine“ br. 82/15,118/18,31/20 i 20/21 )**

**-Statut Grada Zadra - članak 27.  
(„Glasnik Grada Zadra“, br.: 9/09, 28/10, 3/13, 9/14,  
2/15-pročišćeni tekst, 3/18, 7/18-pročišćeni tekst,  
15/19, 2/20 i 3/21)**

**PREDLAGATELJ:**

**Gradonačelnik**

**IZVJESTITELJ:**

**Procelnik Ivica Katić, dipl.oec.**

**MATERIJAL IZRADIO:**

**UO za gospodarstvo, obrtništvo i razvitak otoka**

**O b r a z l o ž e n j e**

Člankom 17. stavak 1. podstavak 2. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ br. 82/15,118/18,31/20 i 20/21), propisano je da predstavničko tijelo jedinice lokalne samouprave na prijedlog izvršnog tijela donosi procjenu rizika od velikih nesreća.

S tim u svezi, Gradonačelnik Grada Zadra, 17. veljače 2021. godine, donio je Odluku o postupku izrade nove Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Zadra (K L A S A : 810-01/21-01/04, U R B R O J : 2198/01-2-21-2), kojom je između ostalog osnovao radnu skupinu za izradu iste, definirao pojedine rizike od velikih nesreća za Grad Zadar te odredio tvrtku Alfa Atest d.o.o. Split, koja posjeduje važeća ovlaštenja za obavljanje stručnih poslova iz područja planiranja civilne zaštite za izradu iste.

Valja naglasiti da je Procjena rizika od velikih nesreća glavni planski dokument na temelju kojeg izrađuju svi ostali planski i operativni dokumenti iz područja civilne zaštite te će se odmah po donošenju iste izraditi i plan djelovanja civilne zaštite za Grad Zadar čije je donošenje u nadležnosti izvršnog tijela jedinice lokalne samouprave.

*Slijedom navedenog dostavlja se Gradskom vijeću- **Prijedlog Zaključka o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Zadar na razmatranje i odlučivanje.***

**GRADONAČELNIK**  
*Branko Dukić, v.r.*

*Temeljem članka 17. stavka 1. podstavak 2. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ br. 82/15, 118/18, 31/20 i 20/21) i članka 27. Statuta Grada Zadra („Glasnik Grada Zadra“, broj 9/09, 28/10, 3/13, 9/14 i 2/15- pročišćeni tekst, 3/18, 7/18- pročišćeni tekst, 15/19, 2/20 i 3/21), **Gradsko vijeće Grada Zadra**, na \_\_\_\_\_. sjednici, održanoj dana \_\_\_\_\_ 2021. godine, d o n o s i*

## ZAKLJUČAK

### **o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Zadar**

**1.** *Donosi se Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zadar*, koju je izradila tvrtka ALFA ATEST d.o.o. Split, čiji sadržaj se nalazi u primitku ovog Zaključka i čini njegov sastavni dio.

**2.** Stupanjem na snagu ovog Zaključka prestaje važiti Zaključak o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Zadar (KLASA:810-01/18-01/02;URBROJ:2198/01-1-18-9) od 18. srpnja 2018. godine.

**3.** Ovaj Zaključak stupa na snagu danom donošenja, a objaviti će se u „Glasniku Grada Zadra“.

*KLASA:810-01/21-01/04  
URBROJ:2198/01-1-21-5  
Zadar, \_\_\_\_\_ 2021.*

**GRADSKO VIJEĆE GRADA ZADRA**

**PREDSJEDNIK**

**Marko Vučetić**

**PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA**  
**ZA**  
**GRAD ZADAR**



Svibanj, 2021. godine

## Sadržaj

### UVOD 8

|   |            |
|---|------------|
| <b>1 OSNOVNE KARAKTERISTIKE GRADA ZADRA.....</b>  | <b>12</b>  |
| 1.1 GEOGRAFSKI POKAZATELJI.....   | 12         |
| 1.1.1 GEOGRAFSKI POLOŽAJ .....  | 12         |
| 1.1.2 BROJ STANOVNIKA.....  | 13         |
| 1.1.3 GUSTOĆA NASELJENOSTI.....   | 13         |
| 1.1.4 RAZMJEŠTAJ STANOVNIŠTVA.....  | 14         |
| 1.1.5 SPOLNO – DOBNA RASPODJELA STANOVNIŠTVA .....  | 15         |
| 1.1.6 BROJ STANOVNIKA KOJOJ JE POTREBNA NEKA VRSTA POMOĆI PRI OBAVLJANJU SVAKODNEVNIIH ZADATAKA ..... | 19         |
| 1.1.7 PROMETNA POVEZANOST.....  | 21         |
| 1.2 DRUŠTVENO – POLITIČKI POKAZATELJI.....  | 26         |
| 1.2.1 SJEDIŠTE UPRAVNOG TIJELA GRADA ZADRA .....  | 26         |
| 1.2.2 ZDRAVSTVENE USTANOVE .....  | 26         |
| 1.2.3 ODGOJNO – OBRAZOVNE USTANOVE .....  | 27         |
| 1.2.4 BROJ DOMAĆINSTAVA .....   | 29         |
| 1.2.5 BROJ ČLANOVA OBITELJI PO DOMAĆINSTVU.....   | 29         |
| 1.2.6 BROJ, VRSTA (NAMJENA) I STAROST GRADEVINA .....   | 29         |
| 1.3 EKONOMSKO – POLITIČKI POKAZATELJI.....  | 31         |
| 1.3.1 BROJ ZAPOSLENIH I MJESTA ZAPOSLENJA.....  | 31         |
| 1.3.2 BROJ PRIMATELJA SOCIJALNIH, MIROVINSKIH I SLIČNIH NAKNADA.....                                  | 40         |
| 1.3.3 PRORAČUN GRADA ZADRA .....  | 41         |
| 1.3.4 GOSPODARSKE GRANE.....  | 41         |
| 1.3.5 VELIKE GOSPODARSKE TVRTKE.....  | 44         |
| 1.3.6 OBJEKTI KRITIČNE INFRASTRUKTURE .....   | 46         |
| 1.4 PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI .....   | 55         |
| 1.4.1 ZAŠTIĆENA PODRUČJA.....   | 55         |
| 1.4.2 KULTURNO – POVIESNA BAŠTINA .....   | 55         |
| 1.5 POVIESNI POKAZATELJI .....  | 59         |
| 1.5.1 PRIJAŠNJI DOGAĐAJI .....  | 59         |
| 1.5.2 ŠTETE USLIJED ELEMENTARNIH NEPOGODA .....   | 59         |
| 1.5.3 UVEDENE MJERE NAKON DOGAĐAJA KOJI SU UZROKOVALI ŠTETU .....                                     | 59         |
| 1.6 POKAZATELJI OPERATIVNIH SPOSOBNOSTI .....   | 60         |
| 1.6.1 POPIS OPERATIVNIH SNAGA.....  | 60         |
| <b>2 IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI – REGISTAR RIZIKA.....</b>  | <b>68</b>  |
| 2.1 ODABRANI RIZICI I RAZLOZI ODABIRA .....   | 68         |
| <b>3 KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI...72</b>           | <b>72</b>  |
| 3.1 ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI.....   | 72         |
| 3.2 GOSPODARSTVO .....  | 72         |
| 3.3 DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA .....   | 73         |
| <b>4 VJEROJATNOST.....</b>  | <b>75</b>  |
| <b>5 OPIS SCENARIJA.....</b>  | <b>75</b>  |
| 5.1 POTRES – OPIS SCENARIJA .....   | 76         |
| 5.1.1 NAZIV SCENARIJA, RIZIK, RADNA SKUPINA .....   | 76         |
| 5.1.2 PRIKAZ POSLJEDICA .....   | 78         |
| 5.1.3 PRIKAZ VJEROJATNOSTI .....  | 78         |
| 5.1.4 PRIKAZ UTJECAJA NA INFRASTRUKTURU.....  | 81         |
| 5.1.5 KONTEKST .....  | 81         |
| 5.1.6 UZROK .....   | 89         |
| 5.1.7 OPIS DOGAĐAJA .....   | 90         |
| 5.1.8 KRITERIJI DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI.....   | 98         |
| <b>5.1.9 MATRICE RIZIKA .....</b>   | <b>101</b> |
| 5.1.10 KARTE RIZIKA.....  | 102        |

|              |  |     |
|--------------|--|-----|
| <b>5.2</b>   | <b>EKSTREMNE TEMPERATURE – OPIS SCENARIJA .....</b>    | 103 |
| 5.2.1        | NAZIV SCENARIJA, RIZIK, RADNA SKUPINA .....            | 103 |
| 5.2.2        | PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU.....        | 103 |
| 5.2.3        | KONTEKST .....   | 104 |
| 5.2.4        | UZROK.....   | 107 |
| 5.2.5        | EKSTREMNE TEMPERATURE - OPIS DOGAĐAJA.....             | 109 |
| 5.2.6        | KRITERIJI DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI.....                  | 110 |
| 5.2.7        | VJEROJATNOST/FRENKVENCija DOGAĐAJA .....               | 113 |
| A)           | <b>NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ .....</b>         | 113 |
| B)           | <b>DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA.....</b>    | 114 |
| <b>5.2.8</b> | <b>MATRICE RIZIKA .....</b>                            | 115 |
| 5.2.9        | KARTE RIZIKA.....                                      | 116 |
| <b>5.3</b>   | <b>POŽARI OTVORENOG TIPI – OPIS SCENARIJA .....</b>    | 117 |
| 5.3.1        | NAZIV SCENARIJA, RIZIK, RADNA SKUPINA .....            | 117 |
| 5.3.2        | PRIKAZ UTJECAJA NA INFRASTRUKTURU.....                 | 118 |
| 5.3.3        | KONTEKST .....   | 118 |
|              | FUNKCIONIRANJE ELEMENATA KRITIČNE INFRASTRUKTURE ..... | 120 |
| 5.3.4        | UZROK.....   | 120 |
| 5.3.5        | POŽARI OTVORENOG TIPI - OPIS DOGAĐAJA .....            | 124 |
| 5.3.6        | KRITERIJI DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI.....                  | 125 |
| 5.3.7        | VJEROJATNOST/FRENKVENCija DOGAĐAJA .....               | 128 |
| A)           | <b>NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ .....</b>         | 128 |
| B)           | <b>DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA.....</b>    | 129 |
| <b>5.3.8</b> | <b>MATRICE RIZIKA .....</b>                            | 130 |
| 5.3.9        | KARTE RIZIKA.....                                      | 131 |
| 5.3.10       | PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA .....                 | 131 |
| <b>5.4</b>   | <b>POPLAVE – OPIS SCENARIJA .....</b>                  | 132 |
| 5.4.1        | NAZIV SCENARIJA, RIZIK, RADNA SKUPINA .....            | 132 |
| 5.4.2        | PRIKAZ UTJECAJA NA INFRASTRUKTURU.....                 | 132 |
| 5.4.3        | KONTEKST .....   | 133 |
| 5.4.4        | UZROK.....   | 134 |
| 5.4.5        | OPIS DOGAĐAJA .....                                    | 135 |
| 5.4.6        | KRITERIJI DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI.....                  | 136 |
| 5.4.7        | VJEROJATNOST/FREKVENCija DOGAĐAJA .....                | 140 |
| <b>5.4.8</b> | <b>MATRICE RIZIKA .....</b>                            | 141 |
| 5.4.9        | KARTE RIZIKA.....                                      | 142 |
| <b>5.5</b>   | <b>EPIDEMIJE I PANDEMIJE - OPIS SCENARIJA .....</b>    | 143 |
| 5.5.1        | NAZIV SCENARIJA, RIZIK, RADNA SKUPINA .....            | 143 |
| 5.5.2        | PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU.....        | 144 |
| 5.5.3        | KONTEKST .....   | 144 |
| 5.5.4        | UZROK.....   | 146 |
| <b>5.6</b>   | <b>EPIDEMIJE I PANDEMIJE – OPIS DOGAĐAJA .....</b>     | 147 |
| 5.6.1        | KRITERIJI DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI.....                  | 147 |
| 5.6.2        | VJEROJATNOST/FREKVENCija DOGAĐAJA .....                | 149 |
| <b>5.6.3</b> | <b>MATRICE RIZIKA .....</b>                            | 150 |
| 5.6.4        | KARTE RIZIKA.....                                      | 151 |
| <b>5.7</b>   | <b>INDUSTRIJSKE NESREĆE – OPIS SCENARIJA .....</b>     | 152 |
| 5.7.1        | NAZIV SCENARIJA, RIZIK, RADNA SKUPINA .....            | 152 |
| <b>5.7.2</b> | <b>PRIKAZ UTJECAJA NA INFRASTRUKTURU .....</b>         | 153 |
| 5.7.3        | KONTEKST .....   | 153 |
| 5.7.4        | UZROK.....   | 155 |
| 5.7.5        | INDUSTRIJSKE NESREĆE – OPIS DOGAĐAJA .....             | 158 |
| <b>5.7.6</b> | <b>MATRICE RIZIKA .....</b>                            | 161 |
| 5.7.7        | KARTE RIZIKA.....                                      | 162 |
| <b>6</b>     | <b>USPOREDBA IZIKA.....</b>                            | 163 |

|  |            |
|--|------------|
| <b>7 ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE.....</b>   | <b>164</b> |
| 7.1 PODRUČJE PREVENTIVE .....  | 164        |
| 7.1.1 USVOJENOST STRATEGIJA, NORMATIVNE UREĐENOSTI TE IZRAĐENOST PROCJENA I PLANNOVOD ZNAČAJA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE .....      | 164        |
| 7.1.2 SUSTAVI RANOG UPZOZORAVANJA I SURADNJA SA SUSJEDNIM JEDINICAMA LOKALNE I PODRUČNE (REGIONALNE) SAMOUPRAVE.....               | 165        |
| 7.1.3 STANJE SVIESTI POJEDINACA, PRIPADNIKA RANJIVIH SKUPINA, UPRAVLJAČKIH I ODGOVORNIH TIJELA.....                                | 165        |
| 7.1.4 OCJENA STANJA PROSTORNOG PLANIRANJA, IZRADE PROSTORNIH I URBANISTIČKIH PLANNOVOD RAZVOJA, PLANSKOG KORIŠTENJA ZEMLJIŠTA..... | 165        |
| 7.1.5 OCJENA FISKALNE SITUACIJE I NJEZINE PERSPEKTIVE .....  | 166        |
| 7.1.6 BAZE PODATAKA.....   | 166        |
| 7.2 PODRUČJE REAGIRANJA.....   | 167        |
| 7.2.1 SPREMNOST ODGOVORNIH I UPRAVLJAČKIH KAPACITETA.....  | 167        |
| 7.2.2 SPREMNOST OPERATIVNIH KAPACITETA .....   | 167        |
| 7.2.3 STANJE MOBILNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE I STANJA KOMUNIKACIJSKIH KAPACITETA .....                   | 168        |
| 7.2.4 PODRUČJE REAGIRANJA.....   | 168        |
| 7.3 TABLIČNI PRIKAZ SPREMnosti SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE .....   | 178        |
| <b>8 VREDNOVANJE RIZIKA.....</b>   | <b>179</b> |
| <b>9 KARTOGRAFSKI PRIKAZ.....</b>  | <b>181</b> |



P / 2 2 9 7 6 0 2

REPUBLIKA HRVATSKA  
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA  
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE

KLASA: UP/I-810-01/20-01/3  
URBROJ: 511-01-322-21-9  
Zagreb, 22. veljače 2021.

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

**P R I V R E M E N O R J E Š E N J E**

Trgovačkom društvu ALFA ATEST d.o.o., Poljička cesta 32, 21000 Split, OIB: 03448022583, kojem je izdana suglasnost za obavljanje I. i II. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite na rok od 6 (šest) mjeseci privremenim rješenjem KLASA: UP/I-810-01/20-01/3 i URBROJ: 511-01-322-20-7 od 22. studenog 2020. godine, produljuje se rok za 6 (šest) mjeseci od dana 22. svibnja 2021. godine.

**O b r a z l o ž e n j e**

Tijelo državne uprave nadležno za poslove civilne zaštite donijelo je privremeno rješenje KLASA: UP/I-810-01/20-01/3, URBROJ: 511-01-322-20-7 od 11. studenog 2020. godine, kojim je trgovačkom društvu ALFA ATEST d.o.o., Poljička cesta 32, 21000 Split, OIB: 03448022583, a nakon postupka provjere, sukladno važećim propisima, autentičnosti svih relevantnih dokaza o uvjetima koje je trgovačko društvo trebalo ispunjavati, izdana suglasnost za obavljanje I. i II. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite.

ALFA ATEST d.o.o. je, dopisom od 16. veljače 2021. godine, podnio zahtjev za produljenje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite za I. i II. grupu poslova. Slijedom toga, izvršen je postupak provjere, sukladno važećim propisima, autentičnosti svih relevantnih dostavljenih dokaza o uvjetima koje je trgovačko društvo trebalo ispunjavati te je utvrđeno da ALFA ATEST d.o.o. potrebne uvjete ispunjava.

Kako rok na koji je posljednja suglasnost dana ističe 22. svibnja 2021. godine, a iz objektivnih razloga nije moguće provesti postupak za izdavanje novoga rješenja, u interesu je kako trgovačkog društva, tako i trećih osoba, da se na tržištu nastavi neometano obavljanje stručnih poslova planiranja u području civilne zaštite, te je riješeno kao u izreci ovog privremenog rješenja.

**UPUTA O PRAVNOM LIJEKU**

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



DOSTAVITI:

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

**PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA GRAD ZADAR**

**ČLANOVI RADNE SKUPINE:**

|  |   |
|--|---|
| Koordinator:   | Ante Babić, Načelnik Stožera civilne zaštite  |
| Član za potres:                                      | Darko Kasap, pročelnik upravnog odjela za prostorno uređenje i graditeljstvo        |
| Član za požar otvorenog prostora                     | Boris Jović   |
| Član za poplave:                                     | Ivan Peša   |
| Član za epidemije i pandemije:                       | Alan Medić  |
| Član za ekstremne vremenske pojave – topilinski val: | Ivica Katić, pročelnik upravnog odjela za gospodarstvo, obrtništvo i razvitak otoka |
| Član za industrijske nesreće:                        | Boris Jurić   |

**OVLAŠTENIK U SVOJSTVU KONZULTANTA - SAVJETNIKA:**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| VODITELJ:               | Andjela Dželalija, dipl. ing.biol. i eko.mora<br><i>A. Dželalija</i> |
| Član:                   | Marko Kadić, struč. spec.ing. secc.<br><i>Kadić</i>                  |
| Član:                   | Jana Ivanišević, dipl. ing. kem. tehn.<br><i>J. Ivanišević</i>       |
| Član:                   | Hrvoje Marinac, dipl. ing. el.<br><i>Marinac</i>                     |
| DATUM ZAVRŠETKA IZRade: | ožujak, 2021.  |



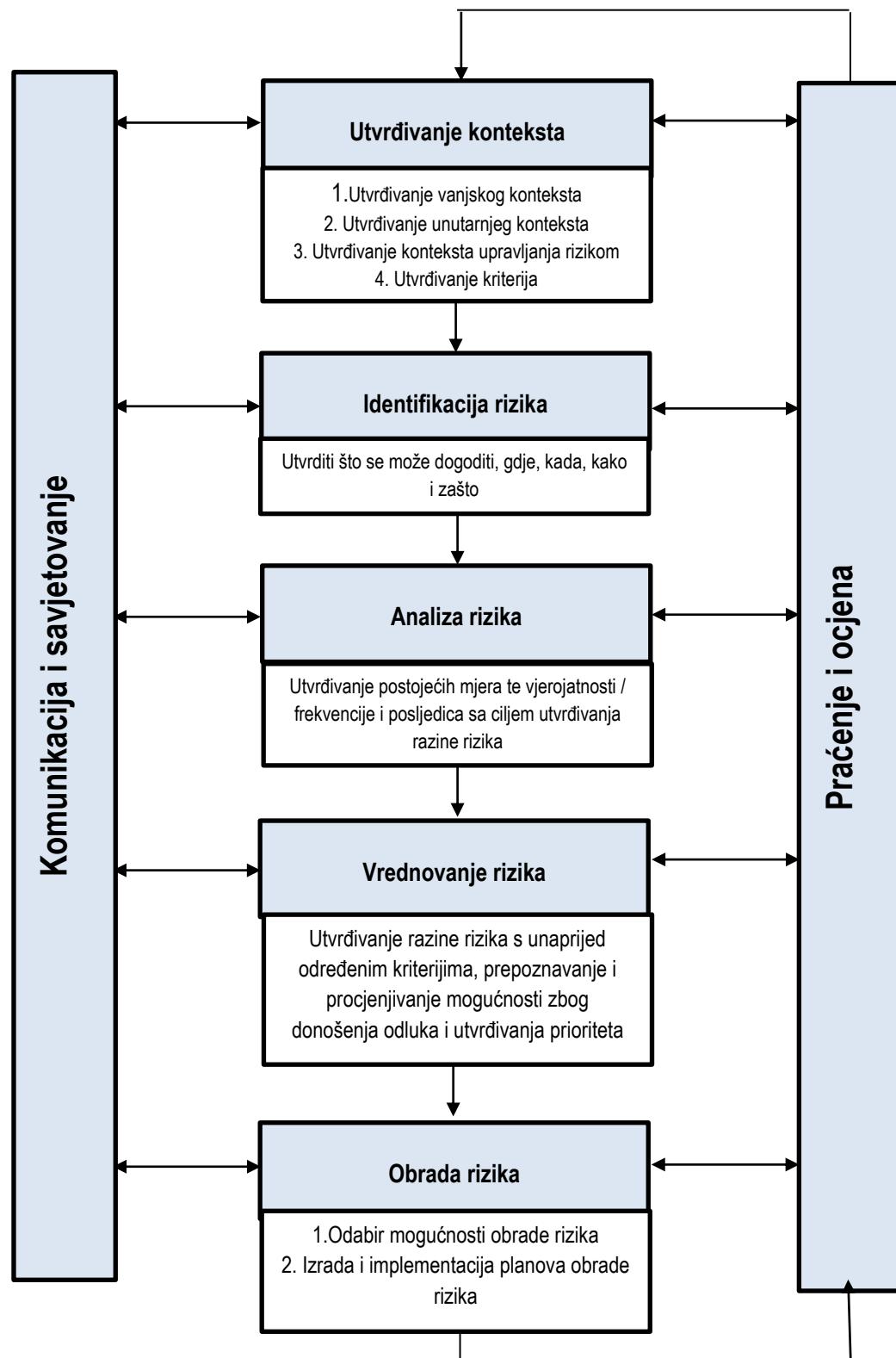
## UVOD

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

Odlukom Gradonačelnika o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Zadra i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Zadra (u dalnjem tekstu: Odluka), Klase:810-01/17-01/01, Urbroj: 2198/01-2-18-5, od 21. ožujka 2018. godine, uređen je sastav i obveze Radne skupine za izradu Procjene.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Zadra (u dalnjem tekstu: Procjena) izrađuje se sukladno Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Zadarske županije (Klase: 810-01/16-1/5, Urbroj: 2198/1-01-17-5 od 21.02.2017. godine).

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



Slika 1. ISO 31000 Od procjene rizika do upravljanja rizicima

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

Glavni koordinator izrade procjene rizika je Gradonačelnik. 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.

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

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

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

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

Procjena se izrađuje najmanje jednom u tri godine te se usklađivanje i usvajanje mora provesti do kraja mjeseca ožujka u svakom trogodišnjem ciklusu.

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

Procjenom rizika od velikih nesreća za područje Grada Zadra iz travnja 2018. godine obrađeni su sljedeći rizici: **potres, požar otvorenog tipa, poplava, epidemije i pandemije te ekstremne vremenske pojave – toplinski val.**

17. veljače 2021. godine Gradonačelnik Grada Zadra donosi Odluku o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Zadra kojim su definirani sljedeći rizici koje ćemo obraditi u okviru ove Procjene rizika: **potres, požar otvorenog tipa, poplava, epidemije i pandemije, ekstremne temperature i industrijske nesreće.**

### Kriteriji za izradu procjene rizika

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

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

## 1 OSNOVNE KARAKTERISTIKE GRADA ZADRA

### 1.1 GEOGRAFSKI POKAZATELJI

#### 1.1.1 GEOGRAFSKI POLOŽAJ

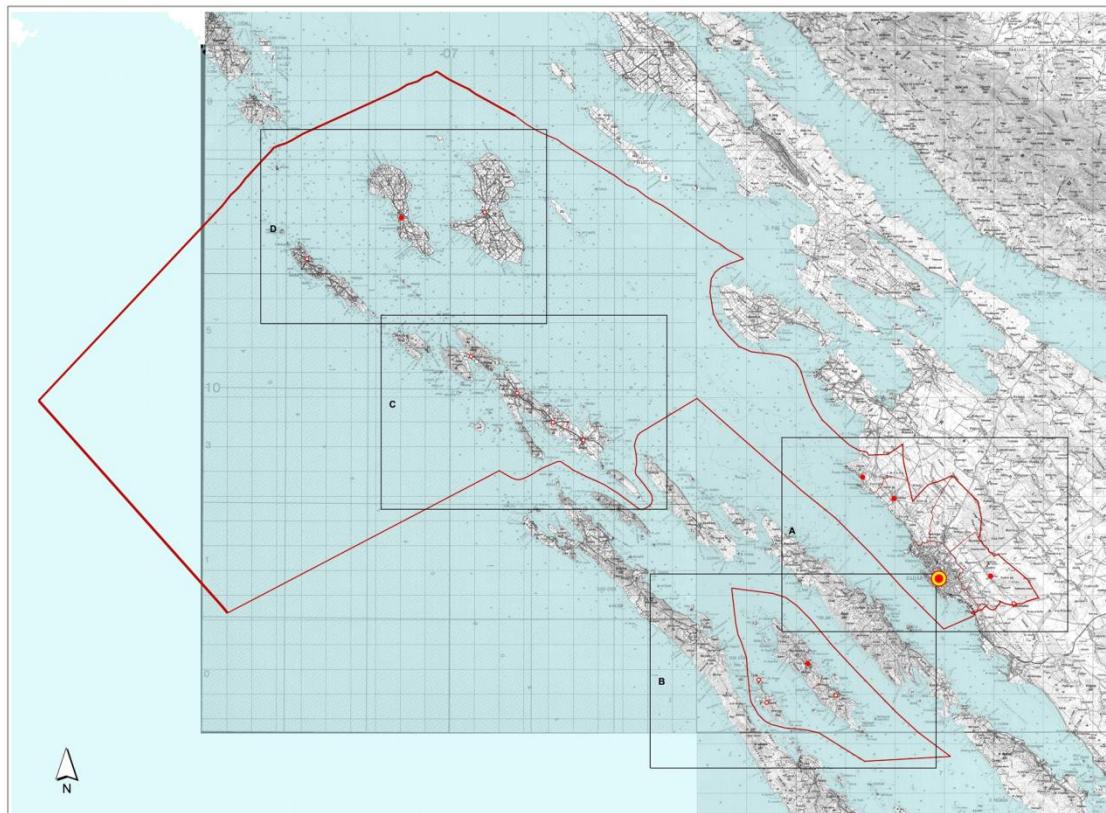
Grad Zadar smješten je na središnjem dijelu hrvatske obale Jadrana. Središnja je i najrazvijenija upravnoteritorijalna jedinica unutar prostora Zadarske županije. Kopnena površina Grada Zadra, prostor površine 194,02 km<sup>2</sup> i čini 5,26 % ukupne površine Zadarske županije.

Područje Grada Zadra okruženo je morem Zadarskog, Iškog i Pohlipskog kanala, te Kvarneričkim vratima, potom Virskim morem, prolazom Maknare i Sedmovraće, te s pučinskim dijelom Jadranskog mora s južnih strana otoka Premude, Škarde, Ista i Molata. Granica Grada na potezu Premuda, Škarda, Ist i Molat je ujedno posljednje kopneno i vodeno područje u teritorijalnom sastavu Grada Zadra i Republike Hrvatske, u odnosu na susjednu Republiku Italiju. Kopneni dio graniči na sjeverozapadu s područjem Grada Nina, na sjeveru općinom Poličnik, na sjeveroistoku općinom Zemunik Donji i na jugoistoku općinom Bibinje.

Naselja u sklopu Grada su: Babindub, Brgulje, Crno, Ist, Kožino, Mali Iž, Molat, Olib, Petrčane, Premuda, Rava, Silba, Veli Iž, Zadar i Zapunel.

Spomenuta naselja su razvrstana u tri prostorno razvojne cjeline kako slijedi:

- obalni pojas - Zadar, Kožino, Petrčane
- zaobalje - Babindub, Crno
- otoci - Olib, Silba, Premuda, Škarda, Ist, Molat, Iž, Rava.



Slika 2. Granice Grada Zadra

### 1.1.2 BROJ STANOVNIKA

Na području Grada Zadra, prema popisu stanovništva iz 2011. godine, živi 75.062 stanovnika. Prosječna naseljenost je 387 stanovnika na km<sup>2</sup>. Područje Grada Zadra statistički obuhvaća petnaest naselja. Popis stanovnika po naseljima prikazano je u slijedećoj tablici.

*Tablica 1. Broj stanovnika Grada po naseljima*

| REDNI BROJ | NASELJE  | BROJ STANOVNIKA |
|------------|----------|-----------------|
| 1.         | BABINDUB | 31              |
| 2.         | BRGULJE  | 48              |
| 3.         | CRNO     | 537             |
| 4.         | IST      | 182             |
| 5.         | KOŽINO   | 815             |
| 6.         | MALI IŽ  | 215             |
| 7.         | MOLAT    | 107             |
| 8.         | OLIB     | 140             |
| 9.         | PETRČANE | 601             |
| 10.        | PREMUDA  | 64              |
| 11.        | RAVA     | 117             |
| 12.        | SILBA    | 292             |
| 13.        | VEL IŽ   | 400             |
| 14.        | ZADAR    | 71.471          |
| 15.        | TAPUNTEL | 42              |

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

### 1.1.3 GUSTOĆA NASELJENOSTI

Grad se prostire na površini od 194,02 km<sup>2</sup> i prema popisu stanovništva iz 2011. godine na području Grada Zadra živi 75.062 stanovnika. Iz navedenih podataka izračunata je gustoća naseljenosti od 387 stan./km<sup>2</sup>. Gustoća naseljenosti na području Grada Zadra prikazana je u slijedećoj tablici.

*Tablica 2.Gustoća naseljenosti po jedinici površine*

| GRAD  | POVRŠINA ( km <sup>2</sup> ) | BROJ STANOVNIKA (2011.) | GUSTOĆA NASELJENOSTI st/km <sup>2</sup> | BROJ NASELJA | SJEDIŠTE |
|-------|------------------------------|-------------------------|---|--------------|----------|
| Zadar | 194,02                       | 75.062                  | 387                                     | 15           | Zadar    |

IZVOR: Popis stanovništva 2011., [www.dzs.hr](http://www.dzs.hr)

Tablica 3. Gustoća naseljenosti po naseljima Grada Zadra

| NASELJA  | BROJ STANOVNIKA | POVRŠINA (km <sup>2</sup> ) | GUSTOĆA NASELJENOSTI (st/km <sup>2</sup> ) |
|----------|-----------------|-----------------------------|--|
| BABINDUB | 31              | 5,37                        | 5,7  |
| BRGULJE  | 48              | 5,69                        | 8,43                                       |
| CRNO     | 537             | 8,84                        | 60,74                                      |
| IST      | 182             | 9,73                        | 18,70                                      |
| KOŽINO   | 815             | 6,15                        | 132,52                                     |
| MALI IŽ  | 215             | 3,82                        | 56,28                                      |
| MOLAT    | 107             | 8,01                        | 13,3                                       |
| OLIB     | 140             | 26,14                       | 5,35                                       |
| PETRČANE | 601             | 10,44                       | 57,56                                      |
| PREMUDA  | 64              | 3,65                        | 32,05                                      |
| RAVA     | 117             | 14,27                       | 20,46                                      |
| SILBA    | 292             | 16,51                       | 24,22                                      |
| VELI IŽ  | 400             | 51,71                       | 1382,15                                    |
| ZADAR    | 71.471          | 9,59                        | 4,37                                       |
| ZAPUNTEL | 42              | 12,50                       | 5,12                                       |

IZVOR: Popis stanovništva 2011., [www.dzs.hr](http://www.dzs.hr)

#### 1.1.4 RAZMJEŠTAJ STANOVNIŠTVA

Tablica 4. Kretanje stanovništva po popisnim razdobljima 1953-2011.

| NAZIV NASELJA | 1953.  | 1961.  | 1971.  | 1981.  | 1991.  | 2001.  | 2011.  | PROMJENA 2001 - 2011 |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------------|
| UKUPNO        | 23.368 | 31.383 | 48.478 | 64.161 | 80.355 | 72.718 | 75.062 | 3,2                  |
| OBALA         | 17.823 | 26.356 | 44.109 | 61.362 | 77.416 | 70.756 | 72.887 | 3,0                  |
| Zadar         | 16.146 | 25.243 | 43.087 | 60.371 | 76.343 | 69.556 | 71.471 | 2,8                  |
| Kožino        | 516    | 501    | 620    | 457    | 5+9    | 693    | 815    | 39,8                 |
| Petrčane      | 621    | 612    | 612    | 534    | 575    | 617    | 601    | -2,6                 |
| ZAOBALJE      | 684    | 623    | 615    | 762    | 659    | 428    | 568    | 32,7                 |
| Babindub      | 53     | 21     | 31     | 20     | 33     | 8      | 31     | 287,5                |
| Crno          | 631    | 602    | 584    | 742    | 662    | 420    | 537    | 27,9                 |
| OTOCI         | 5.401  | 4.404  | 3.554  | 2.037  | 2.244  | 1.534  | 1.607  | 4,8                  |
| Brgulje       | 247    | 202    | 132    | 49     | 56     | 53     | 48     | -9,4                 |
| Ist           | 544    | 495    | 412    | 299    | 237    | 202    | 182    | -9,9                 |
| Mali Iž       | 810    | 617    | 454    | 212    | 189    | 147    | 215    | 46,3                 |

| NAZIV NASELJA | 1953. | 1961. | 1971. | 1981. | 1991. | 2001. | 2011. | PROMJEN<br>A 2001 -<br>2011 |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------------------|
| Molat         | 424   | 335   | 247   | 135   | 114   | 96    | 107   | 11,5                        |
| Olib          | 805   | 585   | 569   | 226   | 741   | 147   | 140   | -4,8                        |
| Premuda       | 273   | 213   | 152   | 98    | 73    | 58    | 64    | 10,3                        |
| Rava          | 371   | 305   | 234   | 147   | 120   | 98    | 117   | 19,4                        |
| Silba         | 444   | 397   | 339   | 198   | 221   | 265   | 292   | 10,2                        |
| Veliki Iž     | 1.224 | 1.021 | 847   | 556   | 468   | 410   | 400   | -2,4                        |
| Zapuntel      | 259   | 234   | 168   | 90    | 52    | 58    | 42    | -27,6                       |

IZVOR: <http://www.grad-zadar.hr/repos/doc/Strategija%20razvoja%20grada%20Zadra.pdf>

Kretanje broja stanovnika na području Grada u razdoblju od 1953. do 2001. ukazuje na kontinuirani porast do 1991. godine. Broj stanovnika se povećao 3,5 puta u tih 47 godina. U razdoblju od 1991. do 2001. dolazi do pada stanovnika od gotovo 10%. Razlog tome su migracijska kretanja uzrokovana ratom, koja su se odrazila na kopneni dio grada. No, već na sljedećem popisu 2011. godine uočljiv je oporavak i rast broja stanovnika od 3,2%, koji nije karakterističan za ostatak Republike Hrvatske.

Među naseljima koja pripadaju Gradu Zadru jedino se Zadar i Kožino ističu upečatljivim, kontinuiranim rastom broja stanovnika. Broj stanovnika u zaobalnim naseljima kontinuirano opada, kao i na otocima gdje se od 1953. broj stanovnika smanjio i za 3 puta. Broj i struktura stanovnika otočnih naselja odraz je negativnih demografskih procesa, emigracije i negativnog prirodnog prirasta, koji su započeli u 19. stoljeću, te su se nastavili do danas. Ipak, u 2011. je vidljiv oporavak i rast broja stanovnika na otocima i zaobalu.

Usapoređujući kretanje stanovništva na otocima u zadnjem desetljeću vidljivo je da je u 5 otočnih mjesta došlo do porasta broja stanovnika dok je u 5 mjesta došlo do pada broja stanovnika, s tim da je ukupni porast ipak veći od pada broja stanovnika.

Naseljenost područja prema Popisu stanovništva iz 2011. godine obilježena je koncentracijom stanovništva u 4 najveća naselja i to Zadru, Kožinu, Petrčanima i Crnom. Ta naselja u usporedbi s Popisom stanovništva iz 2001. godine pokazuju porast stanovništva, osim Petrčana gdje je u odnosu na 2001. godinu izražen neznatan pad broja stanovnika.

### 1.1.5 SPOLNO – DOBNA RASPODJELA STANOVNIŠTVA

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

Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zadar

---

Tablica 5. Dobna i spolna struktura stanovništva Grada Zadra

| NASELJE<br>POPISA | SPO<br>L | UKUPN<br>O | STAROST   |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |                  |
|-------------------|----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------|
|                   |          |            | 0-4       | 5-9       | 10-<br>14 | 15-<br>19 | 20-<br>24 | 25-<br>29 | 30-<br>34 | 35-<br>39 | 40-<br>44 | 45-<br>49 | 50-<br>54 | 55-<br>59 | 60-<br>64 | 65-<br>69 | 70-<br>74 | 75-<br>79 | 80-<br>84 | 85-<br>89 | 90-<br>94 | 95 i<br>viš<br>e |
| GRAD<br>ZADAR     | sv.      | 75.062     | 4.09<br>9 | 3.63<br>0 | 4.236     | 4.533     | 4.598     | 5.210     | 5.606     | 5.387     | 5.220     | 5.029     | 5.133     | 5.090     | 4.903     | 3.310     | 3.399     | 2.850     | 1.657     | 903       | 218       | 51               |
|                   | m        | 35.733     | 2.14<br>0 | 1.84<br>0 | 2.134     | 2.305     | 2.270     | 2.599     | 2.698     | 2.593     | 2.539     | 2.387     | 2.462     | 2.402     | 2.241     | 1.468     | 1.492     | 1.186     | 629       | 264       | 69        | 15               |
|                   | ž        | 39.329     | 1.95<br>9 | 1.79<br>0 | 2.102     | 2.228     | 2.328     | 2.611     | 2.908     | 2.794     | 2.681     | 2.642     | 2.671     | 2.688     | 2.662     | 1.842     | 1.907     | 1.664     | 1.028     | 639       | 149       | 36               |
| NASELJA           |          |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |                  |
| BABINDUB          | sv.      | 31         | 5         | 2         | 5         | 3         | 1         | 3         | 3         | -         | 3         | 2         | 2         | 1         | 1         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -                |
|                   | m        | 14         | 1         | 2         | 3         | -         | -         | 2         | 1         | -         | 1         | 2         | -         | 1         | 1         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -                |
|                   | ž        | 17         | 4         | -         | 2         | 3         | 1         | 1         | 2         | -         | 2         | -         | 2         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -                |
| BRGULJE           | sv.      | 48         | -         | 1         | -         | -         | -         | 1         | -         | 2         | -         | 1         | 2         | 4         | 14        | 3         | 6         | 9         | 2         | 2         | 1         | -                |
|                   | m        | 28         | -         | -         | -         | -         | -         | 1         | -         | 2         | -         | 1         | 1         | 2         | 10        | 2         | 4         | 4         | -         | 1         | -         | -                |
|                   | ž        | 20         | -         | 1         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | 1         | 2         | 4         | 1         | 2         | 5         | 2         | 1         | 1         | -                |
| CRNO              | sv.      | 537        | 25        | 19        | 22        | 32        | 44        | 47        | 27        | 21        | 27        | 32        | 47        | 40        | 25        | 18        | 36        | 32        | 24        | 12        | 7         | -                |
|                   | m        | 265        | 16        | 9         | 9         | 17        | 23        | 26        | 13        | 9         | 14        | 15        | 23        | 26        | 15        | 7         | 13        | 13        | 10        | 3         | 4         | -                |
|                   | ž        | 272        | 9         | 10        | 13        | 15        | 21        | 21        | 14        | 12        | 13        | 17        | 24        | 14        | 10        | 11        | 23        | 19        | 14        | 9         | 3         | -                |
| IST               | sv.      | 182        | -         | 1         | -         | -         | 6         | 5         | 3         | 4         | 6         | 7         | 13        | 17        | 23        | 20        | 24        | 24        | 18        | 9         | 2         | -                |
|                   | m        | 94         | -         | 1         | -         | -         | 2         | 5         | 3         | 3         | 3         | 5         | 8         | 7         | 15        | 9         | 13        | 9         | 5         | 5         | 1         | -                |
|                   | ž        | 88         | -         | -         | -         | -         | 4         | -         | -         | 1         | 3         | 2         | 5         | 10        | 8         | 11        | 11        | 15        | 13        | 4         | 1         | -                |

Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zadar

---

| NASELJE<br>POPISA | SPO<br>L | UKUPN<br>O | STAROST |     |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |                  |
|-------------------|----------|------------|---------|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------|
|                   |          |            | 0-4     | 5-9 | 10-<br>14 | 15-<br>19 | 20-<br>24 | 25-<br>29 | 30-<br>34 | 35-<br>39 | 40-<br>44 | 45-<br>49 | 50-<br>54 | 55-<br>59 | 60-<br>64 | 65-<br>69 | 70-<br>74 | 75-<br>79 | 80-<br>84 | 85-<br>89 | 90-<br>94 | 95 i<br>viš<br>e |
| KOŽINO            | sv.      | 815        | 60      | 44  | 46        | 26        | 37        | 66        | 50        | 59        | 48        | 28        | 45        | 68        | 78        | 56        | 35        | 31        | 20        | 13        | 5         | -                |
|                   | m        | 403        | 35      | 25  | 27        | 13        | 22        | 30        | 28        | 28        | 26        | 12        | 19        | 29        | 30        | 31        | 21        | 11        | 11        | 4         | 1         | -                |
|                   | ž        | 412        | 25      | 19  | 19        | 13        | 15        | 36        | 22        | 31        | 22        | 16        | 26        | 39        | 48        | 25        | 14        | 20        | 9         | 9         | 4         | -                |
| MALI IŽ           | sv.      | 215        | 3       | 2   | 1         | 5         | 6         | 6         | 4         | 5         | 10        | 8         | 12        | 20        | 39        | 14        | 18        | 39        | 12        | 6         | 4         | 1                |
|                   | m        | 106        | 3       | 2   | 1         | 1         | 2         | 4         | 1         | 3         | 6         | 3         | 7         | 6         | 21        | 9         | 10        | 16        | 7         | 2         | 2         | -                |
|                   | ž        | 109        | -       | -   | -         | 4         | 4         | 2         | 3         | 2         | 4         | 5         | 5         | 14        | 18        | 5         | 8         | 23        | 5         | 4         | 2         | 1                |
| MOLAT             | sv.      | 107        | -       | -   | -         | 2         | 3         | -         | 1         | 1         | 3         | 4         | 3         | 7         | 16        | 15        | 18        | 15        | 13        | 5         | 1         | -                |
|                   | m        | 53         | -       | -   | -         | -         | 1         | -         | -         | 1         | 2         | 3         | 2         | 3         | 8         | 9         | 9         | 7         | 6         | 2         | -         | -                |
|                   | ž        | 54         | -       | -   | -         | 2         | 2         | -         | 1         | -         | 1         | 1         | 1         | 4         | 8         | 6         | 9         | 8         | 7         | 3         | 1         | -                |
| OLIB              | sv.      | 140        | 1       | -   | 1         | 3         | 6         | 6         | 1         | 3         | 5         | 7         | 11        | 11        | 20        | 11        | 17        | 17        | 13        | 6         | -         | 1                |
|                   | m        | 76         | -       | -   | -         | 2         | 5         | 4         | 1         | 2         | 4         | 5         | 4         | 6         | 14        | 4         | 7         | 10        | 6         | 2         | -         | -                |
|                   | ž        | 64         | 1       | -   | 1         | 1         | 1         | 2         | -         | 1         | 1         | 2         | 7         | 5         | 6         | 7         | 10        | 7         | 7         | 4         | -         | 1                |
| PETRČANE          | sv.      | 601        | 12      | 20  | 22        | 31        | 30        | 30        | 30        | 27        | 39        | 34        | 50        | 44        | 57        | 39        | 49        | 43        | 29        | 13        | 1         | 1                |
|                   | m        | 286        | 6       | 7   | 9         | 15        | 19        | 16        | 16        | 13        | 23        | 11        | 24        | 23        | 21        | 23        | 23        | 17        | 15        | 5         | -         | -                |
|                   | ž        | 315        | 6       | 13  | 13        | 16        | 11        | 14        | 14        | 14        | 16        | 23        | 26        | 21        | 36        | 16        | 26        | 26        | 14        | 8         | 1         | 1                |
| PREMUDA           | sv.      | 64         | 3       | -   | -         | 1         | -         | 1         | 3         | 3         | 3         | 1         | 1         | 8         | 13        | 11        | 6         | 7         | 2         | 1         | -         | -                |
|                   | m        | 35         | 2       | -   | -         | 1         | -         | 1         | 2         | 2         | 2         | 1         | 1         | 4         | 5         | 8         | 4         | 2         | -         | -         | -         | -                |
|                   | ž        | 29         | 1       | -   | -         | -         | -         | -         | 1         | 1         | 1         | -         | -         | 4         | 8         | 3         | 2         | 5         | 2         | 1         | -         | -                |

Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zadar

---

| NASELJE<br>POPISA | SPO<br>L | UKUPN<br>O | STAROST   |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |                  |
|-------------------|----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------|
|                   |          |            | 0-4       | 5-9       | 10-<br>14 | 15-<br>19 | 20-<br>24 | 25-<br>29 | 30-<br>34 | 35-<br>39 | 40-<br>44 | 45-<br>49 | 50-<br>54 | 55-<br>59 | 60-<br>64 | 65-<br>69 | 70-<br>74 | 75-<br>79 | 80-<br>84 | 85-<br>89 | 90-<br>94 | 95 i<br>viš<br>e |
| RAVA              | sv.      | 117        | 1         | -         | 2         | 3         | 1         | 4         | 4         | 4         | 2         | 2         | 4         | 6         | 16        | 16        | 15        | 23        | 8         | 5         | 1         | -                |
|                   | m        | 64         | -         | -         | 2         | 2         | 1         | 2         | 3         | 3         | 2         | -         | 2         | 3         | 10        | 9         | 8         | 11        | 5         | 1         | -         | -                |
|                   | ž        | 53         | 1         | -         | -         | 1         | -         | 2         | 1         | 1         | -         | 2         | 2         | 3         | 6         | 7         | 7         | 12        | 3         | 4         | 1         | -                |
| SILBA             | sv.      | 292        | 11        | 2         | 6         | 4         | 14        | 19        | 19        | 10        | 8         | 12        | 27        | 25        | 40        | 26        | 28        | 16        | 12        | 10        | 1         | 2                |
|                   | m        | 156        | 7         | -         | 2         | 2         | 8         | 7         | 14        | 9         | 5         | 6         | 14        | 14        | 24        | 14        | 16        | 6         | 4         | 3         | -         | 1                |
|                   | ž        | 136        | 4         | 2         | 4         | 2         | 6         | 12        | 5         | 1         | 3         | 6         | 13        | 11        | 16        | 12        | 12        | 10        | 8         | 7         | 1         | 1                |
| VELI IŽ           | sv.      | 400        | 9         | 8         | 12        | 13        | 14        | 7         | 7         | 21        | 18        | 18        | 26        | 35        | 56        | 44        | 34        | 36        | 25        | 14        | 3         | -                |
|                   | m        | 196        | 5         | 5         | 6         | 8         | 7         | 4         | 3         | 12        | 10        | 11        | 11        | 19        | 27        | 25        | 16        | 12        | 10        | 5         | -         | -                |
|                   | ž        | 204        | 4         | 3         | 6         | 5         | 7         | 3         | 4         | 9         | 8         | 7         | 15        | 16        | 29        | 19        | 18        | 24        | 15        | 9         | 3         | -                |
| ZADAR             | sv.      | 71.471     | 3.96<br>9 | 3.53<br>1 | 4.119     | 4.410     | 4.435     | 5.015     | 5.454     | 5.227     | 5.047     | 4.871     | 4.890     | 4.802     | 4.503     | 3.034     | 3.096     | 2.551     | 1.473     | 806       | 192       | 46               |
|                   | m        | 33.936     | 2.06<br>5 | 1.78<br>9 | 2.075     | 2.244     | 2.180     | 2.497     | 2.613     | 2.506     | 2.440     | 2.311     | 2.346     | 2.257     | 2.039     | 1.316     | 1.341     | 1.064     | 547       | 231       | 61        | 14               |
|                   | ž        | 37.535     | 1.90<br>4 | 1.74<br>2 | 2.044     | 2.166     | 2.255     | 2.518     | 2.841     | 2.721     | 2.607     | 2.560     | 2.544     | 2.545     | 2.464     | 1.718     | 1.755     | 1.487     | 926       | 575       | 131       | 32               |
| ZAPUNTEL          | sv.      | 42         | -         | -         | -         | -         | 1         | -         | -         | -         | 1         | 2         | -         | 2         | 2         | 3         | 17        | 7         | 6         | 1         | -         | -                |
|                   | m        | 21         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | 1         | 1         | -         | 2         | 1         | 2         | 7         | 4         | 3         | -         | -         | -                |
|                   | ž        | 21         | -         | -         | -         | -         | 1         | -         | -         | -         | -         | 1         | -         | -         | 1         | 1         | 10        | 3         | 3         | 1         | -         | -                |

IZVOR: Popis stanovništva 2011.

