





REPUBLIKA HRVATSKA
ISTARSKA ŽUPANIJA

 GRAD PULA-POLA
GRADONAČELNIK

REPUBBLICA DI CROAZIA
REGIONE ISTRIANA

 CITTA DI PULA-POLA
IL SINDACO



KLASA:023-01/17-01/419
URBROJ:2168/01-01-02-01-0019-17-8
Pula, 13. listopada 2017.

GRADSKO VIJEĆE GRADA PULE

Predmet: Zaključak o utvrđivanju prijedloga Zaključka o donošenju
Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Pula-Pola
- dostavlja se

U predmetu razmatranja i utvrđivanja prijedloga Zaključka o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Pula-Pola, temeljem članka 61. Statuta Grada Pula-Pola («Službene novine» Grada Pule br. 7/09, 16/09, 12/11 i 1/13), Gradonačelnik Grada Pule dana 13. listopada 2017. godine, donio je

ZAKLJUČAK

1. Utvrđuje se prijedlog Zaključka o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Pula-Pola.
2. Akt iz točke 1. sastavni je dio ovog Zaključka.
3. Ovaj Zaključak proslijedit će se Gradskom vijeću Grada Pule, na nadležno postupanje.
Ovlašćuju se Boris Miletić, gradonačelnik Grada Pule, Robert Cvek, zamjenik gradonačelnika Grada Pule, Elena Puh Belci, zamjenica gradonačelnika Grada Pule, Vesna Sajić, p.o. Gradonačelnika pročelnica Upravnog odjela za financije i opću upravu, Slavica Jelovac, pomoćnica pročelnice Upravnog odjela za financije i opću upravu, te Danijela Krajina i Hana Radovanović kao predstavnice DLS konzultantske firme pri izradi Procjene rizika, da sudjeluju u radu Gradskog vijeća po prijedlogu akta, te da se izjašnjavaju o amandmanima na isti.
4. Ovaj Zaključak stupa na snagu danom donošenja.

GRADONAČELNIK
Boris Miletić

Na temelju članka 17. stavak 1. alineja 2. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ br. 82/15) i članku 39. Statuta Grada Pula-Pola („Službene novine“ Grada Pule br. 7/09, 16/09, 12/11 i 01/13), Gradsko vijeće Grada Pule na sjednici održanoj dana _____ 2017. godine donijelo je

ZAKLJUČAK O DONOŠENJU PROCJENE RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA GRAD PULA- POLA

Članak 1.

Donosi se Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Pula-Pola, čiji sadržaj se nalazi u prilogu ovog akta i čini njegov sastavni dio.

Članak 2.

Ovaj Zaključak objavit će se u „Službenim novinama“ Grada Pule, a stupa na snagu osmog dana od objave u „Službenim novinama“ Grada Pule.

KLASA:023-01/17-01/419
URBROJ:
Pula,

GRADSKO VIJEĆE GRADA PULE

**Predsjednik
Tiziano Sošić**

OBRAZLOŽENJE

I PRAVNI OSNOV ZA DONOŠENJE AKTA

Pravni osnov za donošenje akta sadržan je u članku 17. stavak 1. alineja 2. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ br. 82/15) i članku 39. Statuta Grada Pula-Pola („Službene novine“ Grada Pule br. 7/09, 16/09, 12/11 i 01/13), kojim je propisano da predstavničko tijelo na prijedlog izvršnog tijela jedinice lokalne samouprave donosi procjenu rizika od velikih nesreća.

II RAZLOZI ZA DONOŠENJE AKTA

Sukladno odredbama Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ br. 82/15) i odredbama Pravilnika o smjernicama za izradu procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne novine“ br.65/16), Župan Istarske županije 3. veljače 2017. godine donio je Smjernice za izradu procjene rizika za područje Istarske županije (Klasa:810-03/17-01/01, Urbroj:2163/1-01/8-17-3), temeljem kojih su jedinice lokalne samouprave dužne do kraja siječnja 2018. godine donijeti svoje Procjene rizika od velikih nesreća.

Gradonačelnik Grada Pule je temeljem članka 9. stavka 3. Smjernica za izradu procjene rizika za područje Istarske županije (u daljnjem tekstu: Smjernice), te članka 61. Statuta Grada Pula-Pola („Službene novine“ Grada Pule br 7/09,16/09,12/11 i 1/13), kao nositelj izrade procijene rizika, donio 5. srpnja 2017. godine Odluku o izradi Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Pulu.

Navedenom Odlukom:

- utvrđeni su rizici koji će se obrađivati u Procjeni rizika,
- imenovana radna skupina za izradu Procijene rizika koja je dužna obavljati organizacijske,
- operativne, stručne, administrativne i tehničke poslove potrebne za izradu Procjene rizika,
- imenovan je koordinator radne skupine za izradu Procjene rizika (sukladno Smjernicama koordinator u postupku izrade procjene rizika je načelnik gradskog stožera civilne zaštite),
- određen je konzultant - temeljem odredbi naprijed navedenog Pravilnika i Smjernica, u radu radne skupine može sudjelovati konzultant koji je ovlašten za prvu grupu stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite, pa je u svojstvu konzultanta određena tvrtka DLS d.o.o. iz Rijeke, Spinčićeva 2, koja ispunjava naprijed navedene uvjete.

Procjena rizika od velikih nesreća (u daljnjem tekstu: Procjena rizika) je skup procijenjenih relevantnih rizika izraženih u scenarijima koji su utemeljeni na prijetnjama koje mogu izazvati neželjene posljedice na promatranom području.

Procjena rizika obuhvaća:

- identifikaciju rizika
- analizu rizika
- vrednovanje (evaluaciju) rizika.

Predloženom Procjenom rizika obuhvaćeni su svi rizici navedeni u Smjernicama, u koje spadaju: potres, požar otvorenog prostora, epidemije i pandemije, ekstremne temperature, industrijske nesreće te poplave.

Procjena rizika temelji se na scenarijima za svaki pojedini rizik. Za svaki identificirani rizik izrađen je odgovarajući scenarij kojim je opisana identificirana prijetnja, njen nastanak i posljedice, kako bi se na osnovu ovog mogle planirati preventivne mjere, educirati stanovništvo, odnosno pripremati eventualni odgovor na veliku nesreću.

Za potrebe izrade Procjene rizika definirane su tri skupine posljedica po društvene vrijednosti:

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

Za svaki scenarij izračunata je vjerojatnost njegove pojave (realizacije).

Prema izrađenim scenarijima za svaki rizik, prema shemi vrednovanja rizika, za Grad Pulu visoke rizike predstavljaju industrijske nesreće te epidemije i pandemije, dok su umjereni rizici poplave, potresi, požari i ekstremne temperature. Svi rizici spadaju u grupu toleriranih rizika, dok neprihvatljivih rizika nema.

Analiza sustava civilne zaštite u području preventive i reagiranja te sustava civilne zaštite zbirno prikazuje visoku spremnost.

Sukladno pozitivnim propisima, Procjena rizika od velikih nesreća izrađuju se najmanje jednom u tri godine te se usklađivanje i usvajanje mora provesti do kraja mjeseca ožujka, u svakom trogodišnjem ciklusu.

III PRIJEDLOG AKTA

Tekst nacрта akta dostavlja se u prilogu.

IV PROCJENA POTREBNIH FINANCIJSKIH SREDSTAVA ZA PROVEDBU AKTA

Za provedbu ovog akta osigurana su sredstva u Razdjelu 02 - Upravnog odjela za financije i opću upravu Proračuna Grada Pula-Pola za 2017. godinu.

Pripremio:

Savjetnik 2 za zaštitu na radu

mr. sig. Marijan Kaurić, dipl. ing.

P.O. GRADONAČELNIKA
Vesna Sajić, mag. oec. v.r.



PROJEKTIRANJE I ZAŠTITA OKOLIŠA



Procjena rizika od velikih nesreća

Grad Pula-Pola



DLS d.o.o.

HR - 51000 Rijeka
Spinčićeva 2.

OIB: 72954104541
MB: 0399981

Tel: +385 51 633 400

Tel: +385 51 633 078


Fax: +385 51 633 013

E-mail: info@dls.hr;

info.ozo@dls.hr

www.dls.hr

Kolovoz, 2017.



| | | |
|-------------------------------|--|---|
| Naručitelj: | Grad Pula-Pola | |
| PREDMET: | Procjena rizika od velikih nesreća | |
| Oznaka dokumenta: | RN/2017/0064 | |
| Popis radne skupine: | Klaudio Karlović - koordinator i voditelj radne skupine, Vesna Sajić mag.oec., Ingrid Bulian dipl. ing. arh., Barbara Belić Raunić dipl.ing.arh., Vlasta Skopljak , dr.med. spec. epidemiologije Elvira Krizman Marjanović , dipl.iur., Gordana Antić , dr.med. spec. hitne medicine. | |
| Djelatnici tvrtke DLS d.o.o.: | Ivana Orlić Kapović dipl.ing.pom.prom. Ivana Dubovečak dipl.ing.biol.-ekol. Daniela Krajina dipl. ing. biol. - ekol. Daniel Bukvić mag.ing.aedif. Anita Kulušić mag.geol. Goranka Alićajić dipl.ing.građ. |       |
| Datum izrade: | Kolovoz, 2017. | |
| Datum revizije: | Listopad, 2017. | |

Ovaj dokument u cijelom svom sadržaju predstavlja vlasništvo Grada Pula-Pola, te je zabranjeno kopiranje, umnožavanje ili pak objavljivanje u bilo kojem obliku osim zakonski propisanog bez prethodne pismene suglasnosti odgovorne osobe Grada Pula-Pola

Zabranjeno je umnožavanje ovog dokumenta ili njegovog dijela u bilo kojem obliku i na bilo koji način bez prethodne suglasnosti ovlaštene osobe tvrtke DLS d.o.o. Rijeka.



S A D R Ž A J

| | | |
|------------|---|-----------|
| 1 | UVOD | 6 |
| 2 | OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA GRADA PULE | 9 |
| 2.1 | GEOGRAFSKI POKAZATELJI | 9 |
| 2.1.1 | GEOGRAFSKI POLOŽAJ | 9 |
| 2.1.2 | BROJ STANOVNIKA | 9 |
| 2.1.3 | GUSTOĆA NASELJENOSTI | 9 |
| 2.1.4 | RAZMJESTA STANOVNIŠTVA | 9 |
| 2.1.5 | SPOLNO DOBNA RASPODJELA STANOVNIŠTVA | 11 |
| 2.1.6 | BROJ STANOVNIKA KOJIMA JE POTREBNA NEKA VRSTA POMOĆI PRI OBAVLJANJU SVAKODNEVNIH ZADATAKA | 12 |
| 2.1.7 | PROMETNA POVEZANOST | 13 |
| 2.2 | DRUŠTVENO POLITIČKI POKAZATELJI | 15 |
| 2.2.1 | SJEDIŠTA UPRAVNIH TIJELA | 15 |
| 2.2.2 | ZDRAVSTVENE USTANOVE | 16 |
| 2.2.3 | ODGOJNO OBRAZOVNE USTANOVE | 16 |
| 2.2.4 | BROJ DOMAĆINSTAVA | 19 |
| 2.2.5 | BROJ ČLANOVA OBITELJI PO DOMAĆINSTVU | 19 |
| 2.2.6 | BROJ, VRSTA (NAMJENA) I STAROST GRAĐEVINA | 20 |
| 2.3 | EKONOMSKO - GOSPODARSKI POKAZATELJI | 21 |
| 2.3.1 | BROJ ZAPOSLENIH I MJESTA ZAPOSLENJA | 21 |
| 2.3.2 | BROJ PRIMATELJA SOCIJALNIH, MIROVINSKIH I SLIČNIH NAKNADA | 21 |
| 2.3.3 | PRORAČUN GRADA PULE | 22 |
| 2.3.4 | GOSPODARSKE GRANE | 23 |
| 2.3.5 | VELIKE GOSPODARSKE TVRTKE | 23 |
| 2.3.6 | OBJEKTI KRITIČNE INFRASTRUKTURE | 24 |
| 2.4 | PRIRODNO - KULTURNI POKAZATELJI | 31 |
| 2.4.1 | ZAŠTIĆENA PODRUČJA | 31 |
| 2.4.2 | KULTURNO POVIJESNA BAŠTINA | 32 |
| 2.5 | POVIJESNI POKAZATELJI | 33 |
| 2.5.1 | PRIJAŠNJI DOGAĐAJI | 33 |
| 2.5.2 | ŠTETE USLIJED PRIJAŠNJIH DOGAĐAJA | 33 |
| 2.5.3 | UVEDENE MJERE NAKON DOGAĐAJA KOJI SU UZROKOVALI ŠTETU | 34 |
| 2.6 | POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI | 35 |
| 3 | IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA | 36 |

| | | |
|------------|--|------------------|
| 3.1 | POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA | 36 |
| 3.2 | ODABRANI RIZICI I RAZLOZI ODABIRA | 39 |
| 3.3 | KARTE PRIJETNJI..... | 39 |
| 4 | <u>KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI</u> | <u>40</u> |
| 4.1 | ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI..... | 40 |
| 4.2 | GOSPODARSTVO | 41 |
| 4.3 | DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA | 42 |
| 5 | <u>VJEROJATNOST</u> | <u>43</u> |
| 6 | <u>SCENARIJI.....</u> | <u>44</u> |
| 6.1 | POTRES - OPIS SCENARIJA..... | 45 |
| 6.1.1 | NAZIV SCENARIJA, RIZIK | 45 |
| 6.1.2 | PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU STRUKTURU | 47 |
| 6.1.3 | KONTEKST..... | 48 |
| 6.1.4 | OPIS DOGAĐAJA | 52 |
| 6.1.5 | MATRICE RIZIKA | 58 |
| 6.2 | POŽARI OTVORENOG TIPA - OPIS SCENARIJA..... | 60 |
| 6.2.1 | NAZIV SCENARIJA, RIZIK | 60 |
| 6.2.2 | PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU STRUKTURU | 60 |
| 6.2.3 | KONTEKST..... | 61 |
| 6.2.4 | UZROK..... | 62 |
| 6.2.5 | OPIS DOGAĐAJA | 65 |
| 6.2.1 | MATRICE RIZIKA | 70 |
| 6.2.2 | KARTE PRIJETNJI | 71 |
| 6.3 | EPIDEMIJE I PANDEMIJE - OPIS SCENARIJA..... | 72 |
| 6.3.1 | NAZIV SCENARIJA, RIZIK | 72 |
| 6.3.2 | PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU STRUKTURU | 72 |
| 6.3.3 | KONTEKST..... | 73 |
| 6.3.4 | UZROK..... | 75 |
| 6.3.5 | OPIS DOGAĐAJA | 76 |
| 6.3.6 | MATRICE RIZIKA | 79 |
| 6.4 | EKSTREMNE TEMPERATURE - OPIS SCENARIJA | 81 |
| 6.4.1 | NAZIV SCENARIJA, RIZIK | 81 |
| 6.4.2 | PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU STRUKTURU | 81 |
| 6.4.3 | KONTEKST..... | 82 |
| 6.4.4 | UZROK..... | 84 |

| | | |
|------------|---|------------|
| 6.4.5 | OPIS DOGAĐAJA | 84 |
| 6.4.6 | MATRICE RIZIKA | 88 |
| 6.5 | INDUSTRIJSKE NESREĆE - OPIS SCENARIJA..... | 90 |
| 6.5.1 | NAZIV SCENARIJA, RIZIK | 90 |
| 6.5.2 | PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU STRUKTURU | 90 |
| 6.5.3 | KONTEKST..... | 90 |
| 6.5.4 | UZROK..... | 91 |
| 6.5.5 | OPIS DOGAĐAJA | 92 |
| 6.5.6 | MATRICE RIZIKA..... | 96 |
| 6.5.7 | KARTE PRIJETNJI | 97 |
| 6.6 | POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA - OPIS SCENARIJA | 98 |
| 6.6.1 | NAZIV SCENARIJA, RIZIK | 98 |
| 6.6.2 | PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU STRUKTURU | 99 |
| 6.6.3 | KONTEKST..... | 99 |
| 6.6.4 | UZROK..... | 100 |
| 6.6.5 | OPIS DOGAĐAJA | 101 |
| 6.6.6 | MATRICE RIZIKA..... | 103 |
| 6.6.7 | KARTE PRIJETNJI | 104 |
| 7 | <u>MATRICE RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA</u> | 105 |
| 8 | <u>ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE</u> | 106 |
| 8.1 | PODRUČJE PREVENTIVE..... | 106 |
| 8.2 | PODRUČJE REAGIRANJA | 110 |
| ▪ | POTRES | 118 |
| ▪ | POŽARI OTVORENOG TIP..... | 119 |
| ▪ | EPIDEMIJE I PANDEMIJE | 120 |
| ▪ | EKSTREMNE TEMPERATURE..... | 121 |
| ▪ | INDUSTRIJSKE NESREĆE | 123 |
| ▪ | POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA | 124 |
| 9 | <u>VREDNOVANJE RIZIKA.....</u> | 126 |
| 10 | <u>POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE.....</u> | 127 |
| 11 | <u>PRILOZI</u> | 128 |



1 Uvod

Temeljem članka 17. stavka 1. Zakona o sustavu civilne zaštite (NN 82/15) predstavničko tijelo, na prijedlog izvršnog tijela jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave donosi procjenu rizika od velikih nesreća.

Procjena rizika od velikih nesreća (u daljnjem tekstu Procjena rizika) izrađuje se u svrhu smanjenja rizika i posljedica velikih nesreća, odnosno prepoznavanja i učinkovitijeg upravljanja rizicima.

Potreba izrade Procjene rizika za Grad Pula-Pola (u daljnjem tekstu: Grad Pula) temelji se na sljedećim društvenim, ekonomskim te praktičnim razlozima:

- standardiziranje procjenjivanja rizika na svim razinama i od strane svih sektora,
- prikupljanje svih bitnih podataka u jednom referentnom dokumentu,
- unaprjeđenje shvaćanja rizika za potrebe praktičnog korištenja u postupcima planiranja, osiguranja, investiranja te ostalim srodnim aktivnostima,
- pojednostavnjenje procesa u svrhu lakšeg nadzora i razumijevanja izlaznih rezultata.

Procesi i metodologije analiziranja i procjenjivanja rizika kontinuirano se razvijaju i modificiraju sukladno promjenama u okolišu te tehničko-tehnološkim procesima. Stoga izrađena Procjena rizika Grada Pule predstavlja stanje na području Grada Pule s danom donošenja dokumenta.

Gradonačelnik Grada Pule donio je Odluku o osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika u kojoj su određeni sudionici (radna skupina) u izradi navedenog dokumenta.

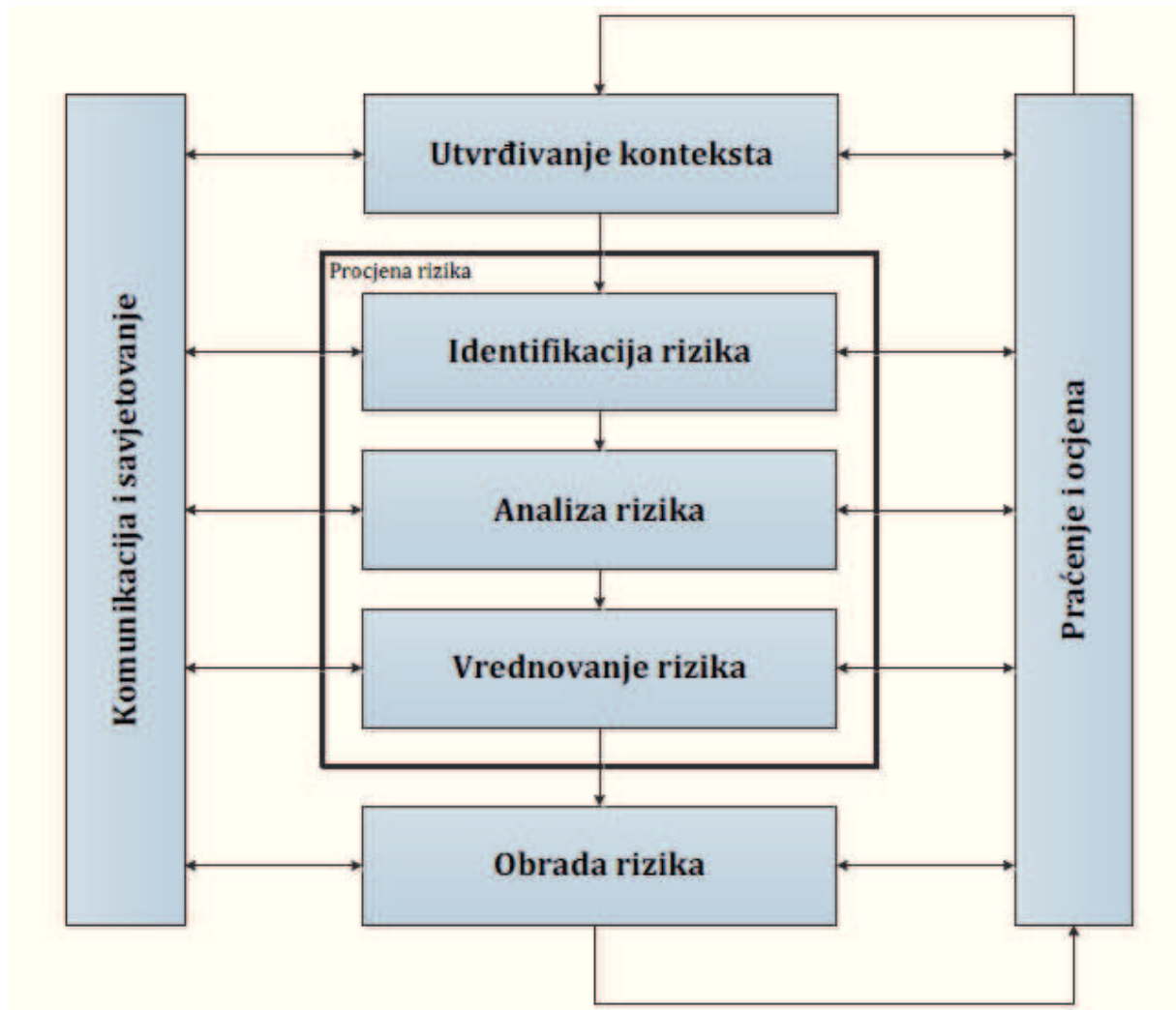
Prilikom odabira članova radne skupine vodilo se računa o zadovoljavanju kriterija stručnosti članova u svrhu kvalitetne obrade identificiranih rizika.