Iz navedenih podataka očigledno je da je najveći udio stanovnika (54,99%) nalazi se u životnoj dobi od 20 do 59 godina starosti. S aspekta radne sposobnosti, vitaliteta i fertilne dobi, ovaj podatak je ohrabrujući. Analiza stanja po naseljima daje gotovo istovjetne rezultate. Prema navedenim pokazateljima stanovništvo u dobi do 20 godina čini 21,98% ukupnog stanovništva, a u dobi od 60 godina 23,03% ukupnog stanovništva.

### 1.1.6 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 | 60-74 | 75-79 | 80-84 | 85 i više |
| <b>ZADAR</b>                           |        |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |           |
| <b>Ukupno</b>                          |        |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |           |
| sv.                                    | 11.083 | 46  | 92  | 116   | 117   | 94    | 134   | 215   | 429   | 579   | 670   | 967   | 1.179 | 1.230 | 983   | 1.245 | 1.316 | 897       |
| m                                      | 5.346  | 30  | 60  | 64    | 64    | 55    | 89    | 127   | 310   | 397   | 411   | 559   | 620   | 622   | 439   | 480   | 519   | 296       |
| ž                                      | 5.737  | 16  | 32  | 52    | 53    | 39    | 45    | 88    | 119   | 182   | 259   | 408   | 559   | 608   | 544   | 765   | 797   | 601       |
| <b>Udio (%) u ukupnom stanovništvu</b> |        |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |           |
| sv.                                    | 14,8   | 1,1 | 2,5 | 2,7   | 2,6   | 2,0   | 2,6   | 3,8   | 8,0   | 11,1  | 13,3  | 18,8  | 23,2  | 25,1  | 29,7  | 36,6  | 46,2  | 54,1      |
| m                                      | 15,0   | 1,4 | 3,3 | 3,0   | 2,8   | 2,4   | 3,4   | 4,7   | 12,0  | 15,6  | 17,2  | 22,7  | 25,8  | 27,8  | 29,9  | 32,2  | 43,8  | 47,1      |
| ž                                      | 14,6   | 0,8 | 1,8 | 2,5   | 2,4   | 1,7   | 1,7   | 3,0   | 4,3   | 6,8   | 9,8   | 15,3  | 20,8  | 22,8  | 29,5  | 40,1  | 47,9  | 58,5      |

IZVOR: Popis stanovništva 2011. godine

Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zadar

---

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 i više |  |
| <b>ZADAR</b>                     |        |         |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |           |  |
| Ukupno                           |        |         |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |           |  |
| sv.                              | 11.083 | 46      | 92  | 116   | 117   | 94    | 134   | 215   | 429   | 579   | 670   | 967   | 1.179 | 1.230 | 983   | 1.245 | 1.316 | 897   | 774       |  |
| m                                | 5.346  | 30      | 60  | 64    | 64    | 55    | 89    | 127   | 310   | 397   | 411   | 559   | 620   | 622   | 439   | 480   | 519   | 296   | 204       |  |
| ž                                | 5.737  | 16      | 32  | 52    | 53    | 39    | 45    | 88    | 119   | 182   | 259   | 408   | 559   | 608   | 544   | 765   | 797   | 601   | 570       |  |
| Osoba treba pomoći druge osobe   |        |         |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |           |  |
| sv.                              | 3.324  | 28      | 46  | 45    | 35    | 25    | 31    | 62    | 90    | 102   | 123   | 166   | 200   | 253   | 216   | 371   | 520   | 484   | 527       |  |
| m                                | 1.298  | 18      | 31  | 24    | 22    | 18    | 19    | 41    | 64    | 66    | 65    | 78    | 96    | 115   | 80    | 133   | 184   | 131   | 113       |  |
| ž                                | 2.026  | 10      | 15  | 21    | 13    | 7     | 12    | 21    | 26    | 36    | 58    | 88    | 104   | 138   | 136   | 238   | 336   | 353   | 414       |  |
| Osoba koristi pomoći druge osobe |        |         |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |           |  |
| sv.                              | 2.840  | 28      | 45  | 44    | 33    | 24    | 28    | 56    | 76    | 87    | 97    | 138   | 165   | 202   | 178   | 294   | 441   | 419   | 485       |  |
| m                                | 1.126  | 18      | 31  | 23    | 21    | 17    | 17    | 36    | 53    | 57    | 53    | 61    | 82    | 96    | 71    | 117   | 161   | 109   | 103       |  |
| ž                                | 1.714  | 10      | 14  | 21    | 12    | 7     | 11    | 20    | 23    | 30    | 44    | 77    | 83    | 106   | 107   | 177   | 280   | 310   | 382       |  |

IZVOR: Popis stanovništva 2011. godine

## 1.1.7 PROMETNA POVEZANOST

### 1.1.7.1 CESTOVNA INFRASTRUKTURA

Povoljan prometno geografski položaj, dobra prometna povezanost s državnim prometnim koridorima, kao i neprestano ulaganje u cestovnu infrastrukturu i pozicioniranje Zadra na nacionalnoj prometnoj karti čine Zadar jednim od najbolje prometno povezanih gradova u Hrvatskoj. Bez obzira na dobru prometnu povezanost Zadra s državnim prometnim koridorima, postojeći prometni sustav unutar gradskog područja nije na zadovoljavajućoj razini. Nije ostvaren jedinstven prometni sustav jer su se pojedine prometne grane razvijale odvojeno, čime je umanjena učinkovitost prometa u cjelini. Osnovnu uličnu mrežu grada karakterizira nedovoljna propusna moć u vremenima vršnog opterećenja (posebno u sezoni), kao i nepostojanje sustava cjelovite koordinacije semaforskog uređaja.

Na području grada sljedeće ceste klasificiraju se kao državne:

- Zadar 2 – Gaženica (D424)
- D8 Rijeka – Zadar - Split,
- D306 Vir – Nin - Zadar (D8),
- D407 Zadar (trajektna luka) – Zadar (D8)
- D422 čvor Babindub (D424)-Zračna luka Zadar.

Sve ostale ceste prema novom Zakonu iz 2012. godine (NN 44/12), klasificiraju se kao nerazvrstane ceste (prestaju biti razvrstane u javne ceste). Prema gruboj procjeni dužina cesta za područje cijelog grada iznosi 500 km.

Najintenzivniji promet odvija se na dijelu državne ceste D8 (JTC)-Zadar-Zeleni Hrast. Rekonstrukcijom ceste kroz Zadar, od Crnog do križanja "Industrijska zona 2," znatno su popravljeni prometni elementi, a time i sigurnost prometa. Postojeći autobusni kolodvor moderno je opremljen i pruža kvalitetne usluge putnicima na međugradskim i prigradskim linijama. Lociran je neposredno uz željeznički kolodvor. Zemljopisno povoljan položaj i dobra prometna povezanost, stvara klimu za razvoj poduzetništva jer je Zadar dobro povezan s nacionalnim i međunarodnim transportnim pravcima: Zračna luka Zadar, 7 km; Autocesta A1, 7 km, Morska luka Gaženica, 1 km.

Na slijedećoj slici prikazana je cestovna infrastruktura Grada Zadra.



Slika 3. Cestovna infrastruktura Grada Zadra,  
IZVOR: <http://www.grad-zadar.hr/repos/doc/Strategija%20razvoja%20grada%20Zadra.pdf>

#### 1.1.7.2 ŽELJEZNIČKI PROMET

Područjem Zadarske županije prolazi tzv. "lička", željeznička pruga kojom su preko Knina povezani najveći gradski centri Dalmacije sa središnjom Hrvatskom. Ova pruga ima karakter pomoćne magistralne željezničke pruge, isto kao i željeznička pruga Knin-Zadar.

Tehničko stanje pruga je nezadovoljavajuće, kako zbog ratnih oštećenja i njihovog stajanja izvan funkcije i neodržavanja, kako zbog višegodišnjeg neulaganja u razvitak i osuvremenjivanje, te neadekvatnog ulaganja u održavanje funkcionalne sposobnosti i održavanja. Tako je prisutan velik zaostatak u održavanju i obnavljanju pruga. Zbog neadekvatnog stanja željezničke pruge i nepovoljne dužine vremena putovanja, te zbog poboljšanja cestovnih veza, uspostave frekventnih autobusnih linija i uopće povećanja stupnja motorizacije, željeznički prijevoz postao je apsolutno nekonkurentan. Posljedica toga je osjetan pad eksplotacijske sposobnosti, prvenstveno brzina, te stupnja sigurnosti i pouzdanosti, a time i prijevozne sposobnosti što čini željeznički promet nekonkurentnim.

### **1.1.7.3 ZRAČNE LUKE, MORSKE LUKE OTVORENE ZA MEĐUNARODNI PROMET I LUKE OTVORENE ZA DOMAĆI PROMET**

#### **Pomorski promet**

U razvoju zadarskog područja, pomorski promet i pomorstvo uopće imaju vrlo značajnu ulogu. Pomorstvo i pomorska privreda su tradicionalne djelatnosti stanovništva i osnova gospodarskog i društvenog razvoja. Pomorski promet, kao gospodarska djelatnost ima niz specifičnosti u odnosu na druge grane prometa, a odvija se putem morskih luka za javni promet i luka posebne namjene.

Putnička luka Zadar je od osobitog međunarodnog značaja, smještena na zapadnom dijelu Poluotoka. U zadarskoj luci obavljaju se međunarodne, državne i lokalne funkcije pomorskog prometa, a po broju prevezenih putnika druga je na hrvatskoj obali.

Trajekti iz Zadra prometuju na ovim linijama: Zadar-Preko, Zadar-Dugi otok (Zaglav, Brbinj), Zadar-Iž, Zadar-ostali otoci (Molat, Ist, Premuda, Silba, Olib), Zadar-Silba-Lošinj-Pula i Zadar-Ancona.

Povezivanje otoka s gradom Zadrom vrlo je kompleksno, budući da efikasno povezivanje sa svrhom društvenog i gospodarskog razvoja nije uvijek ekonomski opravdano. Razvoj pomorskog prometa s otocima, tražit će stalno poboljšanje brzine, frekvencije, udobnosti i sigurnosti putovanja.

Prema naredbi o razvrstavanju luka otvorenih za javni promet (NN 156/04), osim putničke luke Zadar od osobitog (međunarodnog) gospodarskog interesa za RH također je teretna i putnička luka - luka Gaženica, a putnička luka - luka Silba Žalić je od županijskog značaja.

Teretna luka Gaženica ima povoljne maritimne osobine, a prostor u zaleđu je povoljan za izgradnju pratećih lučkih i industrijskih objekata. Teretna luka u Gaženici ima kapacitet oko 2,5 milijuna tona tereta godišnje i tehnički je dobro opremljena za prekrcaj stočne hrane i sojina ulja. Struktura prometa prema vrsti robe u teretnoj luci pokazuje da uvozni promet razvija industrijske funkcije i pretovar tekućih tereta, a izvoz upućuje na proizvode zadarske i ličke regije, dok je unutrašnji promet u funkciji snabdijevanja lokalne potrošnje.

Izgrađena je nova državna luka Zadar-Gaženica. U krugu manjem od 10 kilometara Nova luka idealno integrira pomorski, željeznički, cestovni i zračni promet. Kralježnicu toj vezi daje 17 kilometara duga četverotračna brza cesta Zadar 2-Gaženica, koja direktno povezuje Novu luku s autocestom Zagreb-Split, aerodrom u Zemuniku i gospodarsku zonu Crno. Maksimalna dubina uz obalu iznosi 13 metara, što omogućuje prihvati i najvećih putničkih brodova na kružnim putovanjima.

Pomorski prometni sustav čine putnička luka na Poluotoku, trajektna luka u Gaženici i teretna luka Gaženica. Svaka od ovih luka ima u sastavu specijalizirane sadržaje za obavljanje svih potrebnih funkcija u domaćem i međunarodnom prometu.

Tablica 8. Luke nautičkog turizma

| NASELJE                           | LOKACIJA/NAZIV    | KAPACITET |
|-----------------------------------|-------------------|-----------|
| <b>Marine veće od 200 vezova</b>  |                   |           |
| Zadar                             | Uvala Vrulje      | 400       |
| Zadar                             | Borik             | 300       |
| <b>Marine manje od 200 vezova</b> |                   |           |
| Ist                               | Uvala Široka      | Planirana |
| Olib                              | Luka Olib         | Planirana |
| Silba                             | Mul               | Planirana |
| Veli Iž                           | Veli Iž           | Postojeća |
| <b>Sidrišta</b>                   |                   |           |
| Brgulje                           | Luka Brgulje      | <100      |
| Ist                               | Mljake            | <100      |
| Ist                               | Uvala Široka      | <100      |
| Ist                               | Uvala Kosirača    | <100      |
| Mali Iž                           | Uvala V. Vodenjak | <100      |
| Mali Iž                           | Uvala Knež        | <100      |
| Mali Iž                           | Bršanj            | <100      |
| Olib                              | Luka Olib         | <100      |
| Olib                              | Uvala Slatina     | <100      |
| Olib                              | Uvala Sv. Nikole  | <100      |
| Premuda                           | Uvala Krijal      | <100      |
| Rava                              | Lokvina           | <100      |
| Silba                             | Uvala Drage       | <100      |
| Silba                             | Uvala Južni Porat | <100      |
| Ist – Škarda                      | Uvala Griparnica  | <100      |
| Rava – Vela                       | Uvala Paladinica  | <100      |
| Zapuntel                          | Luka Zapuntel     | <100      |
| Zapuntel                          | Uvala Luka        | <100      |

Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zadar

---

| NASELJE              | LOKACIJA/NAZIV | KAPACITET |
|----------------------|----------------|-----------|
| Molat                | Luka Molat     | <100      |
| Molat                | Uvala Jazi     | <100      |
| Molat                | Uvala Jazić    | <100      |
| <b>Sportske luke</b> |                |           |
| Zadar                | Vitrenjak      | 450       |
| Zadar                | Bregdeti       | 500       |
| Silba                | Paprenica      | 50        |
| Ist                  | Kosirača       | 70        |
| Ist                  | Široka         | 100       |
| Molat                | Lučina         | 100       |
| Mali Iž              | Knež           | 50        |
| Mali Iž              | Komošovo       | 50        |
| Mali Iž              | Bršanj         | 50        |
| Zadar                | Vitrenjak      | 450       |
| Zadar                | Bregdeti       | 500       |
| Silba                | Paprenica      | 50        |
| Ist                  | Kosirača       | 70        |
| Ist                  | Široka         | 100       |
| <b>Ribarske luke</b> |                |           |
| Zadar                | Bredeti        | planirana |

IZVOR: <http://www.grad-zadar.hr/repos/doc/Strategija%20razvoja%20grada%20Zadra.pdf>

### Zračni promet

Zračna luka Zadar je udaljena svega 12 km od grada Zadra. Zračna luka Zadar smještena je u Zemuniku Donjem u neposrednoj blizini priključka na autocestu Zagreb-Split (Zadar 2). Zračna luka je luka 4E kategorije i služi za zadovoljenje potreba putničkog prometa, ali ima i sve veću ulogu u prijevozu tereta. S predviđenim produljenjem piste biti će osposobljena za prihvataj najvećih zrakoplova.

## 1.2 DRUŠTVENO – POLITIČKI POKAZATELJI

### 1.2.1 SJEDIŠTE UPRAVNOG TIJELA GRADA ZADRA

Sjedište upravnog tijela Grada Zadra je istoimeno naselje. Unutar područja Grada Zadra nalazi se 15 naselja i 36 mjesnih odbora.

### 1.2.2 ZDRAVSTVENE USTANOVE

Zdravstvena zaštita koju provode zdravstvene ustanove na području Grada Zadra obavlja se na razini primarne, sekundarne i tercijarne zdravstvene zaštite, te na razini zdravstvenih zavoda.

U Gradu Zadru djeluju sljedeće zdravstvene ustanove, poliklinike i ordinacije: Zavod za javno zdravstvo Zadarske županije, Opća bolnica Zadar, Ljekarna Zadar s ljekarničkim jedinicama, privatne ljekarne i ljekarničke jedinice, poliklinike bez ugovora s HZZO-om, privatne specijalističke ordinacije bez ugovora, patronaža, kućna njega, primarna zdravstvena zaštita, dojenčad i predškolska djeca, zaštita žena, medicina rada, školska medicina, hitna medicinska pomoć, te djelatnost za zaštitu i liječenje usta i zubi.

#### Dom zdravlja

Dom zdravlja obavlja djelatnosti primarne zdravstvene zaštite. Kapaciteti Doma zdravlja su po pitanju infrastrukture, tehničke opremljenosti i stručnog kadra zadovoljavajući. Područne službe Doma zdravlja su: Zadar, Biograd n/M, Benkovac, Gračac, Pag i Obrovac. Dom zdravlja preko svojih područnih ambulanti i timova pruža usluge primarne zdravstvene zaštite i na naseljenim otocima. Po potrebi koriste se i brza plovila policije, kapetanje i dr.

#### Opća bolnica Zadar

Opća bolnica Zadar je značajna regionalna ustanova koja broji 20 medicinskih odjela i 8 službi s 1.240 ukupno zaposlenih, od toga 944 zdravstvenih djelatnika i 296 nezdravstvenih djelatnika. Broj bolesničkih kreveta je 494, a prosječna iskorištenost u 2010. godini bila je 80, 67%. Prosječan broj dana liječenja iznosio je 5-6 dana. Tijekom iste godine obrađeno je ukupno 24.685 slučajeva u stacionarnom dijelu dok je u specijalističko konzilijskom dijelu izvršeno 246 995 pregleda i 3 093 293 usluga. U 2007. godini u suradnji sa Sveučilištem u Zadru pokrenut je Studij sestrinstva na kojem je angažirano 25 liječnika i 25 prvostupnica sestrinstva. OB Zadar je postala nastavna baza Sveučilišta u Zadru. Kategorizacijom bolnica u 2011. godini, bolnica je svrstana u kategoriju županijskih bolnica regionalnog značenja (II. A). Posljednjih godina bolnica aktivno provodi edukaciju osoblja, radi na opremanju i obnovi prostora te na tehničkoj ekipiranosti. U sklopu Opće bolnice nalazi se i poliklinika Opće bolnice.

#### Zavod za hitnu medicinu Zadarske županije

Zavod za hitnu medicinu Zadarske županije obavlja djelatnost izvanbolničke hitne medicinske pomoći. U Zavodu je zaposleno oko 200 djelatnika podijeljeno u TIM 1, TIM 2, TIM Pripravnosti i Prijavno-dojavnu jedinicu.

Zavod za hitnu medicinu Zadarske županije ima ispostave u Zadru, Benkovcu, Biogradu, Pagu, Ninu, Gračacu, Starigradu, Kali i Posedarju.

### Veterinarske ustanove

Na području Grada Zadra djeluje veterinarska stanica Zadar.

### **1.2.3 ODGOJNO – OBRAZOVNE USTANOVE**

#### Osnovnoškolsko obrazovanje

*Tablica 9. Osnovnoškolske obrazovne ustanove te njihovi smještajni kapaciteti*

| OBJEKT                                  | KAPACITET (LJUDI) | ŠPORTSKA DVORANA         |                |
|---|-------------------|--------------------------|----------------|
|   |                   | Kapacitet m <sup>2</sup> | Sanitarni čvor |
| OŠ „BARTUL KAŠIĆ“                       | 1102              | 380                      | DA             |
| OŠ „KRUNE KRSTIĆA“                      | 708               | 1000                     | DA             |
| OŠ „SMILJEVAC“                          | 1141              | 288                      | DA             |
| OŠ „STANOVİ“                            | 674               | 524                      | DA             |
| OŠ „ŠIME BUDINIĆA“                      | 981               | 630                      | DA             |
| OŠ „ŠIMUNA KOŽIČIĆA – BENJE“            | 1288              | 435                      | DA             |
| OŠ „ZADARSKI OTOCI“                     | 8770              | 1215                     | DA             |
| OŠ „VOŠTARNICA“                         | 119               | -                        | -              |
| OŠ „PETAR PRERADOVIĆ“                   | 638               | 120                      | DA             |
| OŠ „NOVA“                               | 1116              | 60                       | DA             |
| OSNOVNA GLAZBENA ŠKOLA SVETOG BENEDIKTA | 153               | -                        | -              |

IZVOR: Grad Zadar

Osim navedenih škola na području Grada Zadra nastava se još izvodi u 14 područnih škola, odnosno područnih odjela.

Srednjoškolsko obrazovanje

Tablica 10. Osnovnoškolske obrazovne ustanove te njihovi smještajni kapaciteti

| OBJEKT   | KAPACITET (LJUDI) | ŠPORTSKA DVORANA         |                |
|--|-------------------|--------------------------|----------------|
|  |                   | Kapacitet m <sup>2</sup> | Sanitarni čvor |
| GIMNAZIJA „FRANJE PETRIĆA“                               | 458               | -                        | -              |
| GIMNAZIJA „VLADIMIR NAZOR“                               | 650               | -                        | -              |
| GIMNAZIJA „JURJA BARAKOVIĆA“                             | 545               | -                        | -              |
| POMORSKA ŠKOLA   | 469               | 195                      | NE             |
| MEDICINSKA ŠKOLA „ANTE KUZMANIĆ“                         | 444               | 184                      | NE             |
| OBRTNIČKA ŠKOLA „GOJKA MATULINE“                         | 251               | -                        | -              |
| TEHNIČKA ŠKOLA ZADAR                                     | 505               | -                        | -              |
| STRUKOVNA ŠKOLA „VICE VLATKOVIĆA“                        | 748               | -                        | -              |
| PRIRODOSLOVNO- GRAFIČKA ŠKOLA ZADAR                      | 339               | -                        | -              |
| ŠKOLA ZA TEKSTIL, DIZAJN I PRIMJENJENU UMJETNOST         | 341               | -                        | -              |
| POLJOPRIVREDNO- PREHRAMBENO-VETER. ŠKOLA „STANKO OŽANIĆ“ | 396               | -                        | -              |
| EKONOMSKO BIROTEHNIČKA I TRGOVAČKA ŠKOLA                 | 689               | 480                      | DA             |
| HOTELJERSKO-TURISTIČKA I UGOSTITELJSKA ŠKOLA             | 666               | -                        | -              |
| GLAZBENA ŠKOLA „BLAGOJE BERSA“                           | 537               | -                        | -              |
| KLASIČNA GIMNAZIJA „IVANA PAVLA“                         | 235               | 275                      | DA             |
| PRIVATNA GIMNAZIJA NOVA                                  | 131               | -                        | -              |

IZVOR:Grad Zadar

Visokoškolstvo

Visoko školstvo i znanost Grada Zadra, odnosno Sveučilište u Zadru ustrojeno je sa sveučilišnim odjelima, stručnim odjelima i drugim ustrojbenim jedinicama u svom sastavu koji sadrži 24 odjela.

## 1.2.4 BROJ DOMAĆINSTAVA

Prikaz broja domaćinstava dan je u tablici 11.

## 1.2.5 BROJ ČLANOVA OBITELJI PO DOMAĆINSTVU

Tablica 11. Stambene jedinice prema broju kućanstava i članova kućanstava

| GRAD ZADAR | UKUPNO STAMBENE JEDINICE |                 |                         | NASTANJENI STANOVNI |                 |                         | OSTALE STAMBENE JEDINICE |                 |                         | KOLEKTIVNI STANOVNI |                             |                         |
|------------|--------------------------|-----------------|-------------------------|---------------------|-----------------|-------------------------|--------------------------|-----------------|-------------------------|---------------------|-----------------------------|-------------------------|
|            | BROJ STAMBENIH JEDINICA  | BROJ KUĆANSTAVA | BROJ ČLANOVA KUĆANSTAVA | UKUPAN BROJ         | BROJ KUĆANSTAVA | BROJ ČLANOVA KUĆANSTAVA | UKUPAN BROJ              | BROJ KUĆANSTAVA | BROJ ČLANOVA KUĆANSTAVA | UKUPAN BROJ         | INSTITUCIONALNIH KUĆANSTAVA | BROJ ČLANOVA KUĆANSTAVA |
|            | 27.189                   | 27.483          | 75.060                  | 27.153              | 27.413          | 74.376                  | 12                       | 12              | 18                      | 24                  | 58                          | 666                     |

IZVOR: Popis stanovništva 2011. godine

## 1.2.6 BROJ, VRSTA (NAMJENA) I STAROST GRAĐEVINA

Prema popisu iz 2011. godine na području Grada Zadra je izgrađeno 41.003 stanova, od kojih je 27.153 stalno nastanjenih, 8.762 privremeno nastanjenih, 375 napuštenih.

Tablica 12. Stanovi prema načinu korištenja

| GRAD ZADAR     | UKUPNO    | STANOVNI ZA STALNO STANOVANJE |            |                         |           | STANOVNI KOJI SE KORISTE POVREMENO |  | STANOVNI U KOJIMA SE SAMO OBAVLJALA DJELATNOST |
|----------------|-----------|-------------------------------|------------|-------------------------|-----------|------------------------------------|--|--|
|                |           | UKUPNO                        | NASTANJENI | PRIVREMENO NENASTANJENI | NAPUŠTENI | ZA ODMOR I REKREACIJU              | U VRIJEME SEZONSKIH RADOVA U POLJOPRIVREDI |  |
|                | 41.003    | 36.290                        | 27.153     | 8.762                   | 375       | 3.035                              | 7  | 1.384  |
| m <sup>2</sup> | 3.076.171 | 2.753.285                     | 2.112.704  | 618.240                 | 22.341    | 226.119                            | 188  | 77.449   |

IZVOR: Popis stanovništva 2011. godine

## Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zadar

Tablica 13. Nastanjeni stanovi prema godini izgradnje i broju kućanstava u stanu

| IME<br>NASELJA | UKUPAN<br>BROJ<br>STANOVA | OD TOGA SAGRAĐENI |               |               |               |               |               |               |               |                   |            |                   |                    |                            |
|----------------|---------------------------|-------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------------|------------|-------------------|--------------------|----------------------------|
|                |                           | prije<br>1919     | 1919-<br>1945 | 1946-<br>1960 | 1961-<br>1970 | 1971-<br>1980 | 1981-<br>1990 | 1991-<br>2000 | 2001-<br>2005 | 2006 i<br>kasnije | nepoznato  | nezavršen<br>stan | broj<br>kućanstava | broj članova<br>kućanstava |
| Babindub       | 7                         | -                 | -             | -             | -             | -             | -             | 2             | 4             | 1                 | -          | -                 | 7                  | 31                         |
| Brgulje        | 32                        | 9                 | 1             | 2             | 2             | 10            | 6             | 2             | -             | -                 | -          | -                 | 32                 | 47                         |
| Crno           | 181                       | 11                | 9             | 16            | 30            | 30            | 36            | 23            | 15            | 11                | -          | -                 | 181                | 507                        |
| Ist            | 95                        | 39                | 8             | 2             | 10            | 12            | 12            | 6             | 5             | -                 | 1          | -                 | 95                 | 182                        |
| Kožino         | 300                       | 14                | 19            | 16            | 29            | 47            | 88            | 34            | 22            | 16                | 15         | -                 | 304                | 815                        |
| Mali Iž        | 122                       | 32                | 26            | 5             | 8             | 17            | 18            | 8             | 5             | 1                 | 2          | -                 | 122                | 215                        |
| Molat          | 63                        | 28                | 9             | 2             | 2             | 3             | 8             | 4             | 3             | 2                 | 2          | -                 | 63                 | 107                        |
| Olib           | 72                        | 37                | 19            | 1             | 1             | 3             | 6             | -             | 1             | -                 | 4          | -                 | 75                 | 140                        |
| Petrčane       | 234                       | 23                | 13            | 8             | 34            | 52            | 50            | 26            | 17            | 9                 | 2          | -                 | 234                | 601                        |
| Premuda        | 40                        | 23                | 3             | -             | 1             | 1             | 6             | 3             | 1             | 1                 | 1          | -                 | 40                 | 64                         |
| Rava           | 62                        | 14                | 4             | 9             | 11            | 12            | 5             | 4             | 1             | -                 | 2          | -                 | 66                 | 117                        |
| Silba          | 154                       | 80                | 4             | -             | 9             | 12            | 30            | 12            | 2             | 5                 | -          | -                 | 154                | 292                        |
| Veli Iž        | 204                       | 83                | 32            | 7             | 23            | 24            | 12            | 11            | 6             | 4                 | 2          | -                 | 206                | 400                        |
| Zadar          | 25.560                    | 1.257             | 710           | 1.877         | 6.188         | 5.973         | 4.458         | 1.788         | 1.522         | 1.402             | 385        | -                 | 25.807             | 70.816                     |
| Zapuntel       | 27                        | 7                 | 1             | -             | 6             | 7             | 2             | 1             | 1             | 1                 | 1          | -                 | 27                 | 42                         |
| <b>UKUPNO</b>  | <b>27.153</b>             | <b>1.657</b>      | <b>858</b>    | <b>1.945</b>  | <b>6.354</b>  | <b>6.203</b>  | <b>4.737</b>  | <b>1.924</b>  | <b>1.605</b>  | <b>1.453</b>      | <b>417</b> | <b>-</b>          | <b>27.413</b>      | <b>74.376</b>              |

IZVOR: Popis stanovništva 2011. godine

U slijedećoj tablici prikazani su tipovi građevina u Gradu Zadru te postotak pojedinih građevina na području Grada.

### 1.3 EKONOMSKO – POLITIČKI POKAZATELJI

#### 1.3.1 BROJ ZAPOSLENIH I MJESTA ZAPOSLENJA

Tablica 14. Zaposleni prema područjima djelatnosti, starosti i spolu u Gradu Zadru

| 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.  | 26.665 | 114   | 1.289 | 3.332 | 4.225 | 3.965 | 3.661 | 3.330 | 3.136 | 2.268 | 1.165 | 180       |
|   | m    | 13.520 | 65    | 688   | 1.680 | 2.070 | 1.914 | 1.778 | 1.579 | 1.537 | 1.355 | 719   | 135       |
|   | ž    | 13.145 | 49    | 601   | 1.652 | 2.155 | 2.051 | 1.883 | 1.751 | 1.599 | 913   | 446   | 45        |
| POLJOPRIVREDA, ŠUMARSTVO I RIBARSTVO                          | sv.  | 509    | 3     | 30    | 52    | 62    | 65    | 72    | 80    | 70    | 50    | 20    | 5         |
|   | m    | 403    | 3     | 30    | 39    | 48    | 52    | 52    | 64    | 54    | 41    | 15    | 5         |
|   | ž    | 106    | -     | -     | 13    | 14    | 13    | 20    | 16    | 16    | 9     | 5     | -         |
| RUDARSTVO I VAĐENJE   | sv.  | 65     | -     | 1     | 7     | 12    | 12    | 5     | 7     | 9     | 7     | 4     | 1         |
|   | m    | 57     | -     | 1     | 6     | 9     | 11    | 4     | 6     | 8     | 7     | 4     | 1         |
|   | ž    | 8      | -     | -     | 1     | 3     | 1     | 1     | 1     | 1     | -     | -     | -         |
| PRERAĐIVAČKA INDUSTRIJA                                       | sv.  | 2.073  | 13    | 98    | 200   | 305   | 258   | 293   | 306   | 299   | 219   | 73    | 9         |
|   | m    | 1.436  | 10    | 78    | 161   | 216   | 181   | 194   | 176   | 177   | 174   | 62    | 7         |
|   | ž    | 637    | 3     | 20    | 39    | 89    | 77    | 99    | 130   | 122   | 45    | 11    | 2         |
| OPSKRBA ELEKTRIČNOM ENERGIJOM, PLINOM, PAROM I KLIMATIZACIJOM | sv.  | 243    | 1     | -     | 13    | 28    | 32    | 17    | 40    | 39    | 47    | 26    | -         |
|   | m    | 185    | 1     | -     | 10    | 17    | 27    | 11    | 33    | 26    | 38    | 22    | -         |

Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zadar

---

| PODRUČJE DJELATNOSTI  | SPOL | UKUPNO | 15-19 | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 | 40-44 | 45-49 | 50-54 | 55-59 | 60-64 | 65 i više |
|---|------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
|   | ž    | 58     | -     | -     | 3     | 11    | 5     | 6     | 7     | 13    | 9     | 4     | -         |
| OPSKRBA VODOM, UKLANJANJE<br>OTPADNIH VODA, GOSPODARENJE<br>OTPADOM TE DJELATNOST SANACIJE<br>OKOLIŠA | sv.  | 413    | 4     | 17    | 31    | 44    | 52    | 59    | 60    | 56    | 60    | 30    | -         |
|   | m    | 325    | 3     | 14    | 21    | 35    | 39    | 50    | 45    | 46    | 44    | 28    | -         |
|   | ž    | 88     | 1     | 3     | 10    | 9     | 13    | 9     | 15    | 10    | 16    | 2     | -         |
| GRAĐEVINARSTVO  | sv.  | 1.478  | 9     | 63    | 183   | 217   | 243   | 194   | 170   | 190   | 135   | 63    | 11        |
|   | m    | 1.262  | 9     | 58    | 159   | 174   | 202   | 160   | 147   | 161   | 125   | 59    | 8         |
|   | ž    | 216    | -     | 5     | 24    | 43    | 41    | 34    | 23    | 29    | 10    | 4     | 3         |
| TRGOVINA NA VELIKO I MALO,<br>POPRAVAK MOTORNIH VOZILA I<br>MOTOCIKALA                                | sv.  | 5.217  | 32    | 372   | 827   | 979   | 840   | 747   | 580   | 478   | 258   | 91    | 13        |
|   | m    | 1.980  | 14    | 137   | 317   | 417   | 280   | 225   | 188   | 171   | 158   | 62    | 11        |
|   | ž    | 3.237  | 18    | 235   | 510   | 562   | 560   | 522   | 392   | 307   | 100   | 29    | 2         |
| PRIJEVOZ I SKLADIŠTENJE   | sv.  | 2.311  | 5     | 79    | 229   | 324   | 336   | 304   | 290   | 356   | 262   | 116   | 10        |
|   | m    | 1.946  | 4     | 70    | 195   | 277   | 274   | 257   | 236   | 281   | 238   | 105   | 9         |
|   | ž    | 365    | 1     | 9     | 34    | 47    | 62    | 47    | 54    | 75    | 24    | 11    | 1         |
| DJELATNOST PRUŽANJA SMJEŠTAJA<br>TE PRIPREME I USLUŽIVANJA HRANE                                      | sv.  | 1.902  | 15    | 206   | 286   | 281   | 257   | 227   | 197   | 202   | 173   | 51    | 7         |
|   | m    | 1.027  | 8     | 127   | 186   | 164   | 125   | 107   | 92    | 86    | 95    | 31    | 6         |
|   | ž    | 875    | 7     | 79    | 100   | 117   | 132   | 120   | 105   | 116   | 78    | 20    | 1         |
| INFORMACIJE I KOMUNIKACIJE  | sv.  | 516    | 1     | 22    | 93    | 105   | 107   | 67    | 45    | 33    | 35    | 6     | 2         |
|   | m    | 333    | -     | 11    | 58    | 66    | 71    | 40    | 33    | 21    | 25    | 6     | 2         |

Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zadar

---

| 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<br>DJELATNOSTI OSIGURANJA    | ž    | 183    | 1     | 11    | 35    | 39    | 36    | 27    | 12    | 12    | 10    | -     | -         |
|  | sv.  | 1.002  | -     | 19    | 155   | 243   | 163   | 115   | 95    | 107   | 79    | 24    | 2         |
|  | m    | 296    | -     | 3     | 36    | 67    | 48    | 39    | 31    | 26    | 29    | 16    | 1         |
| POSLOVANJE NEKRETNINAMA                                | ž    | 706    | -     | 16    | 119   | 176   | 115   | 76    | 64    | 81    | 50    | 8     | 1         |
|  | sv.  | 150    | -     | 2     | 15    | 31    | 26    | 13    | 20    | 20    | 14    | 8     | 1         |
|  | m    | 82     | -     | 1     | 7     | 18    | 8     | 6     | 11    | 13    | 10    | 7     | 1         |
| STRUČNE, ZNANSTVENE I TEHNIČKE<br>DJELATNOSTI          | ž    | 68     | -     | 1     | 8     | 13    | 18    | 7     | 9     | 7     | 4     | 1     | -         |
|  | sv.  | 1.242  | 1     | 36    | 197   | 248   | 202   | 132   | 148   | 134   | 72    | 54    | 18        |
|  | m    | 587    | 1     | 16    | 87    | 111   | 84    | 51    | 77    | 62    | 43    | 38    | 17        |
| ADMINISTRATIVNE I POMOĆNE<br>USLUŽNE DJELATNOSTI       | ž    | 655    | -     | 20    | 110   | 137   | 118   | 81    | 71    | 72    | 29    | 16    | 1         |
|  | sv.  | 876    | 2     | 45    | 102   | 145   | 146   | 105   | 96    | 110   | 84    | 34    | 7         |
|  | m    | 590    | 2     | 32    | 72    | 92    | 93    | 67    | 55    | 71    | 70    | 31    | 5         |
| JAVNA UPRAVA I OBRANA, OBVEZNO<br>SOCIJALNO OSIGURANJE | ž    | 286    | -     | 13    | 30    | 53    | 53    | 38    | 41    | 39    | 14    | 3     | 2         |
|  | sv.  | 2.442  | 2     | 81    | 209   | 274   | 434   | 514   | 346   | 273   | 189   | 108   | 12        |
|  | m    | 1.320  | 1     | 47    | 111   | 128   | 240   | 327   | 171   | 128   | 94    | 65    | 8         |
| OBRAZOVANJE  | ž    | 1.122  | 1     | 34    | 98    | 146   | 194   | 187   | 175   | 145   | 95    | 43    | 4         |
|  | sv.  | 2.699  | -     | 41    | 290   | 419   | 382   | 339   | 338   | 312   | 284   | 260   | 34        |
| m  | 623  | -      | 9     | 69    | 96    | 63    | 56    | 69    | 77    | 70    | 92    | 22    |           |

## Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zadar

| PODRUČJE DJELATNOSTI  | SPOL | UKUPNO | 15-19 | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 | 40-44 | 45-49 | 50-54 | 55-59 | 60-64 | 65 i više |
|---|------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
|   | ž    | 2.076  | -     | 32    | 221   | 323   | 319   | 283   | 269   | 235   | 214   | 168   | 12        |
| DJELATNOSTI ZDRAVSTVENE ZAŠTITE I SOCIJALNE SKRBI   | sv.  | 2.017  | 5     | 64    | 220   | 236   | 237   | 278   | 329   | 294   | 198   | 136   | 20        |
|   | m    | 409    | -     | 17    | 46    | 40    | 48    | 52    | 64    | 55    | 39    | 37    | 11        |
|   | ž    | 1.608  | 5     | 47    | 174   | 196   | 189   | 226   | 265   | 239   | 159   | 99    | 9         |
| UMJETNOST, ZABAVA I REKREACIJA  | sv.  | 802    | 12    | 61    | 125   | 150   | 89    | 93    | 105   | 79    | 51    | 29    | 8         |
|   | m    | 392    | 7     | 25    | 63    | 61    | 40    | 46    | 46    | 48    | 32    | 18    | 6         |
|   | ž    | 410    | 5     | 36    | 62    | 89    | 49    | 47    | 59    | 31    | 19    | 11    | 2         |
| OSTALE USLUŽNE DJELATNOSTI  | sv.  | 562    | 8     | 45    | 75    | 96    | 72    | 67    | 63    | 51    | 42    | 26    | 17        |
|   | m    | 198    | 1     | 8     | 26    | 26    | 23    | 21    | 28    | 13    | 20    | 18    | 14        |
|   | ž    | 364    | 7     | 37    | 49    | 70    | 49    | 46    | 35    | 38    | 22    | 8     | 3         |
| DJELATNOSTI KUĆANSTAVA KAO POSLODAVCA, DJELATNOSTI KUĆANSTVA KOJA PROIZVODE RAZLIČITU ROBU I OBAVLJAJU RAZLIČITE USLUGE ZA VLASTITE POTREBE | sv.  | 35     | -     | 3     | 4     | 10    | 4     | 2     | 4     | 6     | 1     | -     | 1         |
|   | m    | 2      | -     | -     | -     | -     | -     | 1     | 1     | -     | -     | -     | -         |
|   | ž    | 33     | -     | 3     | 4     | 10    | 4     | 1     | 3     | 6     | 1     | -     | 1         |
| DJELATNOST IZVANTERITORIJALNIH ORGANIZACIJA I TIJELA  | sv.  | 8      | -     | 1     | 2     | 1     | -     | 3     | -     | 1     | -     | -     | -         |
|   | m    | 4      | -     | 1     | 1     | -     | -     | 2     | -     | -     | -     | -     | -         |
|   | ž    | 4      | -     | -     | 1     | 1     | -     | 1     | -     | 1     | -     | -     | -         |
| NEPOZNATO   | sv.  | 103    | 1     | 3     | 17    | 15    | 8     | 15    | 11    | 17    | 8     | 6     | 2         |
|   | m    | 63     | 1     | 3     | 10    | 8     | 5     | 10    | 6     | 13    | 3     | 3     | 1         |

Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zadar

| PODRUČJE DJELATNOSTI | SPOL | UKUPNO | 15-19 | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 | 40-44 | 45-49 | 50-54 | 55-59 | 60-64 | 65 i više |
|----------------------|------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
|                      | ž    | 40     | -     | -     | 7     | 7     | 3     | 5     | 5     | 4     | 5     | 3     | 1         |

IZVOR: Popis stanovništva 2011. godine

Tablica 15. Zaposleni prema zanimanju, starosti i spolu u Gradu Zadru

| 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.  | 26.665 | 114   | 1.289 | 3.332 | 4.225 | 3.965 | 3.661 | 3.330 | 3.136 | 2.268 | 1.165 | 180       |
|  | m    | 13.520 | 65    | 688   | 1.680 | 2.070 | 1.914 | 1.778 | 1.579 | 1.537 | 1.355 | 719   | 135       |
|  | ž    | 13.145 | 49    | 601   | 1.652 | 2.155 | 2.051 | 1.883 | 1.751 | 1.599 | 913   | 446   | 45        |
| ZAKONODAVCI,<br>DUŽNOSNICI I<br>DIREKTORI  | sv.  | 1.192  | -     | 8     | 52    | 170   | 197   | 169   | 178   | 187   | 141   | 70    | 20        |
|  | m    | 857    | -     | 6     | 37    | 117   | 127   | 115   | 122   | 140   | 113   | 61    | 19        |
|  | ž    | 335    | -     | 2     | 15    | 53    | 70    | 54    | 56    | 47    | 28    | 9     | 1         |
| ZNANSTVENICI,<br>INŽENJERI I<br>STRUČNJACI | sv.  | 5.594  | 1     | 70    | 712   | 1.003 | 923   | 670   | 633   | 603   | 495   | 404   | 80        |
|  | m    | 1.996  | -     | 19    | 227   | 331   | 286   | 222   | 232   | 241   | 190   | 188   | 6         |
|  | ž    | 3.598  | 1     | 51    | 485   | 672   | 637   | 448   | 401   | 362   | 305   | 216   | 20        |
| TEHNIČARI I STRUČNI<br>SURADNICI           | sv.  | 4.903  | 23    | 194   | 628   | 825   | 728   | 678   | 620   | 542   | 408   | 228   | 29        |
|  | m    | 2.875  | 11    | 118   | 374   | 464   | 450   | 406   | 324   | 281   | 277   | 150   | 20        |
|  | ž    | 2.028  | 12    | 76    | 254   | 361   | 278   | 272   | 296   | 261   | 131   | 78    | 9         |
| ADMINISTRATIVNI                            | sv.  | 3.076  | 4     | 149   | 385   | 491   | 446   | 382   | 399   | 439   | 256   | 119   | 6         |

Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zadar

---

| 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 |
|--|------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| SLUŽBENICI   | m    | 807    | 1     | 60    | 118   | 119   | 92    | 81    | 87    | 101   | 89    | 54    | 5         |
|  | ž    | 2.269  | 3     | 89    | 267   | 372   | 354   | 301   | 312   | 338   | 167   | 65    | 1         |
| USLUŽNA I TRGOVAČKA ZANIMANJA  | sv.  | 6.173  | 45    | 575   | 963   | 998   | 927   | 894   | 692   | 590   | 349   | 127   | 13        |
|  | m    | 2.488  | 16    | 222   | 390   | 397   | 351   | 321   | 247   | 243   | 199   | 93    | 9         |
|  | ž    | 3.685  | 29    | 353   | 573   | 601   | 576   | 573   | 445   | 347   | 150   | 34    | 4         |
|  | sv.  | 266    | 3     | 20    | 20    | 28    | 30    | 34    | 39    | 45    | 32    | 12    | 3         |
| POLJOPRIVREDNICI, ŠUMARI, RIBARI I LOVCI   | m    | 243    | 3     | 20    | 20    | 25    | 27    | 31    | 36    | 39    | 29    | 10    | 3         |
|  | ž    | 23     | -     | -     | -     | 3     | 3     | 3     | 3     | 6     | 3     | 2     | -         |
|  | sv.  | 2.249  | 24    | 130   | 276   | 323   | 280   | 304   | 300   | 278   | 243   | 81    | 10        |
| ZANIMANJA U OBRTU I POJEDINAČNOJ PROIZVODNJI   | m    | 2.029  | 23    | 120   | 259   | 298   | 254   | 262   | 253   | 243   | 230   | 78    | 9         |
|  | ž    | 220    | 1     | 10    | 17    | 25    | 26    | 42    | 47    | 35    | 13    | 3     | 1         |
|  | sv.  | 1.435  | 3     | 66    | 165   | 205   | 176   | 208   | 188   | 194   | 169   | 55    | 6         |
| RUKOVATELJI POSTROJENJIMA I STROJEVIMA, INDUSTRIJSKI PROIZVOĐAČI I SASTAVLJAČI PROIZVODA | m    | 1.293  | 3     | 66    | 163   | 193   | 163   | 179   | 157   | 158   | 155   | 51    | 5         |
|  | ž    | 142    | -     | -     | 2     | 12    | 13    | 29    | 31    | 36    | 14    | 4     | 1         |
|  | sv.  | 1.244  | 10    | 68    | 77    | 118   | 135   | 191   | 210   | 214   | 158   | 56    | 7         |
| JEDNOSTAVNA ZANIMANJA  | m    | 501    | 7     | 51    | 53    | 74    | 54    | 54    | 61    | 60    | 61    | 24    | 2         |
|  | ž    | 743    | 3     | 17    | 24    | 44    | 81    | 137   | 149   | 154   | 97    | 32    | 5         |

Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zadar

| 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 |
|-----------------|------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| VOJNA ZANIMANJA | sv.  | 372    | -     | 5     | 29    | 40    | 112   | 107   | 53    | 18    | 5     | 2     | 1         |
|                 | m    | 340    | -     | 5     | 27    | 39    | 104   | 94    | 48    | 15    | 5     | 2     | 1         |
|                 | ž    | 32     | -     | -     | 2     | 1     | 8     | 13    | 5     | 3     | -     | -     | -         |
| NEPOZNATO       | sv.  | 161    | 1     | 4     | 25    | 24    | 11    | 24    | 18    | 26    | 12    | 11    | 5         |
|                 | m    | 91     | 1     | 1     | 12    | 13    | 6     | 13    | 12    | 16    | 7     | 8     | 2         |
|                 | ž    | 70     | -     | 3     | 13    | 11    | 5     | 11    | 6     | 10    | 5     | 3     | 3         |

IZVOR: Popis stanovništva 2011. godine

Tablica 16. Zaposleni prema položaju u zaposlenju, starosti i spolu u Gradu Zadru

| STAROST | SPOL | UKUPNO | ZAPOSLENICI | SAMOZAPOSLENI |                |  | POMAŽUĆI<br>ČLANOVI<br>OBITELJI | OSTALE<br>ZAPOSLENE<br>OSOBE | NEPOZNATO |
|---------|------|--------|-------------|---------------|----------------|--|---------------------------------|------------------------------|-----------|
|         |      |        |             | SVEGA         | POSLODAV<br>CI | OSOBE<br>KOJE<br>RADE<br>ZA<br>VLASTITI<br>RAČUN |                                 |                              |           |
| Ukupno  | sv.  | 26.665 | 23.443      | 2.883         | 1.713          | 1.170  | 138                             | 157                          | 44        |
|         | m    | 13.520 | 11.405      | 1.949         | 1.159          | 790  | 62                              | 83                           | 21        |
|         | ž    | 13.145 | 12.038      | 934           | 554            | 380  | 76                              | 74                           | 23        |
| 15-19   | sv.  | 114    | 107         | 2             | 1              | 1  | 4                               | 1                            | -         |
|         | m    | 65     | 61          | 2             | 1              | 1  | 2                               | -                            | -         |
|         | ž    | 49     | 46          | -             | -              | -  | 2                               | 1                            | -         |
| 20-24   | sv.  | 1.289  | 1.227       | 36            | 19             | 17   | 16                              | 9                            | 1         |

Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zadar

| STAROST | SPOL | UKUPNO | ZAPOSLENICI | SAMOZAPOSLENI |                |   | POMAŽUĆI<br>ČLANOVI<br>OBITELJI | OSTALE<br>ZAPOSLENE<br>OSOBE | NEPOZNATO |
|---------|------|--------|-------------|---------------|----------------|---|---------------------------------|------------------------------|-----------|
|         |      |        |             | SVEGA         | POSLODAV<br>CI | OSSOBE<br>KOJE<br>RADE<br>ZA<br>VLASTITI<br>RACUN |                                 |                              |           |
| 25-29   | m    | 688    | 645         | 30            | 14             | 16  | 9                               | 3                            | 1         |
|         | ž    | 601    | 582         | 6             | 5              | 1   | 7                               | 6                            | -         |
| 30-34   | sv.  | 3.332  | 3.117       | 176           | 98             | 78  | 17                              | 17                           | 5         |
|         | m    | 1.680  | 1.525       | 133           | 77             | 56  | 9                               | 11                           | 2         |
|         | ž    | 1.652  | 1.592       | 43            | 21             | 22  | 8                               | 6                            | 3         |
| 35-39   | sv.  | 4.225  | 3.820       | 349           | 203            | 146   | 28                              | 19                           | 9         |
|         | m    | 2.070  | 1.805       | 237           | 143            | 94  | 17                              | 7                            | 4         |
|         | ž    | 2.155  | 2.015       | 112           | 60             | 52  | 11                              | 12                           | 5         |
| 40-44   | sv.  | 3.965  | 3.458       | 466           | 283            | 183   | 22                              | 17                           | 2         |
|         | m    | 1.914  | 1.605       | 289           | 173            | 116   | 10                              | 10                           | -         |
|         | ž    | 2.051  | 1.853       | 177           | 110            | 67  | 12                              | 7                            | 2         |
| 45-49   | sv.  | 3.661  | 3.192       | 431           | 266            | 165   | 16                              | 16                           | 6         |
|         | m    | 1.778  | 1.492       | 268           | 167            | 101   | 2                               | 13                           | 3         |
|         | ž    | 1.883  | 1.700       | 163           | 99             | 64  | 14                              | 3                            | 3         |
|         | sv.  | 3.330  | 2.855       | 440           | 273            | 167   | 13                              | 16                           | 6         |
|         | m    | 1.579  | 1.281       | 282           | 177            | 105   | 6                               | 6                            | 4         |

Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zadar

| STAROST   | SPOL | UKUPNO | ZAPOSLENICI | SAMOZAPOSLENI |                |   | POMAŽUĆI<br>ČLANOVI<br>OBITELJI | OSTALE<br>ZAPOSLENE<br>OSOBE | NEPOZNATO |
|-----------|------|--------|-------------|---------------|----------------|---|---------------------------------|------------------------------|-----------|
|           |      |        |             | SVEGA         | POSLODAV<br>CI | OSSOBE<br>KOJE<br>RADE<br>ZA<br>VLASTITI<br>RACUN |                                 |                              |           |
|           | ž    | 1.751  | 1.574       | 158           | 96             | 62  | 7                               | 10                           | 2         |
| 50-54     | sv.  | 3.136  | 2.632       | 461           | 275            | 186   | 10                              | 25                           | 8         |
|           | m    | 1.537  | 1.222       | 293           | 178            | 115   | 4                               | 13                           | 5         |
|           | ž    | 1.599  | 1.410       | 168           | 97             | 71  | 6                               | 12                           | 3         |
| 55-59     | sv.  | 2.268  | 1.918       | 315           | 176            | 139   | 11                              | 21                           | 3         |
|           | m    | 1.355  | 1.088       | 251           | 139            | 112   | 2                               | 13                           | 1         |
|           | ž    | 913    | 830         | 64            | 37             | 27  | 9                               | 8                            | 2         |
| 60-64     | sv.  | 1.165  | 1.000       | 150           | 89             | 61  | 1                               | 11                           | 3         |
|           | m    | 719    | 598         | 113           | 64             | 49  | 1                               | 6                            | 1         |
|           | ž    | 446    | 402         | 37            | 25             | 12  | -                               | 5                            | 2         |
| 65 i više | sv.  | 180    | 117         | 57            | 30             | 27  | -                               | 5                            | 1         |
|           | m    | 135    | 83          | 51            | 26             | 25  | -                               | 1                            | -         |
|           | ž    | 45     | 34          | 6             | 4              | 2   | -                               | 4                            | 1         |

IZVOR: Popis stanovništva 2011. godine

### 1.3.2 BROJ PRIMATELJA SOCIJALNIH, MIROVINSKIH I SLIČNIH NAKNADA

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

| GRAD ZADAR | SPOL   | UKUPNO | STAROSNA<br>MIROVINA | OSTALE<br>MIROVINE | PRIHODI OD<br>IMOVINE | SOCIJALNE<br>NAKNADE | OSTALI<br>PRIHODI | POVREMEN<br>A POTPORA<br>DRUGIH | BEZ<br>PRIHODA | NEPOZNAT<br>O |
|------------|--------|--------|----------------------|--------------------|-----------------------|----------------------|-------------------|---------------------------------|----------------|---------------|
|            | sv.    | 75.062 | 11.274               | 6.552              | 366                   | 2.239                | 1.607             | 1.879                           | 25.368         | 24            |
| m          | 35.733 | 5.260  | 2.959                | 211                | 868                   | 725                  | 857               | 11.497                          | 15             |               |
| ž          | 39.329 | 6.014  | 3.593                | 155                | 1.371                 | 882                  | 1.022             | 13.871                          | 9              |               |

IZVOR: Popis stanovništva 2011. godine

### 1.3.3 PRORAČUN GRADA ZADRA

Proračun Grada Zadra za 2021. godinu iznosi 709.854.637,34 kn.

### 1.3.4 GOSPODARSKE GRANE

Glavni izvor radne snage predstavlja muško stanovništvo od 15 do 64 godine i žene od 15 do 59 godina, a nazivamo ga radni kontingenat ili radno sposobno stanovništvo. Osobe koje rade ili aktivno traže zaposlenje predstavljaju najvažniju kategoriju tržišta rada, a to je radna snaga ili ekonomski aktivno stanovništvo.

Zaposlenost je jedan od najvažnijih indikatora gospodarske dinamike koji je u snažnom međuodnosu sa demografskim kretanjima. U gradu Zadru krajem ožujka 2021. godine bilo 35.468 zaposlenih (osiguranika HZMO-a). Od toga je bilo najviše zaposlenih u pravnim osobama, 29.974 ili 84,5%. Radnika kod fizičkih osoba bilo je 7,5%, a obrtnika 4,5%. Dinamika promjene strukture u broju zaposlenih ukazuje na značajnije smanjivanje broja zaposlenih u obrtima (i poljoprivrednika) koji se smanjuje kontinuirano kroz cijelo desetogodišnje razdoblje u svim gradovima. S druge strane događa se „procvat“ samostalnih profesionalnih djelatnosti koje su u Zadru dosegnule broj od 962 ili 2,7% u strukturi svih zaposlenih.

U gospodarstvu grada Zadra, prema podacima iz završnih računa za 2019. godinu, bilo je prosječno 16.220 zaposlenih, od toga najviše u sljedećim područjima djelatnosti:

- Trgovina na veliko i na malo (20,0%)
- Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane (14,8%)
- Prerađivačka industrija (11,3%)
- Građevinarstvo (10,9%)
- Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti (10,2%)
- Prijevoz i skladištenje (8,8%)
- Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti (7,2%).

#### Prerađivačka industrija

Udio prerađivačke industrije u strukturi zadarskog gospodarstva danas iznosi cca 11% (i prema ukupnim prihodima i prema broju zaposlenih u 2019.g.) što svakako predstavlja određeni iskorak i nove trendove u odnosu na 2011. godinu kada je udio prerađivačke industrije u ukupnoj strukturi zadarskog gospodarstva iznosio cca 8 % i do kada je bilježen kontinuirani pad udjela prerađivačke industrije u ukupnom gospodarstvu Grada Zadra. Izgradnjom planirane poslovne infrastrukture (prije svega novog Inkubatora i Gospodarske zone Crno zašto su osigurana sredstva i čiji se početak radova očekuje tijekom ove godine) svakako će doprinijeti značajnjem nastavku trenda rasta rasta udjela prerađivačke industrije u zadarskom gospodarstvu te će se osigurati stabilniji gospodarski rast, otpornost i kvalitetnija diverzificiranost sveukupnog zadarskog gospodarstva.

#### Prijevoz i skladištenje

U grani prometa, dominantu ulogu ima pomorski promet gdje sa sjedištem u Zadru djeluje najveće brodarske tvrtke Tankerska plovidba d.d. i TNG d.d., koje raspolaže flotom brodova za prijevoz sirove nafte, derivata, kemikalija, te rasutih tereta. Zajedno zapošljavaju oko 450 ljudi, ostvarujući iz godine u godinu pozitivan finansijski rezultat.

Poglavito zahvaljujući ovim brodarima, Prijevoz i skladištenje čini 8,8% udjela u zaposlenosti i 13,3% udjela u ostvarenim ukupnim prihodima u strukturi gospodarstva grada. Još je veći izvozni značaj ove djelatnosti za grad, jer prema udjelu u izvozu čak 46,2% ukupnog prihoda od prodaje u inozemstvu grada Zadra čini djelatnost Prijevoza i skladištenja. Dalnjim razvojem luke Gaženice očekuje se još veći rast ove djelatnosti u gradu Zadru i postupno preuzimanje uloge predvodnika sektora na razini RH.

### Turizam

Grad Zadar je zahvaljujući svom prirodnom smještaju u samom središtu Jadran, bogatstvu kulturno povijesne i prirodne baštine, te jedinstvenom turističkom ponudom jedno od najpopularnijih hrvatskih turističkih destinacija. Postojeća prometna infrastruktura osigurava odličnu prometnu povezanost i dostupnost same destinacije bilo kopnom, morem ili zrakom. Zbog blizine otoka i brojnih prirodnih i kulturno - povijesnih bogatstava u bližoj i široj okolini, Zadar predstavlja centralnu destinacija iz koje se vrlo lako mogu obilaziti okolne atraktivnosti. Turizam je jedna od glavnih gospodarskih grana koja najviše doprinosi vanjskotrgovačkoj razmjeni kroz izvoz usluga. Grad Zadar, prema podacima Turističke zajednice grada Zadra iz 2011. g. raspolaže sa ukupno 14.512 smještajnih jedinica. Najznačajnije tvrtke koje se bave hotelskom djelatnošću su Turist hotel d.d., Borik d.d., Punta Skala d.o.o. i Hoteli Zadar d.d..

Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane u ukupnom gospodarstvu 2019. godine čini 14,4% zaposlenih, 12,8% ukupnih prihoda i 14,7% prihoda od prodaje u inozemstvu, a posredno utječe i na razvoj drugih područja djelatnosti. U svakom slučaju možemo zaključiti kako turizam u gradu Zadru posljednjih godina raste prema svim bitnim pokazateljima (prihodi, noćenja, broj dolazaka), što je vidljivo i značajnim investicijama koje su realizirane u Zadru, pa je tako izgrađen hotelski smještaj u Punta skali, hotel Bastion i hotel Kalelarga na Poluotoku, te brojni hosteli. To je i djelatnost sa najvišim rastom investicija, u 2019. godini ulaganja u ovoj branši iznosila su 240 milijuna kuna ili 26,9% svih investicija u gospodarstvu. Uz navedeno ostvaren je i snažan rast smještajnih kapaciteta u obiteljskom smještaju.

Zadarska županija je druga županija na Jadranu iza Primorsko-goranske prema broju luka nautičkog turizma (21 luka od ukupno 98 luka u RH) s najvećim brojem vezova na Jadranu (3.640). Luke nautičkog turizma u Zadarskoj županiji čine 23% ukupnog prihoda luka nautičkog turizma Jadrana, a prihodi kao i ukupan broj plovila rastu posljednjih godina.

### Trgovina i graditeljstvo

Trgovina je daleko najveći gospodarski sektor grada i čini 20% gospodarstva s oko 3.250 zaposlenih.

Od 2001.-2008. trgovina je sektor koji je sa rastom od 51% stvorila najviše radnih mesta u Zadru, čak 1.764, što znači da je gospodarski rast grada u najvećoj mjeri određen rastom djelatnosti trgovine. U razdoblju krize trgovina je jedna od djelatnosti koja je umjereno do jako pogodjena krizom, te je opala za

9,25%. Analiza također pokazuje da je trgovina vodeća konkurentska djelatnosti u kojoj je grad Zadar lokacijski konkurentniji od prosjeka RH.

Snaga trgovine u Zadru ponajviše proizlazi iz dobrog geostrateškog položaja Zadra kao i dobro razvijenih cesta i prometne povezanosti, što omogućuje trgovinskim lancima iz Zadra da u isto vrijeme profitiraju od lokalnog stanovništva, dobrim djelom od stanovnika iz šire okolice, te drugih susjednih županija koje gravitiraju Zadru, a u sezoni od turizma. Ne treba odbaciti niti činjenicu da Zadar kao grad raste brojem stanovnika što je rezultat pozitivnog migracijskog salda i prirodnog prirasta, a također ovoj industriji odgovara radi porasta tržišta potražnje.

Gradevinarstvo prema broju zaposlenih čini 11 % gospodarstva grada i posljednjih nekoliko godina bilježi snažan rast novih zapošljavanja i ukupnih investicija u stanogradnju što je rezultiralo rekordnim brojem novoizgrađenih stanova.

#### Financijske, poslovne i stručne usluge

Posebno značajan zamah u posljednjem desetljeću su dobine financijske usluge, porezno savjetovanje, osiguranje i bankarstvo, na čelu sa najvećom tvrtkom u sektoru OTP bankom. Iako danas čini oko 4% gospodarstva, te zapošjava oko 900 ljudi, financijska djelatnost je od 2001. do 2008. narasla za 30%, da bi u krizi tek minimalno opala. Prema strukturi gospodarstva financijska djelatnost je jedna od djelatnosti s komparativnom prednošću u Zadru jer ima veći udio zaposlenih u ukupnoj zaposlenosti od prosjeka RH.

Uz financijski sektor još je više rastao sektor poslovnih i stručnih usluga u kojemu su zastupljene pravne usluge, arhitektonske i inženjerske usluge, računovodstvo, knjigovodstvo, računalne usluge, promidžba, te usluge poput putničkih agencija i iznajmljivanja.

#### Poljoprivreda, ribarstvo i ruralni razvoj

Grad Zadar ima značajnu ulogu u razvoju poljoprivrede i ribarstva. Oduvijek je bio središte ruralne, agrarno razvijene okolice u kojoj su proizvodi prvo bitno plasirani na gradsko tržište, a potom, razvojem industrije i prometa, poljoprivredna se sirovina počinje prerađivati i distribuirati iz grada.

Na prostoru Grada Zadra razlikuju se tri poljoprivredno-proizvođačke zone: rubni pojas Ravnih kotara, obala i otoci. Rubni pojas Ravnih kotara kontaktno je područje Grada s najbogatijim poljoprivrednim područjem Županije.

Ribarstvo je zahvaljujući specifičnoj marikulturi dobito impuls oporavka i razvitka. Izvozi se tuna, a Japan postaje prvi izvozni partner. U 2009. se osniva tvrtka Cromaris za marikulturu sa sjedištem u Zadru, koja čini 50% uzgoja bijele ribe i oko 95% uzgoja mlađi u RH. Dans od ukupnog ulova ribe i drugih morskih organizama u RH na Zadarsku županiju opada 42%. Zadarske županija postaje vodeća županija prema ulovu u RH, te generalno vodeća županija u ribarstvu i marikulturi u zemlji.

Na području Zadarske županije aktivno je 368 poslovnih subjekata - koji za osnovnu djelatnost po NKD-u imaju Ribarstvo i uzgoj riba ili usluge povezane s njima (Poslovna.hr, 2012). Bitno je naznačiti da od ukupno 368 subjekata, njih 67 ima sjedište u samom gradu Zadru.

### 1.3.5 VELIKE GOSPODARSKE TVRTKE

Tablica 18. Velike gospodarske tvrtke na području Grada Zadra

| GOSPODARSKI SUBJEKT            | ADRESA                            | DJELATNOST                                  |
|--------------------------------|-----------------------------------|---|
| TURISTHOTEL d.d.               | Obala kneza Branimira 6, Zadar    | hoteli i sličan smještaj                    |
| MEDITERAN SECURITY d.o.o.      | Veslačka 12, Zadar                | djelatnost privatne zaštite                 |
| BAKMAZ d.o.o.                  | Marijane Radev 14, Zadar          | trgovina                                    |
| NEGOTIUM USLUGE d.o.o.         | Andrije Hebranga 9, Zadar         | agencija za privremeno zapošljavanje        |
| SONIK TRGOVINA d.o.o.          | Benkovačka 1/a, Zadar             | trgovina                                    |
| CROMARIS d.o.o.                | Gaženička cesta 4/b, Zadar        | morska akvakultura                          |
| ČISTOĆA d.o.o.                 | Ulica Stjepana Radića 33, Zadar   | skupljanje neopasnog otpada                 |
| TANKERSKA PLOVIDBA d.d.        | Božidara Petranovića 4, Zadar     | pomorski i obalni prijevoz robe             |
| LIBURNIJA d.o.o.               | Ante Starčevića 1, Zadar          | gradski i prigrad. kopneni prijevoz putnika |
| TVORNICA KRUHA ZADAR d.d.      | Gaženička cesta 5, Zadar          | proizvodnja kruha                           |
| VODOVOD d.o.o.                 | Špire Brusine 17, Zadar           | usluge opskrbom pitkom vodom                |
| CESTE ZADARSKE ŽUPANIJE d.o.o. | Franka Lisice 77, Zadar           | gradnja i održavanje cesta                  |
| PUNTA SKALA d.o.o.             | Zrinsko-Frankopanska 38, Zadar    | hoteli i sličan smještaj                    |
| TANKERSKA NEXT GENERATION d.d. | Božidara Petranovića 4, Zadar     | pomorski i obalni prijevoz robe             |
| BORIK d.o.o.                   | Majstora Radovana 7, Zadar        | hoteli i sličan smještaj                    |
| MARASKA d.d.                   | Biogradска cesta 64a, Zadar       | proizvodnja pića                            |
| INTERMOND d.o.o.               | Biogradска cesta 70, Zadar        | trgovina namještajem                        |
| MEPAS d.o.o.                   | Biogradска cesta 64a, Zadar       | trgovina na veliko                          |
| LAVČEVIĆ ZADAR d.o.o.          | Novogradiška 10, Zadar            | gradnja zgrada                              |
| NASADI d.o.o.                  | Perivoj Vladimira Nazora 1, Zadar | uređenje i održavanje krajolika             |
| PELAGOS NET FARMA d.o.o.       | Gaženička 28/b, Zadar             | morska akvakultura                          |
| LUKA ZADAR d.d.                | Gaženička 28, Zadar               | prekrcaj tereta                             |
| HSTEC d.d.                     | Zagrebačka ulica 100, Zadar       | visokobrzinska tehnika                      |
| GREEN LINE LOGISTIKA d.o.o.    | Andrije Hebranga 9, Zadar         | trgovina ne veliko                          |
| TANKERKOMERC d.d.              | Obala kneza Trpimira 2, Zadar     | trgovina, turizam i usluge                  |
| HOTELI ZADAR d.d.              | Vlahe Paljetka 2, Zadar           | hoteli i sličan smještaj                    |
| SAS STROJOGRADNJA d.o.o.       | Domovinskog rata 1, Zadar         | proizvodnja specijalnih alatnih strojeva    |
| VODOINSTALACIJA d.o.o.         | Ulica Antuna Barca 3a, Zadar      | gradnja cjevovoda za tekućine i plinove     |
| ODVODNJA d.o.o.                | Hrvatskog sabora bb, Zadar        | uklanjanje otpadnih voda                    |
| SPORT & MODA d.o.o.            | Grgura Budislavića 141, Zadar     | trgovina na malo odjećom                    |
| ARBACOMMERCE d.o.o.            | Obala kneza Branimira 4, Zadar    | prerada i konzerviranje riba                |
| ZADAR ALUMINIJ d.o.o.          | Marijane Radev 22, Zadar          | pr. proizv. od plastike za građevinarstvo   |
| BARIĆ GRADNJA d.o.o.           | Put Pudarice 9, Zadar             | gradnja zgrada                              |
| VRAŽAP d.o.o.                  | Marijane Radev 28, Zadar          | proizvodnja kruha                           |
| ODLAGALIŠTE SIROVINA d.o.o.    | Ive Dulčića 6, Zadar              | oporaba izdvojenih materijala               |

## Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zadar

---

| GOSPODARSKI SUBJEKT          | ADRESA                            | DJELATNOST                          |
|------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| BOUTIQUE HOTELI ZADAR d.o.o. | Bedemi Zadarskih pobuna 13, Zadar | hoteli i sličan smještaj            |
| G&V LINE IADERA d.o.o.       | Poljana Natka Nodila 7, Zadar     | pomorski i obalni prijevoz putnika  |
| TRI BARTOLA d.o.o.           | Hrvatskog Sabora 25g, Zadar       | trgovina na malo naftnim derivatima |
| MUŠIĆ GRADITELJSTVO d.o.o.   | Stjepana Radića 42c, Zadar        | gradnja zgrada                      |
| SPORT LIVE d.o.o.            | Maka Dizdara 14, Zadar            | ispitivanje tržišta                 |
| FOŠA ZADAR d.o.o.            | Marijane Radev 16, Zadar          | proizvodnja kruha                   |
| ŠC VIŠNJK d.o.o.             | Ulica domovinskog rata 5, Zadar   | upravljanje športskim objektima     |

IZVOR: HGK-ŽK Zadar

### 1.3.6 OBJEKTI KRITIČNE INFRASTRUKTURE

#### Elektroopskrba

Područje Grada Zadra je dobro pokriveno električnom mrežom. Sadašnje stanje izgrađenosti objekata napona 35 kV i 110 kV na području Grada Zadra omogućava sigurnu i stabilnu opskrbu potrošača električnom energijom. Kako se ni u budućnosti ne bi ograničio potrebni razvoj, potrebno je planiranje novih objekata.

Područje Grada Zadra ima mogućnost napajanja za cijelokupnu potrošnju iz više pravaca i više energetskih mreža različitih naponskih nivoa. Područje Grada Zadra se u cijelosti napaja iz TS 110/35 kV Zadar, TS 110/10(20) kV Zadar Centar, TS 110/35 kV Nin, TS 35/10(20) kV Silba, TS 35/10 kV Zadar 1, Zadar 2, Zadar 3 i Zadar 4.

Tablica 19. Pregled trafostanica na području Grada Zadra

| Redni broj | Oznaka | Naziv        | Vrsta stanice | Prijenosni omjer | Konstrukcijski napon | Pogonski napon |
|------------|--------|--------------|---------------|------------------|----------------------|----------------|
| 1.         | 4TS1   | ZADAR        | TS            | 110/35 kV        | 110 kV               | 110 kV         |
| 2.         | 3TS1   | ZADAR 1      | TS            | 35/10 kV         | 35 kV                | 35 kV          |
| 3.         | 3TS3   | ZADAR 3      | TS            | 35/10 kV         | 35 kV                | 35 kV          |
| 4.         | 3TS5   | ZADAR 4      | TS            | 35/10 kV         | 35 kV                | 35 kV          |
| 5.         | 3TS2   | ZADAR 2      | TS            | 35/10 kV         | 35 kV                | 35 kV          |
| 6.         | 4TS4   | ZADAR CENTAR | TS            | 110/10(20) kV    | 110 kV               | 110 kV         |

Izvor: HEP ODS d.o.o., Elektra Zadar, Služba za realizaciju investicijskih projekata i pristup mreži, Odjel za realizaciju investicijskih projekata

#### Telekomunikacijski i poštanski sustav

Na području Zadra u funkciji su dva digitalna komutacijska centra županijske razine. Oba se nalaze u Zadru; jedan u zgradbi TKC ZADAR na Relji i drugi uz Put Bokanjca na Belafuži. Prostornim planom uređenja grada Zadra, omogućilo se proširenje dvaju postojećih centrala, kao i izgradnja novih planiranih područnih centrala, te zamjena postojećih analognih centrala, korištenjem isključivo digitalnih sustava prijenosa po svjetlovodnim kabelima.

Sva naselja na području Grada su u većoj ili manjoj mjeri pokrivena pristupnim TK mrežama međutim, zbog razvoja određenih područja, a prvenstveno zbog potreba za pružanjem novih širokopojasnih TK usluga, nužno je širenje postojećih komutacija kao i izgradnja većeg broja manjih komutacijskih čvorišta. Lokalni transmisijski pravci planiraju se isključivo sa svjetlovodnim kabelima uz izuzeće povezivanja komutacija na manjim i udaljenijim otocima. Bez obzira na navedeno i bez obzira na ekonomsku opravdanost takvih ulaganja u dugoročnom planu je realizacija svjetlovodnog kabela, dijelom podmorskom trasom, dijelom preko otoka, kojim bi se povezali otoci Olib, Premuda, Silba, Ist i Molat preko Dugog otoka.

Uz postojeći poštanski centar i 15 jedinica poštanske mreže planira se izgradnja novog poštanskog centra na prostoru autobusnog i željezničkog kolodvora i dvije jedinice poštanske mreže "Zadar 8" na Puntamici i "Zadar 2" na prostoru autobusnog i željezničkog kolodvora.

## Hidrotehnički sustavi

### Vodoopskrba

Zadarska županija je najvećim dijelom siromašna vodom, naročito duž svog priobalnog dijela gdje su koncentrirana najveća naselja, a time i najveći potrošači vode. Vodoopskrbni sustav Grada Zadra opskrbljuje se vodom s nekoliko izvorišta:

- vodoopskrbni sustav Bokanjačko blato – koriste se bunari "Jezerce" i "Bunari 4 i 5", a na CP "Jezerce" dovode se vode s izvorišta Golubinka;
- vodoopskrbni sustav Regionalni vodovod sjeverne Dalmacije – koristi vode s izvorišta u području rijeke

Zrmanje;

- lokalni sustavi – bunar Boljkovac i izvorište Oko;
- povezivanjem na vodoopskrbni sustav rijeke Krke (trenutno izvan funkcije).

Udio pojedinih sustava: Bokanjačko blato s cca 40%, Regionalni vodovod s cca 60%, a ostali cca 2%.

Na području grada Zadra postoji jedno komunalno poduzeće koje upravlja vodoopskrbnim sustavima, a u većinskom je vlasništvu Grada Zadra. Zadaća društva je opskrba svih potrošača na području tri grada (Zadar, Obrovac i Nin) i 16 općina pitkom vodom. Vodovod d.o.o. Zadar upravlja složenim i zahtjevnim vodoopskrbnim sustavom koji se prostire na oko 135.000 ha površine, opskrbljuje oko 123.000 stanovnika. U svom sastavu ima 31 crpnih i procrpnih stanica, 41 vodosprema i prekidnih komora kapaciteta 37.240 m<sup>3</sup> i oko 1455 km cjevovoda (ukupna dužina cjevovoda iznosi oko 1200 km, uz dodatnih oko 255 km priključnih vodova koje također održava Vodovod d.o.o.).

Glavnih je vodovodnih priključaka 48.935, a od tog broja na području grada Zadra izvedeno je 19.900 priključaka (stanje 31.12.2020. godine). Uz glavne, zaprimljen je i veliki broj sekundarnih vodomjera. Gustoća potrošnje kreće se od 419 stanovnika po km mreže u gradu Zadru do 12 ili manje stanovnika po km mreže u manje naseljenim područjima. Trenutne vodoopskrbne količine kreću se oko 800-900 l/s, a u ljetnom periodu oko 1100-1200 l/s. Potrošnju prate veliki gubici vode. Podaci Vodovoda d.o.o. Zadar pokazuju da su gubici povećani nakon zamjene lijevano-željeznih cijevi s AC, PVC i naročito PE cijevima u vodoopskrboj mreži, zbog čega će biti nužna hitna zamjena velikog dijela mreže, osobito PE cijevi.

Vodoopskrba otoka čini jedan od temeljnih infrastrukturnih problema ovog područja. Površinskih vodotokova na otocima nema. Oborinska voda koja dolazi iz atmosfere postepeno se miješa s morskom vodom, pa su podzemne vode otoka uglavnom zaslanjene do mjere da ne koriste za piće. Jedini način korištenja oborinske vode je umjetno sakupljanje kišnice u privatnim cisternama, koje se grade za svaki pojedinačni stambeni i gospodarski objekt. Pritisci su izraženiji u sezoni kada dolazi do povećane potrošnje i nestašice vode. Voda se dovozi s kopna brodovima vodonoscima. U sadašnjem trenutku prihvatljiva rješenja vodoopskrbe otoka Grada Zadra smatraju se: dovođenje vode s kopna cjevovodima ili brodovima vodonoscima, te desalinizacija bočate ili morske vode.

### Odvodnja i pročišćavanje otpadnih voda

Stanje odvodnje na području grada Zadra je zadovoljavajuće. Promatrano i prema kriteriju kvalitete stanovanja i prema kriteriju negativnog/onečišćujućeg utjecaja na okoliš (u prvom redu mora, površinske i podzemne vode). Dosadašnjim zahvatima i projektima sanirani su bitni onečišćivači prostora, prije svega mora i voda, te je nastavljena kontinuirana izgradnja mreže odvodnje. Prema podacima za 2020. godinu, 76% stanovništva grada Zadra priključeno je na kanalizacijski sustav.

Sustavom odvodnje u gradu Zadru upravlja tvrtka Odvodnja d.o.o..

Trenutno je u Zadru izgrađeno cca 190 km cjevovoda, 19 crpnih postaja, Uredaj za pročišćavanje otpadnih voda "Centar", Uredaj za pročišćavanje otpadnih voda "Borik", podmorski ispust "Centar", "Borik" i "Kolovare". Slijedi izgradnja sekundarne mreže odvodnje po udaljenim četvrtima grada, koja će to svesti na već izgrađenu osnovicu.

Prema dostupnim podacima Odvodnje d.o.o. Zadar u razdoblju od 2001.-2011. godine, mreža sustava odvodnje povećana je za 55%, dok je u razdoblju od 2011.-2020. godine povećana za 18% sa 161.394 m na 190.000 m.

*Tablica 20. Sustav odvodnje Grada Zadra*

| SUSTAV ODVODNJE CENTAR (90 % otpadnih i oborinskih voda Grada Zadra)                                  | SUSTAV ODVODNJE BORIK (10 % otpadnih i oborinskih voda Grada Zadra)                                |
|---|--|
| uredaj za pročišćavanje otpadnih voda Centar – UPOV CENTAR - (II stupanj pročišćavanja otpadnih voda) | uredaj za pročišćavanje otpadnih voda Borik - UPOV BORIK - (I stupanj pročišćavanja otpadnih voda) |
| podmorski ispust Centar   | podmorski ispust Borik   |
| kišni preljev Kolovare  | crpna postaja Borik  |
| retencijski bazen kod kolodvora   | crpna postaja UPOV Borik   |
| crpna postaja Arbansi II  | crpna postaja Zgon   |
| crpna postaja Foša  | crpna postaja Zgon I   |
| crpna postaja Poluotok  | crpna postaja Park   |
| crpna postaja Jazine  | crpna postaja Maestral   |
| crpna postaja Brodarica I   |  |
| crpna postaja Brodarica II  |  |
| crpna postaja Voštarnica I  |  |
| crpna postaja Voštarnica II   |  |
| crpna postaja Maslina   |  |
| crpna postaja Arbanasi I  |  |
| crpna postaja Gaženica I  |  |
| crpna postaja Gaženica II   |  |
| crpna postaja Centar I  |  |
| crpna postaja Centar II   |  |
| crpna postaja Ravnice   |  |

IZVOR: <http://www.grad-zadar.hr/repos/doc/Strategija%20razvoja%20grada%20Zadra.pdf>

Od 2009. godine, sve otpadne vode grada Zadra prikupljene u sustav odvodnje otpadnih voda potpuno su pročišćene, te se ispuštaju u more kontroliranim dugačkim podmorskим ispustima (1503 m - "Borik" i 2000 m - "Centar"). U otočnim naseljima zbog nepostojanja vodoopskrbnog sustava mala je potrošnja vode, pa su i količine otpadnih voda male. Otpadne vode iz svih objekata sakupljaju se u septičkim jamama. Septičke jame ne zadovoljavaju suvremene standarde zaštite okoliša jer su često propusne, pa se otpadne vode gube u podzemlju i otječu prema moru.

### **Gospodarenje otpadom**

Najveće odlagalište otpada u županiji je odlagalište otpada iznad „Dikla“. Koriste ga Grad Zadar, Grad Nin i još 17 jedinica lokalne samouprave. Tijelo odlagališta zauzima ukupnu površinu od 33 ha, od čega

je aktivna površina oko 16 ha. U sklopu odlagališta otpada, na ulazno-izlaznoj zoni uređeno je reciklažno dvorište za odvojeno prikupljanje otpada. Obzirom da se odlagalište nalazi na vrlo nezahvalnoj lokaciji unutar urbanog naselja grada i nema mogućnosti daljnog širenja, te je praktično popunjeno, trebala bi započeti faza njegova zatvaranja. Gradska poduzeće „Čistoća“ d.o.o. Zadar obavlja sve potrebne aktivnosti na održavanju i sanaciji, te planiranim zatvaranjem odlagališta Diklo. Čistoća d.o.o. je javna tvrtka koja se bavi čišćenjem i održavanjem javno – prometnih površina te sakupljanjem i odlaganjem otpada od pravnih i fizičkih osoba. Odvozom komunalnog otpada tvrtka opslužuje 67.200 domaćinstava (35.500 domaćinstava na administrativnom području Grada Zadra), 1320 pravnih osoba i 1.650 obrtnika. Jedna od razvojnih potreba Čistoće d.o.o., a samim time i sustava gospodarenja otpadom grada je premještanje postojećeg pogona iz centra grada na periferiju (zona Crno), čime bi dobili više prostora, poboljšali prostore za primarnu reciklažu i stvorili bolje uvjete za rad.

U svrhu primarne reciklaže formirana su dva reciklažna dvorišta (MO Diklo i MO Gaženice) i dva mobilna reciklažna dvorišta. Tamo se privremeno odlaže opasan otpad (lijekovi, baterije, lakovi, boje, akumulatori, TV, PC, radio uređaji i sl.).

Kućni otpad sakuplja se od građana kontinuirano sedam dana u tjednu, prema utvrđenom rasporedu odvoza. Glomazni otpad sakuplja se jednom godišnje besplatno po pozivu do 2m<sup>3</sup>. Za veće količine građanima su na raspolaganju gore navedena reciklažna dvorišta, gdje mogu besplatno odložiti glomazni otpad. Reciklabilni otpad se odvozi jednom tjedno prema utvrđenim zonama. Biorazgradivi otpad se prikuplja iz smedjih posuda jednom tjedno po rasporedu ili odlaže u kućne kompostere.

Sanirana su sva odlagališta komunalnog otpada na otocima, a otpad se organizirano odvozi na odlagalište Diklo. Na svakom otoku uspostavljena je transfer-stanica za prikupljanje otpada s otoka.

U tijeku je izgradnja RCGO, nakon čega slijedi zatvaranje odlagališta iznad Dikla.

### **Plinovod**

Kroz prostor Grada Zadra instaliran je magistralni visokotlačni plinovod (7,5 MPa) Bosiljevo-Split i to na potezu Benkovac-Zadar.

U sklopu plinovoda na navedenom prostoru izgrađena je mjerno-regulacijska stanica (MRS) Zadar kod Babinduba. Mjerno regulacijske stanice i plinovod u cijelini opremljeni su sa odgovarajućim sigurnosnim uređajima koji prorade prilikom porasta ili pada tlaka u plinovodu. Redovit nadzor nad radom i stanjem plinovoda obavlja tvrtka Plincro.

Plinovod je izgrađen sa zaštitnim koridorima, pri čemu su zaštitni koridori visokotlačnog plinovoda široki najmanje 20 m, a srednje tlačnog plinovoda najmanje 4 m. U uporabi plinovod funkcioniра sa prirodnim plinom. Prirodni plin koji je zapaljiv i eksplozivan, čiji sastav čini 90% metan, te male količine etana, propana, butana, ugljikova dioksida i dušika i vrlo male količine helija, sumporovodika, argona, vodika, živinih i određenih drugih para.

**Poslovni subjekti-operateri koji proizvode, prevoze ili skladište opasne tvari**

Za potrebe funkcioniranja pojedinih tehnoloških procesa u postojećim pravnim subjektima na području Grada Zadra uskladištene su određene količine opasnih tvari (zapaljivih tekućina) što je prikazano slijedećom tablicom.

Tablica 21. Pregled pravnih osoba koje koriste opasne tvari na području Grada Zadra

| REDNI BROJ | PRAVNA OSOBA, LOKACIJA  | DJELATNOST                          | IDENTIFIKACIJU VRSTA RIZIKA – OPASNA TVAR I SMJEŠTAJ OPASNE TVARI | KOLIČINA OPASNE TVARI (t)  |
|------------|---|-------------------------------------|---|----------------------------|
| 1.         | <b>AUTOline d.o.o. Zagreb</b><br>Jadranska cesta 84, Zadar  | centar rabljenih vozila             | ekstra lako lož ulje  | 8,5                        |
| 2.         | <b>BP PETROL</b><br><b>PJ Petčane</b>   | prodaja motornih i dizelskih goriva | motorni benzin  | 37,5<br>37,5<br>37,5<br>45 |
|            |   |                                     | dizel gorivo  | 42,5<br>34                 |
| 3.         | <b>DOM ZA STARIE I NEMOĆNE OSOBE ZADAR</b><br>Obala kneza Trpimira 21, Zadar                                      | smještaj i briga starih i nemoćnih  | prirodni plin   |                            |
| 4.         | <b>HEP – Operator distribucijskog sustava d.o.o.o</b><br><b>Elektra Zadar</b><br>Ulica Hrvatskog Sabora bb, Zadar | opskrba električnom energijom       | dizel gorivo  | 15,3                       |
| 5.         | <b>HEP – Operator prijenosnog sustava d.o.o.</b><br><b>TS Zadar 110/35 kW</b>                                     | opskrba električnom energijom       | traformatorsko ulje   | 2*22,2                     |
| 6.         | <b>HOTELI BORIK d.d.</b><br><b>Majstora Radovana 7, Zadar</b><br>Hotel Puntamika                                  | turizam                             | prirodni plin   |                            |
| 7.         | <b>HOTELI BORIK d.d.</b><br><b>Majstora Radovana 7, Zadar</b><br>Hotel Funimation                                 | turizam                             | prirodni plin   |                            |
| 8.         | <b>HOTELI ZADAR d.d.</b><br>Hotel Kolovare  | turizam                             | lož ulje – ekstra lako  | 21,3                       |
|            |   |                                     | ukapljeni naftni plin   | 2,5                        |

Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zadar

---

| REDNI BROJ | PRAVNA OSOBA, LOKACIJA   | DJELATNOST   | IDENTIFIKACIJU VRSTA RIZIKA – OPASNA TVAR I SMJEŠTAJ OPASNE TVARI | KOLIČINA OPASNE TVARI (t)    |
|------------|--|--|---|------------------------------|
| 9.         | <b>HOTELI ZADAR d.d.</b><br>Poslovna zgrada Liburnska obala 6                              | turizam  | ekstra lako lož ulje  | 12,8                         |
| 10.        | <b>INA d.d. BENZINSKA POSTAJA</b><br>BP Zadar Jazine, ul. Marka Marulića 1a, Zadar         | prodaja motornih i dizelskih goriva                    | motorni benzin  | **                           |
|            |  |  | dizel   | **                           |
| 11.        | <b>INA d.d. BENZINSKA POSTAJA</b><br>BP Zadar Voštarnica, Obala kneza Branimira 20a, Zadar | prodaja motornih i dizelskih goriva                    | motorni benzini   | 22,5<br>15                   |
|            |  |  | dizelska goriva   | 2 * 25,5                     |
| 12.        | <b>INA d.d. BENZINSKA POSTAJA</b><br>BP Put Murvice – zapad, Zagrebačka ulica 38, Zadar    | prodaja motornih i dizelskih goriva                    | motorni benzini   | 22,5<br>22,5                 |
|            |  |  | dizelska goriva   | 17<br>42,5                   |
| 13.        | <b>INA d.d. BENZINSKA POSTAJA</b><br>BP Put Murvice – istok, Zagrebačka ulica 35, Zadar    | prodaja motornih i dizelskih goriva                    | motorni benzin  | 22,5<br>15                   |
|            |  |  | dizel   | 17                           |
| 14.        | <b>INA d.d. BENZINSKA POSTAJA</b><br>BP F. Lisice, Franka Lisice 83, Zadar                 | prodaja motornih i dizelskih goriva                    | motorni benzin  | 37,5<br>18,8<br>18,8<br>22,5 |
|            |  |  | dizel   | 42,5                         |
| 15.        | <b>INA d.d. BENZINSKA POSTAJA</b><br>BP Borik, A. G. Matoša 4, Zadar                       | prodaja motornih i dizelskih goriva                    | motorni benzin  | 18,8<br>11,3<br>7,5          |
|            |  |  | dizel   | 17                           |
| 16.        | <b>INTERMOD d.o.o.</b><br>Hotel Pinija Petrčane, Ul. Maka Dizdara 1, Zadar                 | turizam  | ukapljeni naftni plin   | 1,2<br>0,6                   |
| 17.        | <b>KEMOPLAST TRADE d.d.</b><br>Put Murvice 14/16, Zadar                                    | proizvodnja plastičnih masa, poluproizvoda i proizvoda | olovni stabilizator   | 1                            |

Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zadar

---

| REDNI BROJ | PRAVNA OSOBA, LOKACIJA  | DJELATNOST   | IDENTIFIKACIJU VRSTA RIZIKA – OPASNA TVAR I SMJEŠTAJ OPASNE TVARI   | KOLIČINA OPASNE TVARI (t) |
|------------|---|--|---|---------------------------|
| 18.        | <b>KEPOL TERMINAL</b><br>Skladištenje i trgovina d.o.o.<br>Gaženička bb, Zadar                    | skladištenje,<br>prekrcaj i trgovina<br>kemijskih<br>proizvoda i naftnih<br>derivata | Rezervoari su trenutno prazni, ali<br>su zakupljeni i uskoro će se početi<br>skladištiti dizel do maksimalnih<br>kapaciteta |                           |
| 19.        | <b>LIBURNIJA d.o.o.</b><br>Pogon servisne garaže –<br>benzinska postaja<br>I.M. Škarića bb, Zadar | prijevoz putnika   | eurodizel   | 25,5<br>21,3              |
| 20.        | <b>MARASKA d.d.</b><br><b>Pogon II</b><br>Biogradska cesta bb, Zadar                              | proizvodnja i<br>prodaja alkoholnih<br>i bezalkoholnih<br>pića                       | prirodni plin   |                           |
| 21.        | <b>OPĆA BOLNICA ZADAR</b><br>Bože Perićića 5, Zadar   | palijativna skrb   | lož ulje - srednje  | 90                        |
|            |   |  | kisik   | 4                         |
|            |   |  | ukapljeni naftni plin   | 2 * 2                     |
| 22.        | <b>PERCO d.o.o.</b><br><b>Hotel Porto</b><br>Nikole Jurišića 2, Zadar                             | turizam  | ukapljeni naftni plin   | 2,2                       |
|            |   |  | lož ulje ekstra lako  | 22                        |
| 23.        | <b>PROplin d.o.o.</b><br>Distributivni centar Zadar<br>Hrvoja Čustića 68, Zadar                   | kontrola,<br>ispitivanje i<br>obnavljanje<br>plinskih boca                           | UNP   | 2 * 67,5                  |
| 24.        | <b>SAS Strojogradnja</b><br>M. Oreškovića 1, Zadar  | proizvodnja<br>specijalnih alatnih<br>strojeva i usluge                              | lož ulje – ekstra lako  | 100                       |
|            |   |  | acetilen  | 0,144                     |
| 25.        | <b>SOJARA d.d.</b><br>Gaženica bb, Zadar  | proizvodnja<br>prehrambenih<br>proizvoda   | lož ulje – teško  | 1.000<br>1.000            |
|            |   |  | heksan  | 70<br>2 * 35              |
|            |   |  | kloridna kiselina <sub>(aq)</sub> (33%)   | 24                        |
|            |   |  | natrijev hidroksid <sub>(aq)</sub><br>(49%)   | 30                        |
| 26.        | <b>SREDNJOŠKOLSKI ĐAČKI DOM</b><br>Obala kneza Branimira 10a, Zadar                               | obrazovanje  | ekstra lako lož ulje  | 30                        |
| 27.        | <b>TANKERKOMERC d.d. Zadar</b>  | trgovina, turizam i  | lož ulje srednje  | 1000 m <sup>3</sup>       |

Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zadar

---

| REDNI BROJ | PRAVNA OSOBA, LOKACIJA  | DJELATNOST                          | IDENTIFIKACIJU VRSTA RIZIKA – OPASNA TVAR I SMJEŠTAJ OPASNE TVARI | KOLIČINA OPASNE TVARI (t) |
|------------|---|-------------------------------------|---|---------------------------|
| 28.        | <b>Terminal i trgovina tekućom robom</b><br><br>TURIST HOTEL d.d.<br>Praonica rublja<br>Gaženička cesta 4a, Zadar | usluge                              | motorni benzini   | 5 000 m <sup>3</sup>      |
|            |   |                                     | dizelska goriva   | 49 500 m <sup>3</sup>     |
|            |   |                                     | plavi eurodizel   | 1000 m <sup>3</sup>       |
|            |   |                                     | biodizel (FAME)   | 5000 m <sup>3</sup>       |
| 28.        | TURIST HOTEL d.d.<br>Praonica rublja<br>Gaženička cesta 4a, Zadar   | turizam                             | lako lož ulje   | 50                        |
| 29.        | <b>VODOVOD d.o.o. Zadar</b><br><br>CP Jezerce, Put Vrela bb, Zadar  | usluge opskrbe pitkom vodom         | klor  | 2 * 1                     |
| 30.        | <b>VODOVOD d.o.o. Zadar</b><br><br>CP Izvori-Bokanjac, Put Vrela bb,<br>Zadar                                     | usluge opskrbe pitkom vodom         | klor  | 38*0,05                   |
| 31.        | <b>SPORTSKI CENTAR VIŠNIK</b><br>Splitska 3,<br>Zadar   | upravljanje športskim objektima     | prirodni plin   |                           |
| 32.        | <b>BP CRODUX</b><br><br>Crno1 Crno 14d, Zadar   | prodaja motornih i dizelskih goriva | dizel goriva/motorni benzin                                       | **                        |
| 33.        | <b>BP CRODUX</b><br><br>ul. 84. gardijske bojne HV Termiti 4, Zadar   | prodaja motornih i dizelskih goriva | dizel goriva/motorni benzin                                       | **                        |
| 34.        | <b>BP TIFON</b><br><br>Zadar<br><br>Ul. Dr. Franje Tuđmana 17, Zadar  | prodaja motornih i dizelskih goriva | dizel goriva/motorni benzin                                       | **                        |
| 35.        | <b>BP PETROL, PJ Zadar</b><br><br>ul. 84. gardijske bojne HV Termiti 1b, Zadar                                    | prodaja motornih i dizelskih goriva | dizel goriva/motorni benzin                                       | **                        |
| 36.        | <b>BP PETROL</b><br><br>Ul. Ante Starčevića 34, Zadar   | prodaja motornih i dizelskih goriva | dizel goriva/motorni benzin                                       | **                        |
| 37.        | <b>BP "TRI BARTOLA"</b><br><br>Ulica Hrvatskog Sabora 25G,<br>Zadar   | prodaja motornih i dizelskih goriva | dizel goriva/motorni benzin                                       | **                        |

Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zadar

| REDNI BROJ | PRAVNA OSOBA, LOKACIJA                               | DJELATNOST                       | IDENTIFIKACIJU VRSTA RIZIKA – OPASNA TVAR I SMJEŠTAJ OPASNE TVARI | KOLIČINA OPASNE TVARI (t) |
|------------|--|----------------------------------|---|---------------------------|
| 38.        | <b>TOČIONICA PLINA ZID</b><br>Ulica Hrvatskog Sabora | prodaja ukapljenog naftnog plina | UNP   | 2×150 m <sup>3</sup>      |
| 39.        | <b>ODVODNJA ZADAR</b><br>Ulica Hrvatskog Sabora      | pročišćavanje otpadnih voda      | dizel gorivo  | 8,53                      |
|            |  |                                  | motorni benzin  | 38                        |
| 40.        | <b>BAUMAX, 159.brigade bb, Zadar</b>                 |                                  | dizel   |                           |
| 41.        | <b>BAUHAUS, UI.Akcije Maslenica 6, Zadar</b>         |                                  | dizel   |                           |
| 42.        | <b>Putnička luka Gaženica – Lučka uprava Zadar</b>   |                                  | dizel   | 450 l<br>900 l            |
|            |  |                                  | prirodni plin   |                           |

\*\* podaci o količinama opasnih tvari u vrijeme izrade ove Procjene nisu bili dostupni

## 1.4 PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI

### 1.4.1 ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Na području grada zaštićeni i predloženi dijelovi za zaštitu su slijedeći dijelovi prirode:

Zaštićena područja

-Park Vladimira Nazora –Zadar –spomenik parkovne arhitekture (PA).