Tijekom izrade Procjene rizika ugovorom je angažirana tvrtka DLS d.o.o. ovlaštenik za prvu grupu stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite i to u svojstvu konzultanta.

Procjena rizika ne provodi se za antropogene prijetnje poput ratova i terorističkih djelovanja te ostalih zlonamjernih aktivnosti pojedinaca koje mogu ugroziti stanovništvo, materijalna i kulturna dobra, te okoliš na području Grada Pule.

Kao temelj za izradu Procjene rizika za Grad Pula korištene su Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Istarske županije. Svrha smjernica jest uređenje sveobuhvatnog, cjelovitog i objektivnog pristupa tijekom procesa procjenjivanja rizika kako bi se ublažile njihove posljedice po zdravlje i živote ljudi, materijalna i kulturna dobra i okoliš.

Procjena rizika označava metodologiju kojom se utvrđuju priroda i stupanj rizika, prilikom čega se analiziraju potencijalne prijetnje i procjenjuje postojeće stanje ranjivosti koji zajedno mogu ugroziti stanovništvo, materijalna i kulturna dobra, biljni i životinjski svijet. Rizik obuhvaća kombinaciju vjerojatnosti nekog događaja i njegovih negativnih posljedica. Postupak izrade Procjene rizika usklađen je s normom HRN EN ISO 31000:2012 – Upravljanje rizicima – Načela i smjernice, koja služi za potrebe unaprjeđenja razumijevanja rizika na svim razinama, osobito u smislu povećanja efikasnosti dosad uspostavljenih mjera za smanjenje rizika od velikih nesreća kao i definiranje novih mjera.



Slika 1: Prikaz procesa upravljanja rizikom

Izvor: HRN ISO 31000, Upravljanje rizikom – Načela i upute

Procjena rizika obuhvaća:

- a) identifikaciju rizika - proces pronalaženja, prepoznavanja i opisivanja rizika,
- b) analizu rizika - obuhvaća pregled tehničkih karakteristika prijetnji kao što su lokacija, intenzitet, učestalost i vjerojatnost; analizu izloženosti i ranjivosti te procjenu učinkovitosti prevladavajućih i alternativnih kapaciteta za suočavanja u pogledu vjerojatnih rizičnih scenarija,
- c) vrednovanja (evaluacije) rizika - postupak usporedbe rezultata analize rizika s kriterijima prihvatljivosti rizika.

Polazni dokument za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Pula bila je Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša od katastrofa i velikih nesreća za Grad Pula, izrađena u siječnju 2011. godine.

Na temelju Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku Istarska županija donijela je Smjernice za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Istarsku županiju.

Uz korištenje navedenih dokumenata radna skupina za izradu Procjene rizika odabrala je među relevantnim rizicima na području Republike Hrvatske i Istarske županije, rizike koji su karakteristični za lokalno područje Grada Pule, a koji su prepoznati i u Procjeni ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša od katastrofa i velikih nesreća za Grad Pulu.



2 Osnovne karakteristike područja Grada Pule

2.1 Geografski pokazatelji

2.1.1 Geografski položaj

Grad Pula je jedinica lokalne samouprave na jugozapadnom kraju Istarskog poluotoka na području Istarske županije.

Pula se nalazi na 44° 52' paraleli sjeverne geografske širine i 13° 51' meridijanu istočne geografske dužine, na prosječnoj nadmorskoj visini oko 30 m. Površina Grada Pule iznosi 5.165 ha (51,65 km²), od čega 4.150 ha na kopnu i 1.015 ha na moru. Ukupna dužina morske obale koja se nalazi unutar statističkih granica Grada Pule iznosi cca 47 km.

Unutar područja Grada Pule nalazi se sveukupno 4 otoka:

- Otoki Kozada i Sv. Jerolim (dio Otočja Brijuni) sveukupne površine 20 ha,
- Otok Sv. Katarina, površine 3,5 ha,
- Otok Sv. Andrija, površine 6,3 ha,
- Otok Veruda (Fratarski otok) površine 20 ha.

2.1.2 Broj stanovnika

Prema zadnjem provedenom Popisu stanovništva iz 2011. godine Grad Pula broji 57.460 stanovnika čime bilježi postepeni pad broja stanovnika što je posljedica dugogodišnjeg pada nataliteta. U odnosu na popis iz 2001. godine Pula bilježi 1.134 stanovnika manje.

2.1.3 Gustoća naseljenosti

Grad Pula prostire se na 51,65 km², od čega 41,50m² kopnenog dijela. Gustoća naseljenosti iznosi 1.384,57 stan/km². Grad Pula je po veličini osmi grad u Hrvatskoj.

2.1.4 Razmještaj stanovništva

Grad Pula je jedinica lokalne samouprave koja ima status velikog grada sukladno mjerilima utvrđenim važećim zakonskim propisima.

Na području Grada Pule osnovano je 16 mjesnih odbora kao oblika neposrednog sudjelovanja građana u odlučivanju o lokalnim poslovima od neposrednog i svakodnevnog utjecaja na život i rad građana. Svi su mjesni odbori dužni uvažavati interes Grada Pule u cjelini. Mjesni odbor osniva se za dio Grada koji u odnosu na ostale dijelove čini zasebnu razgraničenu cjelinu (dio naselja).

Mjesni odbori Grada Pule dani su u slijedećem popisu:

Tablica 1: Mjesni odbori Grada Pule

| Mjesni odbor | Područje | Površina (m ²) | Broj stanovnika (2001.) | Gustoća naseljenosti (st./km ²) |
|------------------------|---|----------------------------|-------------------------|---|
| Arena | gradske četvrti Arena, Croatia i Kolodvor | 467.687 | 4.971 | 10628,9 |
| Busoler | Prigradska naselja: Busoler, Škatari, Šikići, Valmade, Monteserpo-Komunal, Kaiserwald i Valtursko polje | 11.070.417 | 2.376 | 214,6 |
| Gregovica | gradske četvrti Pragrande, Sveti Mihovil, Bolnica i Gregovica | 1.408.490 | 2.680 | 1902,7 |
| Kaštanjer | gradska četvrt Kaštanjer | 688.533 | 5.166 | 7502,9 |
| Monte Zaro | gradska četvrt Monte Zaro | 323.720 | 3.502 | 10818,0 |
| Monvidal | gradska četvrt Monvidal | 349.259 | 2.044 | 5852,4 |
| Nova Veruda | gradske četvrti Vidikovac i gradski turistički predjeli Marina Veruda, Fischerhutte i Bunarina | 1.369.152 | 2.748 | 2007,1 |
| Stari Grad | gradske četvrti Grad, Sveti Martin, Portarata i Arsenal | 1.803.570 | 4.803 | 2663,1 |
| Stoja | gradske četvrti Musil, Vergarola, Sveti Petar, Barake, Valkane i gradski turistički predjeli Valovine i Stoja | 2.955.950 | 1.622 | 548,7 |
| Sv. Polikarp - Sisplac | gradske četvrti Sveti Polikarp, Mornarička bolnica i Sisplac | 794.822 | 7.776 | 9783,3 |
| Šijana | gradske četvrti Šijana, Monteghiro i prigradska naselja Valica-Ilirija, Vidrijan i Vernal | 3.421.918 | 6.897 | 2015,5 |
| Štinjan | prigradska naselja Štinjan, prigradski turistički predjeli Puntakristo, Puntizela, Valdežunac i Camulimenti i otoci Sv. Jerolim, Kozada, Sv. Katarina | 6.055.036 | 1.366 | 225,6 |
| Valdebek | prigradska naselja Valdebek i Dolinka | 4.715.057 | 2.226 | 472,1 |
| Veli Vrh | prigradska naselja Veli Vrh, Paganor, Karšiole i prigradski turistički predio Vallelunga | 3.596.220 | 2.944 | 818,6 |
| Veruda | gradske četvrti Veruda, Valsaline i gradski turistički predjeli Monsival, Saccorgiana i Verudella | 1.807.715 | 5.698 | 3152,0 |
| Vidikovac | gradske četvrti Monte Rizzi i Drenovica | 1.098.976 | 5.883 | 5353,2 |

Izvor: <http://www.pula.hr/hr/uprava/mjesna-samouprava/>

2.1.5 Spolno dobna raspodjela stanovništva

U sljedećoj tablici prikazana je spolno-dobna raspodjela stanovništva na području Grada Pule.

Tablica 2. Spolno dobna raspodjela stanovništva

| STAROSNE SKUPINE | UKUPAN BROJ STANOVNIKA | MUŠKARCI | ŽENE |
|------------------|------------------------|--------------|--------------|
| 0-4 | 2698 | 1438 | 1260 |
| 5-9 | 2379 | 1272 | 1107 |
| 10-14 | 2519 | 1241 | 1278 |
| 15-19 | 2707 | 1403 | 1304 |
| 20-24 | 3295 | 1708 | 1587 |
| 25-29 | 3769 | 1900 | 1869 |
| 30-34 | 4143 | 2149 | 1994 |
| 35-39 | 4006 | 2069 | 1937 |
| 40-44 | 3963 | 1939 | 2024 |
| 45-49 | 4280 | 2134 | 2146 |
| 50-54 | 4273 | 2087 | 2186 |
| 55-59 | 4441 | 2088 | 2353 |
| 60-64 | 3883 | 1770 | 2113 |
| 65-69 | 2820 | 1192 | 1628 |
| 70-74 | 3207 | 1373 | 1834 |
| 75-79 | 2550 | 1016 | 1534 |
| 80-84 | 1607 | 506 | 1101 |
| 85-89 | 719 | 213 | 506 |
| 90-94 | 165 | 41 | 124 |
| 95 i više | 36 | 11 | 25 |
| UKUPNO | 57460 | 27550 | 29910 |

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.



2.1.6 Broj stanovnika kojima je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka

U sljedećoj tablici prikazano je stanovništvo na području Grada Pule kojem je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka.

Podaci su preuzeti iz Popisa stanovništva 2011. godine za Grad Pulu prema tablicama:

- stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti,
- stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti prema potrebi za pomoći druge osobe i korištenju pomoći druge osobe.

Tablica 3: Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti

| Grad Pula | Ukupno stanovnika | Spol - ukupno | 0-4 | 5-9 | 10-14 | 15-19 | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 34-39 | 40-44 | 45-49 | 50-54 | 55-59 | 60-64 | 65-69 | 70-74 | 75-79 | 80-84 | 85 i više | |
|---------------------------------|-------------------|---------------|------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|------|
| Ukupno | 8535 | m | 4021 | 20 | 30 | 37 | 50 | 57 | 84 | 139 | 204 | 243 | 328 | 387 | 503 | 409 | 349 | 425 | 391 | 202 | 163 |
| | | ž | 4514 | 16 | 26 | 32 | 44 | 30 | 51 | 50 | 88 | 115 | 199 | 317 | 452 | 437 | 392 | 583 | 642 | 615 | 425 |
| Udio (%) u ukupnom stanovništvu | 14,9 | m | 14,6 | 1,4 | 2,4 | 3,0 | 3,6 | 3,3 | 4,4 | 6,5 | 9,9 | 12,5 | 15,4 | 18,5 | 24,1 | 23,1 | 29,3 | 31,0 | 38,5 | 39,9 | 61,5 |
| | | ž | 15,1 | 1,3 | 2,3 | 2,5 | 3,4 | 1,9 | 2,7 | 2,5 | 4,5 | 5,7 | 9,3 | 14,5 | 19,2 | 20,7 | 24,1 | 31,8 | 41,9 | 55,9 | 64,9 |
| Osoba treba pomoć druge osobe | 8535 | m | 4021 | 20 | 30 | 37 | 50 | 57 | 84 | 139 | 204 | 243 | 328 | 387 | 503 | 409 | 349 | 425 | 391 | 202 | 163 |
| | | ž | 4514 | 16 | 26 | 32 | 44 | 30 | 51 | 50 | 88 | 115 | 199 | 317 | 452 | 437 | 392 | 583 | 642 | 615 | 425 |
| Osoba koristi pomoć druge osobe | 2125 | m | 790 | 11 | 11 | 17 | 10 | 15 | 20 | 27 | 43 | 29 | 50 | 42 | 44 | 56 | 57 | 108 | 101 | 78 | 71 |
| | | ž | 1335 | 10 | 10 | 12 | 13 | 4 | 16 | 14 | 21 | 16 | 35 | 46 | 73 | 84 | 87 | 143 | 205 | 273 | 273 |

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.

2.1.7 Prometna povezanost

Cestovni promet

Cestovni promet (unutrašnji i vanjski) grada Pule odvija se putem sustava postojećih prometnica kojega čine javne ceste, javne prometne površine, nerazvrstane ceste i ostale prometne površine. Javne ceste podijeljene su prema društvenom i gospodarskom značenju na državne, županijske i lokalne ceste, a povezuju Grad Pulu s gradovima i općinama Istarske županije te ostalim domaćim i inozemnim odredištima.

„Istarski Y“ je sustav autocesta u hrvatskoj mreži autocesta, a čine ga autoceste:

| Oznaka autoceste | Opis ceste | Duljina (km) |
|------------------|---|--------------|
| A8 | (Čvorište Kanfanar (A9) – Pazin – Lupoglav – čvorište Matulji (A7)) | 64,0 |
| A9 | (Čvorište Umag (D510) – čvorište Kanfanar – čvorište Pula (D66)) | 77,0 |

Istarskim Y-om distribuira se vanjski promet Grada Pule, te povezuje Grad Pulu s Koprom u susjednoj Sloveniji, Rijekom u Primorsko goranskoj županiji i dijelom centara u Istarskoj županiji.

Na prostoru Grada Pule sukladno Odluci o razvrstavanju javnih cesta (NN 96/16) formirane su slijedeće ceste:

Tablica 4: Ceste na području Grada Pule

| Oznaka ceste | Državne ceste | Duljina (km) |
|------------------|--|--------------|
| DC 66 | Pula (D400) – Labin – Opatija – Matulji (D8) | 90,1 |
| DC 75 | D200 – Savudrija – Umag – Novigrad – Poreč – Vrsar – Vrh Lima – Bale – Pula (D400) | 101,7 |
| DC 400 | Pula (D75) – Pula (trajektna luka) | 1,6 |
| DC 401 | D66 – zračna luka Pula | 1,6 |
| Županijske ceste | | |
| ŽC 5115 | T.L. Barbariga – Peroj – Fažana – A.G. Grada Pule | 15,4 |
| ŽC 5119 | Prodol (D66) – Krnica – Kavran – Šišan – Medulin – Pomer – A.G. Grada Pule | 39,7 |
| ŽC 5120 | Zračna luka Pula (D401) – Valtura – Ž5119 | 5,1 |
| ŽC 5133 | A.G. Grada Pule – Križanje Pomer (Ž5119) | 1,9 |
| ŽC 5134 | A.G. Grada Pule – Šišan (Ž5119) | 2,5 |
| ŽC 5178 | A.G. Grada Pule – Pješćana Uvala | 2,0 |
| ŽC 5200 | Čvorište Pula (A9) – A.G. Grada Pule – Pomer (Ž5119) | 3,0 |
| Lokalne ceste | | |
| LC 50160 | Vodnjan (D77) – Pula kanal (D75) | 6,7 |
| LC 50162 | A.G. Grada Pule – Šurida (Ž5115) | 1,0 |
| LC 50176 | Jadreški - Ž5134 | 1,3 |

Izvor: Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN 96/16)

Osim razvrstanih cesta na području grada postoji čitav niz nerazvrstanih gradskih i prigradskih cesta i ulica u funkciji daljnjeg povezivanja gradskih i prigradskih naselja.

Željeznički promet

Grad Pula povezan je s unutrašnjošću Istre preko neelektrificirane željezničke pruge Pula-Lupoglav- Divača (Slovenija), ali ne postoji direktna veza s ostatkom Hrvatske. Zbog toga se

pruga uglavnom koristi za putnički promet, dok udio teretnog prometa opada. Na području grada nalazi se teretna luka (Molocarbone) s industrijskim kolosjekom kroz sjevernu i centralnu industrijsku zonu.

Željeznica se nalazi na pruzi R101 od km 118+000 do km 122+340, dužine 4.340,00m. Duljina 18 kolosijeka u kolodvoru Pula je 5.156,89 m.

Od 4mj. 2013. god. ne koriste se industrijski kolosijeci jer je privremeno ukinut teretni promet.

1. INA-PLINARA-759,00 m
2. ISTRRA-615,00 m
3. JADRAN METAL-761,00 m
4. BRIONKA-332,00 m
5. ULJANIK-3.970,00 m od čega je 768,00 m na javnom prostoru (Riva)

Industrijski kolosijeci nisu u vlasništvu HŽ-a.

Pomorski promet¹

Postojeće stanje pomorskih građevina na području Grada Pule s pripadajućim objektima, uređajima i instalacijama od važnosti za Državu čine sljedeće luke posebne namjene:

- luke nautičkog turizma - marine: Pula - Sv. Katarina (planirana), Pula – Riva (postojeća), Pula - Veruda (postojeća),
- luke nautičkog turizma - suhe marine: Puli - Monumenti (planirana),
- industrijske luke: TC Pula, (postojeća),
- brodogradilišne luke: "Uljanik" u Puli (postojeća),
- vojne luke: Pula (Vargarola) (postojeća),
- sportske luke: Delfin - Pula (postojeća).

U nastavku su prikazane pomorske građevine na području Grada Pule s pripadajućim objektima, uređajima i instalacijama od važnosti za Županiju.

Luke otvorene za javni promet:

- županijske: Pula (postojeća), Brijuni (dio luke – postojeća)
- lokalne: Ribarska koliba (planirana), Bunarina (planirana), Otok Veruda (Fratarski otokplanirana),
- izdvojena lučka područja – gatovi i pristani:
 - Grad Pula: na otoku Mali Brijun, na otoku „Veruda“ (Fratarski otok), na otoku Sv. Andrija (unutar lučkog područja)
- izdvojena lučka područja – sidrišta: Grad Pula: ispred lukobrana (sidrište za velike brodove/kruzere)

¹ Prostorni plan Istarske županije ("Službene novine Istarske županije" br. 2/02, 1/05, 4/05, 14/05 – pročišćeni tekst, 10/08, 07/10, 16/11 – pročišćeni tekst, 13/12, 09/16 i 14/16 – pročišćeni tekst)

Luke posebne namjene:

- Luke nautičkog turizma – marine: Muzil (planirana), Smokvica (planirana), Bunarina Pula (planirana),
- Brodogradilišna luka: "Tehnomont" u Puli (postojeća)
- Ribarske luke: Pula-Zonki (postojeća),
- Sportske luke: Štinjan – Hidrobaza (postojeća), Zonki (planirana), Stoja (postojeća), Fižela (planirana), Muzil Fižela (planirana),

Terminali

- Putnički terminal Luka Pula (planirani).

Zračni promet

Zračna luka Pula nalazi se izvan područja Grada Pule, na teritoriju susjedne Općine Ližnjan.

2.2 Društveno politički pokazatelji

2.2.1 Sjedišta upravnih tijela

Za obavljanje poslova iz samoupravnog djelokruga Grada Pule i poslova državne uprave prenesenih na Grad Pulu, Gradsko vijeće osniva upravne odjele i službe koji čine gradsku upravu u užem smislu. Upravna tijela Grada jesu:

- Ured Grada
- Upravni odjel za financije i opću upravu
- Upravni odjel za prostorno uređenje, komunalni sustav i imovinu
- Upravni odjel za društvene djelatnosti
- Upravni odjel za kulturu
- Služba za zastupanje Grada
- Služba za unutarnju reviziju

Sjedište Grada Pule nalazi se na adresi Forum 1 dok su pojedine službe i odjeli dislocirani na adrese: Forum 2, Sergijevaca 2 i Polanijev prolaz 2.

2.2.2 Zdravstvene ustanove

Na području Grada Pule nalaze se sljedeće zdravstvene ustanove:

Tablica 5: Zdravstvene ustanove

| Naziv | Adresa | Ravnatelj | Kontakti | Kapacitet |
|--|---------------------|--|-----------------------------------|-------------|
| Opća bolnica Pula | Aldo Negri 6, | doc.dr.sc. Irena Hrštić, dr. med. | Tel:052/376500 Fax:052/376-444 | 1000 |
| Istarski domovi zdravlja | Flanatička 27 | Ante Ivančić, dr.med. | Tel:052/223683 Fax:052/223-692 | 300 |
| Zavod za hitnu medicinu Istarske županije | Zagrebačka ulica 30 | Srđan Jerković dr.med., spec. anesteziologije, reanimacije i intenzivnog liječenja, spec. hitne medicine | Tel:052/216820 Fax:052/385-327 | |
| Zavod za javno zdravstvo Istarske županije | Nazorova 23 | Aleksandar Stojanović, dr.med. spec. epidemiologije | Tel:052/529 000 | 200 radnika |

2.2.3 Odgojno obrazovne ustanove

Predškolske ustanove u Gradu Puli

Program predškolskog odgoja u Gradu Puli provodi se u 26 vrtića: 3 vrtića čiji je osnivač Grad Pula, 21 u vlasništvu fizičkih osoba, 1 osnovan od strane vjerske zajednice i 1 čiji je osnivač Udruga Roma Pula. Dnevni centar za rehabilitaciju Veruda također provodi program za djecu predškolske i školske dobi.

Tablica 6: Predškolske ustanove na području Grada Pule

| Ustanova predškolskog odgoja | Adresa | Telefon | Broj djece |
|--|---------------------|------------------|------------|
| Dječji vrtići Pula Dječji vrtić Zvezdice, područni odjeli: Rožica, Centar, Kaštanjer, Loptice, Veli Vrh, Val i More | Koparska 31a | tel.542-120 | 445 |
| Dječji vrtić Mali svijet Dječji vrtić Veruda, područni odjeli: Latica, Izvor, Monte Zaro, Mali zeleni, Vjeverice, Ribice i Zvončići, | Banovčeva 29 | | 500 |
| PU Rin Tin Tin Delfini, Pinguino i Giardini | Glavinićev uspon 4A | tel. 522-700 | 200 |
| Dječji vrtić Dobrilići | Mutilska 25 | tel.095/560 7708 | 46 |
| Dječji vrtić Oblutak | Monte Magno 13 | tel.507-028 | 50 |
| Dječji vrtić Topolino | Županska 16 | tel.393-533 | 36 |
| Dječji vrtić Histrići | Lungera 3, Štinjan | tel.517-418 | 46 |
| Dječji vrtić Veseljko | Ivančićeva 19 | tel.505-155 | 24 |
| Dječji vrtić Snoopy | Kovačićeva 5 | tel.098/9430899 | 25 |
| Dječji vrtić Maslačak | Vernalaska 12 | tel.535-652 | 28 |
| Dječji vrtić Bambi | J. Crnobori 82 | tel.098/214-877 | 42 |
| Dječji vrtić Vjeverica | Orbanin 77 | tel.541-178 | 32 |

| | | | |
|--|-----------------------------|-------------------|-----|
| Dječji vrtić Dado | Kalčeva 11 | tel.517-181 | 30 |
| Dječji vrtić Cipelići | Nazorova 33 | tel.218-735 | 24 |
| Dječji vrtić Šiljo | Prilaz španjolskih boraca 3 | tel.391-227 | 41 |
| Dječji vrtić Marija Petković | Creska 7 | tel.534-948 | 34 |
| Dječji vrtić Vesela kuća | Bruna Kosa 16 | tel.091/8923869 | 24 |
| Dječji vrtić Dugin svijet | Vodnjanska 17 | tel. 556-878 | 41 |
| Dječji vrtić Kućica od licitra | Mutvoranska 2 | tel. 501-726 | 123 |
| Dječji vrtić My day | Medulinska cesta 29 a | tel. 823-904 | 27 |
| Dječji vrtić Pingvin | Vergerijeve 2 | tel. 099/5315099 | 34 |
| Dječji vrtić Titti | Drenovica 18 | tel. 507-121 | 25 |
| Dječji vrtić Cvrčak | Rohreggerova 69 | tel. 099/4061525 | 41 |
| Dječji vrtić Zvončica | Put od fortice 29, Škatari, | tel. 098 /1605693 | 31 |
| Dječji vrtić Sunčica | Kamik 18 | tel.573-133 | 22 |
| Dnevni centar za rehabilitaciju Veruda | Budicinova 23 | tel. 222-358 | 32 |

Jaslice su organizirane u PU Dječji vrtići Pula, PU Rin tin tin i u privatnim jaslicama (10 odgojnih grupa) sa ukupno 493 djece.

U predškolskim ustanovama u Puli sveukupno je 1891 djece. U predškolskim ustanovama čiji je osnivač Grad ukupno je 1.145 djece.

Osnovne škole

Na području Grada Pule djeluje 11 osnovnih škola.

Tablica 7: Osnovne škole na području Grada Pule

| Osnovna škola | Kontakt | Br. učenika/ odjela/ zaposlenih |
|-------------------------|---|---|
| Centar | Pula, Danteov trg 2 Telefon: 222 248 Fax: 216 932 E-mail: ured@os-centar-pu.skole.hr | Broj učenika: 279 Broj razrednih odjela: 17 Broj zaposlenih:52 |
| Tone Peruška Pula | Pula, Poljana Sv.Martina 6 Telefon: 540 146, 540 532 Fax: 540 532, 218 560 E-mail:ured@os-tperuska-pu.skole.hr | Broj učenika: 335 Broj razrednih odjela: 16 Broj zaposlenih: 42 |
| Vidikovac | Pula, Vladimira Nazora 49 Telefon: 211 797 Fax: 214 316 E-mail:ured@os-vidikovac-pu.skole.hr | Broj učenika: 662 Broj razrednih odjela: 27 Broj zaposlenih: 76 |
| Stoja | Pula, Brijunska 5. Telefon: 386 684 / 385 685 / 382 151 Fax: 386 685 E-mail:ured@os-stoja-pu.skole.hr | Broj učenika:401 Broj razrednih odjela: 19 Broj zaposlenih:54 |
| Veli Vrh PŠ Štinjan | Pula, J. Zahtile 1. Telefon: 380 848, 380 849, 382 375 Fax: 534 541 E-mail:ured@os-veli-vrh-pu.skole.hr | Broj učenika: 593 Broj razrednih odjela: 27 Broj zaposlenih: 68 |
| Šijana 2 područne škole | Pula, 43. istarske divizije 5 Telefon: 052/500-302 Fax: 052/500-301 E-mail: os-sijana.pu@skole.hr | Broj učenika: 551 Broj razrednih odjela: 27 Broj zaposlenih: 74 |
| Monte Zaro | Boškovićeve uspon 24 | Broj učenika: 229 Broj razrednih odjela: 16 Broj zaposlenih: 49 |

| | | |
|--|---|--|
| Veruda | Banovčeva 27 | Broj učenika: 538 Broj razrednih odjela: 24 Broj zaposlenih: 65 |
| Giusepina Martinuzzi 2 područne škole | Santoriova 1 | Broj učenika: 478: Matična škola 402, PŠ Galižana 71, PO Šišan:5 Broj razrednih odjela: 25 Broj zaposlenih: 67 |
| Kaštanjer | Rimske centurijacije 29 | Broj učenika: 572 Broj razrednih odjela: 24 Broj zaposlenih: 55 |
| Škola za odgoj i obrazovanje - Pula | Pula, Rovinjska 6. Telefon: 212 339, 223 434 Fax: 212 339 E-mail:skoo.pula@gmail.com | Broj učenika: 56 OŠ program Broj učenika: 29 srednjoškolski program Broj razrednih odjela: 20 Broj zaposlenih: 34 |

Osnovne škole u Gradu Puli sa stanjem s početka šk. god 2016/2017. pohađalo je ukupno 4.706 učenika, od kojih je 4.668 učenika pohađalo Gradske škole.

Srednje škole:

Tablica 8: Srednje škole na području Grada Pule

| Srednje škole | Kapacitet |
|---|--|
| Ekonomska škola, Kovačićeva 3 | Broj učenika: 346 Broj razrednih odjela: 12 |
| Gimnazija, Trierska 8 | Broj učenika: 795 Broj razrednih odjela: 28 |
| Talijanska srednja škola, Santoriova ulica 3 | Broj učenika: 225 Broj razrednih odjela: 19 |
| Industrijsko-obrtnička škola, Mletačka 3; Rizzijeva bb | Broj učenika: 460 Broj razrednih odjela: 18 |
| Tehnička škola, Jurja Cvečića 7 | Broj učenika: 560 Broj razrednih odjela: 20 |
| Škola primijenjenih umjetnosti i dizajna, Radićeva 19 | Broj učenika: 127 Broj razrednih odjela: 13 |
| Medicinska škola, Rižanska 2 | Broj učenika: 212 Broj razrednih odjela: 8 |
| Strukovna škola, Zagrebačka 22 | Broj učenika: 420 Broj razrednih odjela: 18 |
| Glazbena škola I. M. Ronjgov, | Broj učenika: 370 Broj razrednih odjela: 33 |
| Škola za turizam, ugostiteljstvo i trgovinu, Kadlerova 48 | Broj učenika: 754 Broj razrednih odjela: 30 |
| Privatna gimnazija Juraj Dobrila s pravom javnosti | Broj učenika: 35 Broj razrednih odjela: 3 |

Građevine visokog školstva:**Tablica 9: Visoke škole i fakulteti u Gradu Puli**

| Građevine visokog školstva | Kapacitet |
|---|------------------|
| Fakultet ekonomije i turizma Dr. Mijo Mirković, adresa Preradovićeve ulica 1 i 1/1, Pula | 800 |
| Filozofski fakultet Fakultet odgojnih i obrazovnih znanosti Odjel za inderdisciplinirane, talijanske i kulturološke studije/Dipartimento di Studi Interdisciplinari, Italiani e Culturali Odjel za prirodne i znanstvene studije (svi na adresi: Ivana matetića Ronjgova 1, Pula) | 600 |
| Muzička akademija Odjel za informacijsko-komunikacijske tehnologije (svi na adresi: Rovinjska 14, Pula) | 350 |
| Odjel za tehničke studije i rektorat, adresa: Zagrebačka 30, Pula | 60 |
| Sveučilišna knjižnica, adresa: Herkulov prolaz 1, Pula | 70 |
| Studentski centar (Studentski dom i Menza), adresa: Ulica Sv. Mihovila 3, Pula | 400 |
| Politehnika Pula, Visoka tehničko-poslovna škola s pravom javnosti, adresa: Riva 6, Pula | 150 |

2.2.4 Broj domaćinstava

Prema Popisu stanovništva 2011. Državnog zavoda za statistiku na području Grada Pule evidentirana su 22.934 kućanstva u kojima živi 56.627 osoba.

2.2.5 Broj članova obitelji po domaćinstvu

Tablica 10: Kućanstva prema broju članova

| Grad Pula | Ukupno | Broj članova kućanstva | | | | | | | | | | | Prosječan broj osoba u kućanstvu |
|----------------|--------|------------------------|--------|--------|--------|-------|-------|-----|-----|----|----|-----------|----------------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 i više | |
| Broj kućanstva | 22.934 | 6.325 | 6.672 | 4.891 | 3.657 | 966 | 276 | 89 | 28 | 11 | 8 | 11 | 2,47 |
| Broj osoba | 56.627 | 6.325 | 13.344 | 14.673 | 14.628 | 4.830 | 1.656 | 623 | 224 | 99 | 80 | 145 | - |

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.

2.2.6 Broj, vrsta (namjena) i starost građevina

Prema popisu stanova prema načinu korištenja, (DZS, popis 2011.) u Gradu Puli ukupno je 28.590 stanova, od kojih se za stalno stanovanje koristi 27.681 stanova. Od stanova za stalno stanovanje nastanjenih je 22.640 dok je 4.791 privremeno nastanjenih, te 250 napuštenih stanova.

Tablica 11: Tipovi građevina u Gradu Puli

| Tipovi građevina | Približan broj objekata | Lokacije građevina |
|---|-------------------------|---|
| A – I grupa objekata zgrade od neobrađenog kamena, seoske građevine, kuće od nepečene opeke, kuće od nabijene gline | cca 3400 objekata | Najveća koncentracija objekata nalazi se na području mjesnih odbora Stari grad, Arena i Monte Zaro, točnije na području gradskih četvrti Kolodvor, Arena, Grad, Croazia, Sv. Martin, Portarata i Montezaro. |
| B – II grupa objekata zgrade od opeke, građevine od krupnih blokova, građevine s drvenom konstrukcijom, građevine iz tesanog prirodnog kamena | cca 13602 objekata | U drugu grupu objekata spada najveći dio građevina vangradskih četvrti, težišno su koncentrirane u središnjem dijelu grada. |
| C – III grupa objekata zgrade s armiranobetonskim i čeličnim skeletom, krupno-panelne zgrade, dobro građene drvene zgrade | cca 7934 objekata | Na području Verude; Stoje; Vidikovca; Nove Verude i Šijana te novih prigradskih naselja sve su građevine iz kategorije III grupe objekata (armirano betonske građevine) |

Izvor: Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća Istarske županije, siječanj 2014. godine

U gradu Puli postoji veći broj objekata visoke gradnje (do P+16). Ti su objekti podignuti na četiri lokacije (Veruda, Vidikovac, Šijana). Najstariji objekti u centru grada, na Verudi i na Stoju stariji su od 80 godina, dok se za ostale objekte stambene izgradnje može uzeti prosjek od 25 godina, s time da objekata novijih od 10 godina ima na rubnim dijelovima grada.



2.3 Ekonomsko - gospodarski pokazatelji

2.3.1 Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja

U sljedećoj tablici prikazan je broj zaposlenih i mjesta zaposlenja u Gradu Puli.

Tablica 12: Zaposleni prema područjima djelatnosti i spolu

| R.BR. | PODRUČJE DJELATNOSTI | BROJ ZAPOSLENIH | MUŠKARCI | ŽENE |
|-------|---|-----------------|---------------|---------------|
| 1. | Poljoprivreda , šumarstvo i ribarstvo | 325 | 254 | 71 |
| 2. | Rudarstvo i vađenje | 24 | 22 | 2 |
| 3. | Prerađivačka industrija | 4.083 | 3.277 | 806 |
| 4. | Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija | 186 | 135 | 51 |
| 5. | Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša | 268 | 204 | 64 |
| 6. | Građevinarstvo | 1.358 | 1.214 | 144 |
| 7. | Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala | 3.533 | 1.421 | 2.112 |
| 8. | Prijevoz i skladištenje | 826 | 627 | 199 |
| 9. | Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane | 1.785 | 729 | 1.056 |
| 10. | Informacije i komunikacije | 621 | 374 | 247 |
| 11. | Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja | 791 | 253 | 538 |
| 12. | Poslovanje nekretninama | 120 | 57 | 63 |
| 13. | Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti | 1.122 | 478 | 644 |
| 14. | Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti | 931 | 476 | 455 |
| 15. | Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje | 1.678 | 793 | 885 |
| 16. | Obrazovanje | 1.628 | 292 | 1.336 |
| 17. | Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi | 1.810 | 357 | 1.453 |
| 18. | Umjetnost, zabava i rekreacija | 462 | 231 | 231 |
| 19. | Ostale uslužne djelatnosti | 412 | 130 | 282 |
| 20. | Djelatnosti kućanstava kao poslodavca, djelatnosti kućanstva koja proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe | 14 | 1 | 13 |
| 21. | Djelatnost izvanteritorijalnih organizacija i tijela | - | - | - |
| 22. | Nepoznato | 92 | 55 | 37 |
| | UKUPNO | 22.069 | 11.380 | 10.689 |

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011

2.3.2 Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada

U sljedećoj tablici prikazan je broj stanovnika koji primaju socijalnu, mirovinsku i sličnu naknadu.

Tablica 13: Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada

| R.BR. | IZVORI SREDSTAVA ZA ŽIVOT | UKUPAN BROJ STANOVNIKA | MUŠKARCI | ŽENE |
|---------------|---------------------------------|------------------------|--------------|--------------|
| 1. | Starosne mirovine | 11.116 | 4.866 | 6.250 |
| 2. | Ostale mirovine (osim starosne) | 4.776 | 1.882 | 2.894 |
| 3. | Socijalne naknade | 1.360 | 590 | 770 |
| UKUPNO | | 17.252 | 7.338 | 9.914 |

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011

2.3.3 Proračun Grada Pule

U sljedećoj tablici prikazan je proračun Grada Pule za 2017. godinu.

| | PLANIRANO |
|---|-----------------------|
| A. RAČUN PRIHODA I RASHODA | |
| Prihodi poslovanja | 369.119.246,00 |
| Prihodi od prodaje nefinancijske imovine | 34.536.000,00 |
| UKUPNO PRIHODI | 403.655.246,00 |
| Rashodi poslovanja | 289.486.643,00 |
| Rashodi za nabavu nefinancijske imovine | 126.073.603,00 |
| UKUPNO RASHODI | 415.560.246,00 |
| RAZLIKA - MANJAK | -11.905.000,00 |
| | |
| B. RAČUN ZADUŽIVANJA/FINANCIRANJA | |
| Primici od financijske imovine i zaduživanja | 18.510.000,00 |
| Izdaci za financijsku imovinu i otplate zajmova | 6.605.000,00 |
| NETO ZADUŽIVANJE/FINANCIRANJE | 11.905.000,00 |
| | |
| VIŠAK/MANJAK + NETO ZADUŽIVANJA/FINANCIRANJA | 0,00 |

Planirana sredstva Grada Pule za organiziranje i provođenje zaštite i spašavanja iznosi ukupno 2.257.000,00 kn, od čega za područnu vatrogasnu zajednicu izdvajanja iznose 1.400.000,00 kn, za uređenje, održavanje i opremanje skloništa 542.000,00 kn, dok za civilnu zaštitu planirana sredstva iznose 315.000,00 kn.

Planirana sredstva za JVP Pula iznose 15.354.702,00 kn te se dijele na usluge protupožarne zaštite u iznosu od 15.081.702,00 kn i iznosi za provedbu posebnih mjera zaštite-sezonski vatrogasci 273.000,00 kn.

Planirana sredstva Grada Pule za zdravstvo i veterinarstvo ukupno iznose 2.680.000,00 kn od čega za javnozdravstvene mjere izdvajanja iznose 1.475.000,00 kn, za zdravstvene programe 450.000,00 kn, projekt Pula zdravi grad 215.000,00 kn te izdvajanja za veterinarske mjere 540.000,00 kn.

2.3.4 Gospodarske grane

Zbirni popis većih pravnih osoba u gospodarstvu po vrstama djelatnosti sa preko 25 zaposlenih u Gradu Puli:

| Ukupan broj objekata sa preko 25 zaposlenih | Gospodarska grana | Ukupno zaposlenih |
|---|---------------------------------------|-------------------|
| 1 | Rudarstvo | 36 |
| 3 | Prehrambena industrija | 383 |
| 1 | Tiskarstvo | 372 |
| 1 | Kemijska industrija | 28 |
| 9 | Ostala nemetalna industrija | 988 |
| 16 | Metalna industrija | 1156 |
| 9 | Brodograđevna industrija | 2836 |
| 1 | Prerada sekundarnih sirovina | 50 |
| 5 | Proizvodnja i distribucija energenata | 261 |
| 11 | Građevinarstvo | 954 |
| 13 | Trgovina | 1112 |
| 7 | Ugostiteljstvo i turizam | 724 |
| 10 | Promet, skladištenje i veze | 663 |
| 5 | Ostale uslužne djelatnosti | 675 |
| 6 | Ostale osobne usluge | 274 |

2.3.5 Velike gospodarske tvrtke

Sukladno odredbama Uredbe o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 44/14, 31/17, 45/17), na području Grada Pule nema velikih privrednih ili drugih subjekata koji skladište, u tehnološkom procesu rabe ili proizvode velike količine opasnih tvari. Međutim, sa stanovišta zaštite i spašavanja potrebno je istaknuti da postoje pravne osobe koje rabe opasne tvari, koje ukoliko dođe do nesreća, mogu ugroziti ljude i materijalna dobra.

Tablica 14: Veća gospodarsko-industrijska postrojenja u Gradu Puli po broju zaposlenih i po opasnosti za okoliš

| TVRTKA | BROJ ZAPOSLENIH |
|---------------------------------------|-----------------|
| Arena Hospitality Group d.d. | 450 |
| Uljanik strojogradnja Diesel d.d. | 320 |
| Cesta d.o.o. | 340 |
| Tehnomont-brodogradilište Pula d.o.o. | 400 |
| Plinara d.o.o. | 50 |
| Calucem d.o.o. | 150 |

Izvor: Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća IŽ, 2009.

2.3.6 Objekti kritične infrastrukture

2.3.6.1 Vodoopskrbni objekti

Grad Pula opskrbljuje se vodom iz četiri vodoopskrbna sustava i to :

- VOS Pulski bunari (bunar Jadreški, Šišan i Ševe)
- VOS Rakonek
- VOS Gradole
- VOS Butoniga

Vodoopskrbni sustav sastoji se od:

- približno 850 km vodovodne mreže raznog materijala i profila od toga 360 km glavnog dovoda i 490 km razvodne mreže,
- 1963 uličnih hidranata
- 37.085 vodovodnih priključaka
- 1 uređaj za pripremu vode za piće i to Rakonek, a u bunarima se vrši samo kloriranje
- 12 prekidnih komora
- 9 prepumpnih stanica,
- 80 pumpi različitih kapaciteta
- 29 rezervoara ukupne zapremnine 39.588 m³ vode – u funkciji

Prema podacima pulskog poduzeća Vodovod Pula d.o.o., Grad Pula raspolaže slijedećim kapacitetima bunara:

Tablica 15: kapaciteti bunara kojima raspolaže Vodovod Pula d.o.o.

| Bunar | Izdašnost Qmin l/s | Izdašnost Qmax l/s | Godina Građenja |
|---------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|
| Šišan | 20 | 33 | 1911 |
| Jadreški | 28 | 41 | 1909 |
| Valdragon III | 4 | 11 | 1907 |
| Valdragon IV | 8 | 12 | 1907 |
| Valdragon V | 4 | 8 | 1907 |
| Škatari | 0,0 | 11 | 1907 |
| Fojbon | 2 | 10 | |
| Tivoli | 0,0(27) | 53 | 1897 |
| Karpi | 0,0 | 11 | |
| Peroj | 0,0 | 6 | |
| Lokvere | - | 5 | |
| Ševe | - | 10 | |
| Rizzi | - | 11 | |
| Izvor | | | |
| Karolina | | | 1860 |

Pored ovih bunara postoje i brojni kopani zdenci koji nisu zadovoljili količinom vode te nisu bili uključeni u javnu vodoopskrbu.

2.3.6.2 Energetski sustavi

Na području Grada Pule nema izgrađenih termoelektrana ni hidroelektrana.

2.3.6.3 Dalekovodi i transformatorske stanice

Postojeće elektroenergetske objekte u gradu Puli (trafostanice, dalekovode, kabele) može se razdijeliti u skupine u odnosu na njihov naponski nivo i to: 110kV, 35kV i 10(20)kV.