Osobito vrijedna područja i dijelovi prirode, koja se predlažu za postupak uvođenja u registar:

-Grebeni kod Silbe s podmorjem

-Perivoj Kraljice Jelene –Zadar.

Područja i lokaliteti osobitih bioloških i krajobraznih vrijednosti:

-krški ekološki sustavi

-područja prekrivena autohtonom vegetacijom

-more i podmorje

-šume (Musapstan ....).

### 1.4.2 KULTURNO – POVIJESNA BAŠTINA

Arheološki lokaliteti predstavljaju važan element kulturne baštine, značajan za povijesni i kulturni identitet prostora.

Upravo zbog stupnja neistraženosti arheološki se lokaliteti svrstavaju u grupu ugroženih i najmanje zaštićenih kulturnih dobara.

Većina lokaliteta indicirana je na temelju slučajnih nalaza, geomorfoloških položaja te povijesnih podataka.

Na dosad neistraženim arheološkim lokalitetima potrebno je provesti pokusna arheološka sondiranja, kako bi se mogle odrediti granice zaštite lokaliteta, te provesti pokusna arheološka istraživanja na područjima koja se namjeravaju razviti u naselja ili infrastrukturne sisteme.

Povijesna jezgra grada Zadra upisana je u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske pod brojem 1005, što znači da su sve građevine u tom dijelu grada dio kulturne baštine.

Na području grada Zadra od posebnog kulturnog značaja može se izdvojiti 44 spomenika kulture koji su upisani u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske i 23 evidentirana spomenika kulturne baštine.

#### » Registrirani preventivno zaštićeni spomenici:

- Crkva Sv. Donat
- Ostaci samostanskog kompleksa Sv.Dominik
- Samostan i crkva Sv.Frane
- Crkva Sv. Ilije i zgrada uz nju na kat.čest. 9539

- Palača Borelli
- Ostaci crkve Sv.Lovre
- Crkva Gospe od Kaštela
- Samostan i crkva Sv.Mihovila
- Crkva i samostan Sv.Marije
- Samostan Sv.Nikole
- Stomarica (S Maria de Pusteria)
- Crkva Sv.Stošije s krstionicom, sakristijom i zvonikom te neposrednom okolinom (Trg Sv.Stošije i Široka ulica)
- Crkva i zvonik Sv.Šimuna
- Ostaci crkve Sv.Tome
- Citadela
- Palača Ghirardini
- Palača Grisogono - Vovo
- Perivoj Vladimira Nazora
- Palača Fozze
- Palača Petrizio
- Gradska straža
- Palača Nassi
- Gradska loža
- Kompleks stare bolnice
- Veliki arsenal
- Gradsko groblje
- Crkva Gospe Loretske
- Ostaci crkve Sv.Klementa
- Crkva Sv.Stošije na Puntamici
- Poluotok Puntamika ostaci vellae rusticea
- Crkva Sv.Ivana
- Crlva i zvonik Sv.Šimuna i Tadeja
- Crkva Sv.Nikole Crno
- Povjesna jezgra Dikla
- Crkva Gospe od Ružarija
- Crkva Sv.Martina Diklo
- Crkva Sv.Petra Diklo

- Crkva uskrsnuća Marijina i groblje u Dračevcu zadarskom
- Kula u Dračevcu zadarskom
- Crkva Sv.Bartula u Petrčanima
- Kulturno-povijesni dom "Sloga" u Velom Ižu
- Crkva Sv.Marije u Malom Ižu
- Rimska i srednjovjekovna nekropolja, smještena na dijelu grada omeđenog slijedećim ulicama: Obala kneza Branimira, Trg kneza Višeslava, Ulica Marka Marulića, Šetalište Kolovare, Ulica Dinka Šimunovića, Trg Stjepana Buzolića, Ulica Ante Starčevića, Varaždinska ulica, Trogirska ulica, Bihaćka ulica, Ulica admirala Jakova Šubića od Cezana, Privlačka, Ulica Edvina Androvića, ulica Marka Oreškovića, Ulica Stjepana Radića
- Ostaci rimskog vodovoda, rimske ceste i rimskog groblja (dio ulice Franka Lisice od križanja s Biogradskom cestom na zapadu do uključivo zadarskog Gradskog groblja na istoku i u širini od 20 m s njene sjeverne i južne strane.

» **sakralni spomenici kulture:**

- crkva Crno
- Župna crkva Sv.Mihovila Arhanđela, Kožino
- Župna crkva Ist
- Župna crkva Sv.Petra, Veli Iž
- Mali Iž
- Župna crkva posvećena Vizitaciji Blažene Djevice Marije, Molat
- Crkvica Blažene Djevice od Karmena, Molat
- Crkva Sv.Andrije, Molat
- Crkvica Sv.Pavla na hridi Ošljak, u blizini naselja Molat
- Crkva Sv.Andrije Orgulje
- Župna crkva Rođenja Marijina, Zapuntel
- Crkva Sv.Stošije na groblju Olib
- Župna crkva Olib
- Crkvica Sv.Roka, Olib
- Sv.Nikole, u luci Olib
- Župna crkva posvećena Rođenju Blažene Djevice Marije, Premuda
- Župna crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije, Silba
- Crkva Gospe od Karmena, Silba
- Crkvica Sv.Marka na groblju, Silba
- Silba

» **Objekti od posebnog značaja:**

Osim navedenih spomenika kulture od posebnog značaja su i objekti:

- Državni arhiv
- Znanstvena knjižnica
- Arheološki muzej
- Stalna izložba crkvene umjetnosti
- Riznica Sv.Ilike
- Riznica Sv.Frane
- Gradska knjižnica

Samo dio spomenika kulturne baštine zaštićen je vanjskom hidrantskom mrežom.

Dio sakralnih objekata ima vlastite instalacije za gašenje i dojavu požara, te aparate za početno gašenje požara. U kakvom su stanju instalacije i sredstva za gašenje požara nije poznato.

Objekti od posebnog značaja imaju vlastite uređaje i opremu za gašenje požara. Nivo zaštite ovisi o vrsti objekta i vremenu kada je sagrađen odnosno kada je bila rekonstrukcija ili adaptacija objekta.

#### » Perivoji:

U okviru javnih zelenila u gradu Zadru imamo:

- Vladimir Nazor - na prostoru od ha (42.953 m<sup>3</sup>)
- Kraljice Jelene - na prostoru od ha (7.962 m<sup>3</sup>)
- Gospe od zdravlja - na prostoru od ha (4.289 m<sup>3</sup>)
- Vrulje - na prostoru od ha (19.090 m<sup>3</sup>)
- Maraska - na prostoru od ha (8.703 m<sup>3</sup>)

Najznačajniji i najvrjedniji je perivoj Vladimira Nazora koji je zaštićen Zakonom o zaštiti prirode 1968. godine, zbog izuzetne hortikultурне vrijednosti i kao takav predstavlja spomenik prirodne i kulturne baštine grada Zadra.

Obiluje različitim dendro vrstama, stoljetnim borovima, lipama, lovorima i grmovima.

## 1.5 POVIJESNI POKAZATELJI

### 1.5.1 PRIJAŠNJI DOGAĐAJI

Elementarna nepogoda na području Grada Zadra u zadnjih 10 godina proglašena je uslijed poplava 2017. godine.

### 1.5.2 ŠTETE USLIJED ELEMENTARNIH NEPOGODA

*Tablica 22. Elementarne nepogode na području Grada Zadra*

| ELEMENTARNE NEPOGODE |         | UNIŠTENE KULTURE/GRAĐEVINE  | ŠTETE USLIJED ELEMENTARNIH NEPOGODA  |
|----------------------|---------|---|--|
| GODINA               | UZROK   |   |  |
| rujan 2017           | poplava | stambeni objekti, infrastruktura, komunalni objekti, javni objekti kao što su škole i zdravstvene ustanove, gospodarski objekti i poljoprivredi | - za fizičke osobe: 10.158.277,33 kn<br>- za pravne osobe: 132.248.375,21 kn |

IZVOR: Grad Zadar

### 1.5.3 UVEDENE MJERE NAKON DOGAĐAJA KOJI SU UZROKOVALI ŠTETU

Nakon izazvanih šteta pristupilo se izradi planskih dokumenata, organizacijskom i materijalnom jačanju sustava civilne zaštite, podizanju svijesti zajednice o mogućim ugrozama, a koje se prije nisu procjenjivale kao realno moguće te jačanju spremnosti operativnih snaga.

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

## 1.6 POKAZATELJI OPERATIVNIH SPOSOBNOSTI

### 1.6.1 POPIS OPERATIVNIH SNAGA

#### a) Stožer civilne zaštite

Odlukom Gradskog vijeća Grada Zadra o osnivanju Stožera civilne zaštite Grada Zadra i imenovanju načelnika, zamjenika načelnika i članova stožera, KLASA: 810-01/20-01/01, URBROJ: 2198/01-2-20-1, od 18. ožujka 2020. godine i Odlukom o izmjeni Odluke o osnivanju Stožera civilne zaštite Grada Zadra i imenovanju načelnika, zamjenika načelnika i članova stožera, KLASA: 810-01/20-01/01, URBROJ: 2198/01-2-20-4, od 17. travnja 2020. godine, osnovan je Stožer civilne zaštite Grada Zadra (u čijem sastavu je 13 članova) kao stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama.

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

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

Članovi Stožera osposobljeni su svojom osobnom izobrazbom i kroz odgovorne dužnosti koje obnašaju, a dodatno su 1. veljače 2018. godine prošli osposobljavanje – Stožerno upravljanje u kriznim događajima, za što su dobili odgovarajuće potvrde o osposobljenosti od strane Ravnateljstva civilne zaštite. Imenovani su iz svih ključnih cjelina za funkcioniranje Grada. Procjenjuje se da je Stožer civilne zaštite Grada Zadra osposobljen i uvježban za kvalitetno i dostatno pružanje svekolike stručne pomoći Gradonačelniku Grada Zadra u uvjetima velikih nesreća, a uz pomoć Ravnateljstva civilne zaštite, Službe civilne zaštite Zadar i za katastrofe.

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

#### b) operativne snage vatrogastva

Na području Grada Zadra djeluje Vatrogasna postrojba Zadar i sedam dobrovoljnih vatrogasnih društva. U sljedećoj tablici nalazi se popis vozila i opreme te ljudstva.

Tablica 23. Pregled vatrogasnih postrojbi

| VATROGASNE POSTROJBE       | ZAPOVJEDNIK   | OPERATIVNI VATROGASCI   | VOZILA I OPREMA   |
|----------------------------|---|---|---|
| VATROGASNA POSTROJBA ZADAR | ZAPOVJEDNIK OPERATIVNOG CENTRA<br>Željko Šoša<br><br>ZAPOVJEDNIK POSTAJE GAŽENICA<br>Tomislav Petrica | 97 operativnih djelatnika podijeljeno u 2 operativna centra Centar i Gaženica | <ul style="list-style-type: none"> <li>- zapovjedno vozilo PEUGEOT PARTNER</li> <li>- navalno vozilo MAN LE 14284, voda+pjena, PL-2</li> <li>- cisterna za vodu TAM T 15 BG, PL-4</li> <li>- kemijsko vozilo (voda+pjena+prah) MERCEDES 1827, PL-5</li> <li>- šumsko vozilo (voda+pjena) MAN 8.244, PL-6</li> <li>- zglobna platforma UNIMOG U, PL-8</li> <li>- cisterna TAM 190 T15, PL-9</li> <li>- tehničko vozilo MERCEDES, PL-10</li> <li>- zapovijedno vozilo PEUGEOT PARTNER, PL-11</li> <li>- teretno vozilo MERCEDES 315, PL-12</li> <li>- kombi vozilo FIAT DUCATO PL-13</li> <li>- navalno vozilo (voda+pjena) MERCEDES 1528, PL-14</li> <li>- cisterna (voda) TAM 190 T15, PL-16</li> <li>- tehničko vozilo MERCEDES 602, PL-17</li> <li>- auto ljestva (32 m) MERCEDES 1528, PL-20</li> <li>- navalno vozilo (voda+pjena) MB Unimog U 500, PL-21</li> <li>- kombi 8 sjedala MERCEDES VITO 115, PL-103</li> <li>- osobni automobil, logističko vozilo, FORD ESCORT, PL-104</li> <li>- zapovjedno vozilo OPEL CORSA, VT-1</li> <li>- kemijsko vozilo (voda+pjena) TAM 260 T 26 BG, VT-2</li> <li>- kemijsko vozilo (prah) TAM 5500, VT-3</li> <li>- osobni automobil, logistika, FORD ESCORT, VT-4</li> <li>- šumsko vozilo (voda) TAM 110 T-7 BV, VT-5</li> <li>- navalno vozilo (voda+pjena) TAM 130 T 11, VT-6</li> <li>- 97 zaštitna odijela sa kacigama, čizmama i rukavicama,</li> <li>- 8 zaštitnih odijela za agresivne tekućine,</li> <li>- 7 zaštitnih odijela za prilaz vatri,</li> <li>- 52 uređaja za zaštitu dišnih organa,</li> <li>- 29 pumpe (1 za agresivne i zapaljive tekućine),</li> <li>- 4 alata za spašavanje kod prometnih nesreća,</li> <li>- 2 termovizijske kamere</li> <li>- 2 eksploziometra.</li> </ul> |
| DVD ZADAR                  |   | 44  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 20 zaštitnih kombinezona s kacigama,</li> <li>- jednog terenskog vozila,</li> <li>- oprema (vatrogasne cijevi, mlaznice, "S" aparati za gašenje)</li> </ul>  |

| VATROGASNE POSTROJBE | ZAPOVJEDNIK | OPERATIVNI VATROGASCI | VOZILA I OPREMA   |
|----------------------|-------------|-----------------------|---|
| DVD RUTNJAK, Veli Iz |             | 12                    | - 20 zaštitnih odijela s kacigama, pumpe, plivajuće pumpe, traktorske prikolice,<br>- 12 naprtnjača,<br>- 2 terenska vozila i<br>- druga oprema (vatrogasne cijevi, mlaznice, „S“ aparati za gašenje).                            |
| DVD IST              |             | 13                    | - 20 zaštitnih odijela s kacigama, pumpe, plivajuće pumpe, traktor i traktorska prikolica,<br>- 14 naprtnjača<br>- druga oprema (vatrogasne cijevi, mlaznice, „S“ aparati za gašenje).  |
| DVD SILBA            |             | 10                    | - 20 zaštitnih odijela s kacigama, pumpe, plivajuće pumpe, traktor i traktorske prikolice,<br>- 10 naprtnjača<br>- druga oprema (vatrogasne cijevi, mlaznice, „S“ aparati za gašenje).  |
| DVD OTOK MOLAT       |             | 12                    | - 20 zaštitnih odijela s kacigama, pumpe, plivajuće pumpe,<br>- 12 naprtnjača,<br>- 1 kombi vozilo s visokotlačnim sklopom,<br>- 1 moped za osmatranje i<br>- druga oprema (vatrogasne cijevi, mlaznice, „S“ aparati za gašenje). |
| DVD OLIB             |             | 9                     | - 7 zaštitnih odijela s kacigama,<br>- 1 leđne pumpe,<br>- 2 prijenosne pumpe,<br>- jedne traktorske prikolice,<br>- 10 naprtnjača<br>- druga oprema (vatrogasne cijevi, mlaznice, „S“ aparati za gašenje).                       |
| DVD RAVA             |             | 11                    | - 1 leđne pumpe,<br>- 1 plivajuće pumpe,<br>- 2 traktora i traktorska prikolica<br>- 5 naprtnjača<br>- druga oprema (vatrogasne cijevi, mlaznice, „S“ aparati za gašenje).  |

Izvor: Grad Zadar

### c) operativne snage Hrvatskog Crvenog križa

Na području Grada Zadra djeluje Gradsko društvo Crvenog križa Zadar.

Nakon nastanka velike nesreće važno je brzo i adekvatno djelovati kako bi se sve štetne posljedice po ljudsko zdravlje i materijalne štete svele na minimum. Opremljenost Gradskog društva Crveni križ Zadar prikazana je u slijedećoj tablici.

Tablica 24. Opremljenost Gradskog društva Crveni križ Zadar (ljudski i materijalni resursi)

| SNAGE HRVATSKOG CRVENOG KRIŽA     | PROFESIONALNI DJELATNICI | VOLONTERI | OSPOSOBLJENI ZA PRUŽANJE PRVE POMOĆI | VOZILA I OPREMA   |
|-----------------------------------|--------------------------|-----------|--------------------------------------|---|
| GRADSKO DRUŠTVO CRVENI KRIŽ ZADAR | 4                        | 25        | 4                                    | 1 osobni automobil, 1 kombi vozilo, 2 šatora, 6 isušivača, 20 vreća za spavanje, 7 nosila, 200 deka, 50 kompleta posteljine, 200 higijenskih paketa za žene |

IZVOR: Grad Zadar

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

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

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

Grad Zadar s HGSS Stanicom Zadar ima sporazum o sufinciranju djelatnosti HGSS. Služba je jedinstvenog organizacijskog karaktera što znači da u svakom trenutku može mobilizirati svaka Stanica HGSS sa svim raspoloživim resursima.

Tablica 25. Opremljenost HGSS Stanica Zadar (ljudski i materijalni resursi)

| SNAGE HRVATSKE GORSKE SLUŽBE ZA SPAŠAVANJE | OSPOSOBLJENI ČLANOVI                                | SLUŽBENI POTRAŽNI PSI     | VOZILA I OPREMA  |
|--|---|---------------------------|--|
| HGSS Stanica Zadar                         | 47 aktivnih spašavatelja<br>2 profesionalna ronioca | 3 tima sa potražnim psima | - 5 cestovnih vozila (1 kombi, 1 terenac, 3 osobna vozila)<br>- 1 dron<br>- 1 quad<br>- 1 morski skuter<br>- nosila i transportna sredstva za pomoć unesrećenima |

#### e) udruge

Zakonom o sustavu civilne zaštite članak 31. koji definira vrstu udruga koje su od interesa za sustav civilne zaštite:

Udruge koje nemaju javne ovlasti, a od interesa su za sustav civilne zaštite (npr. kinološke djelatnosti, podvodne djelatnosti, radio-komunikacijske, zrakoplovne i druge tehničke djelatnosti), pričuvni su dio operativnih snaga sustava civilne zaštite koji je osposobljen za provođenje pojedinih mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite, svojim sposobnostima nadopunjuju sposobnosti temeljnih operativnih snaga i specijalističkih i intervencijskih postrojbi civilne zaštite te se uključuju u provođenje mjera i aktivnosti

sustava civilne zaštite sukladno odredbama ovog Zakona i planovima jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave.

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

#### **f) postrojbe i povjerenici civilne zaštite**

- **Povjerenici civilne zaštite**

Grad Zadar imenovao je povjerenike i zamjenike povjerenika civilne zaštite po mjesnim odborima.

*Tablica 1. Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici*

| DIO GRADA      | BROJ POVJERENIKA | BROJ ZAMJENIKA |
|----------------|------------------|----------------|
| MO ARBANASI    | 1                | 1              |
| MO BILI BRIG   | 1                | 1              |
| MO BOKANJAC    | 1                | 1              |
| MO BRODARICA   | 1                | 1              |
| MO BRGULJE     |                  |                |
| MO MOLAT       | 1                | 1              |
| MO ZAPUNTEL    |                  |                |
| MO CRNO        | 1                | 1              |
| MO CRVENE KUĆE | 1                | 1              |
| MO DIKLO       | 1                | 1              |
| MO DRAČEVAC    | 1                | 1              |
| MO SINJORETOVO | 1                | 1              |
| MO IST         | 1                | 1              |
| MO JAZINE I    | 1                | 1              |
| MO JAZINE II   | 1                | 1              |
| MO MASLINA     | 1                | 1              |
| MO KOŽINO      | 1                | 1              |

| DIO GRADA            | BROJ POVJERENIKA | BROJ ZAMJENIKA |
|----------------------|------------------|----------------|
| MO MALI IŽ           |                  |                |
| MO MALI IŽ - POROVAC | 1                | 1              |
| MO VELI IŽ           |                  |                |
| MO MALA RAVA         |                  |                |
| MO VELA RAVA         | 1                | 1              |
| MO NOVI BOKANJAC     | 1                | 1              |
| MO OLIB              | 1                | 1              |
| MO PETRČANE          | 1                | 1              |
| MO PLOČA             | 1                | 1              |
| MO POLUOTOK          | 1                | 1              |
| MO PREMUDA           | 1                | 1              |
| MO PLOVANIJA         | 1                | 1              |
| MO PUNTAMIKA         | 1                | 1              |
| MO RIČINA            | 1                | 1              |
| MO SMILJEVAC         | 1                | 1              |
| MO SILBA             | 1                | 1              |
| MO STANOVI           | 1                | 1              |
| MO VIDIKOVAC         | 1                | 1              |
| MO VOŠTARNICA        | 1                | 1              |
| MO VIŠNIK            | 1                | 1              |
| <b>UKUPNO</b>        | <b>32</b>        | <b>32</b>      |

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

- **Postrojba civilne zaštite opće namjene**

Osnovana je Postrojba opće namjene civilne zaštite koja se sastoji od 1 upravljačke skupine sa 2 pripadnika, 2 operativne skupine sa po 9 pripadnika i jednom operativnom skupinom sa 10 pripadnika. Ukupno Postrojba civilne zaštite opće namjene broji 30 pripadnika. Shematski prikaz ustroja Postrojbe civilne zaštite opće namjene Grada Zadra prikazan je na idućoj slici.



Slika 4. Shematski prikaz postrojbe civilne zaštite opće namjene

- **Specijalističke postrojbe**

Ospozobljavanjem i opremanjem postojećih operativnih snaga sustava civilne zaštite, procijenjeno je da ukoliko se isto provede nema potrebe za osnivanjem dodatne Specijalističke postrojba civilne zaštite Grada Zadra za traganje i spašavanje u ruševinama.

JVP Grada Zadar s 1 operativnom skupinom za traganje i spašavanje iz ruševina je prošla specijalističku obuku za spašavanje i traganje iz ruševina te je opremljena određenom specijalističkom opremom.

#### g) koordinatori na lokaciji

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

Načelnik Stožera civilne zaštite Grada Zadra za područje Grada Zadra zbog pandemije COVID -19 imenuje koordinatora na lokaciji.

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

Grad Zadar donio je Odluku o određivanju pravnih osoba od posebnog interesa za sustav civilne zaštite sukladno članku 17. stavak 1. podstavak 3. Zakona o sustavu civilne zaštite (NN.br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21), koje raspolažu potrebnim sredstvima (materijalno-tehničkim sredstvima, smještajnim kapacitetima, pripremom prehrane i prijevozom) i koji će odgovoriti procijenjenim potrebama Grada ovisno o obrađenim rizicima.

*Tablica 27. Minimalan broj potrebnih materijalno-tehničkih sredstava na području Grada Zadra*

| Potrebna sredstva                      | Minimalan broj sredstava | Broj ljudi za opsluživanje građevinskom mehanizacijom |
|--|--------------------------|---|
| <b>Materijalno – tehnička sredstva</b> |                          |   |
| Kamioni                                | 8                        | 200   |
| Utovarivači                            | 15                       |   |
| Strojevi za razbijanje betona          | 6                        |   |

*Tablica 28. Minimalan broj potrebnih prijevoznih sredstava na području Grada Zadra*

| Potrebna sredstva   | Minimalan broj sredstava | Broj ljudi za opsluživanje prijevoznim sredstvima |
|---------------------|--------------------------|---|
| <b>Prijevoz</b>     |                          |   |
| Prijevozna sredstva | 20                       | 40  |

*Tablica 29. Minimalan broj potrebnih smještajnih kapaciteta na području Grada Zadra*

| Potrebna sredstva       | Minimalan broj ljudi koje je potrebno zbrinuti i osigurati prehranu |
|-------------------------|---|
| <b>Smještaj i hrana</b> |   |
| Smještajni kapaciteti   | 300   |
| Osiguranje prehrane     | 300   |

## 2 IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI – REGISTAR RIZIKA

Registrar rizika – identifikacija prijetnji prethodi izradi scenarija te služi kao alat prilikom odabira rizika koji mogu imati značajne utjecaje za područje Zadarske županije.

### 2.1 ODABRANI RIZICI I RAZLOZI ODABIRA

U sljedećoj tablici prikazane su identificirane prijetnje - registar rizika za Grad Zadar na području Zadarske županije.

| Redni broj | Prijetnja                 | Kratak opis scenarija   | Utjecaj na društvene vrijednosti   | Preventivne mjere   | Mjere odgovora   |
|------------|---------------------------|---|--|---|--|
| 1.         | POTRES                    | Moguće posljedice: gubici ljudskih života, rušenje objekata, oštećenja elementa infrastrukture (vodovod, prometnice, telefonija, energetski sustav i sl.). gdje dolazi do pucanja i prekida istih.        | - utjecaj na život i zdravlje ljudi,<br>- gospodarstvo,<br>- društvena stabilnost i politiku | Mjere zaštite u urbanističkim planovima i građenju.   | Operativne snage sustava civilne zaštite<br>Sustav zdravstvene zaštite<br>Kapaciteti za zbrinjavanje i prehranu.   |
| 2.         | POPLAVE                   | Plavljenje poljoprivrednih površina, gospodarskih i stambenih objekata<br>Moguće posljedice: velike materijalne štete, devastiranje kulturnih dobara i štete po okoliš; uništenje poljoprivrednih kultura | - utjecaj na život i zdravlje ljudi,<br>- gospodarstvo,<br>- društvena stabilnost i politiku | - izrada nasipa,<br>- čišćenje vodotokova i kanala<br>- mjere zaštite od poplava u prostorno-planskim dokumentacijama | Hrvatske vode<br>Operativne snage sustava civilne zaštite<br>Sustav zdravstvene zaštite<br>Kapaciteti za zbrinjavanje i prehranu<br>Kapaciteti za dostavu pitke vode |
| 3.         | EKSTREMNE TEMPERATURE     | Zdravstvene smetnje kod ljudi. Gubici u gospodarstvu.   | - utjecaj na život i zdravlje ljudi,<br>- gospodarstvo,                                      | Pridržavanje uputa Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo te županijskog zavoda.   | Sustav zdravstvene zaštite<br>Operativne snage sustava civilne zaštite.  |
| 4.         | POŽARI OTVORENOG PROSTORA | Moguće posljedice: gubici ljudskih života, uništenje šuma i ostalih zemljišta, oštećenja na elementima kritične infrastrukture, oštećenje objekata.   | - utjecaj na život i zdravlje ljudi,<br>- gospodarstvo,<br>- društvena stabilnost i politiku | Održavanje protupožarnih puteva, edukacija stanovnika.  | Operativne snage sustava civilne zaštite.  |
| 5.         | INDUSTRIJSKE NESREĆE      | Opis prepostavke – ispuštanje opasne tvari iz spremnika. Moguće posljedice: gubici ljudskih života, oštećenje objekata, oštećenje elementa kritične   | - utjecaj na život i zdravlje ljudi,<br>- gospodarstvo,<br>- društvena stabilnost i politiku | Instalirani sustavi zaštite, osposobljavanje radnika koji rukuju opasnim tvarima, pridržavanje uputa i procedura za   | Ospozobljenost pravne osobe u slučaju nesreće<br>Izvještavanje županijskog centra 112<br>Operativne snage  |

**Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zadar**

---

|    |                       |   |  |  |   |
|----|-----------------------|---|--|--|---|
|    |                       | infrastrukture, štete po okoliš.  |  | rukovanje i skladištenje opasnih tvari.  | sustava civilne zaštite<br>Pravne osobe specijalizirane za postupanje s opasnim tvarima.  |
| 6. | EPIDEMIJE I PANDEMIJE | Epidemija je pojavljivanje većeg broja oboljelih od iste bolesti na istom području. Pandemija je epidemija koja se širi na jedno ili više područja. Pojavnost zaraznih bolesti igra veliku ulogu u procjeni epidemiološke opasnosti, no tu je svakako i opskrba stanovništva higijenski ispravnom vodom te način prehrane. Na području Zadarske županije, najveći je rizik pojava hidrične epidemije čija je karakteristika veliki broj oboljelih u kratkom vremenskom razdoblju. Važno je spomenuti i ptičju gripu, zaraznu bolest ptica koju uzrokuju pojedini sojevi virusa vrste Influenca virus A (neki drugi sojevi tog virusa uzrokuju epidemiju čoveče gripe). U sadašnjem obliku virus nije osobito opasan za ljudsku populaciju jer nema prijenosa s čovjeka na čovjeka, infekciji su izložene samo osobe koje su u relativno intenzivnom kontaktu s oboljelim pticama. | U slučaju pandemije gripe predviđa se značajno veće obolijevanje stanovništva nego inače, s obzirom na nepostojanje prethodne imunosti. Za očekivati je značajno veću stopu bolovanja radno aktivnog stanovništva, kao i veći stupanj komplikacija i smrtnih ishoda kod vulnerabilnih skupina stanovništva. Dodatni negativni utjecaj na stanovništvo bio bi eventualni nedostatak dovoljnog broja medicinskog osoblja i lijekova za sprječavanje i saniranje posljedica zaraze. | Epidemiološko i sanitarno stanje u Županiji je ukupno vrlo dobro, zahvaljujući preventivnom radu zdravstvene službe i epidemiološke služe HZJZ-Zavoda za javno zdravstvo Zadarske županije, veterinarske i drugih stručnih službi, kvaliteti pitke vode, zraka i hrane, dostatnim higijenskim navikama stanovništva. | Postojeće operativne snage sustava civilne zaštite dovoljne su za sprječavanje eventualnog širenja epidemijске i sanitarne opasnosti i za oticanje posljedica i asanaciju terena. |

**Utjecaj klimatskih promjena na prirodne nepogode:**

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

Tablica 30. Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine

| Klimatski parametar        | Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem  |   |   |
|----------------------------|---|---|---|
|                            | 2011. – 2040.   | 2041. – 2070.   |   |
| OBORINE                    | Srednja godišnja količina: malo smanjenje (osim manji porast u SZ Hrvatskoj)  | Srednja godišnja količina: daljnji trend smanjenja (do 5 %) u gotovo cijeloj Hrvatskoj osim u SZ dijelovima |   |
|                            | Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske manji porast + 5 – 10 %, a ljeto i jesen smanjenje (najviše – 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji) | Sezone: smanjenje u svim sezonom (do 10 % gorje i S Dalmacija) osim zimi (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska)    |   |
|                            | Smanjenje broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se povećao                                       | Broj sušnih razdoblja bi se povećao   |   |
| TEMPERATURA ZRAKA          | Srednja: porast 1 – 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska)  | Srednja: porast 1,5 – 2,2 °C (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent)                             |   |
|                            | Maksimalna: porast u svim sezonom 1 – 1,5 °C  | Maksimalna: porast do 2,2 °C u ljeto (do 2,3 °C na otocima)   |   |
|                            | Minimalna: najveći porast zimi, 1,2 – 1,4 °C  | Minimalna: najveći porast na kontinentu zimi 2,1 – 2,4 °C; a 1,8 – 2 °C primorski krajevi                   |   |
| EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI | Vrućina (broj dana s $T_{max} > +30^{\circ}\text{C}$ )  | 6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje)                     | Do 12 dana više od referentnog razdoblja  |
|                            | Hladnoća (broj dana s $T_{min} < -10^{\circ}\text{C}$ )   | Smanjenje broja dana s $T_{min} < -10^{\circ}\text{C}$ i porast $T_{min}$ vrijednosti (1,2 – 1,4 °C)        | Daljnje smanjenje broja dana s $T_{min} < -10^{\circ}\text{C}$                      |
|                            | Tople noći (broj dana s $T_{min} \geq +20^{\circ}\text{C}$ )  | U porastu   | U porastu   |
| VJETAR                     | Sr. brzina na 10 m  | Zima i proljeće bez promjene, no ljeto i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 – 25 %                     | Zima i proljeće uglavnom bez promjene, no trend jačanja ljeto i u jesen na Jadranu. |

| Klimatski parametar                            |  | Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem |  |
|--|--|--|--|
|  |  | 2011. – 2040.  | 2041. – 2070.  |
| Max. brzina na 10 m                            | Na godišnjoj razini: bez promjene (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije)<br>Po sezonama: smanjenje zimi na J Jadranu i zaleđu                        |  | Po sezonama: smanjenje u svim sezonomama osim ljeti. Najveće smanjenje zimi na J Jadranu             |
| EVAPOTRANSPIRACIJA                             | Povećanje u proljeće i ljeti 5 – 10 % (vanjski otoci i Z Istra > 10 %)   |  | Povećanje do 10 % za veći dio Hrvatske, pa do 15 % na obali i zaleđu te do 20 % na vanjskim otocima. |
| VLAŽNOST ZRAKA                                 | Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)  |  | Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)  |
| VLAŽNOST TLA                                   | Smanjenje u sjevernoj Hrvatskoj  |  | Smanjenje u cijeloj Hrvatskoj (najviše ljeto i u jesen).   |
| SUNČEVO ZRAČENJE (TOK ULAZNE SUNČANE ENERGIJE) | Ljeti i u jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u sjevernoj Hrvatskoj, a smanjenje u zapadnoj Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj. |  | Povećanje u svim sezonomama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj)              |

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

### 3 KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI

Kriteriji za procjenu štetnih utjecaja prijetnji na kategorije društvenih vrijednosti, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika, zajednički su za sve rizike i propisani su u postotnim vrijednostima udjela u proračunu Županije.

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

#### 3.1 Život i zdravlje ljudi

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

Tablica 31. Život i zdravlje ljudi

| Kategorija | %              |
|------------|----------------|
| 1          | *<0,002        |
| 2          | 0,001 – 0,004  |
| 3          | 0,0047 – 0,011 |
| 4          | 0,012 – 0,035  |
| 5          | 0,036>         |

Pri određivanju kategorije za život i zdravlje ljudi u kategoriju 1 ulaze posljedice prema kojima je stradala ili ugrožena minimalno jedna osoba do 0,001% stanovnika na području JLP(R)S.

#### 3.2 Gospodarstvo

Odnosi se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu. Šteta se prikazuje u odnosu na proračun JLP(R)S prema navedenom u prilogu III. Navedena materijalna šteta ne odnosi se na materijalnu štetu koja treba biti iskazana u kategoriji Društvena stabilnost i politika.

Tablica 32. Gospodarstvo

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

Tablica 33. Prilog III iz Smjernica - Prijedlog šteta u gospodarstvu

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

### 3.3 Društvena stabilnost i politika

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

Društvena stabilnost = KI+Građevine (ustanove)javnog društvenog značaja / 2

Ukoliko je ukupna materijalna šteta na kritičnoj infrastrukturi od značaja za funkciranje JLP(R)S u cjelini prikazat će se u odnosu na proračun JLP(R)S.

Tablica 34. Društvena stabilnost – Kritična infrastruktura (KI)

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

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

Tablica 35. Društvena stabilnost i politika – Ustanove/građevine javnog društvenog značaja

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

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

Tablica 36. Prilog XII iz Smjernica – Približni jedinični troškovi izgradnje raznih i kategorija građevina

| KLASA | OPIS   | CIJENA, €/m <sup>2</sup> |
|-------|--|--------------------------|
| Ia    | Jednostavne poljoprivredne građevine, pomoćne građevine i slično   | 28,4                     |
| Ib    | Spremišta (rezervoari) vode, trgovacka skladišta, štale i slično   | 49,5                     |
| IIa   | Tornjevi, vodotornjevi, ostala spremišta   | 78,4                     |
| IIb   | Uredi, trgovine, poljoprivredne građevine do visine jednog kata, jednostavna industrijska postrojenja i slično   | 146,4                    |
| IIIa  | Stambene zgrade do četiri kata, lokalne sportske građevine, parkirališta na kat, poslovne građevine i slično   | 175,8                    |
| IIIb  | Stambene i poslovne građevine, složenije poljoprivredne i industrijske građevine, građevine javnih institucija, domovi zdravlja, hoteli niže kategorije i slično | 200,5                    |
| IVa   | Privatne kuće, uredske zgrade, veliki trgovacki centr  | 226,3                    |
| IVb   | Trgovacki centri i hoteli viših kategorija   | 250,0                    |
| IVc   | Bolnice, knjižnice i kulturne građevine  | 300,5                    |
| Va    | Radio i TV postaje, oobrazovne institucije, trgovacki centri s dodatnim sadržajima   | 372,6                    |
| Vb    | Kongresni centri, zračne luke  | 451,6                    |
| Vc    | Kliničko-bolnički centri, hoteli najviših kategorija   | 513,3                    |
| Vd    | Kazališta, operne i koncertne dvorane  | 615,3                    |

Izvor: Bal I.E., Crowley H., Pinho R. (2010.) Displacement - Based Earthquake Loss Assessment: Method Development and Application to Turkish Building Stock, Research Report Rose 2010/02, IUSS Press, Pavia, Italy

## 4 VJEROJATNOST

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

Tablica 37. Vjerojatnost/frekvencija

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

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

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

## 5 OPIS SCENARIJA

Scenarijima je potrebno opisati svaku određenu prijetnju te njen nastanak i posljedice kako bi se po tom primjeru mogle planirati preventivne mjere, educirati stanovništvo odnosno pripremiti eventualni odgovor za svaku nesreću.

Svrha scenarija je prikazati svaki događaj i posljedice kakve mogu uzrokovati sve prirodne i tehničko – tehnološke prijetnje na području Grada. Scenarij će biti izrađen prema sadržaju prikazanom u Prilogu V iz Smjernica za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Zadarsku županiju, dok ozbiljnost posljedica može varirati u rasponu od umjerenog do najgoreg mogućeg, točnije katastrofalnog događaja.

Svaki scenarij će se prikazati slijedom tabličnog prikaza opisa scenarija prema Prilogu II iz Smjernica.

## 5.1 POTRES – OPIS SCENARIJA

### 5.1.1 Naziv scenarija, rizik, radna skupina

| NAZIV SCENARIJA   |
|---|
| Podrhtavanje tla na području Grada Zadra uzrokovano potresom na razini povratnog razdoblja usklađenog s propisima za projektiranje potresne opasnosti |
| GRUPA RIZIKA  |
| Potres  |
| RIZIK   |
| Potres  |
| RADNA SKUPINA   |
| Koordinator:  |
| Ante Babić, Načelnik Stožera civilne zaštite  |
| Glavni nositelj:  |
| Darko Kasap   |
| Glavni izvršitelj:  |
| Upravni odjel za prostorno uređenje i graditeljstvo   |

### Uvod

Potres<sup>1</sup> je jedna od najneugodnijih prirodnih pojava. Potres se očituje podrhtavanjem tla zbog naglog oslobođanja 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.

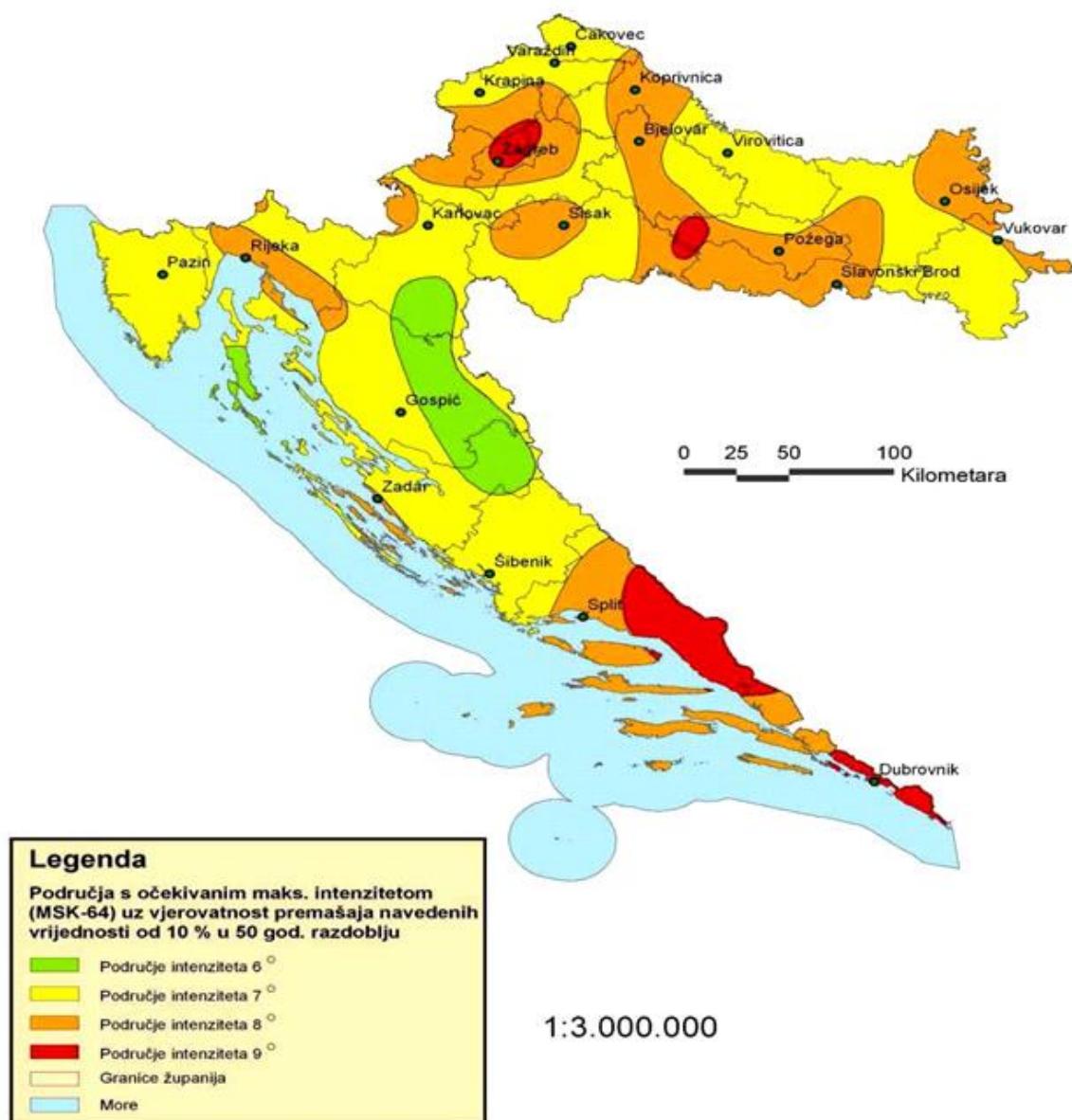
Budući da potrese nije moguće spriječiti provođenje mjera za ublažavanje posljedica potresa i pripremljenost društvene zajednice u slučaj njegove pojave od iznimne su važnosti.

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.)<sup>2</sup>

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

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

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



Slika 5. Seizmološka karta Hrvatske; Izvor: Prof.dr.sc. D., Morić, Potresno inženjerstvo,, Katedra za betonske konstrukcije, Zavod za materijale i konstrukcije, Građevinski fakultet – Osijek, 2009.

Područje Grada Zadra obuhvaća područje ugroženo potresom intenziteta VII i VIII° po MSK Ijestvici zbog čega mogu nastati znatne materijalne štete i ljudske žrtve. Prilikom proračuna u obzir će se uzimati najgori slučaj VIII° intenziteta.

U sljedećoj tablici dana učestalost i intenzitet potresa u okolici i na području Grada od 1879. do 2003. godine.

Tablica 38. Učestalost i intenzitet potresa ( $^{\circ}$ MSK ljestvice) za razdoblje od 1879. do 2003. god.

| GRAD/MJESTO | °N     | °E     | ČESTINA-INTENZITET ( $^{\circ}$ MKS) |    |     |      |
|-------------|--------|--------|--------------------------------------|----|-----|------|
|             |        |        | V                                    | VI | VII | VIII |
| ZADAR       | 44.133 | 15.220 | 9                                    | 1  | 0   | 0    |

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

Iz prethodne tablice je vidljivo da je u posljednjih 125 godina na području Grada Zadra zabilježeno 9 potresa V $^{\circ}$  intenziteta i 1 potres VI $^0$  intenziteta, ali nisu imali značajnijih zabilježenih posljedica.