Mreža 110kV je prijenosna mreža i na području Grada Pule u nadležnosti je HEP OPS d.o.o. Prijenosno područje Rijeka. Na kraju 2006. godine sastojala se od dvije trafostanice i dijela trase četiri dalekovoda. Njihov pregled s osnovnim karakteristikama prikazan je u slijedećim tablicama:

| Pregled transformatorskih stanica 110/x kV (31.12.2006.) | | | | |
|--|---------------------------|--|----------|-----------------------------------|
| TS | Omjer transformacije (kV) | Instalirana snaga (MVA) | | Godina puštanja u pogon/rekonstr. |
| | | 110/35 | tercijar | |
| Pula-Šijana | 110/35/10 | 2 x 40 | 2 x 13,3 | 1958./1989. |
| Pula-Dolinka | 110/35/10 | 2 x 40 | 2 x 13,3 | 1988. |
| Pregled nadzemnih vodova 110 kV (31.12. 2001.) | | | | |
| Dalekovod | Dužina (km) | Materijal i presjek (mm ²) | | Godina puštanja u pogon/rekonstr. |
| Raša-Pula Šijana | 28,643 | AlČe 150/25 | | 1958./1966. |
| Raša-Pula | 2,388 | AlČe 105 | | 1958. |
| Dolinka | 25,281 | AlČe 95/15 | | 1958. |
| | 6,6051 | AlČe 240/40 | | 1988. |
| Pula Šijana-Pula | 0,092 | AlČe 240/40 | | 1988. |
| Dolinka | 6,6052 | AlČe 240/40 | | 1988. |
| Pula Šijana- | 24,503 | AlČe 240/40 | | 1989. |
| Vincent | 9,918 | AlČe 240/40 | | 1989. |

U trafostanicama 110/35/10(20)kV instalirana su četiri transformatora 110/35/10kV, ukupne snage 160MVA.

Mreža nazivnog napona 35kV koja pretežno napaja gradski konzum sastoji se od 5 trafostanica 35/10(20)kV. U slijedu u tablici prikazana je instalirana snaga u trafostanicama:

| Trafostanica 35/10(20)kV | Instalirana snaga u trafostanicama (MVA) |
|--------------------------|--|
| TS Centar | 3 x 8 |
| TS Gregovica | 1 x 8 |
| TS Pula Zapad | 2 x 8 |
| TS Uljanik | 3 x 8 |
| TS Tv. stakla | 2 x 4 |

Navedene trafostanice služe i za napajanje potrošača koji se nalaze izvan grada Pule. Ukupna dužina kablskih vodova 35kV je 33,591km.

Na području grada Pule izgrađeno je oko 240 trafostanica 10(20)/0,4kV. Ukupna dužina kablskih vodova 10(20)kV iznosi oko 180km.

Pozitivne značajke navedene mreže za distribuciju električne energije su veoma nizak nivo gubitaka (oko 7%) i visok faktor snage od oko 0,97 u pogledu potrošnje te tehnički zavidan nivo zaštite postrojenja.

2.3.6.4 Telekomunikacijski sustavi

Postojeća izgrađenost TK mreže na području grada Pule zadovoljava trenutne potrebe, te je po izgrađenim TK kapacitetima u nacionalnim okvirima u samom vrhu.

Postojeće tehničko-tehnološko stanje telekomunikacijske mreže zadovoljava trenutne telekomunikacijske potrebe stanovništva, gospodarstva i drugih djelatnosti i omogućava pružanje gotovo svih telekomunikacijskih usluga. Također je u mogućnosti praćenja novih tehnoloških rješenja u cilju uvođenja i pružanja novih usluga.

Razvoj telekomunikacija se odvija u pravcu sve većeg stupnja decentralizacije, uvođenja i pružanja novih usluga, što uvjetuje izgradnju novih komutacijskih objekata, spojnih i korisničkih mreža i baznih postaja mobilne telefonije, na što će uvjetovati širenje i razvoj grada.

Kabelska TK kanalizacija grada u perspektivi može poslužiti i za distributivnu mrežu kableske televizije.

Tablica 16: Pokazatelj razvoja nepokretne telefonske mreže, za period 2005. - 2010. godina

| | |
|--|--------|
| Broj instaliranih telefonskih priključaka | 50.000 |
| Broj uključenih telefonskih priključaka (GTP) | 45.000 |
| od toga širokopojsnih priključaka | 20.000 |
| INTERNET korisnika | 20.000 |
| Iskorištenost telefonskih priključaka | 90% |
| Gustoća telefonskih priključaka (GTP/100 stanovnika) | 70 |
| Stupanj digitalizacije | 100% |
| Broj pristupnih – mjesnih centrala (PC) | 2 |
| Broj područnih centrala - udaljenih pretplatničkih stupnjeva (UPS) | 16 |
| Broj telefonskih govornica | 140 |

Transmisijska mreža koja je sada realizirana kabelima s bakrenim vodičima, svjetlovodnim kabelima i radio relejnim vezama, u budućnosti će se realizirati isključivo svjetlovodnim kabelima. Radio relejne veze ostat će eventualno samo na magistralnoj razini kao rezervni sustavi. Za postizanje redundancije transmisijskih sustava sve više će se graditi SDH prstenovi i uvoditi inteligencije i u transmisijske sustave. Najznačajniji transmisijski SDH prsten je Rijeka-Pazin-Pula-Rijeka kojim se treba osigurati redundancija telekomunikacijskog povezivanja cjelokupne telekomunikacijske mreže Istarske županije, a time i Grada Pule na nacionalnu i međunarodnu mrežu.

2.3.6.5 Plinovodi, naftovodi i sl.

Plinara d.o.o. Pula ima koncesiju za obavljanje djelatnosti distribucije i opskrbe plinom na cjelokupnom područje Istarske županije uključujući Grad Pulu.



Na području grada Pule distribuira se gradski i prirodni plin. U tijeku je plinifikacija grada Pule prirodnim plinom i postepeni prelazak dijelova grada sa gradskog na prirodni plin, te će po dovršetku istog doći do prekida isporuke gradskog plina.

2.3.6.6 *Promet*

Obrađeno u poglavlju 2.1.7 Prometna povezanost

2.3.6.7 *Zdravstvo*

Građevine sekundarne zdravstvene zaštite:

- Opća bolnica u Puli

Opća bolnica Pula trenutno posluje na dvije lokacije, Zagrebačka 30 i Negrijeva 6, raspolažući sa 30 većih objekata izgrađenih većinom u pretprošlom ili početkom prošlog stoljeća, sa oko 60 000 m² bruto površine. U ovoj najvećoj istarskoj zdravstvenoj ustanovi radi ukupno preko 1200 zaposlenih, a gravitira preko 160.000 stanovnika. Godišnje se hospitalizira oko 20.000 bolesnika iz cijele Županije, a kroz polikliničke službe prođe godišnje preko 400.000 ljudi.

Projekt nove opće bolnice Pula, čija je izgradnja u tijeku, smješten je na mjestu današnje bolnice u Zagrebačkoj ulici. Funkcionalne cjeline bolnice odvijaju se u dva objekta međusobno povezana koji se nadograđuju na postojeće objekte ginekologije i dijagnostike. U Zgradi I smjestit će se suvremena stacionarna bolnica sa 10 operacijskih dvorana, s 10 kreveta u šok-sobama, rađaonica s tri boksa i jednom operacijskom dvoranom za hitnoće, prva pomoć sa 16 kreveta, patologija s tri stola za obdukciju, bolnička ljekarna i laboratorij, praonica rublja te središnja sterilizacija.

U Zgradi II, koja će uz postojećih 3.300 dobiti još 7.500 kvadrata, imat ćemo dnevnu bolnicu sa 71 krevetom, od čega 28 za hemodijalizu, dvije operacijske dvorane za tzv. dnevnu kirurgiju te poliklinike s 80 specijalističkih timova i 47 liječničkih ordinacija. Pod istim krovom ostala bi nuklearna medicina, a pridružili bi se i gama-dijagnostika, fizikalna medicina te centar za dijabetes i onkologiju. Završetak radova na projektu opće bolnice Pula očekuje se na jesen 2018. godine.

Građevine primarne zdravstvene zaštite:

- Istarski domovi zdravlja – Ispostava Pula

Građevine javnozdravstvenih djelatnosti:

- Zavod za javno zdravstvo Istarske županije

Građevine socijalne skrbi:

- Dom za djecu, mladež i odrasle osobe sa cerebralnom paralizom - Prima na dnevni smještaj djecu predškolske dobi, školske dobi i odrasle osobe sa cerebralnom paralizom i kombiniranim smetnjama. Usluge ustanove koristi ukupno 197 osobe (od čega 106 s područja Grada Pule) odnosno 27 djece jasličkog uzrasta, 37 predškolske djece, 23 školske djece, 19 odraslih osoba

i 91 rizične djece koja koriste ambulantni tretman, uglavnom kod psihologa, logopeda, fizioterapeuta te liječničke preglede kod fizijatra i pedijatra.

- Centar za socijalnu skrb Pula

- Dom za starije i nemoćne osobe "A. Štiglic" - Osigurava stacionarni smještaj za ukupno 155 osoba od toga 112 iz grada Pule, te dnevni smještaj za 25 korisnika, svi iz grada Pule.

- Dom za psihički bolesne osobe "Vila Maria" - osigurava smještaj za odrasle osobe sa duševnim oboljenjima. Ustanova trenutno smještava 173 osobe od toga 71 iz grada Pule.

- Centar za radnu terapiju i rehabilitaciju - Ustanova djeluje na dvije lokacije, u Vodnjanu i u Puli. Ima 74 korisnika i to 40 na stalnom smještaju (9 iz grada Pule) i 34 na poludnevnom (26 iz Pule).

- Dom za odgoj djece i mladeži - Tijekom 2007. godine Dom je zbrinuo 83 korisnika od kojih 55 s područja Istarske županije. Dom ima 48 korisnika poludnevnog smještaja i 5 stalnog smještaja iz grada Pule.

- Dom za djecu bez odgovarajuće roditeljske skrbi Pula - Djeluje na dvije lokacije u ulici Pino Budicin 17 u kojoj je sjedište Doma i stalni i tjedni smještaj i u Nobileovoj 3 gdje djeluju 2 stambene zajednice (za muške i ženske korisnike). Kapacitet Doma je 68 korisnika, trenutno ih ima 64, od toga iz Pule 39 djece (16 poludnevni i 23 stalni).

- Kuća skrbi Polikarpa

- Dnevni centar za radnu terapiju i rehabilitaciju

- Centar za rehabilitaciju Down syndrom centra Pula - Ustanova na dnevnom smještaju ima 17 korisnika (10 iz Pule), dok u cjelokupnom tretmanu sa vaninstitucionalnim oblicima skrbi ima osamdeset korisnika. Osim pružanja pomoći i brige o osobama sa invaliditetom provodi program psihosocijalne potpore obiteljima osoba sa Down sindromom.

- Obiteljski centar Istarske županije

2.3.6.8 *Hrana*

Brionka d.d. je vodeći istarski proizvođač i opskrbljivač u okvirima pekarske, slastičarske i tjesteničarske djelatnosti.

Arena Hospitality Group d.d. u Puli posjeduje hotele i turistička naselja. Priprema hrane nudi se u hotelima Brioni, Guest house Riviera, Park Plaza Histria, Park Plaza Arena te turističkom naselju Park Plaza Verudela i Splendid Zlatne stijene

Robne kuće i supermarketi na području Grada Pule: Pula, Šijana, City mall, Spar, Pevec, Kaufland, Plodine, Lidl, Konzum, Istarski supermarketi, Velpro, Metro.

2.3.6.9 *Financije*

Od objekata financijske infrastrukture na području Grada Pule nalaze se:

- Kentbank banka
- Erste & Steiermarksche banka
- Hrvatska Poštanska Banka
- Addiko Banka
- IMEX banka
- Istarska kreditna banka Umag
- OTP banka
- Privredna Banka Zagreb
- Raiffeisen banka
- Splitska banka
- Veneto banka
- Sberbank
- Zagrebačka banka
- Croatia banka

2.3.6.10 *Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari*

Pregled pravnih subjekata koji obavljaju djelatnost korištenjem opasnih tvari.

Calucem d.o.o.

Duran d.d.

Plinara d.o.o.

Proplin d.o.o. PJ Pula

Vodovod d.o.o. Pula

INA d.d. PJM Pula

Uljanik grupa

2.3.6.11 *Javne službe*

Za obavljanje društvenih djelatnosti za koje je zakonom određeno da se obavljaju kao javne službe, Grad Pula osniva javne ustanove: za odgoj i obrazovanje, znanost, kulturu, informiranje, sport i tjelesnu kulturu, tehničku kulturu, za skrb o djeci i zaštitu djece i mladeži, zdravstvo, socijalnu skrb, skrb o osobama s posebnim potrebama i za druge djelatnosti u skladu sa zakonom.

Tablica 17: Javne službe Grada Pule

| | |
|----------------------|--|
| Javne ustanove: | Pula Film Festival Istarsko narodno kazalište- Gradsko kazalište Pula Gradska knjižnica i čitaonica Dječji vrtić Mali svijet Dječji vrtić Pula DV-SI Rin Tin Tin Pučko otvoreno učilište |
| Ostale organizacije: | Javna vatrogasna postrojba Pula Zajednica tehničke kulture Sportska zajednica Grada Pule |

Izvor: <http://www.pula.hr/hr/uprava/javne-ustanove/>

2.3.6.12 Nacionalni spomenici

Nacionalni spomenici obrađeni su u Poglavlju 2.4.2. ove Procjene.

2.4 Prirodno - kulturni pokazatelji

2.4.1 Zaštićena područja

Zakonom o Zaštiti prirode u Gradu Puli su zaštićena slijedeća područja prirodne baštine:

| | |
|--|-------------------|
| Područje prirodne baštine od državnog značaja | |
| kategorija Nacionalni park | Brijunsko otočje |
| Područje prirodne baštine od županijskog značaja | |
| kategorija Park šuma | Šijana Busoler |

Temeljem Prostornog plana Istarske županije i Prostornog plana uređenja grada Pule u Gradu Puli je Mornarički park zaštićen kao prirodna baština županijskog značaja u kategoriji evidentiranog spomenika parkovne arhitekture

Uspostavljanje cjelovite zaštite prirodnih vrijednosti usmjereno je prvenstveno na istraživanje i sustavno vrednovanje prostora. U tom cilju osim već zaštićenih, navedene su površine u gradu Puli za koje još nema adekvatne zaštite, a koje to svojim osobitostima zaslužuju. To se odnosi na:

- vrijedne šumske površine koje u urbanoj sredini imaju značaj u zaštiti od nepovoljnih utjecaja i svojevrsna su mikroklimatska korektura, a vizualno su prostorni atrakt u odnosu na urbani prostor;
- parkovne površine iz razdoblja Austrougarske, vrijedni primjerci parkovnog oblikovanja kojima je potrebna zaštita u cilju očuvanja vrijednosti i autentičnosti.

Područja prirodne baštine od lokalnog gradskog kulturnog i prirodnog značaja, te zelene cjeline od posebnog lokalnog gradskog značaja utvrđena novim Generalnim urbanističkim planom Grada Pule su:

| | |
|--|---|
| Šuma posebnog lokalnog gradskog značaja | - Šuma Rizzi - Šuma Otok Veruda |
| Parkovi od posebnog lokalnog gradskog značaja | - Park Kralja Zvonimira - Park Cara Franje Josipa - Park Valerija - Park Montezaro - Mornaričko groblje - Park ispod Katedrale - Huguessov park |
| Zelene cjeline od posebnog lokalnog gradskog značaja | - Vallelunga - Štinjan - Monteghiro - Gregovica - Vidikovac - Veruda - Stoja - Lungomare - Volarija - Verudela |

2.4.2 Kulturno povijesna baština

U Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, Listu zaštićenih kulturnih dobara, unesena su sljedeća nepokretna kulturna dobra na području Grada Pule:

- 1) Memorijalna kapela s ostacima bazilike Sv. Marije Formoze i benediktinskog samostana u Puli, rješenje od 24.02.2010, broj registra: Z-4449
- 2) Crkva Sv. Nikole u Puli, rješenje od 06.05.2009, br. registra: Z-4064,
- 3) Kulturno-povijesna cjelina grada Pule, rješenje od 08.11.2012., br. registra: Z-5638.
- 4) Kompleks Katedrale Uznesenja Blažene Djevice Marije u Puli sa zvonikom, rješenje od 24.02.2010, br. registra Z-4448
- 5) Dvojna vrata u Puli, rješenje od 09.04.2003, br. registra: Z-861,
- 6) Slavoluk Sergijevaca (Porta Aurea) u Puli, rješenje od 09.04.2003, br. registra: Z-862,
- 7) Amfiteatar u Puli, rješenje od 09.04.2003, br. registra: Z-863,
- 8) Augustov hram u Puli, rješenje od 09.04.2003, br. registra: Z-864,
- 9) Rimsko scensko kazalište, rješenje od 09.04.2003, br. registra: Z-865,
- 10) Samostanski sklop s crkvom sv. Franje, rješenje od 23. rujna 2003, br. registra: Z-1339,
- 11) „Vila Martinz“ u Puli, Ulica Grada Graza 2, br. registra: Z-1340,
- 12) Zgrada stare pošte u Puli, rješenje od 20.12.2005, br. registra: Z-2475,
- 13) Kupališna građevina kupališta Stoja u Puli, rješenje od 20.12.2005, br. registra: Z-2476,
- 14) Četiri hidroarheološke zone na području koje se proteže od rta sv. Ivan na poluotoku Verudica južno od Pule do luke Budava, rješenje br. 317/1 od 23.12.1966, br. registra: RRI-111,
- 15) Zgrada zvjezdarnice u Puli, rješenje od 22.12.2008, br. registra: Z-3995,
- 16) Zgrada na k.č. 637/10 zgr. k.o. Pula (nekadašnja staja za konje i spremište za kola kojima se pretovarivao ugljen u sklopu skladišta za ugljen – *Kohlen Magazin* – austrougarskog Pomorskog Arsenala u Puli - danas u sklopu Luke Pula), rješenje od 22.12.2008, br. registra: Z-4013,
- 17) Utvrda Monvidal u Puli, rješenje od 22.12.2008, br. registra: Z-4018,
- 18) Utvrda Sv. Juraj (S.Giorgio) u Puli, rješenje od 22.12.2008, br. registra: Z-4019,
- 19) Utvrda Sv. Mihovil (San Michele), rješenje od 22.12.2008, br. registra: Z-4020,
- 20) Utvrda Musil u Puli, rješenje od 22.12.2008, br. registra: Z-4021,
- 21) Utvrda Monsival / Bourguignon u Puli, rješenje od 22.12.2008, br. registra: Z-4024,
- 22) Utvrda Verudella i topnička bitnica Sv. Ivan (San Giovanni/Cunfida) u Puli, rješenje od 22.12.2008, br. registra: Z-4023,
- 23) Utvrda Munida (Monte Monetta, Munide) i topnička bitnica Žunac (Zonchi) kod Štinjana u Puli, rješenje od 22.12.2008, br. registra: Z-4017,
- 24) Utvrda Stoja i dječje ljetovalište na Stoji, rješenje od 06.05.2009, br. registra: Z-4100,
- 25) Utvrda Marie Louise, rješenje od 22.12.2008, br. registra: Z-4022,
- 26) Utvrda Monte Grosso s topničkim bitnicama Valmaggiore, Monte Grosso i Sv. Maištada (Monte S. Maesta'), rješenje od 24.02.2010, br. registra: Z-4472,
- 27) Utvrda Punta Kristo (Punta Christo), rješenje od 11.05.2010, br. registra: Z-4556.
- 28) Kompleks nekadašnje mornaričke zrakopolvne postaje Puntizela (Hidrobaza) kod Štinjana, rješenje od 24.02.2012., br. registra: Z-5546.
- 29) Arheološko nalazište na području četvrti sv. Teodora u Puli, rješenje od 26.09.2012., br. registra: Z-5801
- 30) Vojni kompleks na otoku Sv. Katarina u Puli, na k.č. 124 i 125 k.o. Pula, rješenje od 23.10.2012., br. registra: Z-4651.
- 31) Područje nekadašnjeg vojnog kompleksa Monumenti, rješenje od 23.10.2012, br. registra: Z-5490
- 32) Barutana Signole na poluotoku Muzil u Puli, sagrađena na k.č. 5317 k.o. Pula, rješenje od 23.04.2013., br. registra Z-5965

- 33) Područje topničke bitnice i skupine objekata Fižela na poluotoku Muzil u Puli sa morskim pojasom, rješenje od 23.04.2013., br. registra Z-5966.
- 34) Kulturni krajolik otočja Brijuni, rješenje od 29.04.2013., broj registra Z-5983.

U Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, Listu preventivno zaštićenih kulturnih dobara, unesena su sljedeća nepokretna kulturna dobra na području Grada Pule:

- 1) Arheološki lokalitet Smokvica na poluotoku Muzil u Puli, rješenje od 21.12.2012., br. registra P-4481 (preventivna zaštita: najduže 6 godina od dana donošenja rješenja).
- 2) Ostaci obalnog kružnog tornja San Giovanni (Sv. Ivan) i topničke bitnice San Giovanni Signole (P-300), rješenje od 04.01.2013., br. registra P-4480 (preventivna zaštita: najduže 6 godina od dana donošenja rješenja)
- 3) Palača Scracin, trg Portarata 3, rješenje od 24.09.2015. (preventivna zaštita: najduže 6 godina od dana donošenja rješenja)
- 4) Arheološki muzej Istre (zgrada bivše Državne njemačke gimnazije), rješenje od 29.02.2016 (preventivna zaštita: najduže 6 godina od dana donošenja rješenja)
- 5) Utvrda Kaštel u Puli, rješenje od 7.11.2016. (preventivna zaštita: najduže 6 godina od dana donošenja rješenja)

U Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, Evidenciju dobara od lokalnog značaja, unesena su sljedeća nepokretna kulturna dobra na području Grada Pule:

- 1) Dio gradskog groblja u Puli („Službene novine Grada Pule”, br. 9/10).

2.5 Povijesni pokazatelji

2.5.1 Prijašnji događaji

Područje Grada Pule unazad deset godina u par navrata bilo je izloženo poplavama nastalim zbog velike količina kiše te dugotrajnim sušama u ljetnom periodu.

2.5.2 Štete uslijed prijašnjih događaja

U nastavku su prikazane štete od suša:

2012- dugotrajna suša u ljetnom periodu, šteta na poljoprivrednim usjevima u prigradskom dijelu grada- visina štete= 2.357.792,00 kn

2015 . dugotrajna suša u ljetnom periodu, šteta na poljoprivrednim usjevima u prigradskom dijelu grada- visina štete= 201.000,32 kn.

U nastavku su prikazane štete od poplava:

2009. godine Poplava u naselju Kapeleri na području Velog Vrha, zatvorena za promet Vodnjanska cesta.

2010- nagla količina kiše koja je u kratkom vremenskom periodu pala izazvala je poplavu- zahvatilo područje Štinjana, Velog vrha i užeg Centra grada, šteta kućanstvima = cca 1.000.000,00 kn.

2014. nagla količina kiše koja je u kratkom vremenskom periodu pala izazvala je poplavu- zahvatilo područje Velog vrha i rubni sjeverni dio grada (Šljana), šteta pravnih i fizičkih osoba na i u objektima postrojenjima i automobilima procijenjena na = 4.044.465,00 kn.

2014. godine očišćen je i rekonstruiran kanal Pragrande te su izvedeni radovi na izgradnji kanala Dolinka-Pragrande.

2.5.3 Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu

2015. i 2016. godine izvedeni su infrastrukturni radovi uređenja sustava odvodnje koji su obuhvaćali izvedbu retencijskih građevina, akumulacija, obodnih kanala čija je osnovna namjena smanjenje vrha vodnog vala za vrijeme intenzivnih oborina te rješavanju problema odvodnje u Gradu Puli.

Podaci o uložnim sredstvima Grada Pule i Hrvatskih voda na većim zahvatima te sredstva utrošenim na održavanje sustava odvodnje i sprječavanja nastajanja poplava.

- Retencija OB Pula 2015. g, 0,8 mil kn
- Santorijeva (izgradnja oborinske odvodnje) 2015.g., 2,3mil.kn
- Trg Kralja Tomislava (izgradnja retencija i oborinske odvodnje) 2016/2017 g., 4 mil kuna
- Palisina (izgradnja oborinske odvodnje) 2014/2015g, 3,50 mil kuna
- Prekomorskih brigada (izgradnja oborinske odvodnje) 2017.g. 3,05 mil kuna (u planu do kraja godine)
- Rotor Šijana (izgradnja retencija sa hortikulturom i rasvjetom), 2016/2017.g., 28 mil kuna
- kanal Valdebek–Dolinka(izgradnja oborinskog kanala), 2014/2015g., 36,2 mil kuna
- Održavanje oborinske odvodnje:
 - 2015. 2,88 mil kuna
 - 2016. 3,73 mil kuna
 - 2017. 1 mil kuna u prvih 6 mjeseci.

2.6 Pokazatelji operativne sposobnosti

Operativne snage Grada Pule:

- Stožer civilne zaštite
- Tim civilne zaštite opće namjene
- Specijalističke postrojbe civilne zaštite Pula-Pola
- Povjerenici civilne zaštite Grada Pula-Pola
- Koordinator na lokaciji
- Operativne snage vatrogastva: Područno vatrogasno zapovjedništvo, JVP Pula, DVD Pula
- Operativne snage Hrvatskog crvenog križa: Hrvatski crveni križ Gradsko društvo Crvenog križa Pula
- Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja: Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Pula
- Udruge: Speleološka udruga Pula, Lovačko društvo Union Pula,
- Pravne osobe u sustavu civilne zaštite.
 - Pula Herculanea d.o.o. Pula,
 - Pragrande d.o.o. Pula,
 - Vodovod Pula d.o.o. Pula,
 - Pula PARKING d.o.o. Pula,
 - Plinara d.o.o. Pula,
 - Pulapromet d.o.o. Pula,
 - Veterinarska stanica Pula, Dinka Trinajstića
 - Skladište građevinskog materiala „Frane“ Labinska ulica 81, Pula,
 - Skladište građevinskog materijala Munidakomerc d.o.o. Vodnjanska ulica 11, Pula,
 - Cesta d.o.o. Pula,
 - Kaznionica“ Valtura“.



3 Identifikacija prijetnji i rizika

3.1 Popis identificiranih prijetnji i rizika

| R.br. rizika | Prijetnja | Kratki opis scenarija | Utjecaj na društvene vrijednosti | Preventivne mjere | Mjere odgovora |
|--------------|--------------------------|---|---|---|---|
| 1. | Potres | Potres je elementarna nepogoda do kojeg dolazi uslijed pomicanja tektonskih ploča, a posljedica je podrhtavanje Zemljine kore zbog oslobađanja velike količine energije. Nastaju velikom brzinom, događaju se u bilo koje doba i bez upozorenja. Potresi su vjerojatno najveći uzrok smrtnosti uzrokovane prirodnim katastrofama. Područje Grada Pule ugroženo je intenzitetom potresa jačine VII° MCS ljestvice. Najgori mogući scenarij je nastanak potresa tijekom turističke sezone. | 1.Život i zdravlje ljudi 2.Gospodarstvo 3.Društvena stabilnost i politika | -praćenje seizmičke aktivnosti -protupotresno planiranje, projektiranje i gradnja sukladno odgovarajućim tehničkim propisima i hrvatskim/europskim normama -edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite Grada Pule. | -uzbunjivanje i obavješćivanje, organizacija i provedba akcije spašavanja i pomoći unesrećenima, evakuacija, zbrinjavanje stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara. |
| 2. | Požar otvorenog prostora | Požar otvorenog prostora, pri čemu se prije svega misli na požare raslinja, složena su pojava u kojoj se isprepliću različita termodinamička i aerodinamična događanja. Na njih značajno utječe konfiguracija terena kojim se požar kreće, karakteristike vegetacije koja gori te lokalni meteorološki uvjeti na mjestu požarišta. Opasnost od požara pridonosi karakteristični loš raspored godišnjih oborina i učestale pojave ljetnih suša. Od požara mogu biti ugrožene šumske površine, nacionalni parkovi, parkovi prirode i poljoprivredne površine Također značajnije mogu biti ugroženi turistički objekti | 1.Život i zdravlje ljudi 2.Gospodarstvo 3.Društvena stabilnost i politika | -osposobljavanje, opremanje i uvježbavanje vatrogasnih snaga -edukacija i informiranje građana i turista -održavanje protupožarnih prosjeka održavanje cestovnih i željezničkih protupožarnih pojaseva, te zaštitnih koridora sustava elektroprijenosa i distribucije -provedba Programa aktivnosti u provedbi posebnih mjera zaštite od požara u RH -Uspostava motrilačko - dojavne službe uspostava | -uzbunjivanje i obavješćivanje i aktiviranje snaga za zaštitu od požara -sklanjanje, evakuacija i zbrinjavanje stanovništva i materijalnih dobara -pružanje prve pomoći -obnova opožarenih prostor |



| | | | | | |
|----|-----------------------|---|--|--|---|
| | | (autokampovi, park šume, izletišta i sl.) Od požarne opasnosti je najviše osjetljivo priobalno područje krša, dio uzduž cijele obale Grada Pule. | | sustava video nadzora | |
| 3. | Epidemije i pandemije | Mogućnost pojave epidemije predstavlja realnu opasnost za stanovništvo bilo kojeg područja pa tako i za stanovnike uključujući Grad Pulu. Ovome doprinosi činjenica da je Pula izrazito turistička destinacija u kojoj broj turista u tijekom sezone nadmašuje broj domicilnog stanovništva. Ulaskom Hrvatske u EU granice su postale širom otvorene. Na području Grada postroje brojni smještajni kapaciteti, bezbroj turističko-ugostiteljskih objekata, plaža, prostora i manifestacija na kojima se okuplja veliki broj ljudi. Pandemija označava širenje infekcijske bolesti u širokim zemljopisnim regijama, kontinentalnih ili globalnih razmjera. | 1. Život i zdravlje ljudi 2. Gospodarstvo | -zdravstvene mjere prevencije -edukacija stanovništva, naročito zaposlenika u javnom sektoru. -obavješćivanje javnosti i naputci za postupanje. -pojačani nadzori zdravstvene i sanitarne ispravnosti (vode, hrane, uslužnih i radnih objekata i dr.) -organizacija i provedba preventivnih mjera dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije. -protuepidemijske mjere i liječenje kojima će se smanjiti rizik od širenja -praćenje stanja u okruženju, procjena situacije i pravovremeno poduzimanje mjera zaštite. | -obavješćivanje, edukacija, cijepljenje, DDD mjere, higijensko epidemiološka djelatnost, zaštita vode. -liječenje oboljelih i provedba ostalih mjera CZ u slučaju potrebe (evakuacija, sklanjanje, zbrinjavanje, asanacija.) - Nacionalni plan za pandemijsku gripu |
| 4. | Ekstremne temperature | Toplinski val kao prirodna pojava uzrokovana klimatskim promjenama nastaje naglo bez prethodnih najava. Pojava toplinskog vala zahvatila je područje Grada Pule, a temperatura iznosi 35°C. | 1. Život i zdravlje ljudi 2. Gospodarstvo | - pridržavanje preventivnih mjera prema Protokolu o zaštiti od vrućina u periodu od svibnja do listopada -pravovremeno obavješćivanje građana o meteorološkoj pojavnosti ekstremnih temperatura i "toplinskih valova". -edukacija i informiranje građanstva o načinu ponašanja i primjeni preventivnih mjera zaštite od | - obavješćivanje, - pružanje prve pomoći, - zbrinjavanje oboljelih - prilagodba objekata ekstremnim toplinskim uvjetima |



| | | | | | |
|----|---|--|--|--|---|
| | | | | ekstremnih temperatura. -edukacija u pružanju mjera prve pomoći. | |
| 5. | Tehničko tehnološke nesreće s opasnim tvarima | Na lokaciji Kluba Uljanik tvrtke ULJANIK Standard d.o.o. nalaze se 2 nadzemna spremnika UNP-a. kapaciteta 2.2 tone. Scenarij koji je prepoznat kao događaj s najgorim mogućim posljedicama je slučaj ispuštanja ukupne količine sadržaja spremnika. | 1. Život i zdravlje ljudi 2. Gospodarstvo 3. Društvena stabilnost i politika | -građevinske mjere zaštite, aktivni i pasivni sustavi zaštite od požara, preventivni nadzori, ostale mjere zaštite koje provode operateri kao odgovorne pravne osobe. -izgradnja i razvoj sustava ranog upozoravanja. -edukacija i osposobljavanje Operativnih snaga sustava civilne zaštite. | Uzbunjivanje i obavješćivanje. Organizacija i provedba mjera pružanja prve pomoći, evakuacije, sklanjanja i zbrinjavanja. Provedba ostalih mjera CZ |
| 6. | Poplava | Iznenadna velika količina kiše prouzročila je bujičnu poplavu u centru Pule. Kiša je padala oko 4 sata te time prouzročila veliku količinu vode na prometnicama, prouzročila prekide i otežano odvijanje prometa te plavljenje podrumskih prostorija stambenih, ugostiteljskih i industrijskih objekata uz zahvaćene prometnice. | 1. Život i zdravlje ljudi 2. Gospodarstvo 3. Društvena stabilnost i politika | -građenje, tehničko i gospodarsko održavanje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i vodnih građevina za melioracijsku odvodnju, tehničko i gospodarsko održavanje vodotoka i vodnog dobra i drugi radovi kojima se omogućuju kontrolirani i neškodljivi protoci voda i njihovo namjensko korištenje -izgradnja sustava ranog upozoravanja. -edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite Grada Pule | Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći. Provedba mjera za oporavak. |



3.2 Odabrani rizici i razlozi odabira

Smjernicama za izradu procjene rizika na području Istarske županije određeno je da su ekstremne temperature, epidemije i pandemije, požar otvorenog prostora, te potres označene kao visok rizik, dok su preliminarnom procjenom identificirani rizici tehničko-tehnoloških nesreća s opasnim tvarima te poplava, koje Grad Pula s obzirom na realnost i mogućnost treba obraditi u procjeni rizika.

1. Potres – Grad Pula nalazi se u području intenziteta potresa VII° po MSK ljestvici.
2. Požar otvoreno prostora – Od požarne opasnosti je najviše osjetljivo priobalno područje krša, dio uzduž cijele obale Grada Pule
3. Epidemije i pandemije - Mogućnost pojave epidemije predstavlja realnu opasnost za stanovništvo Grada Pule.
4. Ekstremne temperature – Gotovo svake godine na području Grada Pula izdaje se upozorenje na pojavu ekstremnih temperatura
5. Tehničko tehnološke nesreće s opasnim tvarima –Područje Grada Pula ugroženo je od pojave velikih nesreća sa opasnim tvarima.
6. Poplava – Na području Grada zabilježene su pojave bujičnih poplava

3.3 Karte prijetnji

Karte prijetnji kao sastavni dio Procjene rizika za Grad Pulu izrađuju se u mjerilu 1:25000 ili krupnije te obuhvaćaju područje Grada. Mjerilo mora biti izabrano na način da prijetnje budu jasno vidljive i prepoznatljive u prostoru.

Na kartama je potrebno prikazati sve obrađene prijetnje odnosno njihovu lokaciju, dosege, rasprostranjenost te ostale relevantne podatke koje nositelj izrade smatra potrebnim iskazati.

Prikaz se odnosi za rizike za koje je potrebno imati kartografski prikaz poput poplava ili tehničko-tehnoloških prijetnji, dok je za rizike poput epidemija i pandemija nepotrebno izrađivati kartografski prikaz prijetnji.

4 Kriteriji za procjenu utjecaja prijetnji na kategorije društvene vrijednosti

Procjena rizika od velikih nesreća skup je procijenjenih relevantnih rizika izraženih u scenarijima koji su utemeljeni na prijetnjama koje mogu izazvati neželjene posljedice na promatranom području. Za potrebe izrade Procjene rizika od velikih nesreća definirane su tri skupine posljedica po društvene vrijednosti:

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

4.1 Život i zdravlje ljudi

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju se ukupnim brojem ljudi (dobiven jednostavnim zbrajanjem, bez ponderiranja) 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 u odnosu na ukupan broj stanovnika.

Posljedice se opisuju temeljem izravnog utjecaja na život, uzimajući u obzir i utjecaj na zdravlje opterećenošću sustava ili pojavom lošijih životnih uvjeta izazvanih neželjenim događajem.

Tablica 18: Život i zdravlje ljudi

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

² U ovu kategoriju ulaze posljedice prema kojima je stradala ili ugrožena minimalno jedna osoba do 0,001% stanovnika Grada Pule

4.2 Gospodarstvo

Odnosi se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu. Šteta se prikazuje u odnosu na proračun Grada Pule (Prilog III.). Navedena materijalna šteta ne odnosi se na materijalnu štetu koja treba biti iskazana u kategoriji Društvena stabilnost i politika.

Tablica 19: Gospodarstvo

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

Tablica 20: 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 |
| | 1.3. Trošak sanacije, oporavka, asanacije te srodni troškovi |
| | 1.4. Troškovi spašavanja, liječenja te slični troškovi |
| | 1.5. Gubitak dobiti |
| 2. Indirektne štete | 1.6. Gubitak repromaterijala |
| | 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 |

Vrijednost pokretnina i nekretnina određuju se na temelju podataka dobivenih iz Državnog zavoda za statistiku.

4.3 Društvena stabilnost i politika

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku također se iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na Ustanovama/građevinama od javnog društvenog značaja.

Ukoliko je ukupna materijalna šteta na kritičnoj infrastrukturi od značaja za funkcioniranje Istarske županije i Grada Pule u cjelini, tada se prikazuje u odnosu na Županijski proračun.

Tablica 21: 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 22: Društvena stabilnost – 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.

Kategorija Društvene stabilnosti i politike dobiva se srednjom vrijednosti kategorija Kritične infrastrukture (KI) i Ustanova/građevina javnog i društvenog značaja.

$$\text{Društvena stabilnost i politika} = \frac{\text{KI} + \text{Građevine (Ustanove) javnog društvenog značaja}}{2}$$

5 Vjerojatnost

Za svaki scenarij izračunava se vjerojatnost njegove pojave (realizacije). Korištenje statističkih pokazatelja iz prošlosti omogućava se kvantitativni izračun rizika u svrhu osiguranja značajnosti i usporedivosti same procjene. Vjerojatnost se mora najvećim dijelom temeljiti na kvantitativnom izračunu gdje god je moguće te kvalitativno u što manjoj mjeri. Razlog je smanjivanje razine subjektivnosti analize tj. nepouzdanosti što onemogućuje usporedivost s drugim istovrsnim analizama i valjanost dobivenih rezultata.

Određivanje analize:

- procjena mora biti bazirana na znanstvenim (statističkim) podacima
- izračun je jasno strukturiran i transparentan
- procjena je metodološki dosljedna i može biti ponovljena sa istim ili vrlo sličnim rezultatima od druge radne skupine koristeći iste podatke i metodologiju
- ishod koji će podržavati određivanje rizika
- ishod koji će omogućiti daljnju regulaciju rizika
- ishod koji će omogućiti usporedivost rezultata s drugim JLP(R)S

Tablica 23: 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 |

6 Scenariji

Procjena rizika od velikih nesreća temelji se na scenarijima za svaki pojedini rizik. Za svaki identificirani rizik potrebno je izraditi odgovarajući scenarij kojim će se opisati identificirana prijetnja, njen nastanak i posljedice, kako bi se na osnovu ovog mogle planirati preventivne mjere, educirati stanovništvo, odnosno pripremati eventualni odgovor na veliku nesreću.

1. Podrhtavanje tla na području Grada Pule usred turističke sezone
2. Požari raslinja na otvorenom prostoru
3. Pandemija influence
4. Pojava toplinskih valova na području Grada Pula
5. Industrijska nesreća na lokaciji Kluba Uljanik tvrtke ULJANIK Standard d.o.o.
6. Bujična poplava u centru Pule



6.1 Potres - Opis scenarija

6.1.1 Naziv scenarija, rizik

| |
|--|
| Naziv scenarija |
| Podrhtavanje tla na području Grada Pule usred turističke sezone |
| Grupa rizika: |
| Potres |
| Rizik: |
| Potres |
| Radna skupina: |
| Ingrid Bulian - zamjenica pročelnika Upravnog odjela za prostorno uređenje, komunalni sustav i imovinu |
| Barbara Belić Raunić - voditeljica Odsjeka za prostorno planiranje i graditeljsko nasljeđe u Upravnom odjelu za prostorno uređenje, komunalni sustav i imovinu |

Pojava potresa pripada skupini prirodnih rizika koji se ne mogu predvidjeti, a s određenom se vjerojatnošću mogu dogoditi u bilo kojem trenutku.

Potres je elementarna nepogoda do kojeg dolazi uslijed pomicanja tektonskih ploča, a posljedica je podrhtavanje Zemljine kore zbog oslobađanja velike količine energije. Nastaju velikom brzinom, događaju se u bilo koje doba i bez upozorenja. Potresi su vjerojatno najveći uzrok smrtnosti uzrokovane prirodnim katastrofama.

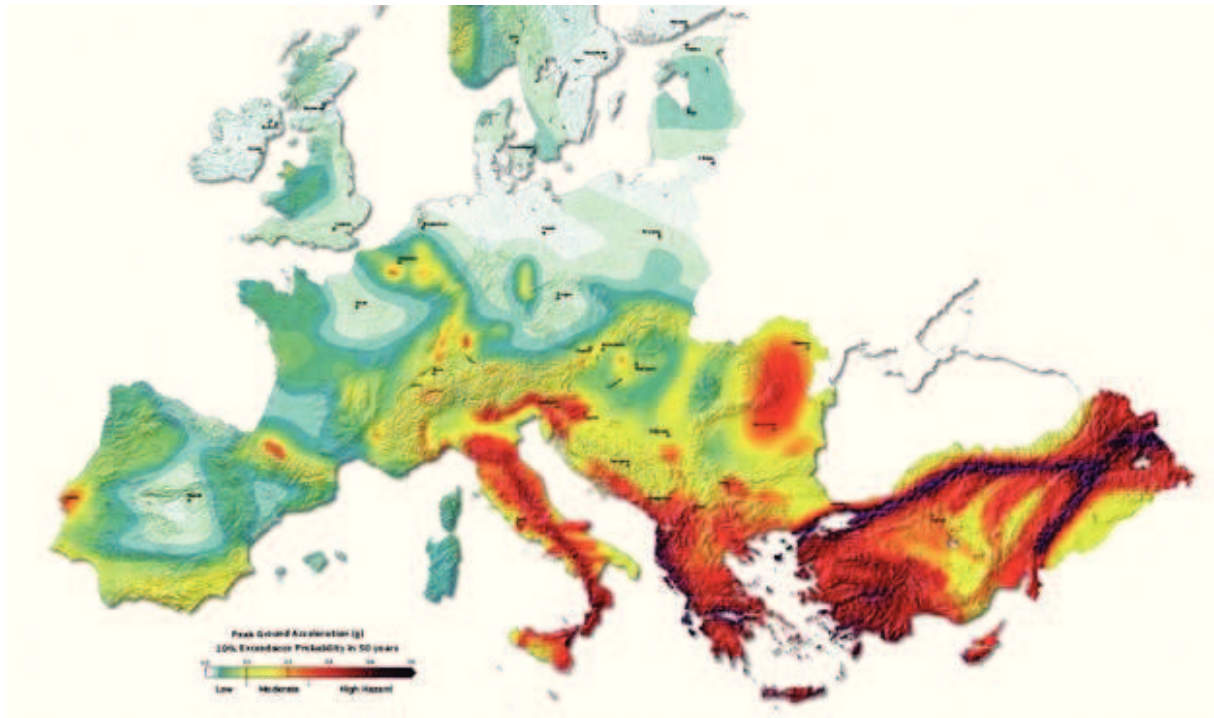
Budući da potrese nije moguće spriječiti, provođenje mjera za ublažavanje posljedica potresa i pripremljenost društvene zajednice u slučaju njegove pojave od iznimne su važnosti.

Posljedice pojave jakog potresa mogu obuhvatiti oštećenja ili rušenje svih vrsta postojećih građevina, među kojima posebnu pozornost treba usmjeriti na stambene zgrade, vrijednu kulturno-spomeničku baštinu, objekte od posebne važnosti i industrijske objekte, te kritične točke prometne i komunalne infrastrukture.