### Kratak opis scenarija

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

#### 5.1.2 Prikaz posljedica

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

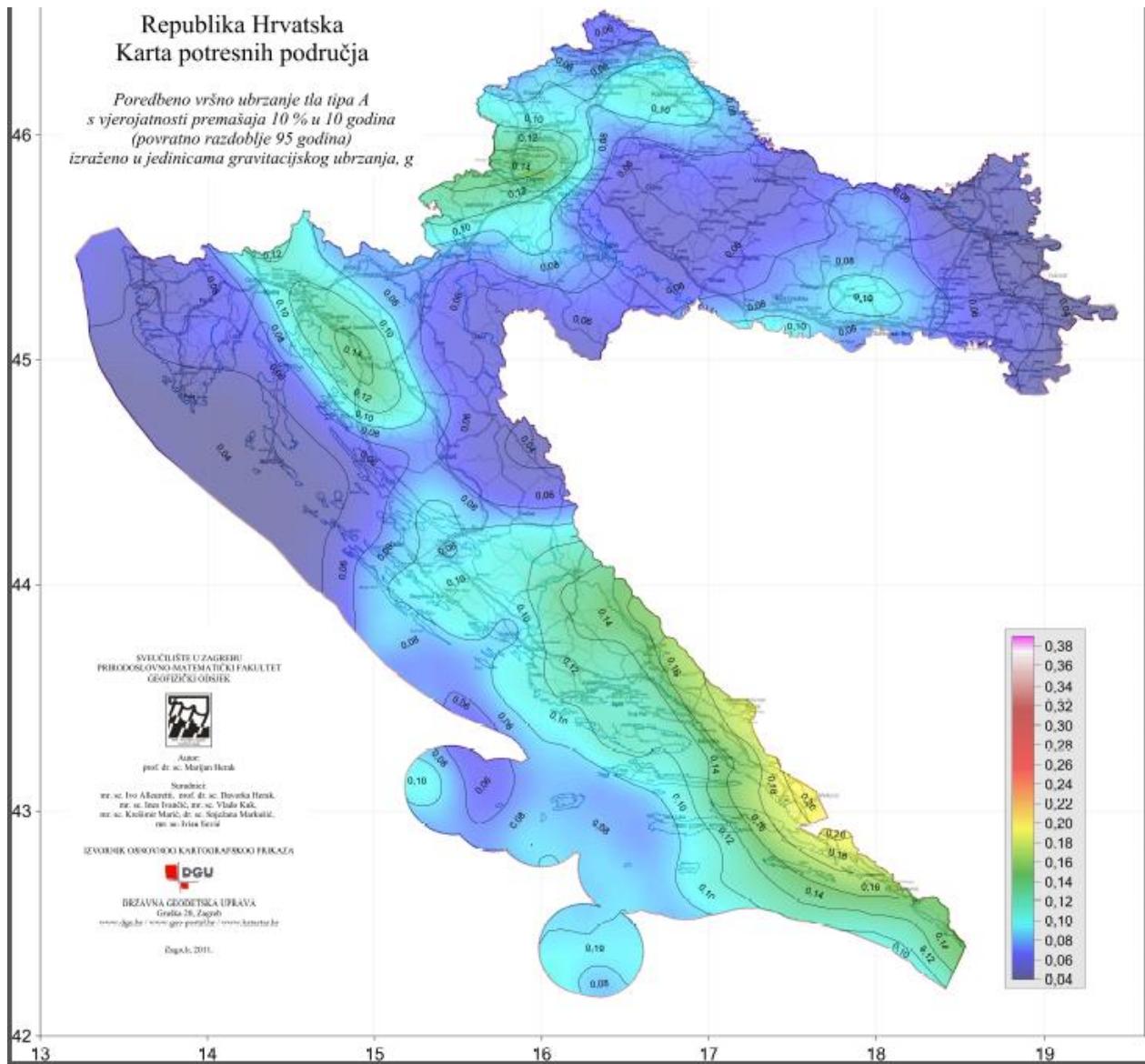
U slučaju potresa, seizmički se val rasprostire od žarišta prema površini kroz slojeve tla i na kraju djeluje na građevine. Učinak potresa na zgrade značajno ovisi o svojstvima zgrade kao i o podlozi na kojoj je zgrada sagrađena. Utjecaj podloge je dvojak: podloga mijenja amplitudu oscilacija i utječe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

#### 5.1.3 Prikaz vjerojatnosti

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

1. za najvjerojatniji neželjeni događaj (slabiji potres)

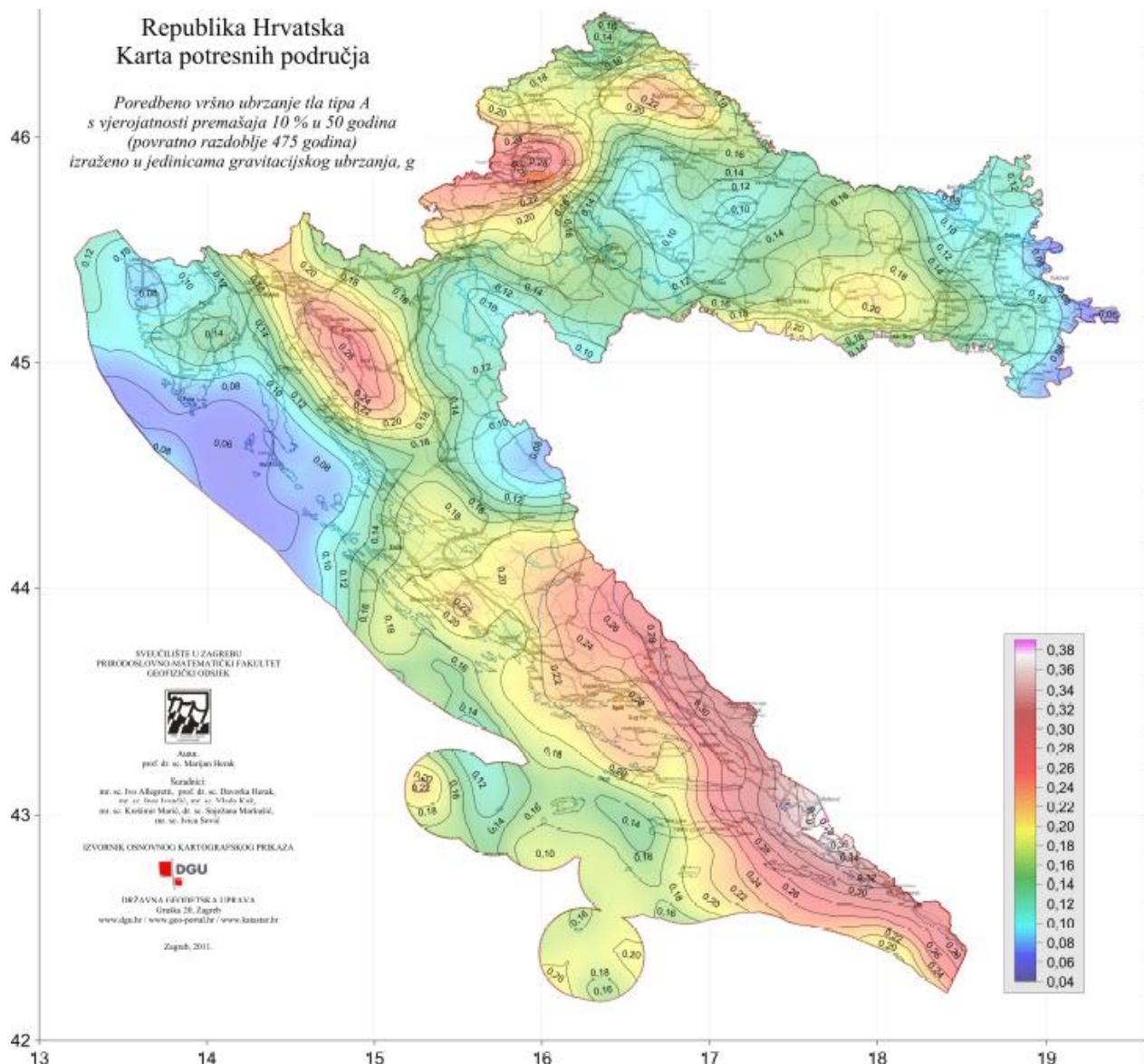
- a. poredbeno povratno razdoblje: 95 godina
- b. vjerovatnosc premašaja: 10% u 10 godina



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

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

- a. poredbeno povratno razdoblje: 475 godina
- b. vjerojatnost premašaja: 10% u 50 godina



Slika 7. Karta potresnih područja Republike Hrvatske za poredbeno povratno razdoblje potresa TNCR=475 godina

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

Tablica 39. Iznos horizontalnih vršnih ubrzanja tla za površna razdoblja 95 i 475 g na području Grada Zadra

| NASELJE  | agR za Tp 95 godina | agR za Tp 475 godina |
|----------|---------------------|----------------------|
| BABINDUB | 0,092               | 0,187                |
| BRGULJE  | 0,057               | 0,114                |
| CRNO     | 0,092               | 0,185                |
| IST      | 0,05                | 0,098                |
| KOŽINO   | 0,087               | 0,175                |
| MALI IŽ  | 0,092               | 0,185                |
| MOLAT    | 0,059               | 0,118                |
| OLIB     | 0,048               | 0,084                |
| PETRČANE | 0,084               | 0,169                |
| PREMUDA  | 0,0455              | 0,073                |
| RAVA     | 0,088               | 0,177                |
| SILBA    | 0,045               | 0,076                |
| VELI IŽ  | 0,088               | 0,179                |
| ZADAR    | 0,089               | 0,182                |
| ZAPUNTEL | 0,054               | 0,107                |

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

#### 5.1.4 Prikaz utjecaja na infrastrukturu

| Utjecaj | Sektor   |
|---------|--|
| X       | energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)                          |
| X       | komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga) |
| X       | promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima)  |
| X       | zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)   |
| X       | vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne водне građevine i komunalne водне 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, civilne zaštite, hitna medicinska pomoć)  |
| X       | nacionalni spomenici i vrijednosti   |

#### 5.1.5 Kontekst

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

Na području Grada Zadra prema popisu stanovništva iz 2011. godine živi 75.062 stanovnika koji čine 40,15 % od ukupnog broja stanovnika Zadarske županije. Prostor Grada zauzima 192,42 km<sup>2</sup>. Iz navedenih podataka izračunata je gustoća naseljenosti 390,09 stan./km<sup>2</sup>.

Grad Zadar administrativno je i upravno sjedište Zadarske županije.

Tablica 40. Popis naselja, broj stanovnika, površina naselja i gustoća stanovnika u Gradu Zadru

| NASELJE  | BROJ STANOVNIKA | POVRŠINA (u km <sup>2</sup> ) | GUSTOĆA NASELJENOSTI<br>(stan./km <sup>2</sup> ) |
|----------|-----------------|-------------------------------|--|
| BABINDUB | 31              | 5,37                          | 5,7  |
| BRGULJE  | 48              | 5,69                          | 8,43   |
| CRNO     | 537             | 8,84                          | 60,74  |
| IST      | 182             | 9,73                          | 18,70  |
| KOŽINO   | 815             | 6,15                          | 132,52   |
| MALI IŽ  | 215             | 3,82                          | 56,28  |
| MOLAT    | 107             | 8,01                          | 13,3   |
| OLIB     | 140             | 26,14                         | 5,35   |
| PETRČANE | 601             | 10,44                         | 57,56  |
| PREMUDA  | 64              | 3,65                          | 32,05  |
| RAVA     | 117             | 14,27                         | 20,46  |
| SILBA    | 292             | 16,51                         | 24,22  |
| VELI IŽ  | 400             | 51,71                         | 1382,15  |
| ZADAR    | 71.471          | 9,59                          | 4,37   |
| ZAPUNTEL | 42              | 12,50                         | 5,12   |

Izvor: Popis stanovništva 2011.

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 samom naselju Zadar prevladavaju stambene zgrade dok su u ostalim naseljima obiteljske kuće. U sljedećoj tablici navedeni su objekti u kojima boravi veći broj ljudi.

Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zadar

---

*Tablica 41. Pregled objekata u kojima boravi veći broj osoba*

| <b>Redni broj</b> | <b>Naziv</b>               | <b>Lokacija</b>   |
|-------------------|----------------------------|---|
| 1.                | Dječji vrtić Svarun        | Put Nina 105, Zadar   |
| 2.                | Dječji vrtić Sunce         | Ciciban, Veslačka 1;<br>Jazine, O. K. Branimira 4h,;<br>Duga, A. Starčevića 19;<br>Maslačak, A. Starčevića 23f; Tratinčica, Crno<br>145, Crno; Smiljevac, I. Lucića Bb;<br>Ričine, Josipa Jovića 1;<br>Vladimir Nazor, Nadbiskupa V. Zmajevića 12;<br>Kožino, Kožino;<br>Opća Bolnica Zadar, Odjel za pedijatriju, Bože<br>Perićića 5 |
| 3.                | Dječji vrtić Svarožić      | Put Nina 105, Zadar   |
| 4.                | Dječji vrtić Čuperak       | Ulica Borelli 12, Zadar   |
| 5.                | Dječji vrtić Latica        | Kolovare 10, Zadar  |
| 6.                | Dječji vrtić Pinokio       | Put Dikla 33, Zadar   |
| 7.                | Dječji vrtić Kockica       | Admirala J.Š. od Cezana 25j, Zadar  |
| 8.                | Dječji vrtić Jordanovac    | Trg gospe Loretske 10, Zadar  |
| 9.                | Dječji vrtić Bambi         | Trg gospe Loretske 1, Zadar   |
| 10.               | Dječji vrtić Morski konjić | Grgura Barskog Zadranina 148, Zadar   |
| 11.               | Dječji vrtić Školjkica     | Franje Fanceva 81, Zadar  |
| 12.               | Dječji vrtić Maslačak      | PO Tratinčica,<br>Hrvatskog sabora 14c, Zadar;<br>PO potočnica,<br>Bihaćka 14, Zadar  |
| 13.               | Dječji vrtić Blagovijest   | Sv. Vinka Paulskog 25, Zadar  |
| 14.               | Dječji vrtić Ribica        | Ive Senjanina 14a, Zadar  |
| 15.               | Dječji vrtić Kockica       | Admirala J.Š. od Cezanisa 25j, Zadar  |
| 16.               | Dječji vrtić Radost        | Vruljica, I. Meštrovića 3; voštarnica, Put Murata<br>20; Grigor Vitez, M. Krleže 1;<br>Jadran, A. Paravije 2;<br>Galeb, F. Grisogona 14;<br>Bili brig, Vukovarska 10; bokanjac, D.<br>Trstenjaka bb; Višnjik, Domovinskog rata 7  |
| 17.               | Dječji vrtić Žuto pače     | Filipa Grabovca 15, Zadar   |
| 18.               | Dječji vrtić Vrapčić       | Gospe Maslinske 30, Zadar   |
| 19.               | Dječji vrtić Golubica      | Ulica Madijevaca 8, Zadar   |
| 20.               | Dječji vrtić Smiješak      | Rapska 24, Zadar<br>PO Novigradska: Novigradska 46, Zadar   |

Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zadar

---

| Redni broj | Naziv  | Lokacija                            |
|------------|--|-------------------------------------|
| 21.        | Dječji vrtić Petar Pan                               | Put Tikulina 2, Zadar               |
| 22.        | Dječji vrtić Val                                     | Joze Krstića 7, Zadar               |
| 23.        | Dječji vrtić Šuškalica                               | Put Murvice 17, Zadar               |
| 24.        | Osnovna škola „Petar Lorini“ Sali                    | Svete Marije bb, Sali               |
| 25.        | Osnovna škola Vladimira Nazora Škabrnje              | Marinovac bb, Škabrnja              |
| 26.        | Osnovna škola „Petar Zoranić“ Stankovci              | Stankovci                           |
| 27.        | Osnovna škola Starigrad                              | Jose Dokoze 30, Starigrad Paklenica |
| 28.        | Osnovna škola Sukošan                                | Josipa Peričića 15, Sukošan         |
| 29.        | Osnovna škola Sveti Filip i Jakov                    | Mala ulica bb, Sveti Filip i Jakov  |
| 30.        | Ekonomsko-birotehnička i trgovačka škola Zadar       | Antuna Gustava Matoša 40, Zadar     |
| 31.        | Gimnazija Franje Petrića Zadar                       | Obala Kneza Trpimira 26, Zadar      |
| 32.        | Gimnazija Jurja Barakovića Zadar                     | Perivoj Vladimira Nazora 3, Zadar   |
| 33.        | Gimnazija Vladimira Nazora Zadar                     | Perivoj Vladimira Nazora 3/2, Zadar |
| 34.        | Glazbena škola Blagoja Berse Zadar                   | Dr. Franje Tuđmana 24e, Zadar       |
| 35.        | Hotelijersko turistička i ugostiteljska škola Zadar  | Antuna Gustava Matoša 40, Zadar     |
| 36.        | Klasična gimnazija Ivana Pavla II. S pravom javnosti | Jerolima Vidulića 2, Zadar          |
| 37.        | Medicinska škola Ante Kuzmanića Zadar                | Dr. Franje Tuđmana 24G, Zadar       |
| 38.        | Obrtnička škola Gojka Matuline Zadar                 | Ivana Mažuranića 32, Zadar          |
| 39.        | Osnovna glazbena škola sv. Benedikta                 | Madijevaca 10, Zadar                |
| 40.        | Osnovna škola Bartula Kašića Zadar                   | Bribirski prilaz 2, Zadar           |
| 41.        | Osnovna škola Krune Krstića Zadar                    | Trg Gospe Loretske 3, Zadar         |
| 42.        | Osnovna škola Petra Preradovića Zadar                | Trg Petra Preradovića 1, Zadar      |

Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zadar

---

| Redni broj | Naziv   | Lokacija                                 |
|------------|---|--|
| 43.        | Osnovna škola Šime Budinića<br>Zadar  | Put Šimunova 4, Zadar                    |
| 44.        | Osnovna škola Šimuna Kožičića<br>Benje                                      | Asje Petričić 7, Zadar                   |
| 45.        | Osnovna škola Smiljevac   | Ivana Lucića 47, Zadar                   |
| 46.        | Osnovna škola Stanovi Zadar   | Rine Aras 3, Zadar                       |
| 47.        | Osnovna škola Voštarnica Zadar  | Ivana Meštrovića 3, Zadar                |
| 48.        | Osnovna škola Zadarski otoci<br>Zadar                                       | Trg Damira Tomljanovića Gavrana 2, Zadar |
| 49.        | Poljoprivredna, prehrambena i<br>veterinarska škola Stanka<br>Ožanića Zadar | Dr. Franje Tuđmana bb, Zadar             |
| 50.        | Pomorska škola Zadar  | Ulica Ante Kuzmanića 1, Zadar            |
| 51.        | Prirodoslovno-grafička škola<br>Zadar                                       | Perivoj Vladimira Nazora 3, Zadar        |
| 52.        | Privatna osnovna škola „Nova“<br>Zadar                                      | Splitska 1, Zadar                        |
| 53.        | Škola primijenjene umjetnosti i<br>dizajna Zadar                            | Perivoj Vladimira Nazora 3/3, Zadar      |
| 54.        | Strukovna škola Vice Vlatkovića<br>Zadar                                    | Nikole Tesle 9c, Zadar                   |
| 55.        | Tehnička škola Zadar  | Nikole Tesle 9c, Zadar                   |
| 56.        | Zadarska privatna gimnazija s<br>pravom javnosti                            | Kraljskog Dalmatina 4, Zadar             |
| 57.        | Dom umirovljenika Zadar   | Obala kneza Trpimira 21, Zadar           |
| 58.        | Studenski dom Zadar   | Ulica bana Jelačića 26, Zadar            |
| 59.        | Srednjoškolski Đački dom  | Obala kneza Branimira 10a, Zadar         |
| 60.        | Športski centar Višnjik d.o.o.<br>Dvorana Krešimira Ćosića, Bazen           | Splitska 3, Zadar                        |
| 61.        | KK Zadar, Dvorana Jazine  | Obala kralja Tomislava 1, Zadar          |
| 62.        | Sportska dvorana Mocire   | Ul. Bruna Bušića, Zadar                  |
| 63.        | Sportska dvorana Ravnice  | Marka Marulića 5, Zadar                  |
| 64.        | Nogometni stadion Stanovi   | Zadar                                    |
| 65.        | TN Zaton  | Zaton                                    |

Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zadar

---

| Redni broj | Naziv                           | Lokacija                                |
|------------|---------------------------------|---|
| 66.        | Opća bolnica Zadar              | Zadar                                   |
| 67.        | Narodni muzej Zadar             | Poljana pape Aleksandra III b.b., Zadar |
| 68.        | Muzej antičkog stakla           | Poljana Zemaljskog odbora 1, Zadar      |
| 69.        | Arheološki muzej Zadar          | Trg opatice Čike 1, Zadar               |
| 70.        | Kazalište lutaka Zadar          | Sokolska 1, Zadar                       |
| 71.        | Hrvatska kazališna kuća Zadar   | Široka ulica 8 , Zadar                  |
| 72.        | Lidl                            | Benka Benkovića 17, Zadar               |
| 73.        | Lidl                            | Benkovačka cesta 2, Zadar               |
| 74.        | Konzum                          | Ulica Bleiburških žrtava 17, Zadar      |
| 75.        | Konzum                          | Ante Starčevića bb, Zadar               |
| 76.        | Kaufland                        | Andrije Hebranga 2, Zadar               |
| 77.        | Plodine                         | Hrvatskog sabora 62, Zadar              |
| 78.        | Plodine                         | Jadranska cesta 47, Zadar               |
| 79.        | Plodine                         | Biogradska 48, Zadar                    |
| 80.        | Metro                           | Murvica 1/d, Zadar                      |
| 81.        | Mercator                        | Bleiburških žrtava 17, Zadar            |
| 82.        | Interspar                       | Bleiburških žrtava 18, Zadar            |
| 83.        | Interspar                       | Ulica akcije Maslenica 1, Zadar         |
| 84.        | Interspar                       | Polačišće 4, Zadar                      |
| 85.        | Bakmaz                          | Marijane Radev 1, Zadar                 |
| 86.        | Baumax Zagreb                   | lica 159. brigade bb, Zadar             |
| 87.        | Sonik d.o.o                     | Benkovačka 1A, Zadar                    |
| 88.        | Aki Commerce                    | Julija Klovića, Zadar                   |
| 89.        | Getro                           | Jadranska cesta bb, Zadar               |
| 90.        | Tommy                           | Put kotlara bb, zadar                   |
| 91.        | Tommy                           | Krešimirova obala 47, Zadar             |
| 92.        | Tommy                           | Put Pudarice 11K, Zadar                 |
| 93.        | Dvorana kina Pobjeda            | Zadar                                   |
| 94.        | Adria, tvornica za preradu ribe | Zadar                                   |

**Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zadar**

---

| <b>Redni broj</b> | <b>Naziv</b>                         | <b>Lokacija</b>                |
|-------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| 95.               | TN Punta skala                       | Petrčane                       |
| 96.               | Apartmani naselje "Planika"          | Petrčane                       |
| 97.               | Hotel "Makija"                       | Punta skala, Petrčane          |
| 98.               | Hotel "Funimation"                   | Majstora Radovana 7, Zadar     |
| 99.               | Hotel "Adrijana"                     | Majstora Radovana 7, Zadar     |
| 100.              | Hotel "Donat"                        | Majstora Radovana 7, Zadar     |
| 101.              | Hotel "Kolovare"                     | Bože Peričića 14, Zadar        |
| 102.              | Hotel "Pinija"                       | Petrčane                       |
| 103.              | Hotel "Porto"                        | Nikole Jurišića 2, Zadar       |
| 104.              | Omladinski Hostel "Zadar"            | Obala kneza Trpimira 76, Zadar |
| 105.              | Hostel Forum                         | Poljana Ivana Pavla II., Zadar |
| 106.              | Odmarašte "Čazmatrans"               |                                |
| 107.              | Bungalov "Malić"                     | Ulica I, Petrčane              |
| 108.              | Apartmani naselje "Planika"          | Petrčane                       |
| 109.              | Hotel "Makija"                       | Punta skala, Petrčane          |
| 110.              | Hotel "Funimation"                   | Majstora Radovana 7, Zadar     |
| 111.              | Hotel "Adrijana"                     | Majstora Radovana 7, Zadar     |
| 112.              | Hotel "Donat"                        | Majstora Radovana 7, Zadar     |
| 113.              | Hotel "Kolovare"                     | Bože Peričića 14, Zadar        |
| 114.              | Hotel "Pinija"                       | Petrčane                       |
| 115.              | Hotel "Porto"                        | Nikole Jurišića 2, Zadar       |
| 116.              | Omladinski Hostel "Zadar"            | Obala kneza Trpimira 76, Zadar |
| 117.              | Hostel Forum                         | Poljana Ivana Pavla II., Zadar |
| 118.              | Odmarašte "Čazmatrans"               |                                |
| 119.              | Trgovački centar Supernova,<br>Zadar | Ul. Akcije Malsenica 1, Zadar  |
| 120.              | City Galleria Zadar                  | Put Murvice 1, Zadar           |

Izvor: Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija za Zadarsku županiju

### **Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture**

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

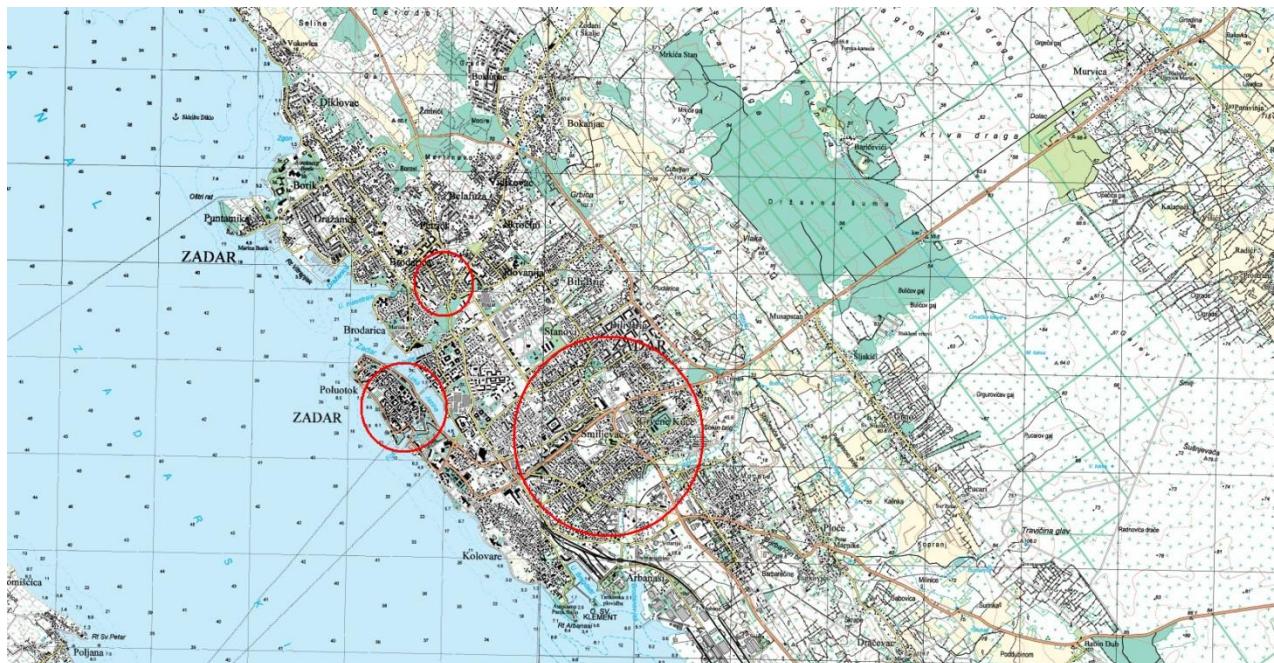
Razina sigurnog i udobnog života stanovnika Grada Zadra bitno ovisi o gradskoj te županijskoj infrastrukturi pa je njezino funkcioniranje važno omogućiti i u razdoblju neposredno nakon prirodne katastrofe. Povezanost cestovnom infrastrukturom, osobito iz više smjerova prema svakom naselju, je izrazito bitna s obzirom na činjenicu da broj spašenih osoba iz zatrpanih dijelova izravno ovisi o brzini reakcije (isključivo vlastitih snaga) u prvim danim katastrofe.

*Tablica 42. Učinci i posljedice djelovanja potresa intenziteta VIII°MSK ljestvice u Gradu Zadru na infrastrukturu*

| R.BR. | VRSTA INFRASTRUKTURE                              | UČINAK  | POSLJEDICA  |
|-------|---|---|---|
| 1.    | Opskrba električnom energijom                     | Oštećenje TS 110/35 kV Zadar, TS 110/10(20) kV Zadar Centar, TS 110/35 kV Nin, TS 35/10(20) kV Silba, TS 35/10 kV Zadar 1, Zadar 2, Zadar 3 i Zadar 4 s pripadajućim priključnim dalekovodima   | Nestanak električne struje<br>Prestanak rada pošte<br>Prekidanje telefonskih veza<br>Prekidanje i otežani rad zdravstvenih ordinacija i ambulanta, prekid opskrbe vodom                                     |
| 2.    | Opskrba vodom                                     | Oštećenja spojeva na cjevovodima vodoopskrbnih sustava:<br>vodoopskrbni sustav Bokanjačko blato; vodoopskrbni sustav Regionalni vodovod sjeverne Dalmacije; lokalni sustavi – bunar Boljkovac i izvoriste Oko; vodoopskrbni sustav rijeke Krke (trenutno izvan funkcije)<br>Pucanje cijevi mjesnog vodovoda | Prekid opskrbe vodom<br>Prekidanje i otežani rad zdravstvenih ordinacija<br>Prekid opskrbe hranom (pekare, kuhinje...)<br>Javljanje zaraznih bolesti<br>Prekid rada u proizvodnji<br>Otežano gašenje požara |
| 3.    | Promet  | Oštećenje i zakrčenje prometnica: državnih cesta: županijskih cesta i lokalnih cesta.   | Prekid prometa.<br>Prekid opskrbe hranom.<br>Otežani rad HMP<br>Županije<br>Zadarske i ostalih službi zaštite i spašavanje.   |
| 4.    | Zdravstvo, znanost, spomenici i druge vrijednosti | Rušenje ili oštećenje nekoliko crkava i spomenika: Arheološki pojedinačni lokaliteti, povijesni sklopovi, građevine, spomenici kulture, te prirodna baština   | Prekid rada škola, pošte, crkava,<br>Otežani rad ambulanti – alternativno mjesto rada,  |
| 5.    | Telekomunikacije                                  | Oštećenje magistralnih TK kabela  | Prekid veza mobilne telefonije<br>Prekid telefonskih veza fiksne telefonije<br>Onemogućena komunikacija   |
| 6.    | Ostalo  | Improviziran i često skučen privremeni smještaj ljudi<br>Oskudna opskrba pitkom vodom<br>Nedostatna osobna higijena   | Moguća pojava zaraznih bolesti  |

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

Stanovništvo živi u 15 naselja s različitom gustoćom naseljenosti. Najnaseljenije je područje Zadra. Na slijedećoj slici prikazano je područje gусте izgrađenosti i veće ugroženosti u slučaju potresa.



Slika 8. Područje guste izgrađenosti i veće ugroženosti u slučaju potresa

### **5.1.6 Uzrok**

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

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

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

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

### 5.1.6.2 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.

### 5.1.7 Opis događaja

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

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

#### 5.1.7.1 Posljedice

#### **Posljedice potresa po stambene objekte**

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

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

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

Za pretpostaviti je da bi u slučaju snažnijeg potresa (preko VI<sup>o</sup> po MSK) došlo do oštećenja stambenog fonda, pogotovo imajući u vidu da u pojedinim područjima i Grada Zadra postoje skupine starih zgrada građenih u dalmatinskom stilu. Skupine se sastoje od uglavnom gusto grupiranih starijih kamenih kuća posebice višekatnih koje nemaju armirano-betonske konstrukcije. Obično su izgrađene u nizu ili gustoj skupini, s tim da centar čine stambeni objekti, prizemni ili katnice na koje se naslanja nekoliko starih objekata zidanih u kamenu ili čak suhozidu te manji gospodarski objekti koji se u pravilu naslanjaju jedni na druge.

Područje Grada nalazi se u zoni VII<sup>o</sup> MSK skale, s tim da se stari dio Grada nalazi u zoni VIII ° MSK skale. Potrebno je osigurati zaštitu od potresa VIII<sup>o</sup> MSK skale, što je potres koji jako oštećuje četvrtinu kuća, pojedine kuće se ruše a mnoge postaju nepodesne za stanovanje. U mokrom tlu i na strmim obroncima nastaju pukotine. Prostor zaštićene povijesne cjeline / prostor povijesne strukture Grada spada u zonu jake ugroženosti od potresa, dok prostor nove izgradnje predstavlja zonu male ugroženosti od potresa.

Kategorizacija zona povrijedivosti od potresa određuje se na bazi izgrađenosti zemljišta, te vrste konstrukcije objekata neotpornih na dinamičke utjecaje. Proračun rušenja definira domet obrušavanja objekata /ruševina (d), koji može iznositi do H/2 (pola visine objekta) u svakom presjeku objekta. Prostor

izvan dometa ruševina je realan prostor pristupa građevini. Zaštita od potresa definira se kroz mogućnost pristupa objektima, vodoopskrbu, te kroz razne tehničke mjere. Da bi se spriječile teže posljedice potresa potrebno je planirati i projektirati rekonstrukciju/obnovu i izgradnju građevina otpornih na predviđenu jačinu potresa, tako da se predvide otporne i elastične konstrukcije za nove građevine, te ugradnja pojačanih konstruktivnih rješenja u povjesne kamene građevine ili u nove građevine građene prije 1964.godine. Zgrade građene nakon 1964.godine u načelu su otporne na potres jačine VII<sup>o</sup> MSK skale. Planirani objekti moraju biti projektirani u skladu sa važećom tehničkom regulativom koja određuje uvjete za potresna područja.

Povredivost uglavnom proizlazi iz načina gradnje pojedinih objekata i gustoće izgrađenosti. Sva naselja u Županiji do 2. Svjetskog rata izgrađena su od kamena i vapnenog veziva, što u svakom naselju predstavlja staru jezgru mjesta. Nakon rata započinje izgradnja novih dijelova naselja s novim materijalima, kao što su beton i željezo. Povredivost objekata s ovim novim načinom izgradnje znatno je manja.

Kao najugroženije područje (7. i 8. stupanj) izdvajamo sam grad Zadar, koji se također sastoji od starog i novog dijela. Stara gradska jezgra su gradska naselja: Arbanasi i Poluotok. U naselju Arbanasi prevladava niska stambena izgradnja, dok na Poluotoku imamo stambenu izgradnju prosječne visine 3 kata s mnogo objekata javnog karaktera te objekata, koji predstavljaju kulturnu i povjesnu vrijednost. Karakteristike ovih naselja su uske ulice i velika gustoća izgrađenosti.

U ostalim dijelovima Zadra zgrade su uglavnom od čvrstog materijala kao što su beton i željezo, sa širokim ulicama i srednjim stupnjem izgrađenosti terena.

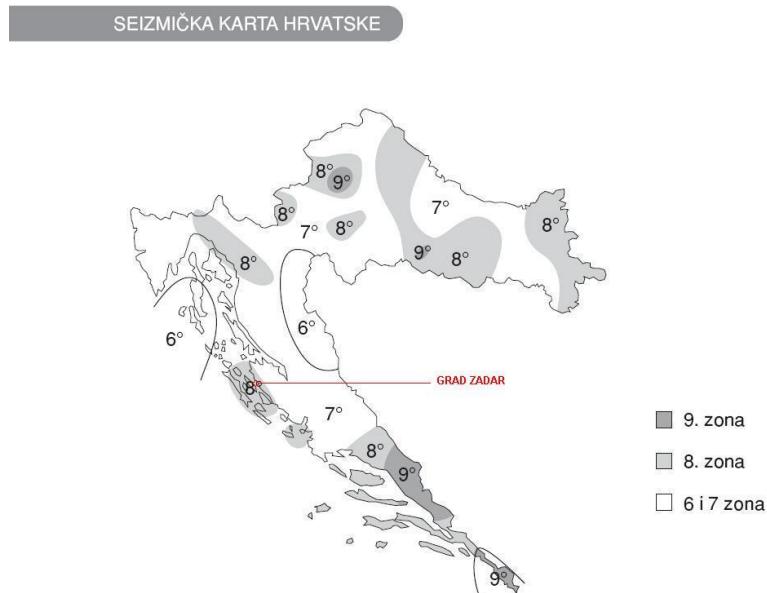
Sve ove karakteristike razvrstavaju objekte u tri kategorije, i to:

**I.kat.** – objekti od neobrađenog kamena i blatnog veziva, loši montažni objekti objekti serklažno neučvršćeni i sa slabom međukatnom konstrukcijom,

**II.kat.** – objekti od obrađenog kamena, serklažno učvršćeni sa boljom međukatnom konstrukcijom, zidani objekti opekom ili blok-opekom, bolji montažni objekti sa boljom međukatnom konstrukcijom

**III.kat.** – objekti sa skeletnom konstrukcijom od vertikalnih i horizontalnih serklaža. Skelet može biti armirano-betonski, čelični i dobar drveni, a popune zidova od klasničnih ili raznih gotovih elemenata zidova.

Prema popisu stanovništva iz 2011. godine na ovom području je trajno bilo naseljeno 75.062 stanovnika. Prema istom popisu na ovom području se nalazilo 41.003 stana ukupne površine 3.076.171m<sup>2</sup>.



Slika 9. Seizmološka karta Hrvatske

Iz slike 9. uočavamo da je gotovo cijela Republika Hrvatska, pa tako i Zadarska županija, obuhvaćena potresnim područjima intenziteta VII, VIII i IX<sup>o</sup> prema MSK ljestvici uz 63% vjerojatnost pojave. Područje Grada Zadra valja tretirati kao ugroženo područje VIII<sup>o</sup> intenziteta potresa po MSK ljestvici zbog čega mogu nastati materijalne štete i posljedice na stanovništvo.

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

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

#### **a) Posljedice potresa za stambene objekte Grada Zadra**

Grad spada u područje koje nema značajnu seizmičku aktivnost tako da je ugroženost pojedinih područja s obzirom na vrste gradnje i rabljeni građevinski materijal vrlo mala. Međutim u slučaju pojave potresa intenziteta u epicentru od V i više stupnjeva Merkalijeve ljestvice nastala bi manja oštećenja objekata zbog visoke starosne strukture objekata (50-tak godina) i gustoće izgrađenosti posebno u staroj jezgri te u pojedinim seoskim sredinama gdje je također prisutna takva vrsta objekata.

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

Tablica 43. Konstruktivni sustav objekata prema godinama izgradnje

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

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

- potres jačine VIII° MSK ljestvice s epicentrom u okolini Grada pogodio je Zadar;
- intenzitetu VIII° odgovara maksimalna akceleracija na površini tla od 1,6 m/s (0,2 g);
- akceleracija je jednaka na cijelom području;
- trajanje potresa je do 15 sekundi;
- razlike u geotehničkom sastavu tla i moguće pojave dinamičke nestabilnosti tla (klizanje, likvefakcija) ne uzimaju se u obzir;
- u Gradu se nalaze stanovnici registrirani popisom iz godine 2011. (75.062 osoba);
- u Gradu nema osoba koje nemaju registrirano stalno boravište;
- u trenutku potresa svi stanovnici nalaze se u stambenim zgradama (kao da se potres događa noću).

Tablica 44. Pregled stanova prema načinu korištenja iz 2011. godine

|                | Ukupno    | Stanovi za stalno stanovanje |            |                         |           | Stanovi koji se koriste povremeno |  | STANOVI U KOJIMA SE SAMO OBAVLJALA DJELATNOST (IZNAJMLJIVANJE TURISTIMA) |
|----------------|-----------|------------------------------|------------|-------------------------|-----------|-----------------------------------|--|--|
|                |           | Ukupno                       | Nastanjeni | Privremeno nenastanjeni | Napušteni | Stanovi za odmor                  | U vrijeme sezonskih Radova u poljoprivredi |  |
| ZADAR          | 41.003    | 36.290                       | 27.153     | 8.762                   | 375       | 3.035                             | 7  | 1.384  |
| m <sup>2</sup> | 3.076.171 | 2.753.285                    | 2.112.704  | 618.240                 | 22.341    | 226.119                           | 188  | 77.449   |

IZVOR: Popis stanovništva 2011. godine

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

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

(PU) - postotak uništenosti stambenog fonda

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

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

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

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

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

n = 5

m = 6.

#### GRAD ZADAR – STAROGRADSKA JEZGRA

Na ovom području objekti su građeni od slabijeg materijala te se razvrstavaju u I i II kategoriju. Iz mikroseizmološke karte Grada na ovom području moguće je očekivati potres jačine VIII<sup>o</sup> po MSK skali. Potres ovog intenziteta bi izazvao rušenje zgrada. Ova rušenja izazvala bi zatrpanje prometnica, tako da bi se promet uz manja raščišćavanja mogao obavljati rubnim dijelovima Poluotoka (Obala PK.P.Krešimira IV, Istarska obala, Liburnska obala, Obala K.Tomislava, ulica M.Marulića i ulica B.Peričića) i Arbanasa (Karma, Put Klementa, Bregdeti). Ostale ulice bile bi većim dijelom zatrpane, što bi otežavalo izvlačenje povrijeđenih i poginulih iz ruševina.

Vodovodna, kanalizacijska i električna mreža, kao i telekomunikacijska mreža bile bi znatno oštećene. Najveća oštećenja predviđena su na vodovodnoj instalaciji, te bi ista u potpunosti bila neupotrebljiva.

Također se predviđa veliki poremećaj funkcioniranja rada javnih ustanova uslijed oštećenja i rušenja poslovnih zgrada, kao što su objekti zdravstva, školstva, Gradske i Županijske uprave, Sud, PU i dr. Ovaj dio grada je i poslovno-trgovački centar, te bi rušenje i oštećenje njegovih zgrada i poslovnih prostora izazvalo zastoj ne samo života ovog područja grada nego i šire.

Uz ovakva razaranja na ovom području također postoji vrlo velika opasnost od požara i naknadnih urušavanja. Ovo područje biti će podložno zaraznim bolestima i pojavama epidemija.

#### OSTALA PODRUČJA GRADA ZADRA

U ovim područjima objekti su građeni od čvrstog materijala i spadaju u II i III kategoriju. Iz mikroseizmološke karte grada na ovom području moguće je očekivati potres jačine VII<sup>o</sup> po MSK skali. U odnosu na Poluotok, u ovom dijelu grada posljedice od potresa bi bile daleko manje. Radi relativno širokih ulica i manje koncentracije izgrađenosti objekata, zatrpanost ulica ne bi predstavljala veći problem, što znači da bi uz manja raščišćavanja ulice bile prohodne.

Za očekivati je, da će vodovodna mreža biti oštećena, što će izazvati poremećaj snabdijevanja s vodom nekih dijelova grada. Ostala infrastruktura (kanalizacija, električna i telekomunikacijska mreža) bi bila manje oštećena.

#### VANGRADSKO PODRUČJE

Radi pretežno niske gradnje objekata i male koncentracije izgrađenosti, prometnice, osim dijela ulica u starim jezgrama, ne bi bile zatrpane ruševinama.

Kako se stanovništvo osim vodovodnom mrežom, većinom snabdijeva pitkom vodom iz individualno građenih cisterni, u slučaju potresa došlo bi do oštećenja istih, što bi znatno otežalo snabdijevanje vodom.

Električna i TF mreža bi pretrpjеле manja oštećenja.

#### Ukupno broj oštećenih stanova na području Grada Zadra

- I kategorija stambenih objekata (do 1920. godine) - ukupan procijenjeni broj objekata koji su svrstani u ovu kategoriju je 3111. Od ovog broja na 8 % ili 249 objekata neće doći do oštećenja, na 10 % ili 311 objekata će doći do neznatnog oštećenja, 30 % ili 934 objekta će pretrpjeti umjereno oštećenje, 45 % odnosno 1400 objekata će biti jako oštećeno, totalno oštećeno će biti 4 % odnosno 124 objekta, a srušeno 3 % odnosno 93 objekta
- II kategorija stambenih objekata (1921-1945) - ukupan procijenjen broj objekata svrstanih u ovu kategoriju je 1556. 50 % objekata iz ove kategorije neće imati nikakva oštećenja, 25 % će biti neznatno oštećeno, 15 umjereno, a 10 % jako oštećeno. Objekti ove kategorije neće biti totalno oštećeni ili urušeni.
- III kategorija stambenih objekata (1946-1964) - ukupan procijenjen broj objekata koji su svrstani u ovu kategoriju je 4434. Prema analizi procijenjeno
- je da 16 % objekata neće imati nikakve posljedice u slučaju potresa VIII<sup>0</sup> intenziteta, 26 % neznatno će biti oštećeno, 35 % umjereno oštećeno, 16 % jako oštećeno, 5 % totalno i 2 % objekata urušeno.
- IV kategorija stambenih objekata (1965-1985) - u ovo kategoriju spada 14004 stambenih objekata. Od navedenih objekata na 5 % neće biti zabilježena nikakva oštećenja, 70 % će biti neznatno oštećeno te 25 % umjereno.
- V kategorija stambenih objekata (1985-do danas) - ovdje spada 7780 stambenih objekata. Prema analizi 15 % objekata neće pretrpjeti nikakva oštećenja, na 20 % objekata ćemo imati neznatna oštećenja, na 50 % objekata ćemo zabilježiti umjerena oštećenja, dok će jako oštećeno biti 15 % objekata

### b) Posljedice potresa po industrijske i druge objekte

Industrijski objekti na području Grada Zadra nalaze se na četiri lokacije: u Gaženici koja se nalazi na istočnom dijelu grada između magistralne ceste Zadar – Split i mora; Servisna zona koja se nalazi sjeverno od magistralne ceste Zadar – Split između Benkovačke ceste i kamenoloma L. Lavčević; Gospodarska zona Crno nalazi se sjeveroistočno od urbane aglomeracije Zadra i direktno se nastavlja na područje prigradskog naselja Crno; Zona malog poduzetništva Bokanjac.

Objekti izgrađeni u navedenim gospodarskim zonama spadaju u konstruktivnu zonu IV i V, te se u slučaju potresa VIII<sup>0</sup> MSK ljestvice ne očekuju velika oštećenja.

### c) Procjena količine građevinskog otpada

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

Utvrđeno je da će u Gradu Zadru doći do potpunog rušenja i totalnog oštećenja oko 124 objekta. Kako se radi uglavnom o dvokatnim i trokatnim objektima tipa A količina otpada se proračunava na sljedeći način:

- jedan trokatni objekt prosječnih gabarita 15m\*12m\*12m (procjena veličine objekata u centru naselja Zadar koja se odnosi na kategoriju A) ima 356 m<sup>3</sup> otpada (količina otpada koja nastaje

zbog razornih oštećenja 4°). Za 124 objekta ukupna količina građevinskog otpada iznosi 44144 m<sup>3</sup>.

- Nakon katastrofnog potresa potrebno je u vrlo kratkom roku reagirati kako bi se spasili ljudski životi. Iz spašilačke prakse<sup>3</sup> 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 10% građevinskog otpada od ukupne količine otpada koji je nastao rušenjem, Tih 10% otpada odnosi se na otpad koji se uklanja zbog spašavanja zatrpanih, a količina otpada koja se treba ukloniti iznosi 4414 m<sup>3</sup>.
- Svaki kamion kiper kapaciteta 10 m<sup>3</sup> može u 24 sata prosječno napraviti 20 prijevoza na deponiju. Za prijevoz 4414 m<sup>3</sup> u 24 sata potrebno je 22 kipera. Potrebno je također osigurati 7 autodizalica, 15 utovarivača te 6 strojeva za razbijanje betona. Potreban broj ljudi za opsluživanje građevinske mehanizacije iznosi 200.

*Tablica 45. Količina otpadnog građevinskog materijala koji nastaje totalnim rušenjem objekata*

|   |                      |
|---|----------------------|
| UKUPAN BROJ TOTALNO UNIŠTENIH I SRUŠENIH OBJEKATA   | 124                  |
| KOLIČINA UKUPNOG OTPADNOG GRAĐEVINSKOG MATERIJALA   | 44144 m <sup>3</sup> |
| KOLIČINA MATERIJALA KOJI JE POTREBNO UKLONITI ZA SPAŠAVANJE STANOVNIŠTVA ZATRPANOГ U RUŠEVINAMA | 4414 m <sup>3</sup>  |

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

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

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

U sljedećoj tablici bit će prikazan broj stanova na području Grada Zadra koji su stalno nastanjeni prema popisu iz 2011. godine. Tablica je preuzeta iz popisa stanovništva 2011. godine i poslužit će kao osnova za izračun broja poginulih i ranjenih za slučaj potresa od VIII<sup>o</sup> MSK ljestvice.

<sup>3</sup> B.D. Phillips: Disaster recovery

Tablica 46. Nastanjeni stanovi na području Grada Zadra prema popisu iz 2011. godine

|              | UKUPNI BROJ NASTANJEN JIH STANOVA I BROJ OSOBA | STANOVI KOJI IMAJU |           | STANOVI S INSTALACIJAMA |         |              | STANOVI SA SLJEDEĆIM KOMBINACIJAMA POMOĆNIH PROSTORIJA |        | STANOVI SA KLIMATIZACIJOM |
|--------------|--|--------------------|-----------|-------------------------|---------|--------------|--|--------|---------------------------|
|              |  | ZAHOD              | KUPAONICU | KUHINU                  | ODOVODA | KANALIZACIJE | ELEKTRIČNE ENERGIJE                                    | PLINA  |                           |
| STANOVI      | 27.153   | 27.121             | 27.000    | 27.134                  | 27.133  | 27.130       | 27.152   | 27.152 |                           |
| STANOVNIŠTVO | 75.062   | 74.327             | 74.075    | 74.356                  | 74.344  | 74.341       | 74.375   | 1.442  | 43.224                    |
|              |  |                    |           |                         |         |              |  |        | 15.125                    |

IZVOR: Popis stanovništva 2011. godine

Iz tablice je vidljivo da je 75.062 stanovnika nastanjeno u ukupno 27.153 stanova što znači da po stambenoj jedinici ima 2,74 stanovnika.

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

gdje je:

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

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

BR - broj ranjenih osoba BP - broj poginulih osoba

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

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

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

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

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

i – konstruktivni sustavi (I,II,III)

j – stupanj oštećenja (1,2,3,4,5,6)

n = 3

m = 4.

Proračunom prema formulama (2) i (3) dobiveni procijenjeni broj ranjenih i poginulih stanovnika u Gradu Zadru (u potresu VIII° i računajući sa 75.062 stalno naseljenih osoba) naveden je u slijedećoj tablici.

*Tablica 47. Izračun broja ranjenih i poginulih osoba pri intenzitetu potresa VII°MSK ljestvice na području Grada Zadra*

| BROJ STANOVNIKA<br>prema Popisu stanovništva 2011. god. | BROJ RANJENIH |     | BROJ POGINULIH |     |
|---|---------------|-----|----------------|-----|
|   | ZADAR         | %   | brojčano       | %   |
| 75.062  | 1,26          | 946 | 0,15           | 116 |

Prema izrazima (2) i (3) dolazi se do procjene da bi u potresu intenziteta VIII° MSK ljestvice u Gradu Zadru bilo ranjeno ukupno 946, a poginulo bi ukupno 116 osoba.

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

### 5.1.8 Kriteriji društvenih vrijednosti

Najvjerojatniji neželjeni događaj na području Grada Zadra podrazumijeva potres intenziteta II-III°MSK ljestvici. Pri potresu intenziteta II-III °MSK nema značajnih posljedica na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku te ga iz tog razloga nećemo prikazivati.