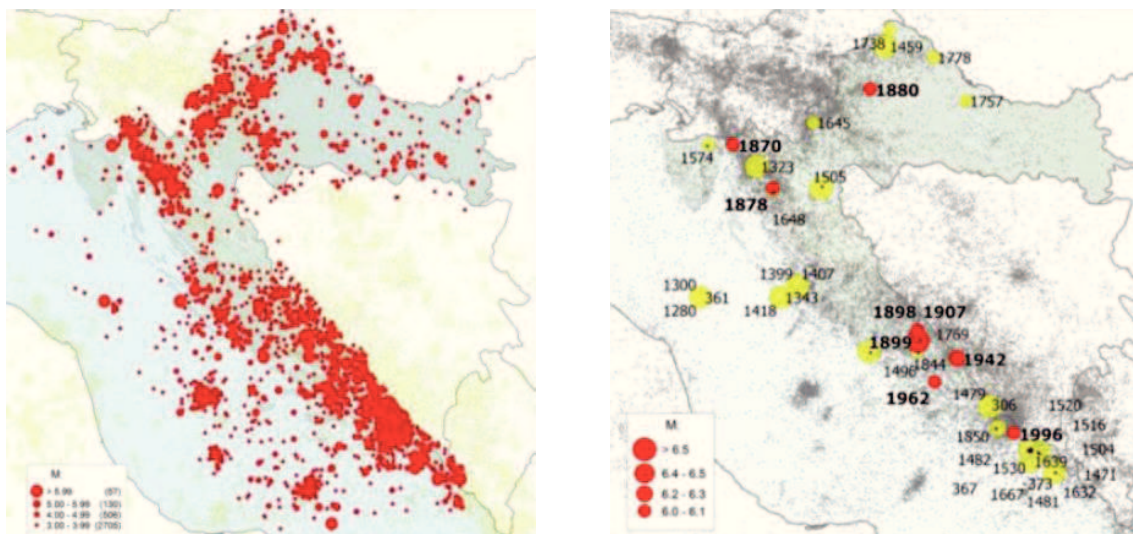
Moguća pojava potresa mora se povezati sa značajnom izravnom i neizravnom štetom na imovini, uz opasnost od ozbiljnih ozljeda i mogućeg gubitka ljudskih života. Posljedično, potres u naseljenom području, posebice ako se radi o regionalnom središtu ili području od strateške važnosti (primjerice za turizam), može izazvati potpuni poremećaj gospodarskih i društvenih odnosa u zajednici.

Republika Hrvatska pripada mediteransko-transazijskom pojasu visoke seizmičke aktivnosti, prema Europskoj karti seizmičkog hazarda jedna je od seizmički ugroženijih država u Europi, a gotovo cijelo područje Hrvatske je izrazito podložno pojavi potresa. Potresima je najviše izloženo priobalno područje, posebice južna Dalmacija, te sjeverozapadna Hrvatska.

Slika 2: Karta seizmičkog hazarda u Europi



Slika 3: Epicentri potresa u Hrvatskoj od 373 g.pr.Kr do 2011.g. i Epicentri najvećih potresa u Hrvatskoj



Izvor: Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku



6.1.2 Prikaz utjecaja na kritičnu strukturu

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

Od mogućih posljedica zbog utjecaja na infrastrukturu i strateške objekte urbanog područja pogođenog potresom posebno treba istaknuti:

- Izravna oštećenja prometnica zbog podrhtavanja tla ili njihova neprohodnost zbog sekundarnih posljedica, primjerice odrona ili klizišta, mogu otežati prometnu povezanost i usporiti potrebne radnje neposredno nakon potresa (spašavanje i evakuaciju, raščišćavanje ruševina, pregled oštećenja građevina itd.).
- Oštećenje ili rušenje objekata koji predstavljaju kritične točke prometne infrastrukture, posebice mostova, nadvožnjaka, potpornih zidova itd. mogu prekinuti važne prometne tokove.
- Oštećenja industrijskih objekata uz izravne troškove zbog oštećenja građevina i opreme mogu zbog odgode spremnosti za rad uključivati dodatne posljedice za zaposleno stanovništvo i gospodarstvo u cjelini, a u pojedinim slučajevima moguće su i dugoročne posljedice zbog potencijalnih opasnosti za okoliš.
- Prekidi u telekomunikacijskoj mreži zbog oštećenja stanovništvu i hitnim službama mogu otežati komunikaciju, a oštećenja strujne mreže i komunalne infrastrukture mogu usporiti radove hitnih službi i povećati osjećaj nesigurnosti stanovništva.
- Opasnost od oštećenja bolnica i domova zdravlja s odgovarajućom zdravstvenom opremom može dodatno ugroziti najranjivije stanovništvo i otežati mogućnost osiguravanja dovoljnih kapaciteta za zbrinjavanje ozlijeđenih.
- Oštećenje javnih objekata društvene namjene može ugroziti sigurnost velikog broja ljudi i dugoročno utjecati na uobičajen odvijanje društvenih aktivnosti.
- Posebice treba obratiti pozornost na oštećenja vrtića, škole i visokoškolskih institucija, a oštećenje vjerskih objekata i kulturno-povijesne baštine može dovesti do nenadoknadivih gubitaka i dodatno demoralizirati stanovništvo.

- U slučaju oštećenja građevina u kojoj se odvijaju poslovi državne uprave postoji opasnost od zastoja u državnoj administraciji i narušavanja političke stabilnosti, a od posebnog je značaja sigurnost i raspoloživost hitnih službi, uključujući vatrogastvo i policiju.

Sažetak u tablici utjecaja na infrastrukturu otkriva da očekivane posljedice potresa mogu obuhvatiti sva područja društvene i gospodarske djelatnosti stanovništva te značajno utjecati na državno upravljanje i ljudske živote.

6.1.3 Kontekst

Slijedeća tablica sadrži podatke o čestinama intenziteta potresa u Gradu Puli prikazane za 125-godišnje razdoblje (od 1879. do 2003. god.):

Tablica 24: Čestine intenziteta potresa u Gradu Puli

| Grad Pula | φ (° N) | λ (° E) | Čestine intenziteta (°MSK) | | | |
|-----------|-----------------|-----------------|----------------------------|----|-----|------|
| | | | V | VI | VII | VIII |
| | 44.869 | 13.854 | 1 | 0 | 0 | 0 |

Izvor: mr.sc.V. Kuk, Seizmiološka služba RH, PMF Zagreb

Iz gornje tabele je vidljivo da je potres na ovom području u zadnjih 125 godina rijedak, a intenzitet se kreće do V stupnja MSK.

Prema provedenoj analizi Grad Pula prema definiciji OECD-a i EU pripada urbanim područjima. Pojedini dijelovi naselja se u novije vrijeme se znatno uništavaju devastirajućim rekonstrukcijama starih kuća te izgradnjom novih neprimjerenih ambijentu. Danas je u naseljima zastupljena uglavnom nova gradnja koja datira iza druge polovine 20. st. Veći dio objekata (max.visine do P+2 do P+3) je stare gradnje (kamen, kanalice) s drvenim međukatnim i tavanskim konstrukcijama te drvenom stolarijom.

Ovdje se posebno osvrćemo na naselje Pula kao najveću urbanu cjelinu na području Istarske županije.

U gradu Puli postoji veći broj objekata visoke gradnje (do P+16). Ti su objekti podignuti na četiri lokacije (Veruda, Vidikovac, Šijana). Najstariji objekti u centru grada, na Verudi i na Stoji stariji su od 80 godina, dok se za ostale objekte stambene izgradnje može uzeti prosjek od 25 godina, s time da objekata novijih od 10 godina ima na rubnim dijelovima grada.

Stari dio grada Pule očuvao je arhitektonska obilježja srednjovjekovnog mediteranskog naselja sa zbijenim kamenim kućama među kojima se provlače uske ulice. Veći dio objekata (visine do P+4) je stare kamene gradnje s drvenim međukatnim i tavanskim konstrukcijama te velikim brojem prozora zaštićenih drvenim škurama. Zgrade su međusobno spojenih drvenih krovnih konstrukcija.

Za gotovo sve starije objekte vrijedi činjenica da su nosivi elementi, stropne i krovne konstrukcije drvene i dotrajale. To je dijelom uzrok lošeg građevinskog stanja dijela objekata što može biti uzrok oštećenja i rušenja kod potresa.

Pristupi do objekata u ovim dijelovima naselja za interventna vozila su otežani odnosno onemogućeni.



Stambene građevine: sve višestambene građevine locirane su pretežito na području Šijane, Vidikovca, Verude, Stoje

Poslovne građevine: koncentrirane pretežito na području Šijane (trgovački centri) te na području starogradske jezgre

Pomorske građevine: -marina Pula – luka I, -marina Pula – Veruda -vojna luka Vargarola – Fižela u Puli, stalni granični pomorski prijelaz I. kategorije u Puli.

Najveća koncentracija objekata iz I. grupe (zgrade od neobrađenog kamena, seoske zgrade i slino) nalazi se na području mjesnih odbora Stari grad, Arena i Monte Zaro, točnije na području gradskih četvrti Kolodvor, Arena, Grad, Croazia, Sv. Martin, Portarata i Montezaro. Na navedenim gradskim četvrtima ukupno stanuje oko 13.575 stanovnika (Montezaro 3.856, Grad 3.180, Arena 2.110, Croatia 1.281, Kolodvor 1.242, Sv. Martin 1.152 i Portarata 754 stanovnika).

U drugu grupu objekata (zgrade od prirodnog klesanog kamena te zgrade od opeke ili velikih blokova) spada najveći dio građevina vangradskih četvrti, težišno su koncentrirane u središnjem dijelu grada.

Na području Verude; Stoje; Vidikovca; Nove Verude i Šijana te novih prigradskih naselja građevine su pretežito iz kategorije III grupe objekata (armirano betonske građevine).

S aspekta utjecaja potresa na stabilnost građevina novogradnje su otpornije na utjecaj potresa.

Tablica 25: Pregled ugroženih značajnijih objekata u Gradu Puli

| PREGLED UGROŽENIH ZNAČAJNIJIH OBJEKATA | | |
|---|--------------------------------|---|
| Naselje | Tip objekta | Ugroženi objekti |
| Pula | Povijesna jezgra naselja | rimski teatar s cisternom, Mletačka utvrda |
| | povijesne građevine i sklopovi | rimski Amfiteatar, sklop rimskih hramova s Komunalnom palačom, sklop srednjovjekovnih građevina na Forumu br. 4, 5 i 6, sklop Zlatnih vrata sa slavolukom Sergijevaca i potezom rimskih zidina na trgu Portarata-Giardini, sve građevine u Kandlerovoj ul., ul. Sergijevaca, ul. Stovagnaga, Forumu, Trgu Stare tržnice, Maksimijanovoj ul. i Usponu Sv. Franje, nastale prije XIX. stoljeća, sklop adriobizantske crkve Sv. Marije Formose s benediktinskim samostanom, sklop Gimnazije u Zagrebačkoj ulici, sklop Istarskih domova zdravlja ispostava Pula i zgrade Županijskih službi, natkrivena tržnica, Herkulova i Dvojna vrata s potezom rimskih zidina u Carrarinoj ulici, sklop dvojnih crkvi Katedrala Uznesenja Marijina i Sv. Toma u Kandlerovoj ulici, sklop adriobizantske crkve Sv. Nikole u ulici Castropola, sklop Samostana i crkve Sv. Franje, rimski mauzolej u Carrarinoj ulici, crkva Majke Božje od Milosrđa na Danteovom trgu, 27 utvrda i topničkih bitnica iz austrougarskog razdoblja, Marine Casino, Mornaričko groblje, gradsko groblje, austrijske vile posebice u gradskoj četvrti Verude i gradskoj četvrti Sv. Polikarpa, sklop građevina austrijskih skladišta hrane na Trgu I. Istarske brigade, ostaci zvjezdarnice u parku Monte Zaro, Machine schule potom vojarna Karlo Rojc i susjedne građevine vojne ambulante, Mornarička crkva Gospa od mora, obrambene zidine Arsenala i austrijske industrijske zgrade Arsenala. |

| | |
|-------------------------|---|
| stambene građevine | sklop višestambenih zgrada, tzv. Ville Münz, stambena vila na uglu Arsenalske i Dobriline ulice, višestambena uglovna zgrada u Kolodvorskoj ulici i ulici Starih statuta, stambene višekatkice (Veruda, Vidikovac, Šijana), obiteljske kuće |
| građevine javne namjene | Glavna gradska pošta, osnovne škole (Centar, Veruda, Veli Vrh, Monte Zaro, Šijana, Vidikovac, Veli Vrh, Područna škola Štinjan, Giusepina Martunuzzi, Tone Peruško, Kaštanjer, Stoja, Škola za odgoj i obrazovanje), srednje škole (Ekonomska, Gimnazija, Talijanska, Industrijsko-obrtnička, Tehnika škola, Škola primijenjenih umjetnosti i dizajna, Medicinska škola, strukovna škola, Glazbena, škola za turizam, ugostiteljstvo i trgovinu i gimnazija Juraj Dobrila), vrtići, fakulteti (Fakultet ekonomije i turizma Dr. Mijo Mirković, Filozofski fakultet, Visoka tehnička škola, Visoka poslovna škola, Visoka škola za glazbenu umjetnost, Visoka učiteljska škola), domovi (Učenički dom, Dječji dom Ruža Petrović, Centar za odrasle osobe, Vila Marija, studentski centar – dom i menza) sjedišta grada (Forum, Flanatička i Obala), Opća bolnica Pula i Istarski domovi zdravlja ispostava Pula (Zagrebačka i Negrijeva i Flanatička ul.) sportski objekti (Dom sportova Mate Parlov SC "Mirna" Dom "Braće Ribar), Dom hrvatskih branitelja, Istarsko narodno kazalište- Gradsko kazalište Pula, MUP PU Pula, sklop Zavoda za javno zdravstvo, sklop građevina Suda i Zatvora, Arheološki muzej, željeznička postaja, kazalište Ciscutti 1854. i 1880. |
| gospodarski objekti | brodogradilišta Uljanik i Tehnomont, tvornica stakla Duran, tvornica cementa Calucem, Plinara, Vodovod Pula, HEP ODS-Elektroistra Pula, Proplin, Brionka, hoteli: Brioni, Guest house Riviera, Park Plaza Histria, Park Plaza Arena, Pula, Valsabbion, turističko naselje Park Plaza Verudela, i Splendid Zlatne stijene, robne kuće i supermarketi: Pula, Šijana, City mall, Spar, Kaufland, Plodine, Lidl, Konzum, Istarski supermarketi, Velpro, Metro. |

Izvor: Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća Istarske županije, siječanj 2014. godine (revidirano-Grad Pula)

U procesu planiranja, pripreme i provođenja potrebnih mjera zaštite i spašavanja ljudi i materijalnih dobara od posljedica potresa, potrebno je voditi računa o tipovima građevina i mogućim stupnjevima oštećenja koje se mogu očekivati za predvidivi maksimalni intenzitet potresa.

Tablica 26: Tipovi građevina

| Tipovi građevina | Opis građevina |
|----------------------------|---|
| Tip A - I grupa objekata | zgrade od neobrađenog kamena, seoske građevine, kuće od nepečene opeke, kuće od nabijene gline (na području do 15%) |
| Tip B – II grupa objekata | zgrade od opeke, građevine od krupnih blokova, građevine s drvenom konstrukcijom, građevine iz tesanog prirodnog kamena (na području do 60 %) |
| Tip C – III grupa objekata | zgrade s armiranobetonskim i čeličnim skeletom, krupno-panelne zgrade, dobro građene drvene zgrade (na području do 35%) |

Izvor: dr. Ratko Stojanović, Zaštita i spašavanje ljudi i materijalnih dobara u vanrednim situacijama, Beograd, 1984. god.

Tablica 27: Klasifikacija oštećenja

| Stupanj oštećenja | | Opis oštećenja |
|-------------------|--------------------|---|
| 1. stupanj | Lagana oštećenja | sitne pukotine u žbuci i otpadanje manjih komada žbuke |
| 2. stupanj | Umjerena oštećenja | male pukotine u zidovima, otpadanje većih komada žbuke, klizanje krovnog crijepa, pukotine u dimnjacima, otpadanja dijelova dimnjaka |
| 3. stupanj | Teška oštećenja | široke i duboke pukotine u zidovima, rušenje dimnjaka |
| 4. stupanj | Razorna oštećenja | otvori u zidovima, rušenje dijelova zgrade, razaranje veza među pojedinim dijelovima zgrade, rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispune |
| 5. stupanj | Potpuno rušenje | potpuno rušenje građevina |

Izvor: dr. Ratko Stojanović, *Zaštita i spašavanje ljudi i materijalnih dobara u vanrednim situacijama*, Beograd, 1984. god.

Tablica 28: Učinci i efekti potresa VII° MSK

| Stupanj MSK | Učinci i efekti potresa na | | | |
|----------------------------|---|---------------------------------------|---|--|
| | građevine | Materijalna dobra | okoliš | ljude |
| VII Oštećenja građevina | <p>A) Na mnogim građevinama (20-50%) od neobrađenog kamena, seoskim građevinama i građevinama od nepečene opeke i nabijene gline, oštećenja 5. stupnja (potpuno rušenje) široke i duboke pukotine u zidovima, rušenje dimnjaka. Na pojedinim građevinama (10%), oštećenja 4. stupnja (razorna oštećenja) – otvori u zidovima, rušenje dijelova zgrade, razaranje veza među pojedinim dijelovima građevine, rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispune.</p> <p>B) Na mnogim građevinama (20-50%) od pečene opeke, građevinama od krupnih blokova i montažnim građevinama, te one izgrađene od prirodnog tesanog kamena i one sa drvenom konstrukcijom, oštećenja 2. stupnja (umjerena oštećenja) – manje pukotine u zidovima, otpadanje većih komada žbuke, klizanje krovnog crijepa, pukotine u dimnjacima i otpadanje dijelova dimnjaka.</p> <p>C) Na mnogim građevinama (20-50%) s Armirano betonskim i čeličnim skeletom, krupnopanelnim građevinama i dobro građenim drvenim građevinama, oštećenja 1. stupnja (lagana oštećenja) – sitne pukotine u žbuci i otpadanje manjih komada žbuke.</p> | Moguće je pomicanje teškog namještaja | <p>Zvone velika zvona. Na površini vode stvaraju se valovi, voda se zamuti od izdizanja mulja. Razina vode u zdencima se mijenja, kao i izdašnost izvora. U pojedinim slučajevima stvaraju se novi, ili nestaju postojeći izvori vode. Pojedini slučajevi klizišta na pješćanim ili šljunčanim obalama rijeka. U pojedinim slučajevima odroni na cestama na strmim kosinama. Mjestimično pukotine u cestama i kamenim zidovima.</p> | Ljudi se prestraše i bježe u panici na otvoreno. Mnogi se teško održavaju na nogama. Trešnju osjete osobe koje se voze u automobilu. |

Izvor: www.duzs.hr, *Potresi kao elementarne nepogode; Ljestvica MSK-78 (s dopunama i izmjenama 1980)*.

Direktni troškovi sanacije građevina ili uklanjanja ruševina i ponovne izgradnje izravno ovise o raspodjeli oštećenja nakon potresa te se mogu izraziti omjerom troškova potrebnih popravaka i troškova potpune zamjene objekta koji se primjenjuju na postotak građevina u svakoj

pojedinoj kategoriji oštećenja. Pomoću srednje vrijednosti omjera troškova oštećenja, poznajući vrijednost pogođenog fonda građevina, može se dobiti procjena ukupnih ekonomskih gubitaka.

Tablica 29: Približni jedinični troškovi izgradnje raznih kategorija građevina

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

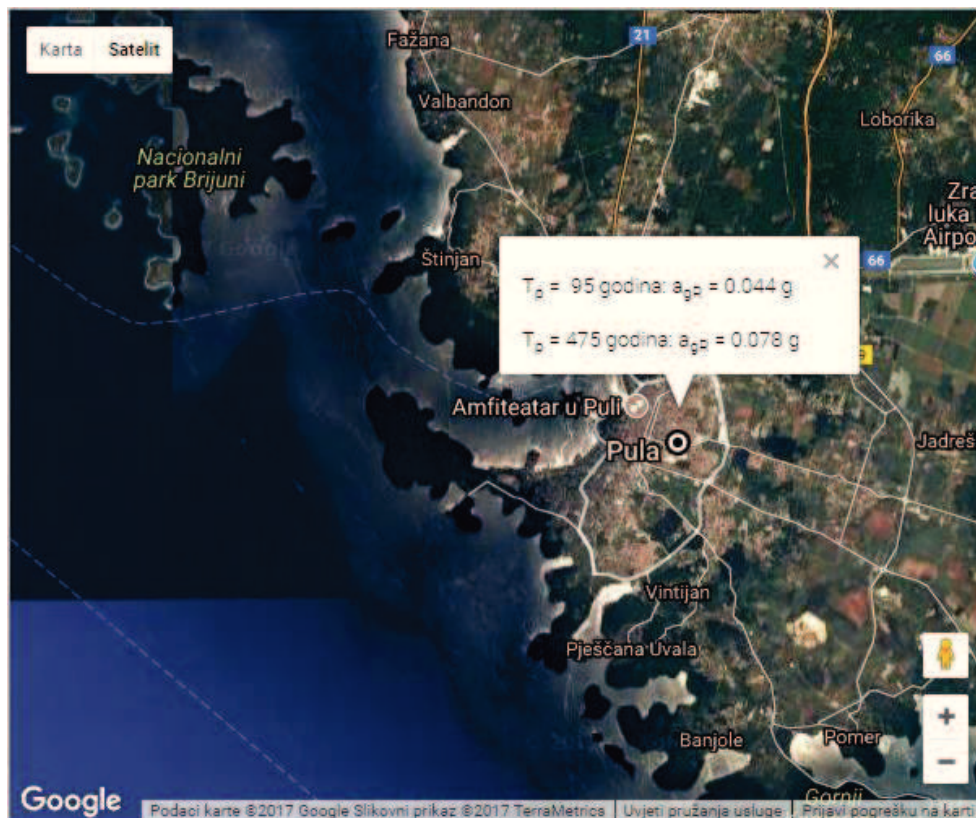
Izvor: Bal I.E., Crowley H., Pinho R. (2010.) *Displacement - Based Earthquake Loss Assessment: Method Development and Application to Turkish Building Stock, Research Report Rose 2010/02, IUSS Press, Pavia, Italy*

6.1.4 Opis događaja

Područje Grada Pule ugroženo je intenzitetom potresa jačine VII^o MCS ljestvice. Najgori mogući scenarij je nastanak potresa u tijeku turističke sezone.

Geofizički odjel Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu u ožujku 2012. izradio je kartu potresa u Hrvatskoj koja se bazira na poredbenom ubrzanju tla tipa A, kao čimbeniku koji bitno utječe na razinu razornog djelovanja potresa. Poredbena karta je izrađena za razdoblje unatrag 95 i 475 godina, a ubrzanje tla je izraženo veličinama od 0,040 do 0,380g, pri čemu je $1g = 9,81 \text{ m/s}^2$.

Slika 4. Iznosi vršnih ubrzanja tla za povratna razdoblja 95 i 475 godina za Grad Pulu



Izvor: Karta potresnih područja Republike Hrvatske

Tablica 30: Odnos vršnog ubrzanja tla i stupnja ugroženosti od potresa prema MSK ljestvici

| Područje intenziteta potresa u stupnjevima ljestvice MSK-64 | Proračunsko ubrzanje |
|---|----------------------|
| 6 | 0,05 g |
| 7 | 0,1 g |
| 8 | 0,2 g |
| 9 | 0,3 g |

Vršno ubrzanje tla za Grad Pulu iznosi 0,044 g za razdoblje unatrag 95 godina, odnosno 0,078 g za razdoblje unatrag 475 godina.

6.1.4.1 Posljedice

Procjenjujemo da bi u pri potresu od 7° MCS ljestvice došlo do teških i masovnih oštećenja građevina pretežito I kategorije. Građevine prve grupe pretrpjele bi od 20 do 50% teških oštećenja te oko 10% razornih oštećenja. U građevinama II grupe za očekivati je oko 20 do 50% umjerenih oštećenja, odnosno veći broj lakših oštećenja. Što se građevina III grupe tiče za očekivati je od 20 do 50% laganih oštećenja. U ovakvim uvjetima moguće je predvidjeti da bi na području Grada Pule bilo: 11.492 ozlijeđene osoba od čega 1.723 teško; 2.873 srednje ozlijeđenih te oko 6895 lakše ozlijeđenih osoba uglavnom u I kategoriji građevina. Što se tiče II i III kategorije treba imati na umu da su obrazovno odgojne institucije predškolskog odgoja sa 1900 polaznika, u osnovno školskom obrazovanju 12 škola sa 4706 polaznika te ustanove

srednjeg i visokog školstva sa ukupno 5400 polaznika potencijalno u visokom ugrozu od potresa obzirom na veliku koncentraciju polaznika, pa bi strah i panika u slučaju potresa mogli izazvati pojedinačne ugroze po korisnike. Također valja pribrojiti oko 3400 ozlijeđenih među turistima koji bi se našli na pogođenom području u vrijeme turističke sezone (osmi mjesec).

Tablica 31: Moguće posljedice potresa na stambenim objektima na području Grada Pule

| Broj stanovnika/ stambene jedinice | Intenzitet potresa | tip, približan broj pojedinih objekata i posljedice na objektima | | |
|--|--------------------|---|--|--|
| | | A – I grupa objekata (cca 3400 objekata) | B – II grupa objekata (cca 13602 objekata) | C – III grupa objekata (cca 7934 objekata) |
| Grad Pula 57460 stanovnika 28.590 stambenih jedinica | VII (MSK) | na cca 680 do 1700 objekata oštećenja 3. stupnja (teška oštećenja) – široke i duboke pukotine u zidovima, rušenje dimnjaka. Na pojedinim građevinama, do 340 objekata oštećenja 4. stupnja (razorna oštećenja) – otvori u zidovima, rušenje dijelova zgrade, razaranje veza među pojedinim dijelovima građevine, rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispune. | na 2720 do 6801 objekata oštećenja 2.stupnja (umjerena oštećenja) – manje pukotine u zidovima, otpadanje većih komada žbuke, klizanje krovnog crijepa, pukotine u dimnjacima i otpadanje dijelova dimnjaka. | na 1586 do 3967 objekata oštećenja 1. stupnja (lagana oštećenja) – sitne pukotine u žbuci i otpadanje manjih komada žbuke |

Izvor: Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća Istarske županije, siječanj 2014. godine

Tablica 32: Moguće posljedice potresa po stanovništvo na području Grada Pule

| naselje | | Ukupno ozlijeđenih do 20% (11492 osoba) | | | Ukupno zatrpanih osoba do 30% (17238 osoba) | | | Za evakuaciju 5-10 % | Mrtvih 0,2-0,3% |
|-------------------------------|-------|---|----------------|-------------|---|----------------|---------------|----------------------|-----------------|
| | | Teško do 15% | Srednje do 25% | Lako do 60% | Duboko do 5% | Srednje do 10% | Plitko do 15% | | |
| Pula broj stanovnika | 57460 | 1723 | 2873 | 6895 | 861 | 1723 | 2585 | 2873-5746 | 114-172 |
| Pula broj turista VIII mjesec | 17000 | Ukupno ozlijeđenih do 20% (3400 osoba) | | | Ukupno zatrpanih do 30% (51000 osoba) | | | 850-1700 | 34-51 |
| | | 510 | 850 | 2040 | 255 | 510 | 765 | | |
| Pula ukupno | 74460 | Ukupno ozlijeđenih do 20% (14892 osoba) | | | Ukupno zatrpanih do 30% (22338 osoba) | | | 3723-7446 | 148-223 |
| | | 2233 | 3723 | 8935 | 1116 | 2233 | 3349 | | |

Izvor: Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća Istarske županije, siječanj 2014. godine

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

6.1.4.1.1 Život i zdravlje ljudi

Procjena posljedica na život i zdravlje ljudi je najviše vezana za stupanj oštećenja građevina jer bez detaljnih istraživanja nije moguće precizno procijeniti broj poginulih te duboko, srednje i plitko zatrpanih. Posljedice su procijenjene prema broju ugroženih zgrada stoga je nesigurnost procjene vezana za nesigurnosti u procjeni oštećenja zgrada, ali s obzirom na postavljene kriterije možemo zaključiti da će sigurno premašiti kriterij katastrofalnih posljedica.

Tablica 33: Posljedice na Život i zdravlje ljudi

| Život i zdravlje ljudi | | | |
|------------------------|---------------|----------------|----------|
| Kategorija | Posljedice | Kriteriji % | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | < 0,001 | |
| 2 | Malene | 0,001 – 0,0046 | |
| 3 | Umjerene | 0,0047 – 0,011 | |
| 4 | Značajne | 0,012 – 0,035 | |
| 5 | Katastrofalne | 0,036 > | x |

6.1.4.1.2 Gospodarstvo

Procjena posljedica na gospodarstvo veže se na direktne (izravne) i indirektne (neizravne) gubitke. Direktni gubici se vežu za oštećenja građevina (stambenih jedinica) kao što je trošak popravka građevine (dovođenje građevine u dostatnu razinu sigurnosti) ili trošak uklanjanja građevine (za građevine koje su procijenjene da nisu sigurne za uporabu) i izgradnje novih (zamjenskih) građevina itd. Uobičajena je pretpostavka se da će se vrlo teško oštećene građevine morati ukloniti i ponovo izgraditi jer će šteta premašiti 50% vrijednosti građevine. Značajno do teško oštećenim građevinama ne bi izravno bila ugrožena nosivost konstrukcije pa je moguća sanacija (nakon procjene), a građevine s umjerenim oštećenjem će se uglavnom moći brzo i jeftino sanirati.

Indirektni (neizravni) gubici bi bili vrlo značajni s obzirom da se u Gradu Puli nalaze se brojne obrazovne, kulturne i zdravstvene institucije, industrijski pogoni, poslovni subjekti i kulturna baština neprocjenjive nacionalne vrijednosti itd. Troškovi se mogu promatrati kroz: prekid poslovanja, zaustavljene razne proizvodne aktivnosti (primjerice energija), prekid dostave resursa za održavanje poslovanja, gubitak opreme (industrijske, zdravstvene, računalne, itd.) u objektima, gubitak zarade, oštećenje transportnih putova, prekid komunikacijske mreže, oštećenje ključne komunalne infrastrukture (energija, voda itd.), gubitak radnih mjesta, gubitak radne snage, povećane potrebe za smještajnim kapacitetima, zagađenje okoliša, srušene trgovine, itd. Ostali potencijalni indirektni utjecaji mogu biti: požari, odroni tla i otvaranje klizišta, poplave, tehničko-tehnološke katastrofe slijedom stradavanja gospodarskih objekata, epidemiološke i sanitarne opasnosti slijedom ne funkcioniranja nadležnih, prekidi proizvodnih i opskrbnih lanaca, nesreće na odlagalištima otpada itd.

Navedene troškovničke stavke oporavka građevina su napravljene koristeći približne jedinične troškove izgradnje raznih kategorija građevina (Tablica 22: Približni jedinični troškovi izgradnje raznih kategorija građevina).

Prema stupnjevima oštećenja stavke su pridodane na način da se za V. stupanj oštećenja (rušenje) pridodaje 100% troškovničke vrijednosti po zgradi kojoj je potrebno dodati oko 20% njene vrijednosti za troškove uklanjanja i zbrinjavanja nastalog otpada. Sa druge strane za I.

stupanj oštećenja štete su do 1% ukupne troškovničke vrijednosti zgrade. Između ovih krajnjih vrijednosti pretpostavljaju se za IV. stupanj oštećenja troškovi od 80–100% troškovničke vrijednosti zgrade (investiranje kako bi se zgrada dovela u uporabljivo stanje), za III. stupanj 40 – 80% troškovničke vrijednosti zgrade i za II. stupanj 1 – 40%.

Vrijednosti su orijentacijske odnosno ne mogu predstavljati realne troškove potrebe za popravak zgrada jer isti odstupaju ovisno o mnoštvu parametara (starost građevine, vrsta materijala itd.). Direktni gubici iznose preko 25% izdataka iz proračuna. Indirektne posljedice je vrlo teško procijeniti, ali s obzirom na kontekst grada Pule kao središta lokalne uprave može se zaključiti da bi ukupne posljedice bile značajne.

Tablica 34: Posljedice na Gospodarstvo

| Gospodarstvo | | | |
|--------------|---------------|-------------|----------|
| Kategorija | Posljedice | Kriteriji % | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 0,5 - 1 | |
| 2 | Malene | 1 - 5 | |
| 3 | Umjerene | 5 - 15 | |
| 4 | Značajne | 15 - 25 | x |
| 5 | Katastrofalne | > 25 | |

6.1.4.1.3 Društvena stabilnost i politika

Procjena posljedica na društvenu stabilnost i politiku se vezala na oštećenja zgrada u kojima su smještene ključne institucije i oštećenje kritične infrastrukture. U Gradu Puli većina svih administrativnih građevina izgrađena prije 1964. godine odnosno prije prvih propisa koji značajnije uzimaju u obzir potresno djelovanje (razorna i teška oštećenja). Također, građevine od javnog društvenog značaja većinom su smještene u staroj jezgri gdje postoji i značajna opasnost od požara (nakon djelovanja potresa). S obzirom na navedeno, većina građevina od javnog društvenog značaja je ozbiljno ugrožena, te predstavljaju značajne posljedice za funkcioniranje Grada. Nisu analizirani pojedinačni elementi kritične infrastrukture jer su za isto potrebna opsežna istraživanja stoga je procjena napravljena na temelju konteksta i u usporedbi s nekim postojećim podacima (Tablica 22: Približni jedinični troškovi izgradnje raznih kategorija građevina)

Tablica 35: Posljedice na Društvenu stabilnost i politiku, Oštećena kritična infrastruktura

| Oštećena kritična infrastruktura | | | |
|----------------------------------|---------------|-------------|----------|
| Kategorija | Posljedice | Kriteriji % | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 0,5 - 1 | |
| 2 | Malene | 1 - 5 | |
| 3 | Umjerene | 5 - 15 | |
| 4 | Značajne | 15 - 25 | x |
| 5 | Katastrofalne | > 25 | |

Tablica 36: Posljedice na Društvenu stabilnost u politici, Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

| Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja | | | |
|--|---------------|-------------|----------|
| Kategorija | Posljedice | Kriteriji % | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 0,5 - 1 | |
| 2 | Malene | 1 - 5 | |
| 3 | Umjerene | 5 - 15 | |
| 4 | Značajne | 15 - 25 | x |
| 5 | Katastrofalne | > 25 | |

6.1.4.1.4 Vjerojatnost događaja

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

Tablica 37: Vjerojatnost/Frekvencija

| 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 | |

S obzirom da se nalazimo u području izrazite tektonske aktivnosti gdje se značajniji potres javljao svakih 100 godina za očekivati je nove značajne potrese s tim da su stručnjaci složni da iste nije moguće predvidjeti.

6.1.4.2 Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija: Podrhtavanje tla na području Grada Pule usred turističke sezone iz grupe rizika - Potres, korišteni su podaci, izvori i metode izračuna prema sljedećoj dokumentaciji:

- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku,
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća Istarske županije, siječanj 2014. godine,
- Karta potresnih područja Republike Hrvatske.

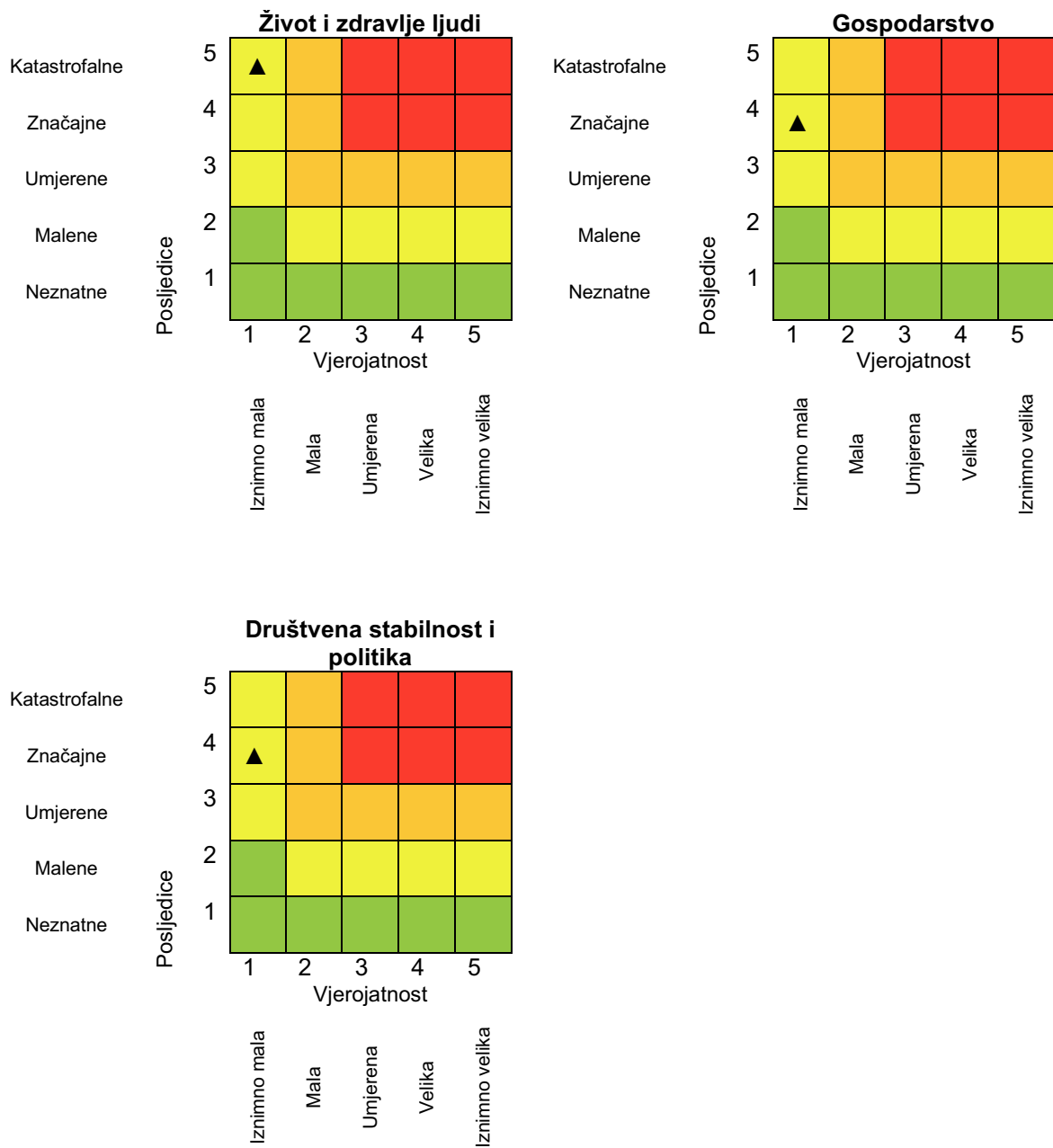
6.1.5 Matrice rizika

RIZIK:

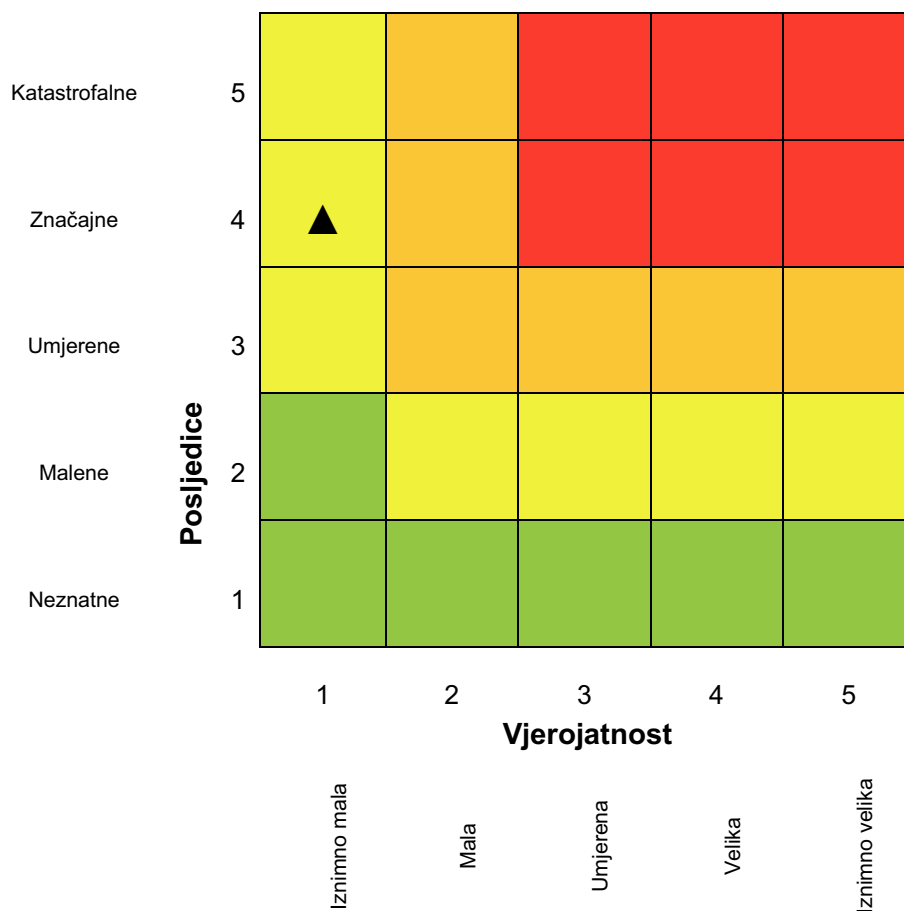
Potres

NAZIV SCENARIJA:

Podrhtavanje tla na području Grada Pule usred turističke sezone



RIZIK: Potres



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



6.2 Požari otvorenog tipa - Opis scenarija

6.2.1 Naziv scenarija, rizik

| |
|---|
| Naziv scenarija |
| Požari raslinja na otvorenom prostoru |
| Grupa rizika: |
| Požari otvorenog tipa |
| Rizik: |
| Požari otvorenog tipa |
| Radna skupina: |
| Klaudio Karlović- Načelnik Stožera civilne zaštite Grada Pule i Zapovjednik Javne vatrogasne postrojbe Pula |

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

Opasnost od požara pridonosi karakteristični loš raspored godišnjih oborina i učestale pojave ljetnih suša. Od požara mogu biti ugrožene šumske površine, nacionalni parkovi, parkovi prirode i poljoprivredne površine Također značajnije mogu biti ugroženi turistički objekti (autokampovi, park šume, izletišta i sl.)

Od požarne opasnosti je najviše osjetljivo priobalno područje krša, dio uzduž cijele obale Grada Pule.

6.2.2 Prikaz utjecaja na kritičnu strukturu

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



6.2.3 Kontekst

Požari raslinja nastaju kao uzročno posljedična veza klimatskih čimbenika, stanja gorivog materijala (vlažnost, vrste biljnog pokrova i količina drvne i druge biomase) i ljudske aktivnosti. Požari živog i mrtvog goriva na otvorenom prostoru na površinama šumskog, poljoprivrednog i ostalog neobrađenog i zapuštenog zemljišta, generiraju velike poremećaje cijelog ekosustava i narušavaju općekorisne funkcije šuma. To rezultira teško nadoknadivim gospodarskim štetama, velikim troškovima obnove te drugim posrednim i neposrednim gubicima. Takvi požari su destabilizator biološke i krajobrazne raznolikosti i kontaminiraju zrak na užem prostoru, ali i uzrokuju dugoročne štete emisijom ugljičnog dioksida.

Požari raslinja, osim svega navedenog, mogu imati utjecaj na percepciju globalne sigurnosti zemlje tijekom turističke sezone. Kako s vremenom Republika Hrvatska sve više postaje značajnija turistička destinacija u ovom dijelu Europe, potrebno je veliku pozornost usmjeriti na sve aspekte sigurnosti. Time elementi djelovanja cjelokupnog sustava zaštite (prevencijskog i operativnog) u budućnosti dobiva na važnosti i mora imati prioritet razvoja.