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

#### Život i zdravlje ljudi

Poginuli: 116 stanovnika

Ranjeni: 946 stanovnika

Ukupno: 1062 stanovnika

*Tablica 48. Posljedice na život i zdravlje ljudi*

| ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI |               |                                |          |
|------------------------|---------------|--------------------------------|----------|
| KATEGORIJA             | POSLJEDICE    | KRITERIJI<br>(broj stanovnika) | ODABRANO |
| 1                      | Neznatne      | < 0,75                         |          |
| 2                      | Malene        | 0,75 – 3,00                    |          |
| 3                      | Umjerene      | 3,53 – 8, 26                   |          |
| 4                      | Značajne      | 9,00 – 26,27                   |          |
| 5                      | Katastrofalne | 27,02 >                        | x        |

## **Gospodarstvo**

Tablica 49. Posljedice na gospodarstvo

| GOSPODARSTVO |               |                               |          |
|--------------|---------------|-------------------------------|----------|
| KATEGORIJA   | POSLJEDICE    | KRITERIJI<br>(mil.kuna)       | ODABRANO |
| 1            | Neznatne      | 3 549 273,19 – 7 098 546,37   |          |
| 2            | Malene        | 7 098 546,37 – 35 492 731,86  |          |
| 3            | Umjerene      | 35 492 731,86 – 106 478 195,5 |          |
| 4            | Značajne      | 106 478 195,5 – 177 463 659,3 | x        |
| 5            | Katastrofalne | > 177 463 659,3               |          |

## **Društvena stabilnost i politika**

Tablica 50. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

| DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA                          |               |                               |          |
|--|---------------|-------------------------------|----------|
| ŠTETE/GUBICI NA GRAĐEVINAMA OD JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA |               |                               |          |
| KATEGORIJA   | POSLJEDICE    | KRITERIJI<br>(mil.kuna)       | ODABRANO |
| 1  | Neznatne      | 3 549 273,19 – 7 098 546,37   |          |
| 2  | Malene        | 7 098 546,37 – 35 492 731,86  |          |
| 3  | Umjerene      | 35 492 731,86 – 106 478 195,5 |          |
| 4  | Značajne      | 106 478 195,5 – 177 463 659,3 |          |
| 5  | Katastrofalne | > 177 463 659,3               | x        |

Tablica 51. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

| DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA  |               |                               |          |
|----------------------------------|---------------|-------------------------------|----------|
| OŠTEĆENA KRITIČNA INFRASTRUKTURA |               |                               |          |
| KATEGORIJA                       | POSLJEDICE    | KRITERIJI<br>(mil.kuna)       | ODABRANO |
| 1                                | Neznatne      | 3 549 273,19 – 7 098 546,37   |          |
| 2                                | Malene        | 7 098 546,37 – 35 492 731,86  |          |
| 3                                | Umjerene      | 35 492 731,86 – 106 478 195,5 |          |
| 4                                | Značajne      | 106 478 195,5 – 177 463 659,3 |          |
| 5                                | Katastrofalne | > 177 463 659,3               | x        |

## **Vjerojatnost događaja**

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.

Frekvencija događaja iznosi 1 događaj u 20 do 100 godina, a vjerojatnost ovoga događaja je 1-5%. Kategorija pojave potresa intenziteta VIII°MSK ljestvice na području Grada Zadra je iznimno mala.

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

#### 5.1.8.1 Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija: Potres na području Grada Zadra

- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku
- Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zadar, travanj 2018.
- Smjernice za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Zadarske županije, siječanj 2017. godine
- Državni zavod za statistiku

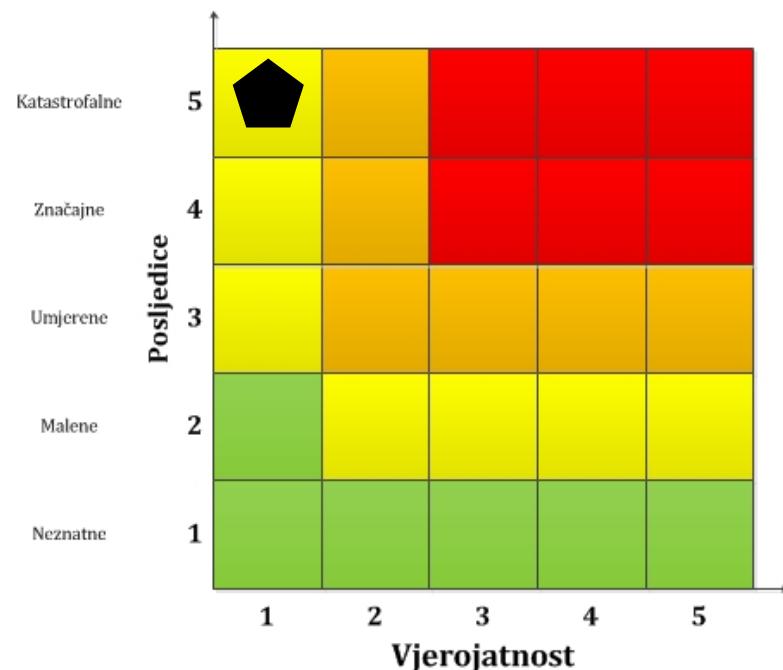
### 5.1.9 Matrice rizika

RIZIK:

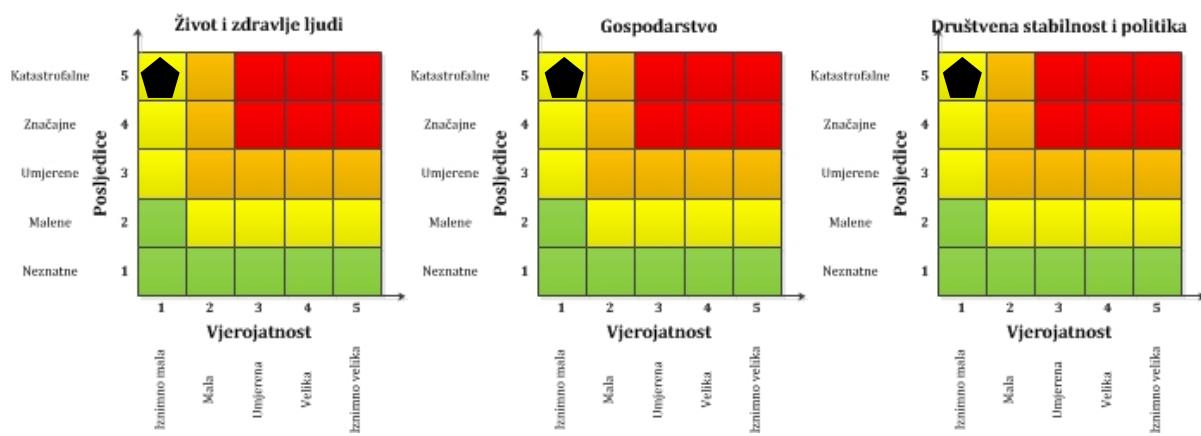
Potres

NAZIV SCENARIJA:

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



|  |                  |   |
|--|------------------|---|
|  | Vrlo visok rizik | Rizik se ne može prihvati, izuzev u iznimnim situacijama.                             |
|  | Visok rizik      | Rizik se može prihvati ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi premašuju dobit. |
|  | Umjeren rizik    | Rizik se može prihvati ukoliko troškovi premašuju dobit.                              |
|  | Nizak rizik      | Dodatake mjere nisu potrebne, osim upobičajenih.                                      |



### Metodologija i nepouzdanost

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

#### 5.1.10 Karte rizika

Grafički prilog 2. Karta rizika za potres za Grad Zadar

## 5.2 EKSTREMNE TEMPERATURE – OPIS SCENARIJA

### 5.2.1 NAZIV SCENARIJA, RIZIK, RADNA SKUPINA

| NAZIV SCENARIJA  |
|--|
| Ekstremne temperature                                      |
| GRUPA RIZIKA   |
| Ekstremne vremenske pojave                                 |
| RIZIK  |
| Ekstremne temperature                                      |
| RADNA SKUPINA  |
| Koordinator:   |
| Ante Babić, Načelnik Stožera civilne zaštite               |
| Glavni nositelj:   |
| Ivica Katić  |
| Glavni izvršitelj:   |
| Upravni odjel za gospodarstvo, obrtništvo i razvitak otoka |

### 5.2.2 PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU

Tablica 52. Utjecaj toplinskog vala na infrastrukturu na području Grada Zadra

| 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)   |
|         | hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)   |
|         | financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)  |
|         | proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)   |
| x       | javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)   |
|         | nacionalni spomenici i vrijednosti   |

### 5.2.3 KONTEKST

#### Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Na području Grada Zadra prema popisu stanovništva 2011. godine živi 75.062 stanovnika. Ugrožene skupine stanovništva u periodu toplinskog vala su djeca od 0-14 godina, osobe starije od 60 godina, trudnice, stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti (prema potrebi za pomoći druge osobe i korištenju pomoći druge osobe), te djelatnici na otvorenom (u poljoprivredi, građevinarstvu i sl.) kao što je prikazano u slijedećoj tablici.

Tablica 53. Ugrožene skupine stanovništva u periodu toplinskog vala na području Grada Zadra

| Skupine stanovništva  | Broj stanovnika na području grada zadra | Postotak u odnosu na ukupni broj stanovnika grada zadra |
|---|---|---|
| Djeca od 0-14 godina  | 11.965                                  | 15,94%  |
| Osobe starije od 60 godina                                    | 17.291                                  | 23,04%  |
| Trudnice  | 747                                     | 0,99%   |
| Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti | 11.083                                  | 14,77%  |
| Djelatnici na otvorenom                                       | 2.568                                   | 3,42%   |
| <b>UKUPNO:</b>  | <b>43.654</b>                           | <b>57,98%</b>   |

IZVOR: Prirodno kretanje stanovništva Republike Hrvatske u 2016.

#### Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Tablica 54. Utjecaj ekstremnih temperatura voda na kritičnu infrastrukturu

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

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

Klima je ujednačena na cijelom prostoru. Blaga je, submediteranska i nesmetano se širi od mora u unutrašnjost, a masiv Velebita prijeći prodor hladnije kontinentalne klime koja vlada u Lici. Ljeta su tako vruća i sušna, a u jesen i zimi ima obilje padalina. Iz navedenog se vidi da je submediteranska klima, klima s toplim i sušnim ljetima, umjereno hladnim zimama, relativno istaknutim amplitudama, a prate ju i uobičajene klima zonalne vegetacijske značajke. Količina padalina postupno se povećava od jugozapada prema sjeveroistoku, a temperature opadaju s visinom i nešto su niže u bukovičkom nego ravnikotarskom dijelu. Prevladavajući vjetrovi su jugo i bura, koji značajno pušu u jesen, zimu i rano proljeće.

Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zadar

---

*Tablica 55. Pregled srednjih mjesečnih vrijednosti i ekstrema za razdoblje od 2009. – 2018. godine na mjesnoj postaji Zadar*

|                          | SIJEČANJ | VELJAČA | OŽUJAK | TRAVANJ | SVIBANJ | LIPANJ | SRPANJ | KOLOVOZ | RUJAN | LISTOPAD | STUDENI | PROSINAC | SRED |
|--------------------------|----------|---------|--------|---------|---------|--------|--------|---------|-------|----------|---------|----------|------|
| <b>TEMPERATURA ZRAKA</b> |          |         |        |         |         |        |        |         |       |          |         |          |      |
| Srednja [°C]             | 7.9      | 8.0     | 10.8   | 14.6    | 18.5    | 22.9   | 25.6   | 25.2    | 21.0  | 16.4     | 13.0    | 9.2      | 16.1 |
| maksimum [°C]            | 10.9     | 11.0    | 12.2   | 16.4    | 20.9    | 24.2   | 27.3   | 26.4    | 23.5  | 18.2     | 15.0    | 10.6     | 16.7 |
| god                      | 2014     | 2014    | 2012   | 2018    | 2018    | 2017   | 2015   | 2018!   | 2011  | 2018     | 2014    | 2011     | 2018 |
| Apsolutni maksimum [°C]  | 17.4     | 17.3    | 22.5   | 26.5    | 31.3    | 34.6   | 36.1   | 36.3    | 31.4  | 27.2     | 22.8    | 18.7     | 36.3 |
| god                      | 2016     | 2016    | 2012   | 2018    | 2009    | 2012   | 2015   | 2017    | 2016  | 2011     | 2013    | 2014     | 2017 |
| minimum [°C]             | 4.3      | 4.4     | 9.6    | 13.5    | 17.3    | 21.3   | 23.7   | 23.7    | 19.5  | 14.9     | 11.9    | 7.6      | 15.2 |
| god                      | 2017     | 2012    | 2010   | 2015    | 2014!   | 2009   | 2014   | 2010    | 2010  | 2010     | 2017    | 2010     | 2010 |
| Apsolutni minimum [°C]   | -6.8     | -6.4    | -1.8   | 4.0     | 9.5     | 11.0   | 15.2   | 12.1    | 9.8   | 3.3      | 1.5     | -4.8     | -6.8 |
| god                      | 2017     | 2012    | 2018   | 2012    | 2017    | 2010   | 2011   | 2010    | 2018  | 2012     | 2016    | 2010     | 2017 |

Izvor: DHMZ, Meteorološka postaja Zadar za razdoblje 2009. – 2018. godine

Srednja godišnja temperatura kreće se oko 16.7 °C na području Grada Zadra. Ljeti absolutne maksimalne temperature sežu do 37 °C, dok su zimske sezale i do -7 °C.

## **Temperatura**

Prema podacima Državnog hidrometeorološkog zavoda najniža srednja mješečna temperatura je  $7.9^{\circ}\text{C}$  zabilježena u mjesecu siječnju, a najviša  $25,6^{\circ}\text{C}$  zabilježena u srpnju.

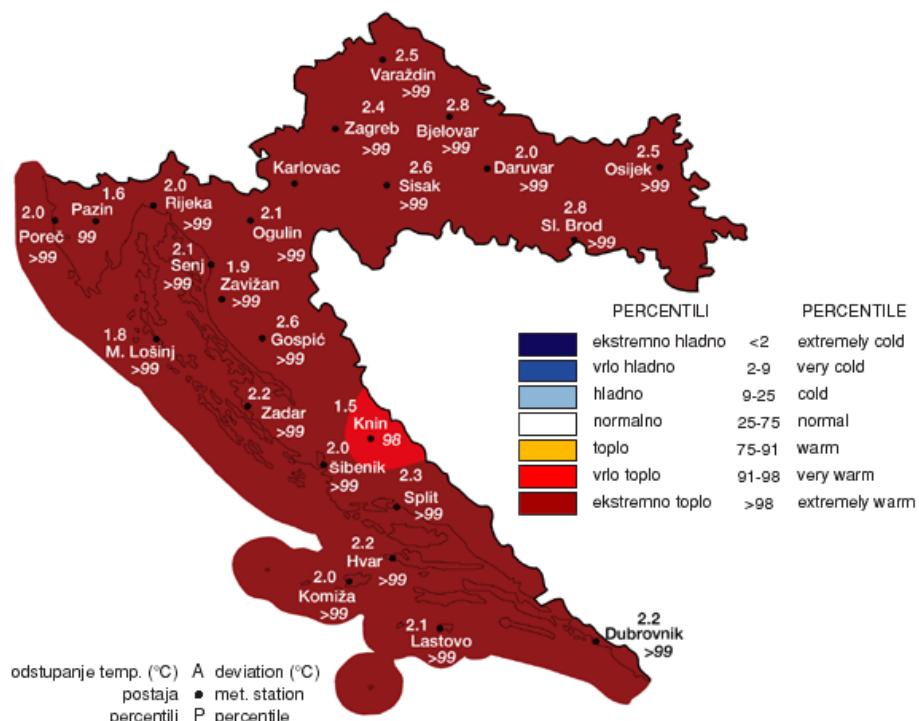
Apsolutna maksimalna temperatura zraka zabilježena je u mjesecu kolovozu  $36,3^{\circ}\text{C}$ .

Najveće promjene srednje temperature zraka pojavljuju se u mjesecu rujnu.

### **5.2.4 UZROK**

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

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



Slika 10. Odstupanje srednje temperature zraka za Republiku Hrvatsku

Na slici 10. prikazano je odstupanje srednje temperature zraka za područje Republike Hrvatske iz kojeg se vidi da je područje Grada Zadra ekstremno toplo kao i ostatak zemlje.

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

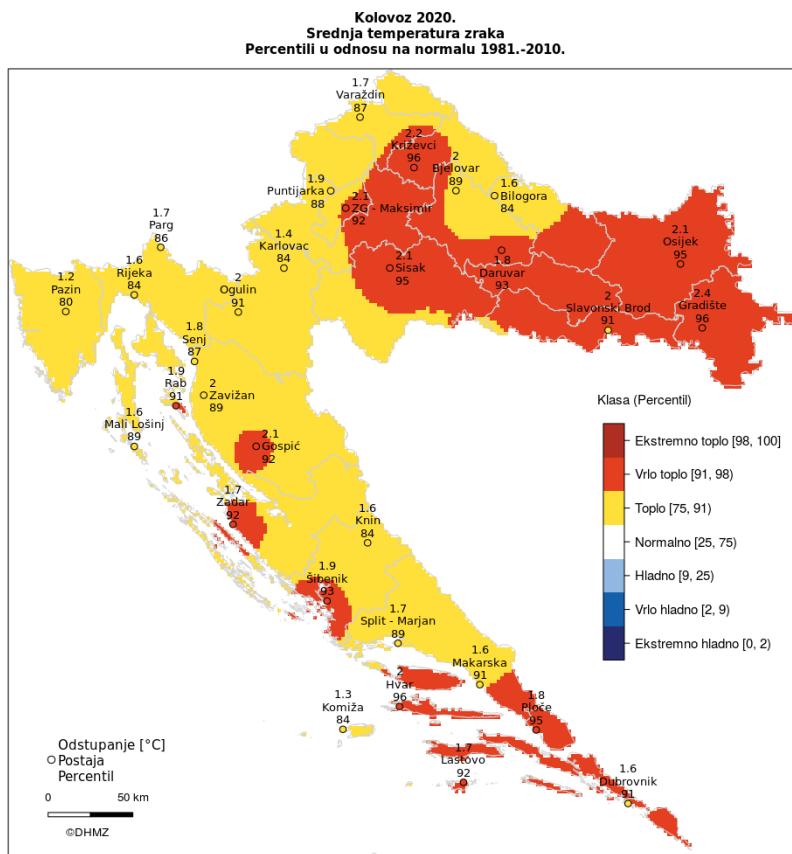
Osjetljivost ljudi na velike temperaturne razlike nije prilagođena. Poseban šok na ljudski organizam stvaraju hladniji dani u ljetnim mjesecima, nakon čega slijedi nagli skok visokih pa i ekstremnih temperatura. Visoke temperature izuzetno su opasne za određene skupine stanovništva. Prvenstveno su to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

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

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

Zbog razlika u temperaturi zraka (nagli pad ili nagli rast) ljudski organizam ulazi u stanje šoka odnosno tzv. toplotnog udara. Ignoriranje upozorenja o pojavi toplinskih valova značajno utječe na stanovništvo, ali na poljoprivredni urod. Ne provođenje pravovremenih mjera zaštite rezultira simptomima toplotnog udara kod stanovništva te propadanju uroda. Posljedice se javljaju boravkom stanovništva na direktnom suncu te u zatvorenim prostorijama koje nemaju adekvatan rashladni sistem, odnosno nema potrebnog prozračivanja ili provjetravanja posebno u uvjetima visoke vlage u zraku.

Velika količina vlage u zraku opasna je kako za ljudski, tako i za životinjski organizam jer sprječava isparavanje vode s kože što je važno za hlađenje organizma. Također, nagli izlasci iz previše rashlađenih prostora, pogotovo automobila dovode do stanja šoka organizma radi prekratkog vremena prilagodbe na nagle promjene temperature.



Slika 11. Odstupanje srednje mješevne temperature zraka za kolovoz 2020.

Izvor:[https://meteo.hr/klima.php?section=klima\\_pracanje&param=ocjena&el=msg\\_ocjena&MjesecSezona=8&Godina=2020](https://meteo.hr/klima.php?section=klima_pracanje&param=ocjena&el=msg_ocjena&MjesecSezona=8&Godina=2020)

Iz slike je vidljivo da je u kolovozu 2020. godine bilo vrlo toplo na području Grada Zadra.

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

Prema Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu, u razdoblju 2011. – 2040. godine očekuje se gotovo jednoličan porast (1,0 do 1,2 °C) srednjih godišnjih vrijednosti temperature zraka u čitavoj Hrvatskoj. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekivani trend porasta temperature nastavio bi se i iznosio bi između 1,9 i 2 °C.

## 5.2.5 Ekstremne temperature - opis događaja

### 5.2.5.1 Posljedice

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

Kako bi se građani što bolje zaštitili uveden je sustav upozoravanja na opasnost od vrućine koji se provodi u razdoblju od 15. svibnja do 15. rujna. Temeljem prognoze temperature zraka za tekući dan i

sljedeća četiri dana, Državni hidrometeorološki zavod objavljuje upozorenja na opasnost od vrućine na sljedeće četiri razine:

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

Pravovremene preventivne mjere mogu smanjiti broj umrlih odnosno oboljelih od topotnog 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.

## 5.2.6 KRITERIJI DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI

### 5.2.6.1 Najvjerojatniji neželjeni događaj

Toplinski val uzrokovani klimatskim promjenama nastaje naglo bez prethodnih najava. Ovaj klimatski događaj u Gradu Zadru nastaje najvjerojatnije kod temperatura većih od 30° u trajanju od najmanje 2 dana. Tada nastupa utjecaj na zdravlje najugroženiji - ranjivih skupina (mala djeca, starije dobne skupine, kronični bolesnici, osobe s invaliditetom, gojazne osobe).

## Život i zdravlje ljudi

Tablica 56. Posljedice na život i zdravlje ljudi na području Grada Zadra

| ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI |               |                                |          |
|------------------------|---------------|--------------------------------|----------|
| KATEGORIJA             | POSLJEDICE    | KRITERIJI<br>(broj stanovnika) | ODABRANO |
| 1                      | Neznatne      | < 0,75                         |          |
| 2                      | Malene        | 0,75 – 3,00                    |          |
| 3                      | Umjerene      | 3,53 – 8,26                    | x        |
| 4                      | Značajne      | 9,00 – 26,27                   |          |
| 5                      | Katastrofalne | 27,02 >                        |          |

## Gospodarstvo

Tablica 57. Posljedice na gospodarstvo na području Grada Zadra

| GOSPODARSTVO |               |                               |          |
|--------------|---------------|-------------------------------|----------|
| KATEGORIJA   | POSLJEDICE    | KRITERIJI<br>(kn)             | ODABRANO |
| 1            | Neznatne      | 3 549 273,19 – 7 098 546,37   |          |
| 2            | Malene        | 7 098 546,37 – 35 492 731,86  |          |
| 3            | Umjerene      | 35 492 731,86 – 106 478 195,5 |          |
| 4            | Značajne      | 106 478 195,5 – 177 463 659,3 | x        |
| 5            | Katastrofalne | > 177 463 659,3               |          |

## Društvena stabilnost i politika

Tablica 58. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja na području Grada Zadra

| DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA                          |               |                               |          |
|--|---------------|-------------------------------|----------|
| ŠTETE/GUBICI NA GRAĐEVINAMA OD JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA |               |                               |          |
| KATEGORIJA   | POSLJEDICE    | KRITERIJI<br>(kn)             | ODABRANO |
| 1  | Neznatne      | 3 549 273,19 – 7 098 546,37   |          |
| 2  | Malene        | 7 098 546,37 – 35 492 731,86  |          |
| 3  | Umjerene      | 35 492 731,86 – 106 478 195,5 |          |
| 4  | Značajne      | 106 478 195,5 – 177 463 659,3 | x        |
| 5  | Katastrofalne | > 177 463 659,3               |          |

Tablica 59. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura na području Grada Zadra

| DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA  |               |                               |          |
|----------------------------------|---------------|-------------------------------|----------|
| OŠTEĆENA KRITIČNA INFRASTRUKTURA |               |                               |          |
| KATEGORIJA                       | POSLJEDICE    | KRITERIJI<br>(kn)             | ODABRANO |
| 1                                | Neznatne      | 3 549 273,19 – 7 098 546,37   |          |
| 2                                | Malene        | 7 098 546,37 – 35 492 731,86  |          |
| 3                                | Umjerene      | 35 492 731,86 – 106 478 195,5 |          |
| 4                                | Značajne      | 106 478 195,5 – 177 463 659,3 | X        |
| 5                                | Katastrofalne | > 177 463 659,3               |          |

### Događaj s najgorim mogućim posljedicama

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

### Život i zdravlje ljudi

Tablica 60. Posljedice na život i zdravlje ljudi na području Grada Zadra

| ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI |               |                                |          |
|------------------------|---------------|--------------------------------|----------|
| KATEGORIJA             | POSLJEDICE    | KRITERIJI<br>(broj stanovnika) | ODABRANO |
| 1                      | Neznatne      | < 0,11                         |          |
| 2                      | Malene        | 0,75 – 3,00                    |          |
| 3                      | Umjerene      | 3,53 – 8,26                    |          |
| 4                      | Značajne      | 9,00 – 26,27                   |          |
| 5                      | Katastrofalne | 27,02 >                        | X        |

### Gospodarstvo

Tablica 61. Posljedice na gospodarstvo na području Grada Zadra

| GOSPODARSTVO |            |                               |          |
|--------------|------------|-------------------------------|----------|
| KATEGORIJA   | POSLJEDICE | KRITERIJI<br>(kn)             | ODABRANO |
| 1            | Neznatne   | 3 549 273,19 – 7 098 546,37   |          |
| 2            | Malene     | 7 098 546,37 – 35 492 731,86  |          |
| 3            | Umjerene   | 35 492 731,86 – 106 478 195,5 |          |

Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zadar

---

|   |               |                               |   |
|---|---------------|-------------------------------|---|
| 4 | Značajne      | 106 478 195,5 – 177 463 659,3 | X |
| 5 | Katastrofalne | > 177 463 659,3               |   |

#### Društvena stabilnost i politika

Tablica 62. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja na području Grada Zadra

| DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA                          |               |                               |          |
|--|---------------|-------------------------------|----------|
| ŠTETE/GUBICI NA GRAĐEVINAMA OD JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA |               |                               |          |
| KATEGORIJA   | POSLJEDICE    | KRITERIJI<br>(kn)             | ODABRANO |
| 1  | Neznatne      | 3 549 273,19 – 7 098 546,37   |          |
| 2  | Malene        | 7 098 546,37 – 35 492 731,86  |          |
| 3  | Umjerene      | 35 492 731,86 – 106 478 195,5 |          |
| 4  | Značajne      | 106 478 195,5 – 177 463 659,3 | X        |
| 5  | Katastrofalne | > 177 463 659,3               |          |

Tablica 63. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura na području Grada Zadra

| DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA  |               |                               |          |
|----------------------------------|---------------|-------------------------------|----------|
| OŠTEĆENA KRITIČNA INFRASTRUKTURA |               |                               |          |
| KATEGORIJA                       | POSLJEDICE    | KRITERIJI<br>(kn)             | ODABRANO |
| 1                                | Neznatne      | 3 549 273,19 – 7 098 546,37   |          |
| 2                                | Malene        | 7 098 546,37 – 35 492 731,86  |          |
| 3                                | Umjerene      | 35 492 731,86 – 106 478 195,5 |          |
| 4                                | Značajne      | 106 478 195,5 – 177 463 659,3 | X        |
| 5                                | Katastrofalne | > 177 463 659,3               |          |

#### 5.2.7 VJEROJATNOST/FRENKVENCIJA DOGAĐAJA

##### a) Najvjerojatniji neželjeni događaj

Tablica 64. Vjerovatnost/frekvencija najvjerojatnijeg neželjenog događaja

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

**b) Događaj s najgorim mogućim posljedicama**

Tablica 65. Vjerojatnost/frekvencija najgoreg mogućeg događaja

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

#### 5.2.7.1 PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA

Za izradu scenarija: Ekstremne temperature na području Grada Zadra

- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku
- Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zadar, travanj 2018.
- Smjernice za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Zadarske županije, siječanj 2017. godine
- Državni zavod za statistiku
- Državni hidrometeorološki zavod
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/2020)

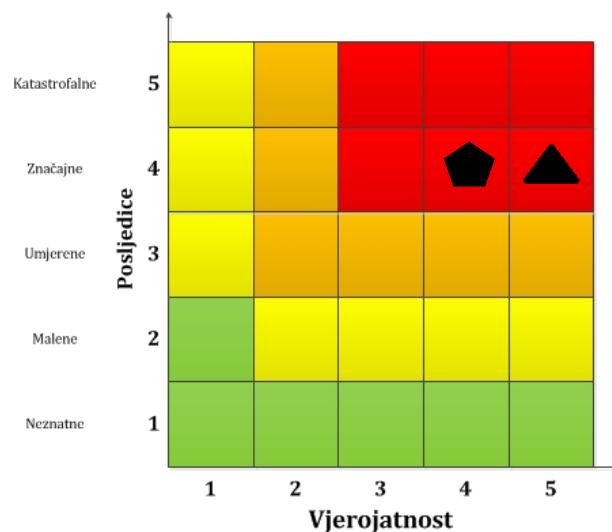
## 5.2.8 Matrice rizika

### RIZIK:

**Ekstremne vremenske pojave -  
Ekstremne temperature**

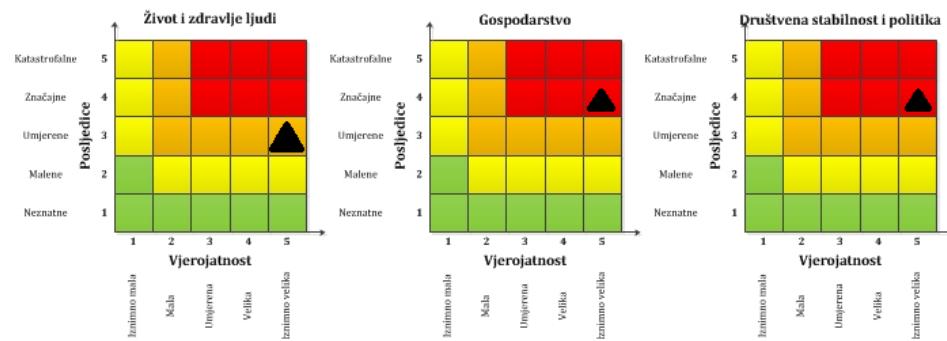
#### NAZIV SCENARIJA:

Pojava toplinskih valova na području Grada Zadra

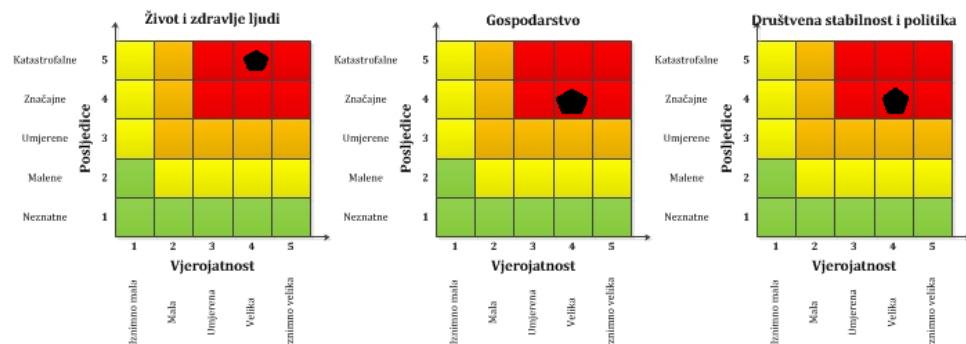


|  |                         |   |
|--|-------------------------|---|
|  | <b>Vrlo visok rizik</b> | Rizik se ne može prihvati, izuzev u iznimnim situacijama.                                     |
|  | <b>Visok rizik</b>      | Rizik se može prihvati ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit. |
|  | <b>Umrjereni rizik</b>  | Rizik se može prihvati ukoliko troškovi premašuju dobit.                                      |
|  | <b>Nizak rizik</b>      | Dodatake mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.   |

#### **Najvjerojatniji mogući događaj**



#### **Događaj s najgorim mogućim posljedicama**



### Metodologija i nepouzdanost

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

### 5.2.9 Karte rizika

Grafički prilog 3. Karta rizika za ekstremne temperature za Grad Zadar

### 5.3 POŽARI OTVORENOG TIPO – OPIS SCENARIJA

#### 5.3.1 NAZIV SCENARIJA, RIZIK, RADNA SKUPINA

| NAZIV SCENARIJA                              |
|--|
| Požari raslinja na otvorenom prostoru        |
| GRUPA RIZIKA                                 |
| Požari otvorenog tipa                        |
| RIZIK  |
| Požari otvorenog tipa                        |
| RADNA SKUPINA                                |
| Koordinator:                                 |
| Ante Babić, Načelnik Stožera civilne zaštite |
| Glavni nositelj:                             |
| Boris Jović                                  |
| Glavni izvršitelj:                           |
| JVP Zadar                                    |

#### UVOD

Požar otvorenog prostora, pri čemu se prije svega misli na požare raslinja, složena su pojava u kojoj se isprepliću različita termodinamička i aerodinamična događanja. Na njih značajno utječe konfiguracija terena kojim se požar kreće, karakteristike vegetacije koja gori te lokalni meteorološki uvjeti na mjestu požarišta. Opasnosti od požara ljeti pridonosi smanjena pojava oborina i pojave ljetnih suša.

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

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

### 5.3.2 PRIKAZ UTJECAJA NA INFRASTRUKTURU

Tablica 66. Utjecaj požara na infrastrukturu na području Grada Zadra

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

### 5.3.3 Kontekst

#### Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

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

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

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

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

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

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

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

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

Područje Grada Zadra podijeljeno je na 8 požarnih područja i 33 požarne zone.

Na prostoru Gaženice locirani su objekti koji glede opasnosti od požara predstavljaju i najveću opasnost, jer u tehnološkom procesu koriste veće količine zapaljivih tekućina ili ukalupljeni naftni plin, vrše pretvar zapaljivih tekućina i plinova i iste skladište.

Tu se nalaze skladišta motornih benzina, benzola, stirena i drugih zapaljivih tekućina, ukapljeno naftnog plina i vinil klorid monomera. Uz skladišta su auto pretakališta, gat za pretakanje opasnog tereta (brod skladišta i obrnuto) i vagon pretakalište.

U krugu bivše tvornice "Elektronika" nalazi se skladište tehničkih plinova poduzeća MC Trans.

Tvornica "Adria" u sistemu za hlađenje ima opasan i otrovan plin amonijak.

Ostali gospodarski objekti također skladište ili prerađuju zapaljive tvari.

U lučkim skladištima skladišti se razna zapaljiva roba kao što je drvena građa, namještaj, sredstva za pranje i čišćenje, tekstil. Dio skladišta služi za uskladištenje carinske robe, što znači da vrsta robe često promjenjiva.

Transport robe vrši se auto cisternama, pomorskim putem i manji dio željeznicom.

Uz objekte carinske ispostave nalazi se parkiralište za kamione i auto cisterne.

Na prostoru zone posebno značajni objekti glede ugroženosti od požara su:

- Terminal tekućeg tereta – Tankerkomerc
- Terminal kemikalija – Kepol
- Tvornica sirovog jestivog ulja i sojine sačme – Sojara
- Punionica plina za kućanstvo – INA – plin

- Skladište razne robe – Luka
- Tvornica za proizvodnju konzervirane ribe – Adria
- Pogon za proizvodnju mliječnih proizvoda – Lura

### **Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture**

Tablica 67. Utjecaj požara na kritičnu infrastrukturu

|   |  |
|---|--|
| <b>Proizvodnja i distribucija električne energije</b>     | Može doći do prekida opskrbom i distribucijom električne energije.   |
| <b>Komunikacijska i informacijska tehnologija</b>         | Nema značajnijeg utjecaja na komunikacijsku i informacijsku tehnologiju.   |
| <b>Promet</b>   | Uslijed velikih požara može doći do zatvaranja državnih, županijskih i lokalnih prometnica   |
| <b>Zdravstvo</b>  | Nema direktnog utjecaja na objekte zdravstva. Eventualno može doći do povećanog broja hitnih medicinskih intervencija uslijed gutanja dima ili pojave opekotina.                                       |
| <b>Vodnogospodarstvo</b>                                  | Može doći do prekida u opskrbi vodom, te redukcija vode.   |
| <b>Hrana</b>  | Uslijed zatvaranja prometnica može doći do privremenog prekida u opskrbi hranom na području Grada. Dugoročno može doći do uništenja usjeva te smanjenog prinosa pojedinih kultura.                     |
| <b>Financije</b>  | Nema direktnog utjecaja na financije.  |
| <b>Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari</b> | Požar može utjecati na skladištenje opasnih tvari ukoliko je požar izbio u blizini skladišta. Ukoliko ne dođe do brze intervencije ovakav scenarij može se pretvoriti u katastrofu.                    |
| <b>Javne službe</b>                                       | Može utjecati na objekte javne službe.   |
| <b>Nacionalni spomenici i vrijednosti</b>                 | Požar može uništiti nacionalne spomenike i vrijednosti ukoliko izbije u blizini istih. Spomenici kulture i sakralni objekti nemaju provedene mjere zaštite od požara, te su dijelom u ruševnom stanju. |

#### **5.3.4 UZROK**

Mediteranske šume otoka, priobalnog pojasa, srednje i južne Dalmacije, zaoblja i Zagore šumska su područja sastojina hrasta crnike u uskom obalnom pojusu, mješovitih šuma hrasta crnike i alepskog bora i čiste šume alepskog bora na otocima, hrasta medunca, bijelog i crnog graba iznad pojasa hrasta crnike iznad 400 m nadmorske visine, te šuma dalmatinskog crnog bora na većim nadmorskim visinama. Cijeli taj jadranski pojas primorskog krša karakteriziraju velike površine šuma i šumske zemljiste 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 svjetle šikare) i veliki kompleksi kamenjara sa šibljacima i biljnim vrstama različite vegetacijske degradacije, dok 17% čine visoke šume. U skladu s tim, šume i šumska vegetacija na kršu prvenstveno imaju zaštitnu funkciju, hidrološku i protuerozivnu, te rekreativnu i estetsku ulogu, a tek potom i ekonomski značaj.

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

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

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

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

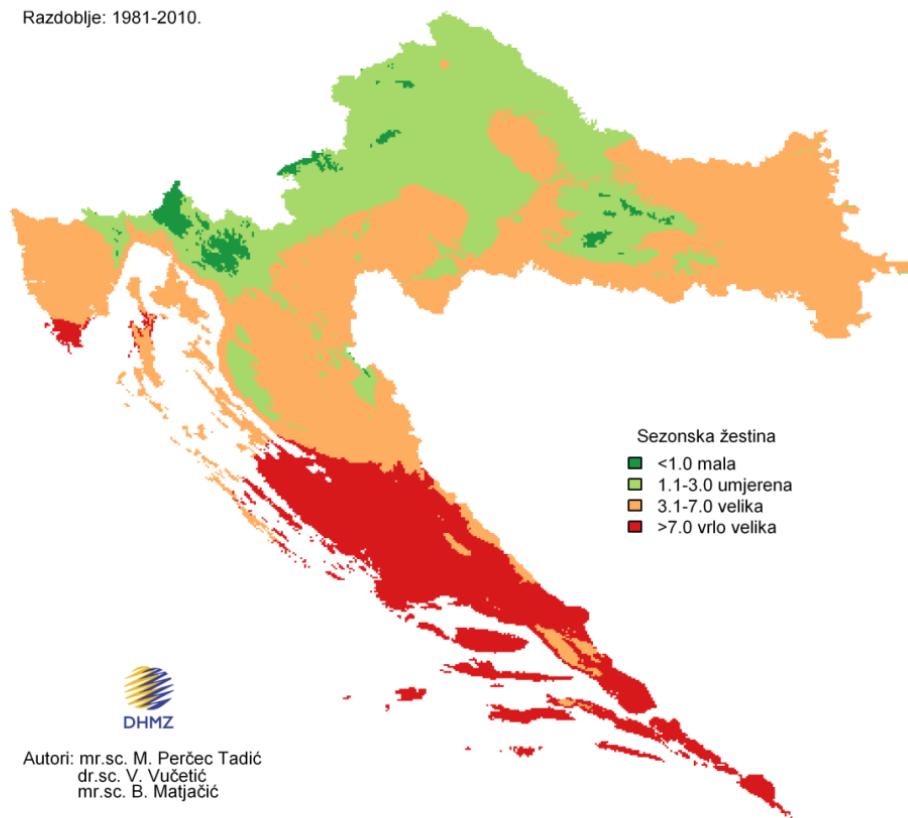
Svako mjesto ima svoj požarni režim koji se može opisati izvedenim veličinama koje su rezultat međudjelovanja vlažnosti/suhocene prirodnog gorivog materijala i klimatskih prilika određenog kraja. Jedna od takvih bezdimenzionalnih veličina je ocjena žestine. Ona može biti mjesečna (*Monthly Severity Rating,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

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

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

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

Razdoblje: 1981-2010.



Tablica 68. Prostorna analiza srednjih sezonskih žestina (SSP) posljednja tri desetljeća

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

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

Vjetrovitost je bitna klimatska značajka mikroregije ali su vjetrovi manje zastupljeni nego na obali, a tišine je znatno više. Najučestaliji vjetrovi su iz smjera N i NW (bura) i S i SE (šilok, jugo) ali s različitim efektima u prostoru. Dok je jugo najizrazitiji na zapadu, bura je sve oštija i kontinentalnija na sjeveroistoku. Zbog relativno malo reljefnih prepreka vjetrovi imaju često velike brzine, osobito bura (preko 100 km/h), dok je bioklimatsko djelovanje juga jako izraženo i može izazvati u proljeće i fiziološke suše.

Tablica 69. Razdioba godišnjih smjerova vjetra na postaji Zadar

| POSTAJA | N     | NE  | E    | SE   | S    | SW | W   | NW  | Tiho |
|---------|-------|-----|------|------|------|----|-----|-----|------|
|         | ZADAR | 5,4 | 14,8 | 21,2 | 17,8 | 7  | 3,7 | 8,9 | 9,1  |

Na području Grada Zadra najčešći vjetrovi su slijedeći:

- bura;
- jugo;
- maestral.

Na godišnjoj razini, u budućim klimama 2011. – 2040. i 2041. – 2070. godine, očekivana maksimalna brzina vjetra ostala bi praktički nepromijenjena u odnosu na referentno razdoblje.

#### 5.3.4.1 Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

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

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

Postoje dva kritična razdoblja povećane pojave požara na otvorenom prostoru:

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

#### 5.3.4.2 Okidač koji je uzrokovaо veliku nesreću

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

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

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

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

### 5.3.5 Požari otvorenog tipa - opis događaja

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

Posljedice za općekorisne funkcije šuma su dugoročne.

Sa stanovišta zaštite od požara problemi se nalaze u zgušnutim 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.

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

Najvjerojatniji neželjeni događaj u načelu se događa svake godine. Tijekom sušnih razdoblja, kao i ljeti na području priobalja nastaje više istovremenih požara raslinja. Požari mogu mjestimično ugrožavati ljude i imovinu te je moguće kratkotrajno (od nekoliko sati ili jedan do dva dana) premještanje ljudi i imovine na sigurna područja. Takvi požari na jednom području neće trajati dulje vremensko razdoblje.

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

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

na otvorenom prostoru moguće je mjestimično ugrožavanje građevina, kampova i nacionalnih parkova gdje ima veći broj posjetitelja.

### 5.3.6 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/smртно stradavanje), što se ne može uvijek izbjegći. 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.

Podaci o broju ugroženih stanovnika dobiveni su na osnovi prikupljenih podataka s terena. Srećom, podaci pokazuju da nije bilo stradalih stanovnika, a posljedice potencijalne ugroze procjenjuju se obzirom na broj stanovnika na prostoru zahvaćenom rizikom od požara otvorenih prostora. 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.

#### Život i zdravlje ljudi

Tablica 70. Posljedice na život i zdravlje ljudi na području Grada Zadra

| Život i zdravlje ljudi |               |                             |          |
|------------------------|---------------|-----------------------------|----------|
| Kategorija             | Posljedice    | Kriteriji (broj stanovnika) | Odabрано |
| 1                      | Neznatne      | < 0,75                      |          |
| 2                      | Malene        | 0,75 – 3,00                 | X        |
| 3                      | Umjerene      | 3,53 – 8,26                 |          |
| 4                      | Značajne      | 9,00 – 26,27                |          |
| 5                      | Katastrofalne | 27,02 >                     |          |

## **Gospodarstvo**

Tablica 71. Posljedice na gospodarstvo na području Grada Zadra

| <b>Gospodarstvo</b> |                   |                               |                 |
|---------------------|-------------------|-------------------------------|-----------------|
| <b>Kategorija</b>   | <b>Posljedice</b> | <b>Kriteriji<br/>(kn)</b>     | <b>Odabрано</b> |
| 1                   | Neznatne          | 3 549 273,19 – 7 098 546,37   |                 |
| 2                   | Malene            | 7 098 546,37 – 35 492 731,86  |                 |
| 3                   | Umjerene          | 35 492 731,86 – 106 478 195,5 | X               |
| 4                   | Značajne          | 106 478 195,5 – 177 463 659,3 |                 |
| 5                   | Katastrofalne     | > 177 463 659,3               |                 |

## **Društvena stabilnost i politika**

Tablica 72. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja na području Grada Zadra

| <b>Društvena stabilnost i politika</b>                          |                   |                               |                 |
|---|-------------------|-------------------------------|-----------------|
| <b>Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja</b> |                   |                               |                 |
| <b>Kategorija</b>   | <b>Posljedice</b> | <b>Kriteriji<br/>(kn)</b>     | <b>Odabрано</b> |
| 1   | Neznatne          | 3 549 273,19 – 7 098 546,37   |                 |
| 2   | Malene            | 7 098 546,37 – 35 492 731,86  |                 |
| 3   | Umjerene          | 35 492 731,86 – 106 478 195,5 | X               |
| 4   | Značajne          | 106 478 195,5 – 177 463 659,3 |                 |
| 5   | Katastrofalne     | > 177 463 659,3               |                 |

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

| <b>Društvena stabilnost i politika</b>  |                   |                               |                 |
|---|-------------------|-------------------------------|-----------------|
| <b>Oštećena kritična infrastruktura</b> |                   |                               |                 |
| <b>Kategorija</b>                       | <b>Posljedice</b> | <b>Kriteriji<br/>(kn)</b>     | <b>Odabрано</b> |
| 1                                       | Neznatne          | 3 549 273,19 – 7 098 546,37   |                 |
| 2                                       | Malene            | 7 098 546,37 – 35 492 731,86  |                 |
| 3                                       | Umjerene          | 35 492 731,86 – 106 478 195,5 | X               |
| 4                                       | Značajne          | 106 478 195,5 – 177 463 659,3 |                 |
| 5                                       | Katastrofalne     | > 177 463 659,3               |                 |

### b) Događaj s najgorim mogućim posljedicama

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

#### Život i zdravlje ljudi

Tablica 74. Posljedice na život i zdravlje ljudi na području Grada Zadra

| Život i zdravlje ljudi |               |                                |          |
|------------------------|---------------|--------------------------------|----------|
| Kategorija             | Posljedice    | Kriteriji<br>(broj stanovnika) | Odabрано |
| 1                      | Neznatne      | < 0,75                         |          |
| 2                      | Malene        | 0,75 – 3,00                    |          |
| 3                      | Umjerene      | 3,53 – 8,26                    |          |
| 4                      | Značajne      | 9,00 – 26,27                   | X        |
| 5                      | Katastrofalne | 27,02 >                        |          |

#### Gospodarstvo

Tablica 75. Posljedice na gospodarstvo na području Grada Zadra

| Gospodarstvo |               |                               |         |
|--------------|---------------|-------------------------------|---------|
| Kategorija   | Posljedice    | Kriteriji<br>(kn)             | Odabran |
| 1            | Neznatne      | 3 549 273,19 – 7 098 546,37   |         |
| 2            | Malene        | 7 098 546,37 – 35 492 731,86  |         |
| 3            | Umjerene      | 35 492 731,86 – 106 478 195,5 |         |
| 4            | Značajne      | 106 478 195,5 – 177 463 659,3 |         |
| 5            | Katastrofalne | > 177 463 659,3               | X       |

## Društvena stabilnost i politika

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

| Društvena stabilnost i politika                          |               |                               |          |
|--|---------------|-------------------------------|----------|
| Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja |               |                               |          |
| Kategorija   | Posljedice    | Kriteriji<br>(kn)             | Odabрано |
| 1  | Neznatne      | 3 549 273,19 – 7 098 546,37   |          |
| 2  | Malene        | 7 098 546,37 – 35 492 731,86  |          |
| 3  | Umjerene      | 35 492 731,86 – 106 478 195,5 |          |
| 4  | Značajne      | 106 478 195,5 – 177 463 659,3 | X        |
| 5  | Katastrofalne | > 177 463 659,3               |          |

Tablica 77. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura na području Grada Zadra

| Društvena stabilnost i politika  |               |                               |          |
|----------------------------------|---------------|-------------------------------|----------|
| Oštećena kritična infrastruktura |               |                               |          |
| Kategorija                       | Posljedice    | Kriteriji<br>(kn)             | Odabрано |
| 1                                | Neznatne      | 3 549 273,19 – 7 098 546,37   |          |
| 2                                | Malene        | 7 098 546,37 – 35 492 731,86  |          |
| 3                                | Umjerene      | 35 492 731,86 – 106 478 195,5 |          |
| 4                                | Značajne      | 106 478 195,5 – 177 463 659,3 | X        |
| 5                                | Katastrofalne | > 177 463 659,3               |          |

### 5.3.7 VJEROJATNOST/FRENKVENCIJA DOGAĐAJA

#### a) Najvjerojatniji neželjeni događaj

Tablica 78. Vjerojatnost/frekvencija najvjerojatnijeg neželjenog događaja

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

**b) Događaj s najgorim mogućim posljedicama**

Tablica 79. Vjerojatnost/frekvencija najgoreg mogućeg događaja

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

#### 5.3.7.1 Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija požara raslinja na otvorenom prostoru Grada Zadra korišteni su podaci iz/od:

- Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku
- Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zadar, travanj 2018.
- Procjenu ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija za Grad Zadar, Općinu Poličnik, Općinu Bibinje i Općinu Zemunik Donji, ožujak 2020.
- Proračuna Grada Zadra
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/2020)

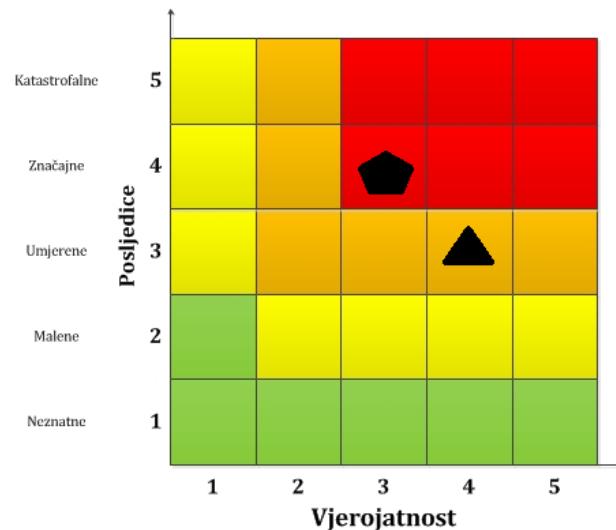
### 5.3.8 Matrice rizika

RIZIK:

Požari otvorenog tipa

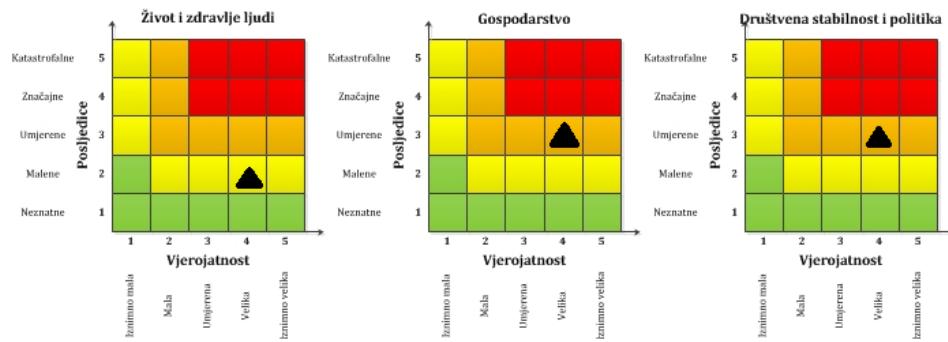
NAZIV SCENARIJA:

Požari raslinja na otvorenom prostoru

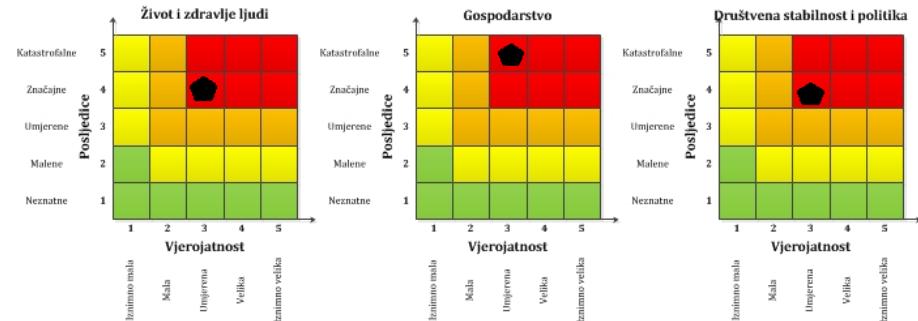


|                  |  |
|------------------|--|
| Vrlo visok rizik | Rizik se ne može prihvati, izuzev u iznimnim situacijama.                                    |
| Visok rizik      | Rizik se može prihvati ukoliko je smanjenje nepaktično ili troškovi uvelike premašuju dobit. |
| Umjeren rizik    | Rizik se može prihvati ukoliko troškovi premašuju dobit.                                     |
| Nizak rizik      | Dodatake mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.  |

Najvjerojatniji neželjeni dogadaj



Dogadaj 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         |

### 5.3.9 Karte rizika

Grafički prilog 4. Karta rizika za požare otvorenog prostora za Grad Zadar

### 5.3.10 PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA

Za izradu scenarija: Požari otvorenog tipa na području Grada Zadra

- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku
- Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zadar
- Smjernice za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Zadarske županije, siječanj 2017. godine
- Državni zavod za statistiku

## 5.4 Poplave – opis scenarija

### 5.4.1 NAZIV SCENARIJA, RIZIK, RADNA SKUPINA

| NAZIV SCENARIJA                              |
|--|
| Poplave na području Grada Zadra              |
| GRUPA RIZIKA                                 |
| Poplava                                      |
| RIZIK  |
| Poplave izazvane velikom količinom oborina   |
| RADNA SKUPINA                                |
| Koordinator:                                 |
| Ante Babić, načelnik Stožera civilne zaštite |
| Glavni nositelj:                             |
| Ivan Peša                                    |
| Glavni izvršitelj:                           |
| Hrvatske vode                                |

### UVOD

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

Na teritoriju Grada Zadra proteže se bujica Ričina čija dužina glavnog toka iznosi 4,3 km i koja je bila uzrok kom katastrofalnih poplava na području Grada u rujnu 2017. godine.

### 5.4.2 PRIKAZ UTJECAJA NA INFRASTRUKTURU

Tablica 80. Utjecaj poplava na infrastrukturu na području Grada Zadra

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

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

#### 5.4.3 Kontekst

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

Može doći do oštećenja stambenih zgrada i ostalih objekta kritične infrastrukture. Također može doći do plavljenja i nanosa materijala na prometnice te dolazi do ometanja prometa, pa je moguć i prekid prometa.

##### Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Tablica 81. Utjecaj poplava na kritičnu infrastrukturu

|  |   |
|--|---|
| Proizvodnja i distribucija električne energije     | Može doći do oštećenja dalekovoda i transformatorskih stanica te prekida u opskrbni električnom energijom.  |
| Komunikacijska i informacijska tehnologija         | Može doći do oštećenja vodova te prekida u komunikacijskoj i informacijskoj tehnologiji.  |
| Promet   | Moguće je plavljenje prometnica te prekid prometa.  |
| Zdravstvo  | Zbog povišene mutnoće vode na izvorištima, voda nije bila preporučena za piće dok se kontrolom i dezinfekcijom nije utvrdilo da je voda ispravna za piće.   |
| Vodnogospodarstvo                                  | Usljed mutnoće vode moguće su posljedice na opskrbu hranom i sustavom sigurnosti hrane. Usljed prekida cestovnog prometa može doći i do prekida opskrbom hranom. Štete na poljoprivrednim zemljištima uslijed plavljenja mogu utjecati na prinos. |
| Financije  | Može doći do prekida rada finansijskih institucija, te blokade sustava osiguranja i plaćanja  |
| Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari | Može doći do plavljenja skladišta u kojima se nalaze opasne tvari, te prekida u prijevozu uslijed plavljenja cesta i pucanja asfalta na cestama   |
| Javne službe                                       | Može doći do povećanih intervencija službi osiguranja javnog reda i mira, civilne zaštite, hitne medicinske pomoći  |
| Nacionalni spomenici i vrijednosti                 | Moguća su oštećenja spomenika i vrijednosti kulturne baštine uslijed plavljenja   |

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

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

*Tablica 82. Mjesečne i godišnje količine oborina (L) sa meteorološke postaje Zadar, 2009. – 2018. godine*

| Mjesec      | Siječanj | Veljača | Ožujak | Travanj | Svibanj | Lipanj | Srpanj | Kolovoz | Rujan | Listopad | Studeni | Prosinac | Suma   |
|-------------|----------|---------|--------|---------|---------|--------|--------|---------|-------|----------|---------|----------|--------|
| <b>SRED</b> | 101.3    | 100.7   | 67.9   | 61.1    | 68.8    | 44.1   | 51.6   | 37.5    | 151.2 | 101.1    | 126.5   | 83.5     | 995.3  |
| <b>STD</b>  | 61.8     | 53.1    | 49.2   | 32.7    | 40.5    | 23.3   | 97.7   | 30.5    | 127.0 | 73.4     | 50.0    | 56.7     | 219.1  |
| <b>MIN</b>  | 12.4     | 5.6     | 0.2    | 11.9    | 14.3    | 8.9    | 0.7    | 0.0     | 19.9  | 13.7     | 26.0    | 0.3      | 508.8  |
| <b>GOOD</b> | 2012     | 2011    | 2012   | 2011    | 2009    | 2015   | 2016   | 2011    | 201   | 2014     | 2011    | 2015!    | 2011   |
| <b>MAKS</b> | 203.9    | 182.2   | 176.9  | 111.3   | 134.2   | 80.6   | 341.3  | 85.3    | 459.6 | 283.1    | 195.7   | 139.9    | 1364.5 |
| <b>GOOD</b> | 2009     | 2014    | 2018   | 2012    | 2013    | 2009   | 2014   | 2015    | 201   | 2015     | 2013    | 2011     | 2014   |

Izvor: DHMZ, Meteorološka postaja Zadar za razdoblje od 2009. – 2018. godine

#### **5.4.4 Uzrok**

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

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

U listopadu 2014. godine na području Grada Benkovca pala je velika količina kiše. Vremenska nepogoda uzrokovana velikim količinama kiše dovela je do značajnih šteta na području Grada Benkovca. Zbog izuzetno velikih oborina štete su nastale na povrtnim kulturama i trajnim nasadima, a posebno na grožđu. Prema prvim procjenama štete su se kretale od 60% do 100%, a okvirna šteta iznosila je oko 15.000.000,00 kn.

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

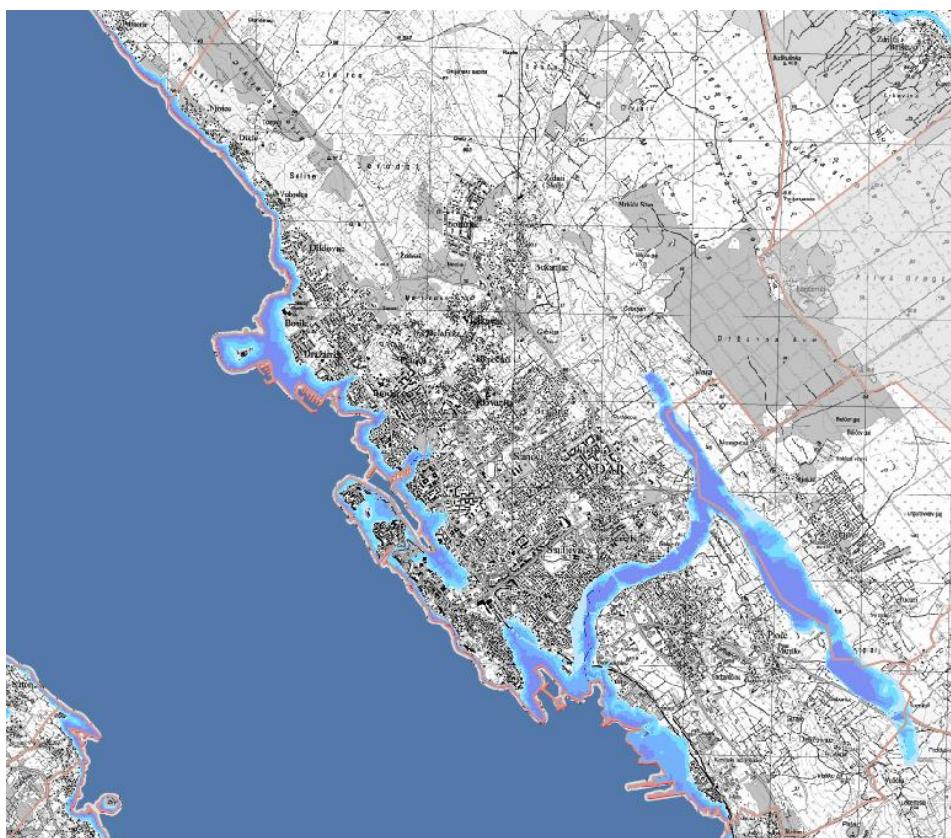
Oborine visokog intenziteta koje padnu u kratkom vremenskom razdoblju.

#### 5.4.5 Opis događaja

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

U rujnu 2017. godine na području Grada Zadra proglašena je elementarna nepogoda uslijed poplava koja je uzrokovala velike materijalne štete na stambenim objektima, infrastrukturnama, komunalnim objektima, javnim objektima kao što su škole i zdravstvene ustanove, gospodarskim objektima i poljoprivredi.

Poplave koje se događaju uslijed obilnih kiša moguće su samo u slučaju ekstremnog priljeva voda i nemogućnosti njihovog otjecanja ili procjeđivanjem u podzemlje. Poplave se najvećim dijelom očekuju cijelim tokom bujice Ričina. Događaj iz 2017. godine pokazao je da je takav scenarij moguć, no opasnost plavljenja od mora, također prikazana na slici, nije izgledna u skorije vrijeme i više se odnosi na potencijalne klimatske promjene.



Slika 12. Zona ugroženosti od vodotoka Ričine

Izvor: Geoportal-Hrvatske vode

Za protoke Ričine, nakon poplavnog događaja 2017. godine izrađen je novi hidrološki izračun koji pokazuje protoke na ušću Ričine, što je prikazano u sljedećoj tablici.

U slijedećoj tablici prikazana je bujica na području Grada Zadra.

Tablica 83. Protok vodotoka Ričine

| Vodotok Ričina   |                 | Dogadjaj 11.9.2017. | Povratni period |           |           |            |
|--|-----------------|---------------------|-----------------|-----------|-----------|------------|
| Podsliv  | Aktivni podsliv |                     | 10 godina       | 25 godina | 50 godina | 100 godina |
| 1  | 1               | 26.0                | 16.8            | 18.6      | 24.8      | 32.7       |
| 2  | 1               | 26.6                | 17.4            | 19.2      | 25.4      | 33.3       |
| 3  | 1+2             | 63.9                | 38.8            | 43.9      | 62.9      | 89.4       |
| 4  | 1+2             | 63.9                | 38.8            | 43.9      | 62.9      | 89.4       |
| 5  | 1+2+3           | 77.4                | 47.0            | 53.1      | 76.3      | 108.5      |
| 6  | 1+2+3+4         | 89.7                | 56.3            | 63.0      | 88.6      | 123.9      |
| 7  | 1+2+3+4         | 32.0                | 58.6            | 65.3      | 90.9      | 126.2      |
| 8  | 1+2+3+4         | 102.2               | 68.8            | 75.5      | 101.1     | 136.4      |
| 9  | 1+2+3+4         | 103.6               | 70.2            | 76.9      | 102.5     | 137.8      |
| Protoci za određeni povratni period (m <sup>3</sup> /s): |                 |                     | 70,2            | 76,9      | 102,5     | 137,8      |

Izvor: „Hidrološka analiza događaja 11.9.2017. na protoku Ričina u Zadru“

Iz tablice je vidljivo da je događaj iz 2017. godine odgovarao 50 godišnjempovratnom periodu.

Na području Grada Zadra postoji neposredna ugroza stanovništva ili objekata uzrokovanja klizištima ili odronima (područje kod trgovačkog centra Supernova), koje se mogu aktivirati uslijed velikih i obilnih oborina, te se u slučaju nesreće mogu očekivati veće materijalne štete.

#### 5.4.6 Kriteriji društvenih vrijednosti

##### a) Najvjerojatniji neželjeni događaj

Uslijed velikih kiša moguće je plavljenje većih površina (mogućnost plavljenja površine do 10 ha). Uslijed dužeg zadržavanja vode na površinama koje su bile pod vodom smanjeni su prinosi poljoprivrednih kultura. Također može doći do nanosa materijala na prometnice te tako ometaju promet.

## Život i zdravlje ljudi

Tablica 84. Posljedice na život i zdravlje ljudi na području Grada Zadra

| Život i zdravlje ljudi |               |                                |          |
|------------------------|---------------|--------------------------------|----------|
| Kategorija             | Posljedice    | Kriteriji<br>(broj stanovnika) | Odabрано |
| 1                      | Neznatne      | < 0,75                         |          |
| 2                      | Malene        | 0,75 – 3,00                    | X        |
| 3                      | Umjerene      | 3,53 – 8, 26                   |          |
| 4                      | Značajne      | 9,00 – 26,27                   |          |
| 5                      | Katastrofalne | 27,02 >                        |          |

## Gospodarstvo

Tablica 85. Posljedice na gospodarstvo na području Grada Zadra

| Gospodarstvo |               |                               |         |
|--------------|---------------|-------------------------------|---------|
| Kategorija   | Posljedice    | Kriteriji<br>(kn)             | Odabran |
| 1            | Neznatne      | 3. 068.038,61 – 6.136.077     |         |
| 2            | Malene        | 6.136.077 – 30.680.386,16     |         |
| 3            | Umjerene      | 30.680.386,16 – 92.041.158,45 | X       |
| 4            | Značajne      | 92.041.158,45 – 153.401.930,7 |         |
| 5            | Katastrofalne | > 153.401.930,7               |         |

## Društvena stabilnost i politika

Tablica 86. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja na području Grada Zadra

| Društvena stabilnost i politika                          |               |                               |         |
|--|---------------|-------------------------------|---------|
| Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja |               |                               |         |
| Kategorija   | Posljedice    | Kriteriji<br>(kn)             | Odabran |
| 1  | Neznatne      | 3. 068.038,61 – 6.136.077     |         |
| 2  | Malene        | 6.136.077 – 30.680.386,16     |         |
| 3  | Umjerene      | 30.680.386,16 – 92.041.158,45 | X       |
| 4  | Značajne      | 92.041.158,45 – 153.401.930,7 |         |
| 5  | Katastrofalne | > 153.401.930,7               |         |

*Tablica 87. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura na području Grada Zadra*

| Društvena stabilnost i politika  |               |                               |          |
|----------------------------------|---------------|-------------------------------|----------|
| Oštećena kritična infrastruktura |               |                               |          |
| Kategorija                       | Posljedice    | Kriteriji<br>(kn)             | Odabрано |
| 1                                | Neznatne      | 3. 068.038,61 – 6.136.077     |          |
| 2                                | Malene        | 6.136.077 – 30.680.386,16     |          |
| 3                                | Umjerene      | 30.680.386,16 – 92.041.158,45 | X        |
| 4                                | Značajne      | 92.041.158,45 – 153.401.930,7 |          |
| 5                                | Katastrofalne | > 153.401.930,7               |          |

### b) Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Najgori mogući slučaj predstavlja događaj kada uslijed dugotrajnih i obilnih kiša dolazi do aktivacije klizišta, te velikih šteta na stambenim objektima, infrastrukturi i komunalnim objektima.

### Život i zdravlje ljudi

*Tablica 88. Posljedice na život i zdravlje ljudi na području Grada Zadra*

| Život i zdravlje ljudi |               |                                |         |
|------------------------|---------------|--------------------------------|---------|
| Kategorija             | Posljedice    | Kriteriji<br>(broj stanovnika) | Odabran |
| 1                      | Neznatne      | < 0,75                         |         |
| 2                      | Malene        | 0,75 – 3,00                    |         |
| 3                      | Umjerene      | 3,53 – 8,26                    | X       |
| 4                      | Značajne      | 9,00 – 26,27                   |         |
| 5                      | Katastrofalne | 27,02 >                        |         |

### Gospodarstvo

*Tablica 89. Posljedice na gospodarstvo na području Grada Zadra*

| Gospodarstvo |               |                               |         |
|--------------|---------------|-------------------------------|---------|
| Kategorija   | Posljedice    | Kriteriji<br>(kn)             | Odabran |
| 1            | Neznatne      | 3. 068.038,61 – 6.136.077     |         |
| 2            | Malene        | 6.136.077 – 30.680.386,16     |         |
| 3            | Umjerene      | 30.680.386,16 – 92.041.158,45 |         |
| 4            | Značajne      | 92.041.158,45 – 153.401.930,7 | X       |
| 5            | Katastrofalne | > 153.401.930,7               |         |

## Društvena stabilnost i politika

Tablica 90. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja na području Grada Zadra

| Društvena stabilnost i politika                          |               |                               |          |
|--|---------------|-------------------------------|----------|
| Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja |               |                               |          |
| Kategorija   | Posljedice    | Kriteriji<br>(kn)             | Odabрано |
| 1  | Neznatne      | 3. 068.038,61 – 6.136.077     |          |
| 2  | Malene        | 6.136.077 – 30.680.386,16     |          |
| 3  | Umjerene      | 30.680.386,16 – 92.041.158,45 |          |
| 4  | Značajne      | 92.041.158,45 – 153.401.930,7 | X        |
| 5  | Katastrofalne | > 153.401.930,7               |          |

Tablica 91. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura na području Grada Zadra

| Društvena stabilnost i politika  |               |                               |          |
|----------------------------------|---------------|-------------------------------|----------|
| Oštećena kritična infrastruktura |               |                               |          |
| Kategorija                       | Posljedice    | Kriteriji<br>(kn)             | Odabрано |
| 1                                | Neznatne      | 3. 068.038,61 – 6.136.077     |          |
| 2                                | Malene        | 6.136.077 – 30.680.386,16     |          |
| 3                                | Umjerene      | 30.680.386,16 – 92.041.158,45 |          |
| 4                                | Značajne      | 92.041.158,45 – 153.401.930,7 | X        |
| 5                                | Katastrofalne | > 153.401.930,7               |          |

#### 5.4.7 VJEROJATNOST/FREKVENCIJA DOGAĐAJA

##### a) Najvjerojatniji neželjeni događaj

Tablica 92. Vjerojatnost/frekvencija najvjerojatnijeg neželjenog događaja

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

##### b) Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Tablica 93. Vjerojatnost/frekvencija najgoreg mogućeg događaja

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

#### 5.4.7.1 PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA

Za izradu scenarija: Poplave na području Grada Zadra

- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku
- Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zadar, travanj 2018.
- Smjernice za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Zadarske županije, siječanj 2017. godine
- Državni zavod za statistiku

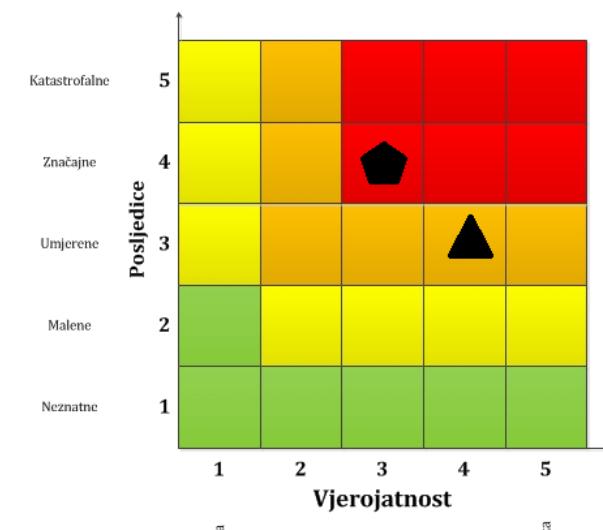
### 5.4.8 Matrice rizika

RIZIK:

**Poplave**

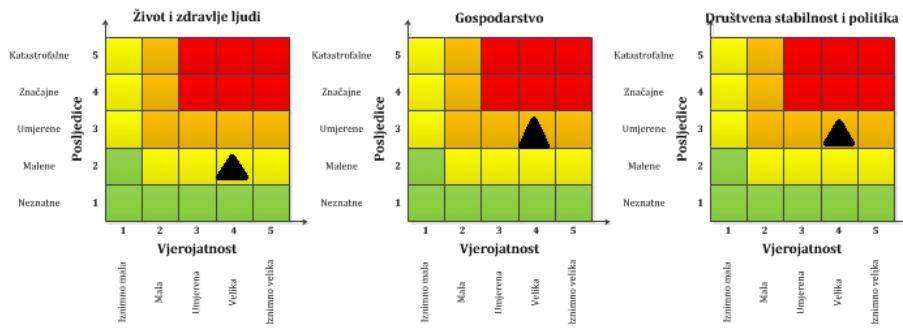
NAZIV SCENARIJA:

Poplave na području Grada Zadra

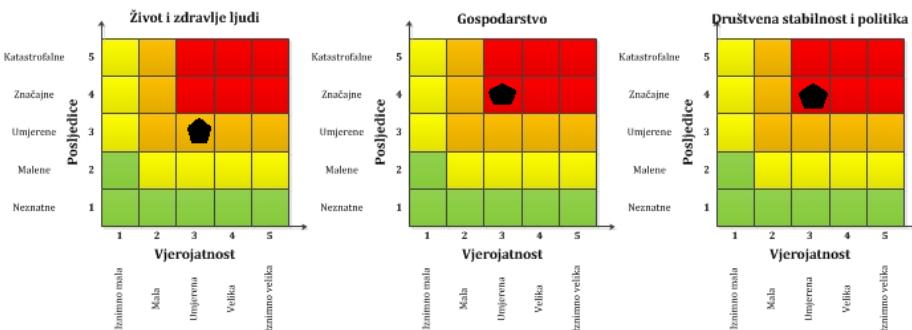


|                                       |                  |   |
|---------------------------------------|------------------|---|
| <span style="color: red;">■</span>    | Vrlo visok rizik | Rizik se ne može prihvati, izuzev u iznimnim situacijama.                                     |
| <span style="color: orange;">■</span> | Visok rizik      | Rizik se može prihvati ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvećile premašuju dobit. |
| <span style="color: yellow;">■</span> | Umjeren rizik    | Rizik se može prihvati ukoliko troškovi premašuju dobit.                                      |
| <span style="color: green;">■</span>  | Nizak rizik      | Dodatake mjere nisu potrebne, osim uplaćenih.   |

**Najvjerojatniji neželjeni događaj** ▲



**Događaj s najgorim mogućim posljedicama** ◆



### Metodologija i nepouzdanost

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

### 5.4.9 Karte rizika

Grafički prilog 5. Karta rizika za poplave za Grad Zadar

## 5.5 EPIDEMIJE I PANDEMIJE - OPIS SCENARIJA

### 5.5.1 NAZIV SCENARIJA, RIZIK, RADNA SKUPINA

| NAZIV SCENARIJA  |
|--|
| Pandemija koronavirusa na području Grada Zadra               |
| GRUPA RIZIKA   |
| Epidemije i pandemije  |
| RIZIK  |
| Epidemije i pandemije  |
| RADNA SKUPINA  |
| Koordinator:<br>Ante Babić, načelnik Stožera civilne zaštite |
| Glavni nositelj:<br>Alan Medić                               |
| Glavni izvršitelj:<br>Zavod za javno zdravstvo Zadar         |

### Uvod

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

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

Virus gripe ili influence 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 a nekad i duže. Pacijent tijekom bolesti ima umanjenu radnu sposobnost ili uopće nije radno sposoban zbog nužnosti udaljavanja iz radne sredine zbog opasnosti za prenošenje bolesti na okolinu.

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

Pandemija je širenje neke bolesti na veliko područje koja uzrokuje velik broj oboljelih i veliki broj smrtnih slučajeva, prekid aktivnosti i ekonomski troškove.

Iznenadna i neočekivana genska mutacija virusa gripe, COVID-19 ili nekog novog još nepoznatog virusa te mogućnost brzog i povoljnog širenja glavna je pretpostavka 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 cjepliva znatno utječe na odaziv stanovništva na cijepljenje.

## 5.5.2 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 94. Utjecaj epidemije i pandemije na infrastrukturu na području Grada Zadra

| 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)   |
|         | vodnogospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)  |
|         | hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)   |
|         | financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)  |
|         | proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)   |
| X       | javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)   |
|         | nacionalni spomenici i vrijednosti   |

## 5.5.3 Kontekst

### Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Kako se radi o novom soju koronavirusa SARS – CoV-2 koji prije nije bio otkriven u ljudi, bolest je još nepoznanica za medicinske stručnjake.

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

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

- Najčešći simptomi:
  - povisena tjelesna temperatura
  - suhi kašalj
  - umor
- Manje uobičajeni simptomi:
  - bolovi
  - grlobolja

- proljev
- konjuktivitis
- glavobolja
- gubitak okusa ili mirisa
- osip ili promjena boje prstiju na rukama ili nogama

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

Broj ukupno oboljelih od koronavirusa na području Grada Zadra dana 06.05.2021 je 7 450 stanovnika.

### **Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture**

*Tablica 95. Utjecaj epidemija i pandemija na kritičnu infrastrukturu*

|   |  |
|---|--|
| <b>Proizvodnja i distribucija električne energije</b>     | Nema utjecaja na proizvodnju i distribuciju električne energije.   |
| <b>Komunikacijska i informacijska tehnologija</b>         | Nema utjecaja na komunikacijsku i informacijsku tehnologiju.   |
| <b>Promet</b>   | Može doći do ograničenog prometovanja ili blokade prometa radi sprječavanja kretanja stanovništva i time smanjenja širenja virusa.   |
| <b>Zdravstvo</b>  | Dolazi do porasta broja oboljelih od koronavirusa, mogućih komplikacija uslijed kroničnih bolesti što dovodi do povećanog broja hospitaliziranih (time i opterećenja zdravstvenog sustava) i veće smrtnosti. |
| <b>Vodno gospodarstvo</b>                                 | Nema utjecaja na vodno gospodarstvo.   |
| <b>Hrana</b>  | Nema utjecaja na hranu.  |
| <b>Financije</b>  | Nema utjecaja na financije.  |
| <b>Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari</b> | Nema utjecaja na proizvodnju, skladištenje i prijevoz opasnih tvari.   |
| <b>Javne službe</b>                                       | Uslijed epidemije i pandemije koronavirusa bilježi se povećani broj intervencija javnih službi posebno hitne medicinske pomoći.  |
| <b>Nacionalni spomenici i vrijednosti</b>                 | Nema utjecaja na nacionalne spomenike i vrijednosti.   |

### **Ekonomski i politički uvjeti**

Pandemija novog koronavirusa SARS – CoV-2 je uzrokovala niz društveno-gospodarstvenih posljedica kao što su nestasice raznih vrsta robe, djelomično zbog paničnog kupovanja, ali i poremećaja u tvornicama i logistici.

Posljedice su se primarno osjetile u turizmu, uključujući putničke agencije, zatim zrakoplovne kompanije. Kriza se potom proširila na druge grane gospodarstva. Pandemija COVID-19 pokrenula je veliku ekonomsku krizu koja će se odraziti na društvo u narednih nekoliko godina. Kriza je nazvana "najvećim ekonomskim, financijskim i društvenim šokom 21. stoljeća". Taj šok donosi dvostruki problem.

Prvi je zaustavljanje proizvodnje i lanaca opskrbe u zahvaćenim zemljama, a drugi je opadanje konzumacije koji će dovesti do pada povjerenja konzumenata. Mjere koje se donose će obuzdati širenje virusa, ali će i svjetsku ekonomiju staviti u stanje "dubokog zamrzavanja" bez presedana. Recesija će se najprije vidjeti u krizi poslovanja.

Iako su u svibnju 2020. počele popuštati mjere uvedene zbog pandemije bolesti COVID-19 i bolje epidemiološke situacije, ipak je četvrti mjesec zaredom ostvaren pad dolazaka i noćenja turista u komercijalnim smještajnim objektima. Globalna zdravstvena kriza prouzročena pandemijom bolesti COVID-19 utjecala je na gospodarstvo većine zemalja, pa tako i na Republiku Hrvatsku. Stoga su države morale poduzeti niz mjera za ublažavanje ekonomskih posljedica pandemije. Mjere ograničavanja kretanja ljudi i provođenja gospodarske aktivnosti utjecale su na aggregate tromjesečnih nacionalnih računa i odrazile su se na kvalitetu i dostupnost mnogih izvora podataka koji se uobičajeno primjenjuju u procjeni bruto domaćeg proizvoda (BDP-a). Podaci pokazuju da je pandemija u velikoj mjeri dovela do usporavanja hrvatskoga gospodarstva od sredine ožujka. Područje Republike Hrvatske, pa tako i Grada Zadra osjetio je prvi val negativnih posljedica pandemije poput povećanja broja nezaposlenih, pad BDP-a, smanjenje proizvodnje i veliki udarac turizmu.

#### **5.5.4 Uzrok**

Koronavirusna bolest (COVID-19) zarazna je bolest čiji je uzročnik novootkriveni koronavirus. Većina osoba koje obole od koronavirusne bolesti COVID-19 ima blage do umjerene simptome i ozdravi bez posebnog liječenja.

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

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

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

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

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

Bolest COVID-19 prenosi se kapljičnim putem i izravnim kontaktom, preko kapljica sline ili sluzi prilikom kašljanja, kihanja, govora ili pjevanja zaražene osobe u blizini druge zdrave osobe. S obzirom da njen uzročnik SARS-CoV2 može preživjeti kratko vrijeme i na površinama, može se prenijeti i posredno, dodirivanjem površina ili predmeta kontaminiranih izlučevinama oboljele osobe, a nakon toga dodirivanjem očiju, nosa ili usta.

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

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

## 5.6 Epidemije i pandemije – opis događaja

### Događaj s najgorim mogućim posljedicama

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

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

- Ekonomskih faktora: direktnе i indirektnе financijske štete koje utječu na kućni proračun, troškove bolničkog lječenja i potencijalni utjecaj na trgovinu i turizam.
- Socijalnih faktora: uključuje veličinu populacije, odnosno broj stanovnika na određenom području, kretanje visokorizičnih grupa, te ponašanje i životni stil određenih grupa u populaciji.
- 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:

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

#### 5.6.1 Kriteriji društvenih vrijednosti

### Događaj s najgorim mogućim posljedicama

#### **Život i zdravlje ljudi**

Tablica 96. Posljedice na život i zdravlje ljudi na području Grada Zadra

| Život i zdravlje ljudi |               |                                |          |
|------------------------|---------------|--------------------------------|----------|
| Kategorija             | Posljedice    | Kriteriji<br>(broj stanovnika) | Odabрано |
| 1                      | Neznatne      | < 0,75                         |          |
| 2                      | Malene        | 0,75 – 3,00                    |          |
| 3                      | Umjerene      | 3,53 – 8,26                    |          |
| 4                      | Značajne      | 9,00 – 26,27                   |          |
| 5                      | Katastrofalne | 27,02 >                        | x        |

## Gospodarstvo

Tablica 97. Posljedice na gospodarstvo na području Grada Zadra

| Gospodarstvo |               |                               |          |
|--------------|---------------|-------------------------------|----------|
| Kategorija   | Posljedice    | Kriteriji (kn)                | Odabрано |
| 1            | Neznatne      | 3 549 273,19 – 7 098 546,37   |          |
| 2            | Malene        | 7 098 546,37 – 35 492 731,86  |          |
| 3            | Umjerene      | 35 492 731,86 – 106 478 195,5 |          |
| 4            | Značajne      | 106 478 195,5 – 177 463 659,3 | X        |
| 5            | Katastrofalne | > 177 463 659,3               |          |

## Društvena stabilnost i politika

Tablica 98. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja na području Grada Zadra

| Društvena stabilnost i politika                          |               |                               |          |
|--|---------------|-------------------------------|----------|
| Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja |               |                               |          |
| Kategorija   | Posljedice    | Kriteriji (kn)                | Odabрано |
| 1  | Neznatne      | 3 549 273,19 – 7 098 546,37   |          |
| 2  | Malene        | 7 098 546,37 – 35 492 731,86  |          |
| 3  | Umjerene      | 35 492 731,86 – 106 478 195,5 |          |
| 4  | Značajne      | 106 478 195,5 – 177 463 659,3 | X        |
| 5  | Katastrofalne | > 177 463 659,3               |          |

Tablica 99. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura na području Grada Zadra

| Društvena stabilnost i politika  |               |                               |          |
|----------------------------------|---------------|-------------------------------|----------|
| Oštećena kritična infrastruktura |               |                               |          |
| Kategorija                       | Posljedice    | Kriteriji (kn)                | Odabрано |
| 1                                | Neznatne      | 3 549 273,19 – 7 098 546,37   |          |
| 2                                | Malene        | 7 098 546,37 – 35 492 731,86  |          |
| 3                                | Umjerene      | 35 492 731,86 – 106 478 195,5 |          |
| 4                                | Značajne      | 106 478 195,5 – 177 463 659,3 | X        |
| 5                                | Katastrofalne | > 177 463 659,3               |          |

## 5.6.2 VJEROJATNOST/FREKVENCIJA DOGAĐAJA

Tablica 100. Vjerojatnost/frekvencija najgoreg mogućeg događaja

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

### 5.6.2.1 PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA

Za izradu scenarija: Epidemije i pandemije na području Grada Zadra

- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku
- Smjernice za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Zadarske županije, siječanj 2017. godine
- Zavod za javno zdravstvo Zadarske županije

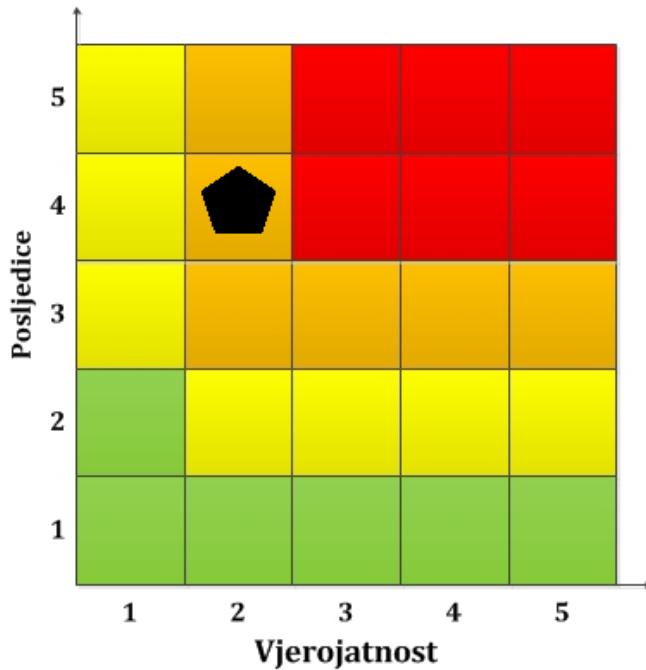
### 5.6.3 Matrice rizika

#### RIZIK:

##### Epidemije i pandemije

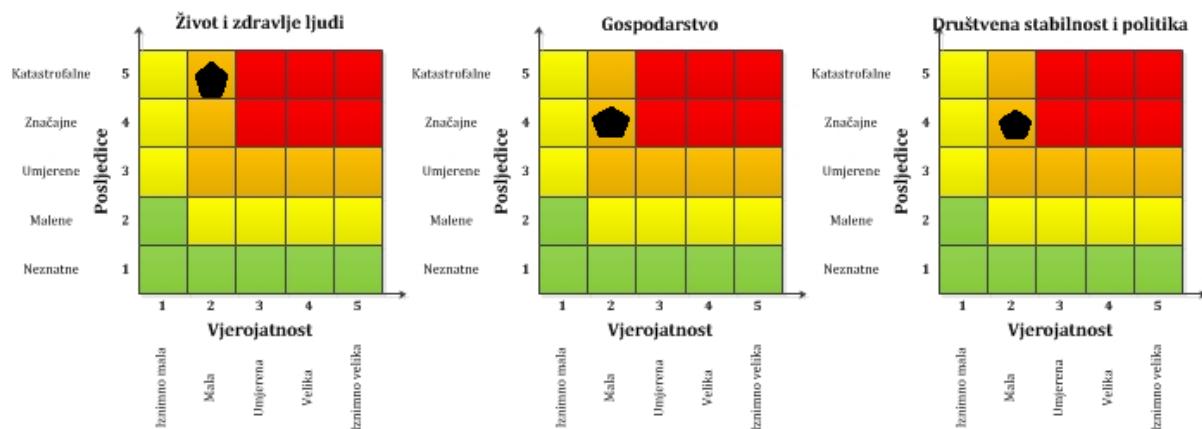
#### NAZIV SCENARIJA:

Pandemija koronavirusa na području Grada Zadra



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

#### Dogadaj 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         |

#### 5.6.4 Karte rizika

Grafički prilog 6. Karta rizika za epidemije i pandemije za Grad Zadar

## 5.7 Industrijske nesreće – opis scenarija

### 5.7.1 Naziv scenarija, rizik, radna skupina

| NAZIV SCENARIJA   |
|---|
| Istjecanje čitave količine opasne tvari na lokaciji pravne osobe Tankerkomerc d.d.Terminal i trgovina tekućom robom |
| GRUPA RIZIKA  |
| Industrijske nesreće  |
| RIZIK   |
| Industrijske nesreće  |
| RADNA SKUPINA   |
| Koordinator:  |
| Ante Babić, načelnik Stožera civilne zaštite  |
| Glavni nositelj:  |
| Boris Jurić   |
| Glavni izvršitelj:  |
|   |

### 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 vjetra, 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.

## 5.7.2 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)   |
|         | hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)   |
|         | financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)  |
|         | proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)   |
| x       | javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)   |
|         | nacionalni spomenici i vrijednosti   |

## 5.7.3 Kontekst

### Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Na području Grada Zadra prema popisu stanovništva 2011. godine živi 75 062 stanovnika.

### Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

|  |  |
|--|--|
| Proizvodnja i distribucija električne energije     | Ispuštanje opasnih tvari s lokacije pravne osobe nema značajnijeg utjecaja na energetiku   |
| Komunikacijska i informacijska tehnologija         | Nema utjecaja na komunikacijsku i informacijsku tehnologiju uslijed ispuštanja opasnih tvari   |
| Promet   | Nema utjecaja na promet  |
| Zdravstvo  | Štetne posljedice od tehničko-tehnoloških katastrofa i velikih nesreća izazvane nesrećom u gospodarskim objektima i prometu mogu izazvati prekid prometa određenim dionicama ceste te usporiti pružanje usluga javnog zdravstva. Ne očekuju se štetne posljedice po zdravstvene objekte na području Grada uzrokovane tehničko-tehnološkim nesrećama i katastrofama izazvanima u gospodarskim objektima i prometu. Uslijed nesreće može eventualno doći do opterećenosti zdravstvenih kapaciteta zbog većeg broja povrijeđenih osoba, ovisno o razmjerima katastrofe. |
| Vodno gospodarstvo                                 | Ukoliko dođe do zagađenja podzemnih voda može doći do prekida u opskrbi vodom.   |
| Hrana  | Može doći do prekida u opskrbi hranom uslijed zatvaranja cesta   |
| Financije  | Nema utjecaja uslijed ispuštanja opasnih tvari   |
| Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari | Nema utjecaja uslijed ispuštanja opasnih tvari   |
| Javne službe                                       | Hitne medicinske službe bilježe povećan broj intervencija.   |
| Nacionalni spomenici i vrijednosti                 | Nema utjecaja uslijed ispuštanja opasnih tvari   |

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

Područje postrojenja Terminal i trgovina tekućom robom operatera Tankerkomerc d.d. nalazi se unutar industrijske zone Gaženica u jugoistočnom dijelu Grada Zadra. Sa sjeverne strane nalazi se željeznička pruga Zadar-Knin, s južne strane je Skladište tekuće robe Kepol d.o.o., a sa zapadne strane proteže se Gaženička cesta (ujedno i pristupna prometnica) te teretna luka Zadar. Postrojenje je smješteno na ograđenoj površini od 60 000 m<sup>2</sup>.

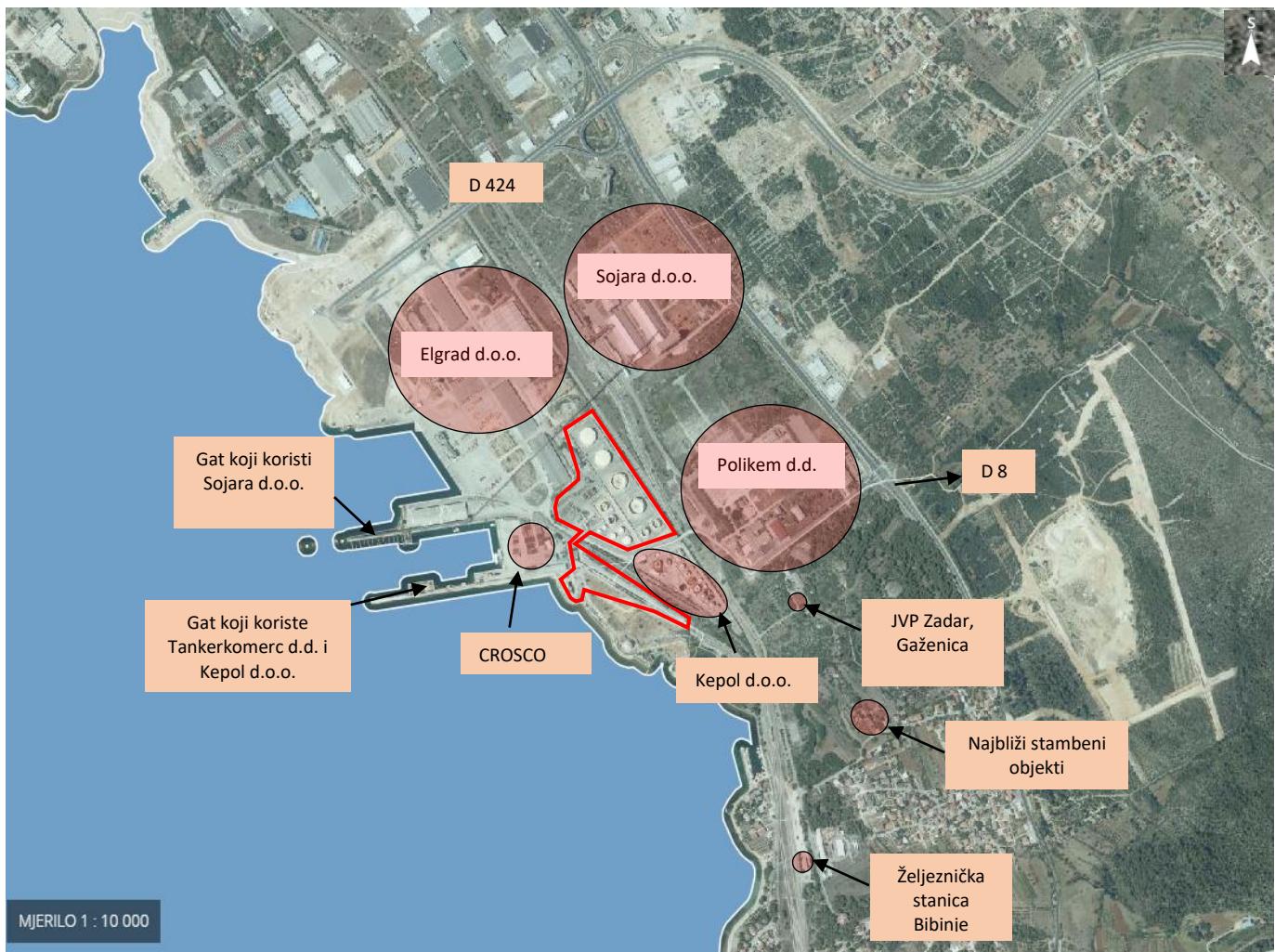
Temeljna djelatnost operatera na lokaciji TTTR je skladištenje i manipulacija tekućom robom (naftni derivati – benzin i dizel). Pretakanje tekućih naftnih derivata obavlja se iz brodova, u spremnike i iz spremnika u brodove, vagon cisterne i auto cisterne.

Rad na području postrojenja TTTR je organiziran u četiri smjene; tri smjene po 8 sati i jedna smjena slobodna.

Maksimalan broj ljudi koji može biti prisutan na području postrojenja je 16 u prvoj smjeni i po 4 u drugoj i trećoj smjeni. Za vrijeme punjenja autocisterne može se na području postrojenja zateći još jedan djelatnik (vozač). U vrijeme remonta postrojenja ili tekućeg održavanja može se zateći i veći broj radnika ali takvi slučajevi su rijetki i reguliraju se posebnim dozvolama za rad i postupanje u slučaju incidenata.

U blizini područja postrojenja TTTR postoje postrojenja koja bi svojom djelatnošću povećala rizik izbjijanja te posljedice velikih nesreća.

Na sljedećoj slici prikazani su javni i industrijski objekti u okruženju te su u nastavku navedene udaljenosti istih (zračna linija) od TTTR (spremnika naftnih derivata).



Slika 13. Javni objekti u okruženju TTTR

Podaci za meteorološke uvjete na području postrojenja TTTR uzimaju se sa najbliže meteorološke stanice (Zadar- OŠ Zadarski otoci) budući da na području postrojenja nema meteorološke postaje.

Prema popisu stanišnih tipova u Republici Hrvatskoj temeljem nacionalne klasifikacije staništa na području postrojenja TTTR nalazi se stanište tipa J21 Gradske jezgre (kopneno stanište).

Terminal i trgovina tekućom robom se ne nalazi unutar području ekološke mreže, ni unutar područja zaštićenih dijelova prirode.

Na području Terminal i trgovina tekućom robom operatera Tankerkomerc d.d. nisu u prošlosti zabilježene industrijske niti prirodne nesreće većeg intenziteta.

#### 5.7.4 Uzrok

Uzrokom opasnosti smatra se događaj, poremećaj u procesu ili pak propust djelatnika, a uslijed kojih se može osloboediti 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.

Na osnovu analize postojećeg stanja utvrđeni su mogući uzroci iznenadnog događaja prikazani sljedećom tablicom.

*Tablica 101. Mogući uzroci iznenadnog događaja*

| Uzroci  | Mogući uzroci unutar skupine  |
|---|---|
| Ljudski faktor                                      | Nepažnja prilikom dopreme opasnih tvari, pretakanja i sl.   |
|   | Nepridržavanje uputa i nepažnja prilikom održavanja postrojenja   |
|   | Rukovanje instalacijama i uređajima na tehnički nedopušten način  |
|   | Nedostatak kontrole procesa   |
| Poremećaji tehnološkog procesa                      | Procesni ili drugi poremećaj procesnih uvjeta i sigurnosne opreme spremnika (električna oprema, odušci, cjevovodi, i sl.) |
|   | Oštećenje spremnika, auto ili vagon cisterne uslijed korozije, zamora materijala, lošeg brtvljenja i sl.                  |
|   | Kvarovi većeg opsega na postrojenju i kvarovi opreme za pretovar  |
| Namjerno razaranje                                  | Organizirani kriminal, terorizam, sabotaže, psihički nestabilne osobe   |
| Vanjski uvjeti, prirodne nepogode jačeg intenziteta | Požar   |
|   | Potres  |
|   | Poplava   |

#### 5.7.4.1 Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Scenarij za najgori mogući događaj:

Ispuštanje dizela iz jednog spremnika (15 000 m<sup>3</sup>) i nastanak požara (uz oštećenje tankvane).

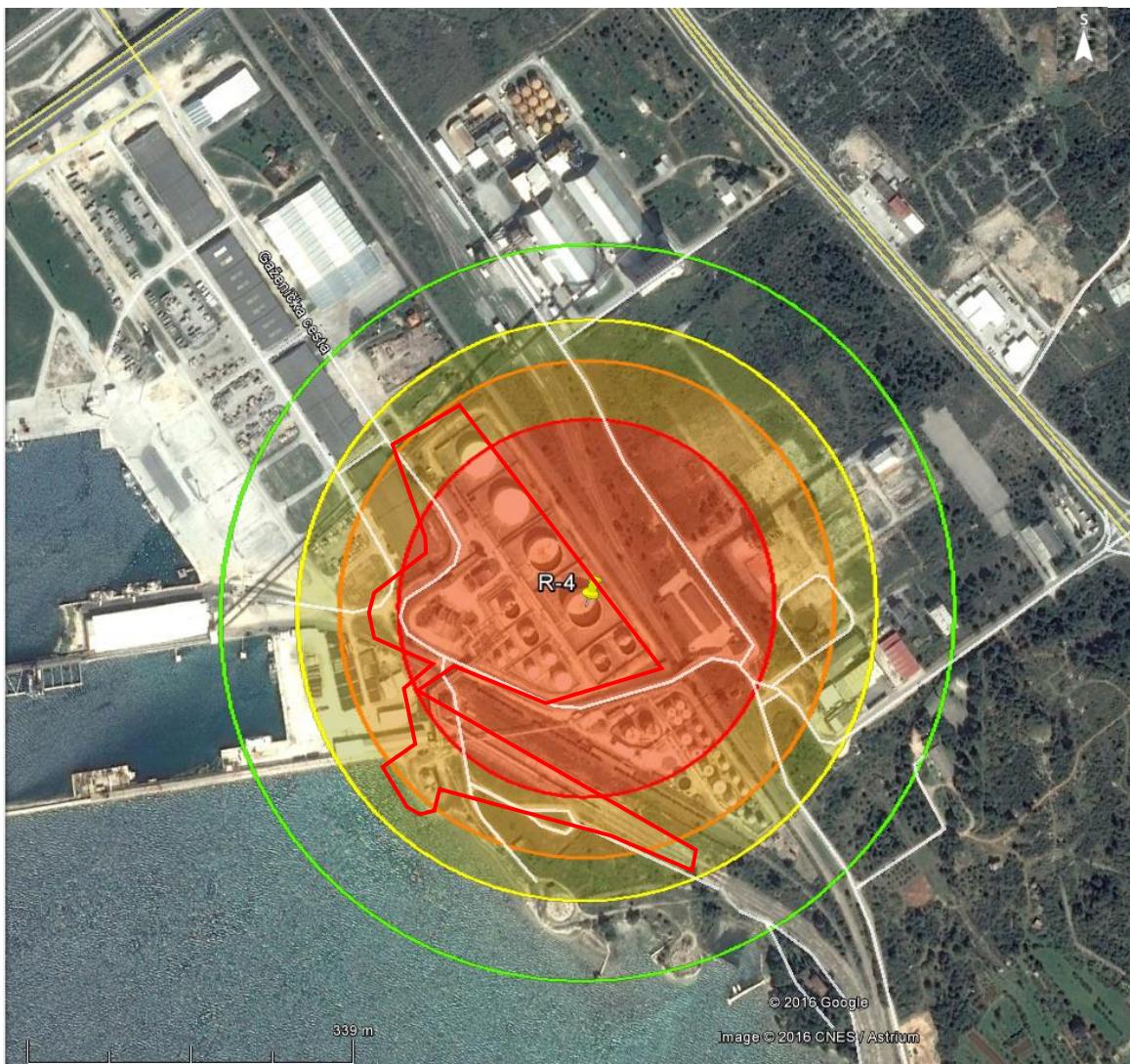
Scenarij prepostavlja istjecanje ukupne količine medija (u ovom slučaju dizela) iz spremnika R-4 kroz otvor od 100 cm te formiranje oblaka zapaljivih para. U slučaju pojave inicijatora dolazi do stvaranja požara rušilačke snage (slučaj prepostavlja oštećenje tankvane).

*Tablica 102. Podaci o istjecanju za scenarij*

| Parametar                     | Dizel                            |
|-------------------------------|----------------------------------|
| Ukupna masa tvari u spremniku | 10 140 t                         |
| Dimenzije spremnika           | Visina:14,63 m<br>Promjer:36,6 m |
| Promjer otvora                | 100 cm                           |

*Tablica 103. Zone ugroženosti za scenarij*

| Zone ugroženosti |  |
|------------------|--|
| Crvena:          | 201 m ( $12,5 \text{ kW/m}^2$ ) – visoka smrtnost      |
| Narančasta:      | 264 m ( $7,0 \text{ kW/m}^2$ ) – smrtnost              |
| Žuta:            | 308 m ( $5,0 \text{ kW/m}^2$ ) – trajne posljedice     |
| Zelena:          | 457 m ( $3,0 \text{ kW/m}^2$ ) – privremene posljedice |



Slika 14. Zone ugroženosti uslijed zapaljenja dizela, spremnik R-4

Zona visoke smrtnosti (crvena zona; zona domino efekta) prostire se u radijsusu do 201 metar od izvora nesreće. Zona obuhvaća sve spremnike opasnih tvari na predmetnoj lokaciji, punilište autocisterni i vagon pretakalište, upravnu zgradu, portu i trafostanicu te sukladno navedenom može doći do oštećenja svih spremnika i domino efekta unutar i izvan područja postrojenja. Nastanak domino efekta može uzrokovati značajno oštećenje na postrojenju zbog širenja požara na ostale spremnike opasnih tvari. Zona izlazi van granica postrojenja i ugrožava spremnike operatera Kepol d.o.o. i željezničku prugu na kojoj može nastati velika materijalna šteta te može doći do vanjskog domino efekta na

objektima Polikem d.o.o. i Kepol d.o.o.. Unutar ove zone očekuju se smrtnе posljedice osobama unutar ove zone izvan granica postrojenja i djelatnicima koji se nađu unutar ove zone. Zona smrtnosti (narančasta zona) prostire se u radijusu od 201 do 264 metara od izvora nesreće. Zona izlazi van granica područja postrojenja te obuhvaća (uz dijelove željezničke pruge) i dijelove postrojenja operatera u okruženju (Kepol d.o.o., Polikem, CROSCO) na kojima bi nastala značajna materijalna šteta. Unutar ove zone očekuju se smrtnе posljedice po osobama unutar ove zone izvan granica postrojenja i djelatnicima koji se nađu unutar ove zone.

Zona trajnih posljedica (žuta zona) prostire se u radijusu od 264 do 308 metara od izvora nesreće. Zona izlazi van granica područja postrojenja te obuhvaća (uz dijelove željezničke pruge) i dijelove postrojenja operatera u okruženju (Kepol d.o.o., Polikem). Na spremnicima u ovoj zoni ne očekuje se značajna materijalna šteta koja bi mogla dovesti do tehničko-tehnološke nesreće.

Zona privremenih posljedica (zelena zona) prostire se u radijusu od 308 do 457 metara od izvora nesreće. Ova zona izlazi van granica područja postrojenja, međutim ne očekuju se negativne posljedice po spremnike opasne tvari ili infrastrukturu tvrtki u okruženju. Zona ne obuhvaća stambene objekte.

Može se očekivati da će šest osoba u okruženju lokacije imati smrtnе posljedice. Broj smrtno stradalih je manji od ovog broja jer površina pogođenog područja nenaseljena ali u njoj se nalaze poslovni objekti te se mogu očekivati smrtnе posljedice djelatnika susjednih tvrtki.

#### **5.7.4.2 Okidač koji je uzrokovaо veliku nesreću**

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

#### **5.7.5 Industrijske nesreće – opis događaja**

##### **5.7.5.1 Posljedice**

Događaj s najgorim mogućim posljedicama pretpostavlja se razaranje spremnika uslijed poremećaja tehnološkog procesa, što može izazvati ispuštanje opasnih tvari u okolinu, požar. U trenutku izvanrednog događaja ugroženi su djelatnici na lokaciji, djelatnici pravnih osoba u okolini.

##### **5.7.5.2 KRITERIJI DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI**

##### **Život i zdravlje ljudi**

*Tablica 104. Posljedice na život i zdravlje ljudi na području Grada Zadra*

| <b>Život i zdravlje ljudi</b> |                   |  |                 |
|-------------------------------|-------------------|--|-----------------|
| <b>Kategorija</b>             | <b>Posljedice</b> | <b>Kriteriji<br/>(broj stanovnika)</b> | <b>Odabрано</b> |
| 1                             | Neznatne          | < 0,11                                 |                 |
| 2                             | Malene            | 0,75 – 3,00                            |                 |
| 3                             | Umjerene          | 3,53 – 8,26                            |                 |
| 4                             | Značajne          | 9,00 – 26,27                           |                 |
| 5                             | Katastrofalne     | 27,02 >                                | x               |

## **Gospodarstvo**

Tablica 105. Posljedice na gospodarstvo na području Grada Zadra

| <b>Gospodarstvo</b> |                   |                               |                 |
|---------------------|-------------------|-------------------------------|-----------------|
| <b>Kategorija</b>   | <b>Posljedice</b> | <b>Kriteriji<br/>(kn)</b>     | <b>Odabрано</b> |
| 1                   | Neznatne          | 3 549 273,19 – 7 098 546,37   |                 |
| 2                   | Malene            | 7 098 546,37 – 35 492 731,86  |                 |
| 3                   | Umjerene          | 35 492 731,86 – 106 478 195,5 | x               |
| 4                   | Značajne          | 106 478 195,5 – 177 463 659,3 |                 |
| 5                   | Katastrofalne     | > 177 463 659,3               |                 |

## **Društvena stabilnost i politika**

Tablica 106. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja na području Grada Zadra

| <b>Društvena stabilnost i politika</b>                          |                   |                               |                 |
|---|-------------------|-------------------------------|-----------------|
| <b>Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja</b> |                   |                               |                 |
| <b>Kategorija</b>   | <b>Posljedice</b> | <b>Kriteriji<br/>(kn)</b>     | <b>Odabрано</b> |
| 1   | Neznatne          | 3 549 273,19 – 7 098 546,37   |                 |
| 2   | Malene            | 7 098 546,37 – 35 492 731,86  |                 |
| 3   | Umjerene          | 35 492 731,86 – 106 478 195,5 | x               |
| 4   | Značajne          | 106 478 195,5 – 177 463 659,3 |                 |
| 5   | Katastrofalne     | > 177 463 659,3               |                 |

Tablica 107. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura na području Grada Zadra

| <b>Društvena stabilnost i politika</b>  |                   |                               |                 |
|---|-------------------|-------------------------------|-----------------|
| <b>Oštećena kritična infrastruktura</b> |                   |                               |                 |
| <b>Kategorija</b>                       | <b>Posljedice</b> | <b>Kriteriji<br/>(kn)</b>     | <b>Odabрано</b> |
| 1                                       | Neznatne          | 3 549 273,19 – 7 098 546,37   |                 |
| 2                                       | Malene            | 7 098 546,37 – 35 492 731,86  |                 |
| 3                                       | Umjerene          | 35 492 731,86 – 106 478 195,5 | x               |
| 4                                       | Značajne          | 106 478 195,5 – 177 463 659,3 |                 |
| 5                                       | Katastrofalne     | > 177 463 659,3               |                 |

### 5.7.5.3 Vjerojatnost

#### Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Tablica 108. Vjerojatnost/frekvencija najgoreg mogućeg događaja

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

### 5.7.5.4 Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija požara raslinja na otvorenom prostoru Grada Zadra korišteni su podaci iz/od:

- Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku
- Proračuna Grada Zadar
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/2020)
- Izvješće o sigurnosti, Tankerkomerc d.d. – Terminal i trgovina tekućom robom, listopad 2018. godine

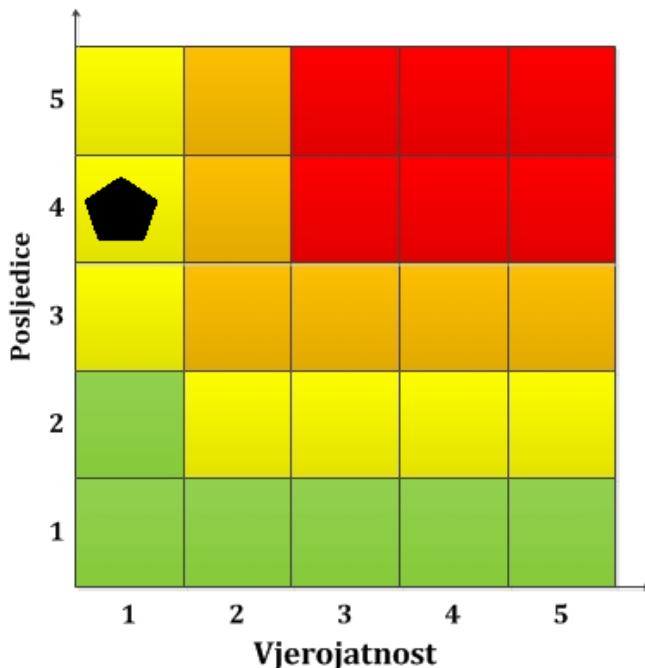
### 5.7.6 Matrice rizika

**RIZIK:**

Industrijske nesreće

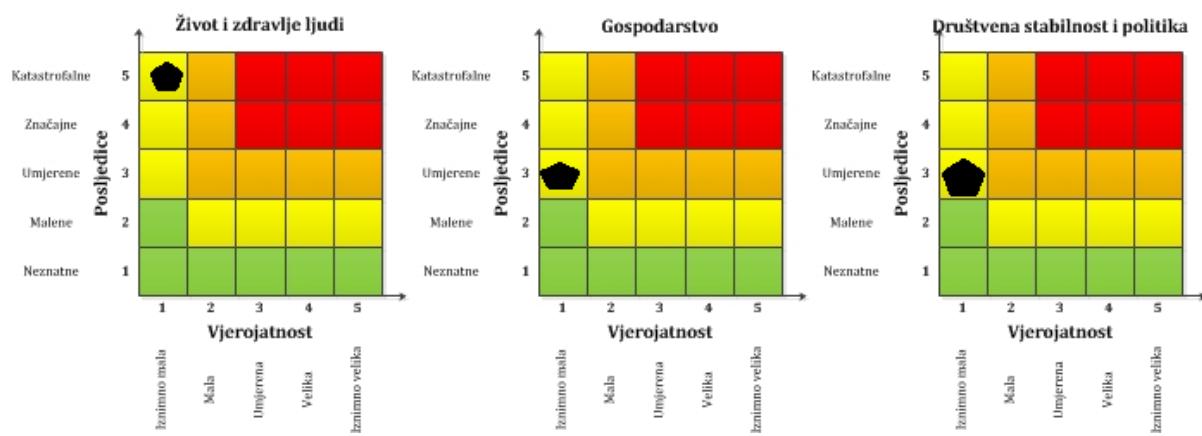
**NAZIV SCENARIJA:**

Istjecanje čitave količine opasne tvari na lokaciji pravne osobe Tankerkomerc d.d.Termalni i trgovina tekućom robom



|  |                  |   |
|--|------------------|---|
|  | Vrlo visok rizik | Rizik se ne može prihvati, izuzev u iznimnim situacijama.                             |
|  | Visok rizik      | Rizik se može prihvati ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi premašuju dobit. |
|  | Umjeren rizik    | Rizik se može prihvati ukoliko troškovi premašuju dobit.                              |
|  | Nizak rizik      | Dodatake mjere nisu potrebne, osim upobičajenih.                                      |

Dogadaj s najgorim mogućim posljedicama



### Metodologija i nepouzdanost

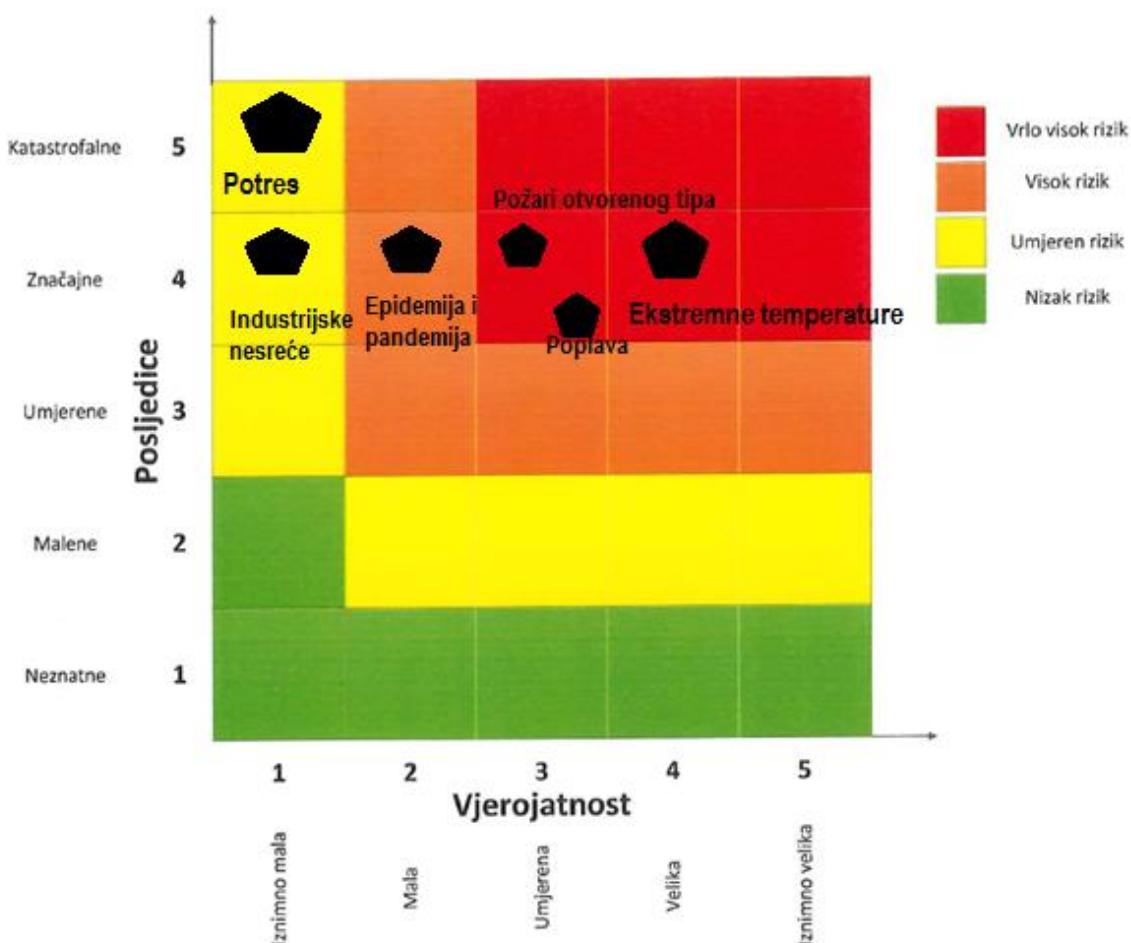
|                          |   |   |
|--------------------------|---|---|
|                          |   | Ne postoji dovoljna količina statističkih, iskustva stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške |
| Vrlo visoka nepouzdanost | 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         |

### 5.7.7 Karte rizika

Grafički prilog 7. Karta rizika za industrijske nesreće za Grad Zadar

## 6 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.



## 7 ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

### 7.1 PODRUČJE PREVENTIVE

#### 7.1.1 USVOJENOST STRATEGIJA, NORMATIVNE UREĐENOSTI TE IZRAĐENOST PROCJENA I PLANNOVA OD ZNAČAJA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE

Grad Zadar donio je sljedeće dokumente:

- Zaključak o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Zadar, KLASA: 810-01/18-01/02, URBROJ: 2198/01-1-18-9, od 18. srpnja 2018. godine.
- Zaključak o donošenju Plana djelovanja civilne zaštite Grada Zadra, KLASA: 810-01/18-01/02, URBROJ: 2198/01-2-18-19, od 24. prosinca 2018. godine.
- Odluka o osnivanju Postrojbi civilne zaštite Grada Zadra, KLASA: 810-01/19-01/01, URBROJ: 2198/01-1-19-4, od 3. travnja 2019. godine,
- Odluka o imenovanju zapovjednika, upravljačke skupine i svih pripadnika Postrojbe civilne zaštite opće namjene Grada Zadra KLASA: 810-01/19-01/01, URBROJ: 2198/01-1-20-5, od 23. ožujka 2020. godine,
- Odluka o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području Grada Zadra, KLASA: 810-01/17-01/01, URBROJ: 2198/01-1-17-15, od 11. prosinca 2017. godine.
- Odluka o imenovanju povjerenika civilne zaštite za područje Grada Zadra, KLASA: 810-01/14-01/01, URBROJ: 2198/01-2-14-15, od 24. ožujka 2014. godine.
- Odluka o davanju suglasnosti na Procjenu ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija za Grad Zadar, Općinu Poličnik, Općinu Bibinje i Općinu Zemunik Donji, i o donošenju Plana zaštite od požara za Grad Zadar, Općinu Poličnik, Općinu Bibinje i Općinu Zemunik Donji, KLASA: 214-01/18-01/03, URBROJ: 2198/01-1-20-8, od 17. ožujka 2020. godine.
- Odluka o osnivanju Stožera civilne zaštite Grada Zadra i imenovanju načelnika, zamjenika načelnika i članova stožera, KLASA: 810-01/20-01/01, URBROJ: 2198/01-2-20-1, od 18. ožujka 2020. godine.
- Odluka o izmjeni Odluke o osnivanju Stožera civilne zaštite Grada Zadra i imenovanju načelnika, zamjenika načelnika i članova stožera, KLASA: 810-01/20-01/01, URBROJ: 2198/01-2-20-4, od 17. travnja 2020. godine.
- Poslovnik o radu Stožera civilne zaštite Grada Zadra, KLASA: 810-01/17-01/01, URBROJ: 2198/01-2-17-7, od 4. rujna 2017. godine.
- Plan pozivanja Stožera civilne zaštite Grada Zadra, KLASA: 810-01/20-01/01, URBROJ: 2198/01-2-20-2, od 19. ožujka 2020. godine.
- Proračun Grada Zadra za 2020. godinu ("Glasnik Grada Zadra", broj: 15/19, 8/20 i 12/20).

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 mjeru su korišteni za potrebe definiranja sastava i strukture operativnih kapaciteta kao i za potrebe izrade planova djelovanja civilne zaštite procjenjuje se visokom.

### **7.1.2 SUSTAVI RANOG UPOZORAVANJA I SURADNJA SA SUSJEDNIM JEDINICAMA LOKALNE I PODRUČNE (REGIONALNE) SAMOUPRAVE**

Upozoravanje Gradonačelnika u slučaju nadolazeće i neposredne opasnosti obavlja se od strane Županijskog centra 112 (ŽC 112), Ravnateljstvo civilne zaštite Područni ured Split, Služba civilne zaštite Zadar, Državnog hidrometeorološkog zavoda (DHMZ), Hrvatskih voda, Policijske uprave, Državnog zavoda za radiološku i nuklearnu sigurnost, pravnih osoba koji se civilnom zaštitom bave u okviru vlastite djelatnosti, gospodarskih subjekta korisnika opasnih tvar, pojedinaca, stanovnika Grada. Nakon primjeka 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 Zadra postupa sukladno navedenom protokolu. Spremnost sustava civilne zaštite na temelju razvijenosti ranog upozoravanja, razmjene informacija i njihovog korištenja za podizanje spremnosti sustava civilne zaštite kroz pripreme za provođenje mjera i aktivnosti u svrhu smanjivanja posljedica neposrednih i nastupajućih prijetnji procjenjuje se visokom.

### **7.1.3 STANJE SVIJESTI POJEDINACA, PRIPADNIKA RANJIVIH SKUPINA, UPRAVLJAČKIH I ODGOVORNIH TIJELA**

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

### **7.1.4 OCJENA STANJA PROSTORNOG PLANIRANJA, IZRADE PROSTORNIH I URBANISTIČKIH PLANOVА RAZVOJA, PLANSKOG KORIŠTENJA ZЕMLJIŠTA**

Grad Zadar je izradio slijedeće planske dokumente:

- Prostorni plan uređenja Grada Zadra;
- I. izmjene i dopune prostornog plana uređenja Grada Zadra
- II. izmjene i dopune prostornog plana uređenja Grada Zadra
- III. izmjene i dopune prostornog plana uređenja Grada Zadra
- Odluku o izradi Urbanističkog plana uređenja Petčane
- Odluku o izradi III izmjena i dopuna Detaljnog plana uređenja turističkog naselja Punta skala i zone stanovanja
- Odluku o izradi izmjena i dopuna Urbanističkog plana uređenja Industrijsko – skladišne zone Gaženica
- Odluka o izradi izmjena i dopuna Urbanističkog plana uređenja Trajektni terminal
- Odluka o izradi II IID Detaljnog plana uređenja za područje Ex kamenolom puta
- Izmjene i dopune Urbanističkog plana uređenja Industrijsko – skladišne zone Gaženica
- Izmjene i dopune Urbanističkog plana uređenja za trajektni terminal
- II izmjene i dopune Detaljnog plana uređenja područja Ex kamenolom puta

- PUP stambenog naselja Ploča i dijela MZ Dračevac
- PUP stambenog naselja Bili brig u Zadru
- Izmjene i dopune PUP-a stambenog naselja Bili brig u Zadru 2. faza
- Izmejen i dopune PUP-a stambenog naselja Bili brig u Zadru 1. faza
- Izmjene i dopune PUP-a Bili brig
- I.D: PUP dijela stambenog naselja Bokanjac

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

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

Predviđena sredstva iz proračuna Grada Zadra za 2020. godinu za sustav civilne zaštite su slijedeća:

- HGSS Stanica Zadar – 250.000,00 kn
  - Crveni križ – 600.000,00 kn
  - Civilna zaštita – 290.000,00 kn
  - Vatrogastvo – 22.209.687,09 kn
  - Pravne osobe u sastavu civilne zaštite Grada Zadra – 3.240.030,00 kn
  - Udruge – 106.500,00 kn
- Ukupno: 26.696.217,09 kn

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

#### **7.1.6 BAZE PODATAKA**

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

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

Grad Zadar u postupku je ustrojavanja navedenih evidencija te se spremnost sustava civilne zaštite na temelju baze podataka procjenjuje visokom.

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite Grada Zadra 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 109. Analiza sustava civilne zaštite – područje preventive

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

## 7.2 PODRUČJE REAGIRANJA

### 7.2.1 SPREMNOST ODGOVORNIH I UPRAVLJAČKIH KAPACITETA

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

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

Ospozobljavanje Načelnika i članova Stožera civilne zaštite je provedeno, također su provedene i vježbe iz sustava civilne zaštite.

Jednom godišnje potrebno je provoditi vježbu evakuacije i spašavanja. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta procjenjuje se visokom.

### 7.2.2 SPREMNOST OPERATIVNIH KAPACITETA

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

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

### **7.2.3 STANJE MOBILNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE I STANJA KOMUNIKACIJSKIH KAPACITETA**

Spremnost sustava civilne zaštite provodi se na temelju procjene stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta na temelju procjene stanja transportne potpore i komunikacijskih kapaciteta. Ukupna razina spremnosti operativnih kapaciteta na području Grada Zadra procijenjena je visokom.

U poglavljiju 6.1. ove Procjene navedena su vozila i komunikacijska oprema operativnih snaga Grada Zadra.

### **7.2.4 PODRUČJE REAGIRANJA**

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

Tablica 110. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja

| PODRUČJE REAGIRANJA   | Vrlo niska spremnost | Niska spremnost | Visoka spremnost | Vrlo visoka spremnost |
|---|----------------------|-----------------|------------------|-----------------------|
|   | 4                    | 3               | 2                | 1                     |
| Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta  |                      |                 | X                |                       |
| Spremnost operativnih kapaciteta - redovnih, gotovih snaga - pravnih osoba  |                      |                 | X                |                       |
| Spremnost operativnih kapaciteta - redovnih snaga udruga građana (HCK i HGSS)   |                      |                 | X                |                       |
| Spremnost operativnih kapaciteta - drugih udruga građana  |                      |                 | X                |                       |
| Spremnost operativnih kapaciteta – postrojbi civilne zaštite opće namjene   |                      | X               |                  |                       |
| Spremnost operativnih kapaciteta – povjerenika civilne zaštite  |                      | X               |                  |                       |
| Spremnost operativnih kapaciteta – građana u sustavu civilne zaštite  | X                    |                 |                  |                       |
| GIS civilne zaštite te drugi izvori i baze  | X                    |                 |                  |                       |
| Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta – redovitim službi i gotovim operativnim snaga (pravnih osoba i udruga građana najviše razine operativne spremnosti) |                      |                 | X                |                       |
| Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta – postrojbi civilne zaštite opće namjene   |                      |                 | X                |                       |
| <b>Područje reagiranja - ZBIRNO</b>   |                      |                 | X                |                       |

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

### **Potres**

| Potrebne snage u slučaju potresa  | Napomena  |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stožer civilne zaštite Grada Zadra</li> <li>- Vatrogasna postrojba Zadar</li> <li>- DVD Zadar</li> <li>- DVD Rutnjak</li> <li>- DVD Ist</li> <li>- DVD Silba</li> <li>- DVD otok Molat</li> <li>- DVD Olib</li> <li>- DVD Rava</li> <li>- HGSS Zadar</li> <li>- Gradsко društvo Crveni križ Zadar</li> <li>- Pravne osobe od posebnog interesa za sustav civilne zaštite s područja Grada</li> <li>- Ljekarne s područja Grada</li> <li>- Zdravstveni radnici na području Grada</li> <li>- Veterinarska stanica Zadar d.o.o.</li> <li>- Građevinske tvrtke s mehanizacijom</li> <li>- Udruge</li> <li>- Postojeći kapaciteti za organizaciju zbrinjavanja i evakuacije</li> <li>- Postojeći kapaciteti za osiguranje prehrane</li> <li>- Postrojba civilne zaštite opće namjene</li> <li>- Specijalistička postrojba za traganje i spašavanje u ruševinama</li> <li>- Povjerenici civilne zaštite</li> <li>- Koordinatori na lokaciji</li> </ul> | <b>Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Grada Zadra</b>  |
| <b>Potrebne snage u slučaju potresa</b>   | <b>Napomena</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zavod za javno zdravstvo Zadar</li> <li>- Zavod za hitnu medicinsku pomoć Zadarske županije</li> <li>- Savjetodavna poljoprivredna služba ZŽ</li> <li>- HEP- Hrvatska elektroprivreda d.d.</li> <li>- Županijske ceste Zadar d.o.o.</li> <li>- Ravnateljstvo civilne zaštite, Služba civilne zaštite Zadar</li> <li>- Policijska postaja Zadar</li> </ul>  | <b>Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Grada, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe</b> |

Tablica 111. 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                |                       |

### Ekstremne temperature

| Potrebne snage u slučaju ekstremnih temperatura  | Napomena   |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stožer civilne zaštite Grada Zadra</li> <li>- Vatrogasna postrojba Zadar</li> <li>- Pravne osobe od posebnog interesa za sustav civilne zaštite s područja Grada</li> <li>- Ljekarne s područja Grada</li> <li>- Zdravstveni radnici na području Grada</li> <li>- Veterinarska stanica Zadar d.o.o.</li> <li>- Gradsko društvo Crveni križ Zadar</li> <li>- Postojeći kapaciteti za organizaciju zbrinjavanja i evakuacije</li> <li>- Postojeći kapaciteti za osiguranje prehrane</li> <li>- Postrojba civilne zaštite opće namjene</li> <li>- Povjerenici civilne zaštite</li> <li>- Koordinatori na lokaciji</li> </ul> | Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Grada Zadra  |
| Potrebne snage u slučaju ekstremnih temperatura  | Napomena   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zavod za javno zdravstvo Zadar</li> <li>- Zavod za hitnu medicinsku pomoć Zadarske županije</li> <li>- Savjetodavna poljoprivredna služba ZŽ</li> <li>- Ravnateljstvo civilne zaštite, Služba civilne zaštite Zadar</li> </ul>  | Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Grada, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe |

Tablica 112. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Ekstremne temperature

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

### Požari otvorenog tipa

| Potrebne snage u slučaju požara otvorenog tipa   | Napomena  |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stožer civilne zaštite Grada Zadra</li> <li>- Vatrogasna postrojba Zadar</li> <li>- DVD Zadar</li> <li>- DVD Rutnjak</li> <li>- DVD Ist</li> <li>- DVD Silba</li> <li>- DVD otok Molat</li> <li>- DVD Olib</li> <li>- DVD Rava</li> <li>- HGSS Zadar</li> <li>- Gradsко društvo Crveni križ Zadar</li> <li>- Pravne osobe od posebnog interesa za sustav civilne zaštite s područja Grada</li> <li>- Ljekarne s područja Grada</li> <li>- Zdravstveni radnici na području Grada</li> <li>- Veterinarska stanica Zadar d.o.o.</li> <li>- Građevinske tvrtke s mehanizacijom</li> <li>- Udruge</li> <li>- Postojeći kapaciteti za organizaciju zbrinjavanja i evakuacije</li> <li>- Postojeći kapaciteti za osiguranje prehrane</li> <li>- Postrojba civilne zaštite opće namjene</li> <li>- Povjerenici civilne zaštite</li> <li>- Koordinatori na lokaciji</li> </ul> | Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Grada Zadra |
| <b>Potrebne snage u slučaju požara otvorenog tipa</b>  | <b>Napomena</b>   |

|  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zavod za javno zdravstvo Zadar</li> <li>- Zavod za hitnu medicinsku pomoć Zadarske županije</li> <li>- Savjetodavna poljoprivredna služba ZŽ</li> <li>- HEP- Hrvatska elektroprivreda d.d.</li> <li>- Županijske ceste Zadar d.o.o.</li> <li>- Ravnateljstvo civilne zaštite, Služba civilne zaštite Zadar</li> <li>- Policijska postaja Zadar</li> </ul> | <b>Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Grada, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe</b> |
|--|---|

Tablica 113. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Požari otvorenog tipa

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

## **Poplava**

| Potrebne snage u slučaju poplave   | Napomena  |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stožer civilne zaštite Grada Zadra</li> <li>- Vatrogasna postrojba Zadar</li> <li>- DVD Zadar</li> <li>- DVD Rutnjak</li> <li>- DVD Ist</li> <li>- DVD Silba</li> <li>- DVD otok Molat</li> <li>- DVD Olib</li> <li>- DVD Rava</li> <li>- Gradsko društvo Crveni križ Zadar</li> <li>- HGSS Zadar</li> <li>- Pravne osobe od posebnog interesa za sustav civilne zaštite s područja Grada</li> <li>- Ljekarne s područja Grada</li> <li>- Zdravstveni radnici na području Grada</li> <li>- Veterinarska stanica Zadar d.o.o.</li> <li>- Građevinske tvrtke s mehanizacijom</li> <li>- Udruge</li> <li>- Postojeći kapaciteti za organizaciju zbrinjavanja i evakuacije</li> <li>- Postojeći kapaciteti za osiguranje prehrane</li> <li>- Postrojba civilne zaštite opće namjene</li> <li>- Povjerenici civilne zaštite</li> <li>- Koordinatori na lokaciji</li> </ul> | <b>Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Grada Zadra</b>  |
| Potrebne snage u slučaju poplave   | Napomena  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zavod za javno zdravstvo Zadar</li> <li>- Zavod za hitnu medicinsku pomoć Zadarske županije</li> <li>- Savjetodavna poljoprivredna služba ZŽ</li> <li>- HEP- Hrvatska elektroprivreda d.d.</li> <li>- Županijske ceste Zadar d.o.o.</li> <li>- Ravnateljstvo civilne zaštite, Služba civilne zaštite Zadar</li> <li>- Policijska postaja Zadar</li> </ul>   | <b>Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Grada, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe</b> |

Tablica 114. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Poplave

| PODRUČJE REAGIRANJA  | Vrlo niska spremnost | Niska spremnost | Visoka spremnost | Vrlo visoka spremnost |
|--|----------------------|-----------------|------------------|-----------------------|
|  | 4                    | 3               | 2                | 1                     |
| Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta   |                      |                 | X                |                       |
| Spremnost operativnih kapaciteta   |                      |                 | X                |                       |
| Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta |                      |                 | X                |                       |
| <b>Područje reagiranja u slučaju poplava-<br/>ZBIRNO</b>   |                      |                 | X                |                       |

### Epidemije i pandemije

| Potrebne snage u slučaju epidemije i pandemije   | Napomena   |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stožer civilne zaštite Grada Zadra</li> <li>- Vodovod d.o.o.</li> <li>- Pravne osobe od posebnog interesa za sustav civilne zaštite s područja Grada</li> <li>- Ljekarne s područja Grada</li> <li>- Zdravstveni radnici na području Grada</li> <li>- Veterinarska stanica Zadar d.o.o.</li> <li>- Gradsко društvo Crveni križ Zadar</li> <li>- Postojeći kapaciteti za organizaciju zbrinjavanja i evakuacije</li> <li>- Postojeći kapaciteti za osiguranje prehrane</li> <li>- Postrojba civilne zaštite opće namjene</li> <li>- Povjerenici civilne zaštite</li> <li>- Koordinatori na lokaciji</li> </ul> | Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Grada Zadra  |
| Potrebne snage u slučaju epidemije i pandemije   | Napomena   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zavod za javno zdravstvo Zadar</li> <li>- Zavod za hitnu medicinsku pomoć Zadarske županije</li> <li>- Savjetodavna poljoprivredna služba ZŽ</li> <li>- Županijske ceste Zadar d.o.o.</li> <li>- Ravnateljstvo civilne zaštite, Služba civilne zaštite Zadar</li> </ul>   | Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Grada, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe |

Tablica 115. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Epidemije i pandemije

| PODRUČJE REAGIRANJA  | Vrlo niska spremnost | Niska spremnost | Visoka spremnost | Vrlo visoka spremnost |
|--|----------------------|-----------------|------------------|-----------------------|
|  | 4                    | 3               | 2                | 1                     |
| Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta   |                      |                 | X                |                       |
| Spremnost operativnih kapaciteta   |                      |                 | X                |                       |
| Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta |                      |                 | X                |                       |
| <b>Područje reagiranja u slučaju epidemije i pandemije<br/>ZBIRNO</b>                                |                      |                 | X                |                       |

### Industrijske nesreće

| Potrebne snage u slučaju industrijske nesreće  | Napomena  |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stožer civilne zaštite Grada Zadra</li> <li>- Pravne osobe od posebnog interesa za sustav civilne zaštite s područja Grada</li> <li>- Ljekarne s područja Grada</li> <li>- Zdravstveni radnici na području Grada</li> <li>- Veterinarska stanica Zadar d.o.o.</li> <li>- Gradsко društvo Crveni križ Zadar</li> <li>- HGSS Zadar</li> <li>- Postojeći kapaciteti za organizaciju zbrinjavanja i evakuacije</li> <li>- Postojeći kapaciteti za osiguranje prehrane</li> <li>- Postrojba civilne zaštite opće namjene</li> <li>- Povjerenici civilne zaštite</li> <li>- Koordinatori na lokaciji</li> </ul> | Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Grada Zadra |
| Potrebne snage u slučaju industrijske nesreće  | Napomena  |

|  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zavod za javno zdravstvo Zadar</li> <li>- Zavod za hitnu medicinsku pomoć Zadarske županije</li> <li>- Savjetodavna poljoprivredna služba ZŽ</li> <li>- Županijske ceste Zadar d.o.o.</li> <li>- Ravnateljstvo civilne zaštite, Služba civilne zaštite Zadar</li> </ul> | <b>Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Grada, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe</b> |
|--|---|

Tablica 116. 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                |                       |
| <b>Područje reagiranja u slučaju industrijske nesreće<br/>ZBIRNO</b>                                 |                      |                 | X                |                       |

### 7.3 TABLIČNI PRIKAZ SPREMNOSTI SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

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

*Tablica 1. Analiza sustava civilne zaštite – sustav civilne zaštite - zbirno*

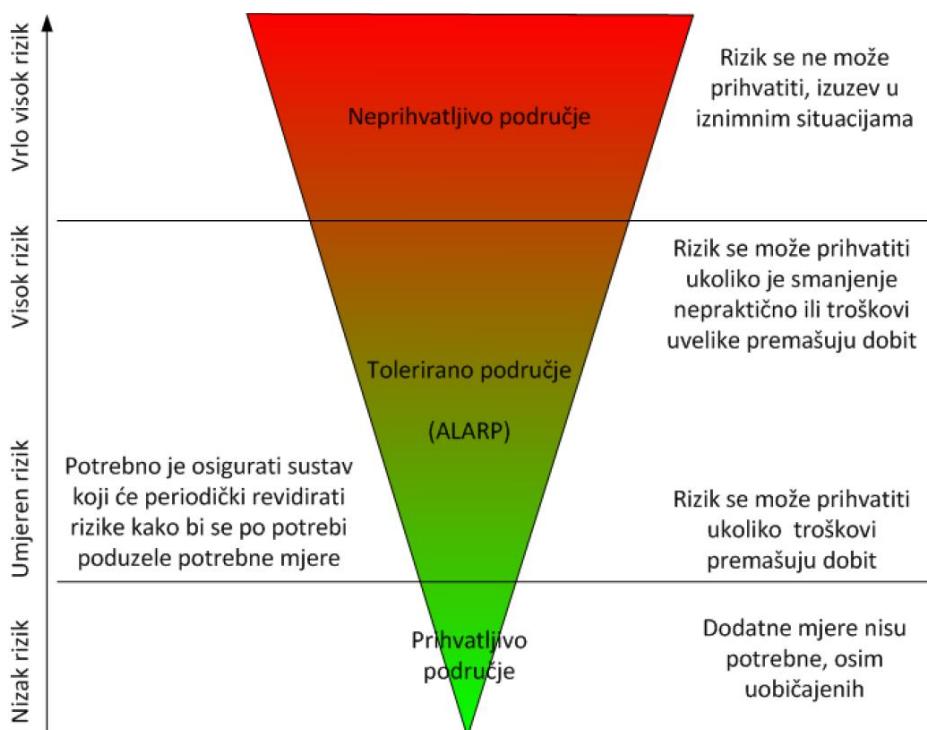
|                                    | Vrlo niska<br>spremnost | Niska<br>spremnost | Visoka<br>spremnost | Vrlo visoka<br>spremnost |
|------------------------------------|-------------------------|--------------------|---------------------|--------------------------|
|                             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

## 8 Vrednovanje rizika

Vrednovanje rizika je proces uspoređivanja rezultata analize rizika s kriterijima i provodi se uz primjenu ALARP načela (**As Low As Reasonably Practicable**).

Rizici se razvrstavaju u tri razreda:

- ❖ Prihvatljive: Prihvatljivi su svi niski, za koje uz uobičajene nije potrebno planirati poduzimanje dodatnih mjera.
- ❖ Tolerirane: Tolerirani rizici su svi:
  - Umjereni koji se mogu prihvatiti iz razloga što troškovi smanjenja rizika premašuju korist/dobit,
  - Visoki koji se mogu prihvatiti iz razloga što je njihovo umanjivanje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju korist/dobit.
- ❖ Neprihvatljive: Neprihvatljivi rizici su svi vrlo visoki koji se ne mogu prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.



Slika 15. 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 mјere kako bi se umanjio. U procesu odlučivanja o dalnjim aktivnostima po određenim rizicima koriste se analize rizika i scenariji koji su sastavni dio Procjene.

Tablica 118. Vrednovanje rizika

| SCENARIJ              | DOGAĐAJ S NAJGORIM POSLJEDICAMA | VREDNOVANJE         |
|-----------------------|---------------------------------|---------------------|
| Potres                | Umjeren rizik                   | Neprihvatljiv rizik |
| Ekstremne temperature | Vrlo visok rizik                | Neprihvatljiv rizik |
| Požari otvorenog tipa | Vrlo visok rizik                | Neprihvatljiv rizik |
| Poplava               | Vrlo visok rizik                | Neprihvatljiv rizik |
| Epidemije i pandemije | Visok rizik                     | Neprihvatljiv rizik |
| Industrijske nesreće  | Umjeren rizik                   | Toleriran rizik     |

Iz tablice 118. vrednovanja rizika proizlazi da na području Grada Zadra imamo tolerirani rizik uslijed industrijskih nesreća, dok su rizici potresa, ekstremnih temperatura, požara otvorenog tipa, poplava, epidemija i pandemija okarakterizirani kao neprihvatljivi rizici.

## 9 KARTOGRAFSKI PRIKAZ

Kartografski prikaz dan je u prilozima ove Procjene rizika:

|                     |                                      |
|---------------------|--------------------------------------|
| Grafički prilog 1a. |                                      |
| Grafički prilog 1b. | Karte prijetnji                      |
| Grafički prilog 1c. |                                      |
| Grafički prilog 1d. |                                      |
| Grafički prilog 2a. |                                      |
| Grafički prilog 2b. | Karta rizika – potresi               |
| Grafički prilog 2c. |                                      |
| Grafički prilog 2d. |                                      |
| Grafički prilog 3a. |                                      |
| Grafički prilog 3b. | Karta rizika – ekstremne temperature |
| Grafički prilog 3c. |                                      |
| Grafički prilog 3d. |                                      |
| Grafički prilog 4a. |                                      |
| Grafički prilog 4b. | Karta rizika – požari otvorenog tipa |
| Grafički prilog 4c. |                                      |
| Grafički prilog 4d. |                                      |
| Grafički prilog 5a. |                                      |
| Grafički prilog 5b. | Karta rizika – poplave               |
| Grafički prilog 5c. |                                      |
| Grafički prilog 5d. |                                      |
| Grafički prilog 6a. |                                      |
| Grafički prilog 6b. | Karta rizika – epidemije i pandemije |
| Grafički prilog 6c. |                                      |
| Grafički prilog 6d. |                                      |
| Grafički prilog 7a. |                                      |
| Grafički prilog 7b. | Karta rizika – industrijske nesreće  |
| Grafički prilog 7c. |                                      |
| Grafički prilog 7d. |                                      |