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

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

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

- priprema zemaljskih snaga, edukacija i opremanje vatrogasaca,
- servisiranje tehnike i opreme i obnavljanje pričuvne opreme,
- priprema zrakoplova i posada, servisiranje zrakoplova, edukacija zrakoplovno-tehničkog osoblja, nabava goriva, maziva, 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,
- dislokacija Vatrogasnog operativnog središta iz Zagreba u Divulje za potrebe koordinacije snaga tijekom požarne sezone.

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



kontinuirano tijekom cijele godine na području cijele zemlje i daju svoj doprinos u provedbi preventivnih i operativnih mjera zaštite od požara.

6.2.4 Uzrok

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

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

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

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

Ekstremno visoka temperatura i niska vlažnost zraka (osobito ako je dugotrajno), pokazatelj je vremenskog stanja koje pospješuje isušivanju mrtvog gorivog materijala na tlu, ali i vegetacije općenito, te se tako povećava potencijalna opasnost od požara raslinja u toplom dijelu godine. Nadalje, vrućine koje djeluju u sprezi sa sušnim razdobljima stvaraju povoljne vremenske uvjete za nastanak i širenje požara raslinja.

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

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

kraja. Jedna od takvih bezdimenzionalnih veličina je ocjena žestine. Ona može biti mjesečna (MSR) i sezonska (SSR) a određuje se kanadskom metodom za procjenu opasnosti od požara raslinja. 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 srednja sezonska žestina SSR > 7.

Prema analizi razdoblja 1981.–2010. srednje vrijednosti SSR području oko Pule uglavnom su u rasponu od 8 do 12. Analiza linearnih trendova pokazuje produljenje požarne sezone na Jadranu od svibnja do listopada zbog klimatskih promjena.

Slika 5: Prostorna analiza srednjih sezonskih žestina (SSR) posljednja tri desetljeća



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

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

- odnosi zrak bogat vlagom i ubrzava isparavanje i sušenje goriva
- pomaže sagorijevanju dovođenjem nove količine kisika

- širi požar noseći toplinu i goreće čestice na ne zahvaćena goriva
- uglavnom određuje smjer širenja požara
- otežava vatrogasnu intervenciju i djelovanje zemaljskih snaga i zrakoplova.

Tablica 38: Pregled vatrogasnih intervencija na području Grada Pule u 2015. i 2016. godini

| Vrsta intervencije | | Broj intervencija | |
|--|---------------------------------------|----------------------|---------------------|
| | | 2015. god. | 2016. god. |
| Gašenje požara na građevinama | Stambene građevine | 36 | 40 |
| | Gospodarske i poslovne građevine | 4 | 2 |
| | Javne građevine | 4 | 3 |
| | Industrijski objekti | 1 | 2 |
| | Ostale građevine | 55 | 28 |
| | Ukupno | 100 | 88 |
| Gašene požara na otvorenim prostorima | Šume | | |
| | Šikara, makija, nisko raslinje, trava | 23 | 21 |
| | Poljoprivredne površine | | |
| | ostalo | 18 | 10 |
| | Ukupno | 41 | 31 |
| | Izgorjela površina | 1,13 Ha | 2,23 Ha |
| Gašenje požara na prometnim sredstvima | Motorna vozila | 19 | 14 |
| | Željeznička vozila, zrakoplovi | | |
| | Plovila | 2 | 4 |
| | Ostalo | 1 | |
| | Ukupno | 22 | 18 |
| Tehničke intervencije – spašavanje ljudi i imovine u nesrećama i elementarnim nepogodama | Na objektima - građevinama | 119 | 96 |
| | Akcije spašavanja | 22 | 33 |
| | U prometu | 32 | 33 |
| | U zaštiti okoliša - akcidenti | | |
| | Otvoreni prostor | 47 | 35 |
| | Ukupno | 220 | 197 |
| Lažne dojave | požara | 3 | 2 |
| | Tehničkih intervencija | | |
| | Ukupno | 3 | 2 |
| Vraćeni s intervencije | | 5 | 6 |
| Izvid | | 46 | 43 |
| Nalog | | 20 | 28 |
| Ostalo | | 10 | 11 |
| SVEUKUPNO | | 467 | 424 |
| ŠTETA | | 112.700,00 kn | 59.300,00 kn |

Izvor: Izvješće o stanju sustava civilne zaštite na području Grada Pule u 2015. i 2016. godini

Tijekom godine na području Pule od vjetrova prevladavaju vjetrovi iz smjerova NE i E (bura) s učestalošću od 20% dana godišnje, uz prosječnu jačinu od 2,2 do 2,7 bofora. Učestalost navedenih vjetrova je najmanja ljeti (11 – 19%).

S visokim postotkom učestalosti od 13% zastupljen je i vjetar SE ili jugo, s prosječnom jačinom od 2,2 bofora. Jugo uglavnom puše u proljetnim mjesecima.

Ljeti je u Puli dominantan vjetar koji puše iz smjera NW (12%, 1,8 bofora) i W (10%, 2,0 bofora). U ljetnim mjesecima nastupa i etezijsko strujanje zapadnog smjera – maestral koji donosi na kopno ugodno osvježanje dok u večernjim satima, kad se kopno hladi brže od mora, prevladava strujanje s kopna ili takozvani burin.

Učestalost tišina na području Pule je među najvišim u sjevernom Jadranu i to najviše ljeti s učestalošću od 16% i najmanje u proljeće - 11%. Pojava jakog vjetra s brzinom većom od



39km/h je rjeđa ljeti (2%) nego u ostalim sezonama (4 do 5,5%). Učestalost vjetra brzine veće od 62km/h iznosi ljeti samo 0,3%, a u drugim sezonama 1-2%.

6.2.4.1 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 pojava u atmosferi na određenom mjestu
- antropološkim parametrima (gustoća stanovništva i ljudske aktivnosti, sociološki, ekonomski i socijalni elementi)

Dva kritična razdoblja povećane pojave požara na otvorenom prostoru:

- proljetno – mjeseci veljača, ožujak i travanj (osobito praćeno sušom i vjetrom, dok nije počeo proces ozelenjivanja vegetacije).
- ljetno - mjesec srpanj, kolovoz, rujan, također nastaje povećan broj požara, najvećim dijelom na priobalnom području s otocima. Žestina takvih požara osobito je pojačana ukoliko se poklopi i sušno razdoblje i ostalih ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura i suhoća zraka, udari groma).

6.2.4.2 Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Statistički podaci Ministarstva unutarnjih poslova u pogledu požara raslinja - nastanak požara raslinja uglavnom povezan s ljudskom djelatnošću. Najčešći način izazivanja je nemar ili nepažnja poradi paljenja korova i biootpada, radova u šumi, nepažnji sa ložištima za roštilje, neugašenoj vatri, dječje igre i zapuštenih neuređenih deponija organskog i anorganskog otpada. Namjerno izazvanih požara u 2000. godini je bilo 3,2%.

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

6.2.5 Opis događaja

Ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura zraka, suša, udari groma) pogoduju razvoju više istovremenih požara raslinja (na većoj površini) na priobalju. Gašenje takvih požara zahtijevaju angažiranje značajnog materijalnog, tehničkog i kadrovskog potencijala, ponekad iz više županija pa čak iz cijele zemlje. Snage su razvučene na više požara, ali poradi ekstremnih meteoroloških uvjeta nije ih moguće staviti pod nadzor više dana. Budući da požari traju i više dana, vatrogasne snage su iscrpljene, a opožarena površina se povećava, moguće je smrtno stradavanje, hrvatskih i/ili stranih državljana. Požari mjestimično mogu ugroziti veći broj ljudi i imovinu (kampovi), te je potrebna evakuacija lokalnog stanovništva, turista i imovine i njihovo zbrinjavanje na sigurna mjesta, ugrožena je kritična infrastruktura, pojavljuju se zastoji u cestovnom, željezničkom, zračnom i pomorskom prometu, poremećaj opskrbe energijom, vodom, namirnicama. Mogući su masovni otkazi turističkih aranžmana. Mjere oporavka vegetacije i opožarenih prostora su dugoročne. Posljedice za općekorisne funkcije šuma su dugoročne.

Od požarne opasnosti je najviše osjetljivo priobalno područje krša, dio uzduž cijele obale Grada Pule.

Gašenje požara otvorenog prostora

U Procjeni ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija Grada Pule, srpanj 2014.- veljača 2015. izračunava se broj potrebnih vatrogasaca N_v kriterijem 1 vatrogasac na svakih 35 m požarne fronte u trenutku dolaska vatrogasne postrojbe na mjesto gašenja. Ulazne veličine su brzina vjetera v (km/h) i o njoj ovisna brzina širenja gorenja v_1 (m/min), te požarna površina u trenutku otkrivanja P (m²). Izračunava se požarna fronta za požarnu površinu (elipsu) u trenutku dojava te po dolasku vatrogasne postrojbe.

Tablica 39: Prikaz brzine širenja gorenja (m/min)

| Brzina vjetera v (km/h) | X | 10 | 20 | 30 | 40 | 45 | 50 |
|--------------------------------------|---|----|-----|----|----|----|----|
| Brzina širenja gorenja v_1 (m/min) | Y | 1 | 2,5 | 9 | 32 | 45 | 65 |

Pretpostavka

Površina požara u trenutku otkrivanja:

$$P = 0,1 \text{ ha} = 1000 \text{ m}^2$$

$$v = 20 \text{ km/h}$$

$$v_1 = 2,5 \text{ m/min}$$

$$n = 0,464 - \text{konstanta}$$

$$P = a \times b \times \pi$$

$$O = \pi \times (2 \times (a^2 + b^2))^{(1/2)}$$

$$a/b = 1,1 \times v^n \quad \rightarrow a/b = 4,416$$

$$a^2 = (a/b) \times (P/\pi) \quad \rightarrow a = 37,50 \text{ m}$$

$$P = a \times b \times \pi \quad \rightarrow b = 8,49 \text{ m}$$

$$O = \pi \times (2 \times (a^2 + b^2))^{(1/2)} \quad \rightarrow O = 170,75 \text{ m}$$

Dužina fronte uočenog (otkrivenog) požara:

$$F = 170,75 : 2 = 85,37 \text{ m}$$

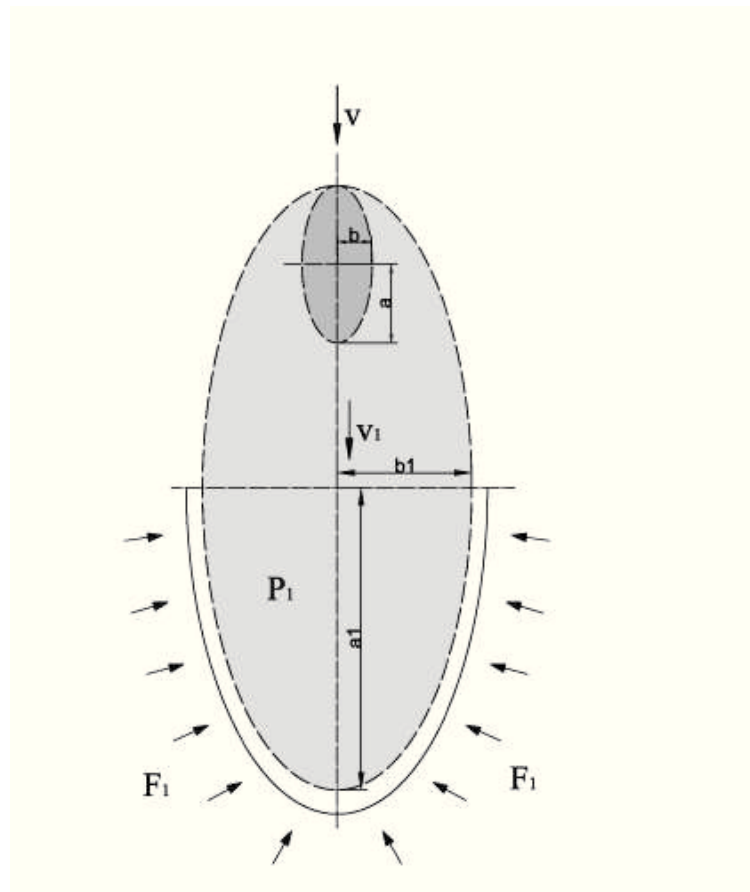
Povećanje površine požara po dolasku vatrogasne postrojbe za 15 min nakon otkrivanja:

$$P_p = 85,37 \text{ m} \times 2,5 \text{ m/min} \times 15 \text{ min} = 0,32 \text{ ha}$$

$$P_1 = P + P_p = 0,1 + 0,32 = 0,42 \text{ ha}$$

$$a_1/b_1 = 1,1 \times v^n$$

$$a_1^2 = (a_1/b_1) \times (P_1/\pi) \quad \rightarrow a_1 = 76,87 \text{ m}$$



$$P_1 = a_1 \times b_1 \times \pi \quad \rightarrow b_1 = 17,40 \text{ m}$$

$$O_1 = \pi \times (2 \times (a_1^2 + b_1^2))^{1/2} \quad \rightarrow O_1 = 350 \text{ m}$$

Dužina fronte proširenog požara po dolasku vatrogasne postrojbe i početka intervencije:

$$F_1 = 350:2 = 175 \text{ m}$$

Tablica 40: Potreban broj dana po čovjeku za gašenje požara

| Gustoća šume | Potreban broj dana po čovjeku za gašenje 1Ha po vjetru = n | | | |
|--------------|--|-----------|-------|------------|
| | Slabom | Umjerenom | Jakom | Vrlo jakim |
| Slaba | 0,5 | 1 | 2 | 3 |
| Srednja | 1 | 4 | 6 | 10 |
| Velika | 2 | 5 | 10 | 20 |

Potreban broj vatrogasaca

Metoda 1: Na 35m fronte - 1 vatrogasac $175/35 = 5$ vatrogasaca

Metoda 2: Norma vremena za gašenje požara (dan po čovjeku)

$N_v = (P + P_p) \times n$ (n prema tablici 4-3) $N_v = (0,1 + 0,32) \times 10 = 4,2$ vatrogasaca

Na osnovu pretpostavki proizlazi, da je kod ranog uočavanja i hitne dojave, te brze intervencije u roku 15 min, potrebno po prvoj metodi 5 vatrogasaca, a po drugoj 4 vatrogasaca, tj da je potrebno jedno vatrogasno odjeljenje od 6 vatrogasaca za potrebe gašenja pravovremeno lociranog požara

Svaka naredna faza povećava taj broj do kritične, kada je potrebno angažirati mnogo veće snage sa svom raspoloživom tehnikom.

6.2.5.1 Posljedice

Posljedice su iskazane na osnovi subjektivne odluke, analize statističkih podataka Ministarstva unutarnjih poslova o požarima te izvješćima intervencija JVP Pula o dosadašnjim požarima. Naime, do sada se nije nikada radila procjena u smislu takvog ugrožavanja i parametara navedenih u tablicama. Za život i zdravlje ljudi odabran je značajan rizik jer se procjenjuje da će kod najgoreg mogućeg događaja biti potrebno kratkotrajno izmještanje više od 890 do 2.600 ugroženih osoba (stanovnika i turista). Primjerice, u kamp naseljima u ljetnim mjesecima može biti i preko 1000 osoba koje je potrebno kratkotrajno izmjestiti na sigurno područje.

Planirana sredstva za JVP Pula iznose 15.354.702,00 kn te se dijele na usluge protupožarne zaštite u iznosu od 15.081.702,00 kn i iznosi za provedbu posebnih mjera zaštite-sezonski vatrogasci 273.000,00 kn. Sveukupne štete od požara u 2015. godini na području Grada Pule iznosile su 112.700,00 kn, pridodamo li tome sredstva uložena u JVP Pula dolazimo do očekivanih posljedica od 3,7 % u odnosu na proračun Grada Pule, odnosno odabran je malen rizik za gospodarstvo. Za društvenu stabilnost i politiku odabran je neznatan rizik jer se procjenjuje da će kod manje vjerojatnog događaja šteta biti manja od 2 milijuna kuna.

6.2.5.1.1 Život i zdravlje ljudi

Tablica 41: Posljedice na Život i zdravlje ljudi

| Život i zdravlje ljudi | | | |
|------------------------|---------------|----------------|----------|
| Kategorija | Posljedice | Kriteriji % | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | < 0,001 | |
| 2 | Malene | 0,001 – 0,0046 | |
| 3 | Umjerene | 0,0047 – 0,011 | |
| 4 | Značajne | 0,012 – 0,035 | x |
| 5 | Katastrofalne | 0,036 > | |

6.2.5.1.2 Gospodarstvo

Tablica 42: Posljedice na Gospodarstvo

| Gospodarstvo | | | |
|--------------|---------------|-------------|----------|
| Kategorija | Posljedice | Kriteriji % | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 0,5 - 1 | |
| 2 | Malene | 1 - 5 | x |
| 3 | Umjerene | 5 - 15 | |
| 4 | Značajne | 15 - 25 | |
| 5 | Katastrofalne | > 25 | |

6.2.5.1.3 Društvena stabilnost i politika

Tablica 43: Posljedice na Društvenu stabilnost i politiku, Oštećena kritična infrastruktura

| Oštećena kritična infrastruktura | | | |
|----------------------------------|---------------|-------------|----------|
| Kategorija | Posljedice | Kriteriji % | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 0,5 - 1 | x |
| 2 | Malene | 1 - 5 | |
| 3 | Umjerene | 5 - 15 | |
| 4 | Značajne | 15 - 25 | |
| 5 | Katastrofalne | > 25 | |

Tablica 44: Posljedice na Društvenu stabilnost u politiku, Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

| Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja | | | |
|--|---------------|-------------|----------|
| Kategorija | Posljedice | Kriteriji % | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 0,5 - 1 | x |
| 2 | Malene | 1 - 5 | |
| 3 | Umjerene | 5 - 15 | |
| 4 | Značajne | 15 - 25 | |
| 5 | Katastrofalne | > 25 | |

6.2.5.1.4 Vjerojatnost događaja

Tablica 45: Vjerojatnost/Frekvencija

| Kategorija | Vjerojatnost/frekvencija | | | ODABRANO |
|------------|--------------------------|--------------|--------------------------------|----------|
| | Kvalitativno | Vjerojatnost | Frekvencija | |
| 1 | Iznimno mala | <1% | 1 događaj u 100 godina i rjeđe | |
| 2 | Mala | 1-5% | 1 događaj u 20 do 100 godina | |

| | | | | |
|---|----------------|--------|------------------------------|---|
| 3 | Umjerena | 5-50% | 1 događaj u 2 do 20 godina | x |
| 4 | Velika | 51-98% | 1 događaj u 1 do 2 godine | |
| 5 | Iznimno velika | >98% | 1 događaj godišnje ili češće | |

6.2.5.2 Podaci, izvori i metode izračuna

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

- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku,
- Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija Grada Pule, srpanj 2014.- veljača 2015.,
- Izvješće o stanju sustava civilne zaštite na području Grada Pule u 2015. godini,
- Izvješće o intervencijama javne vatrogasne postrojbe pula u 2016.godini za područje Grada Pule,
- Proračun Grada Pule.

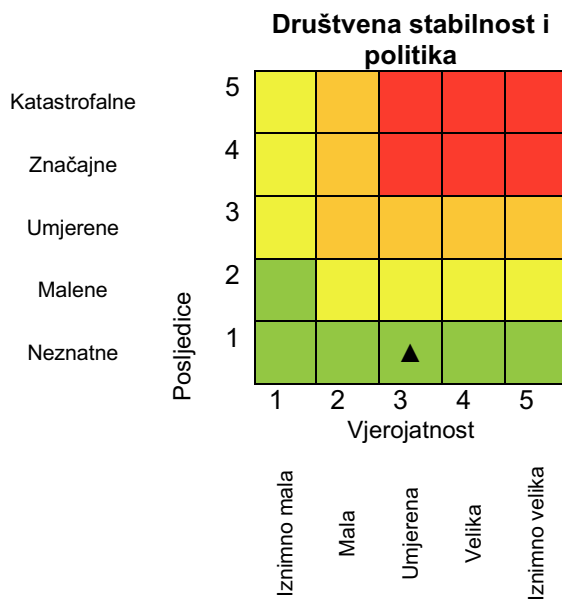
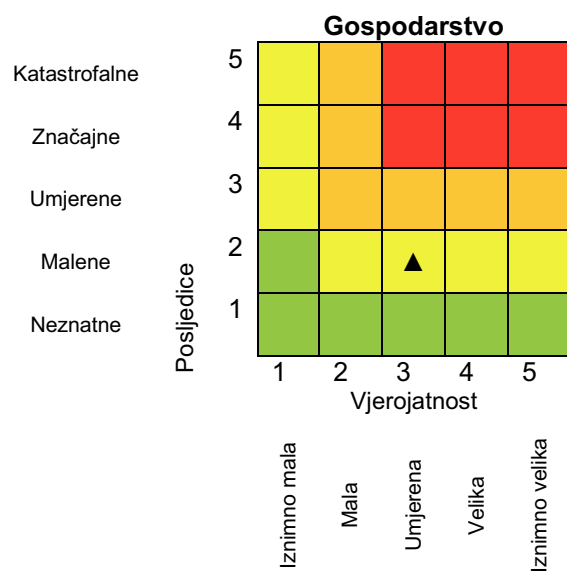
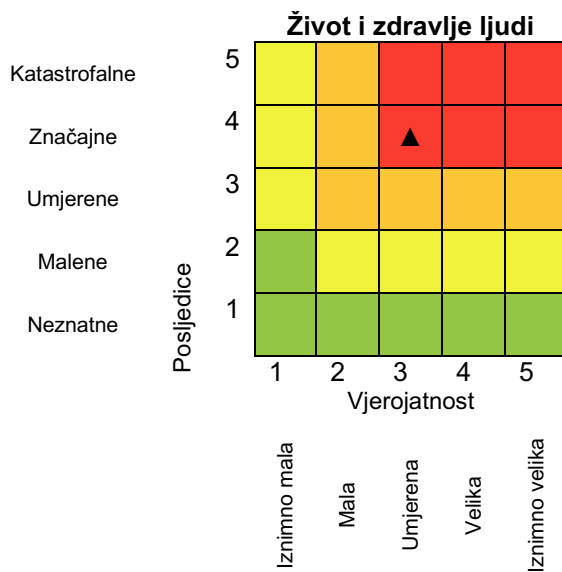
6.2.1 Matrice rizika

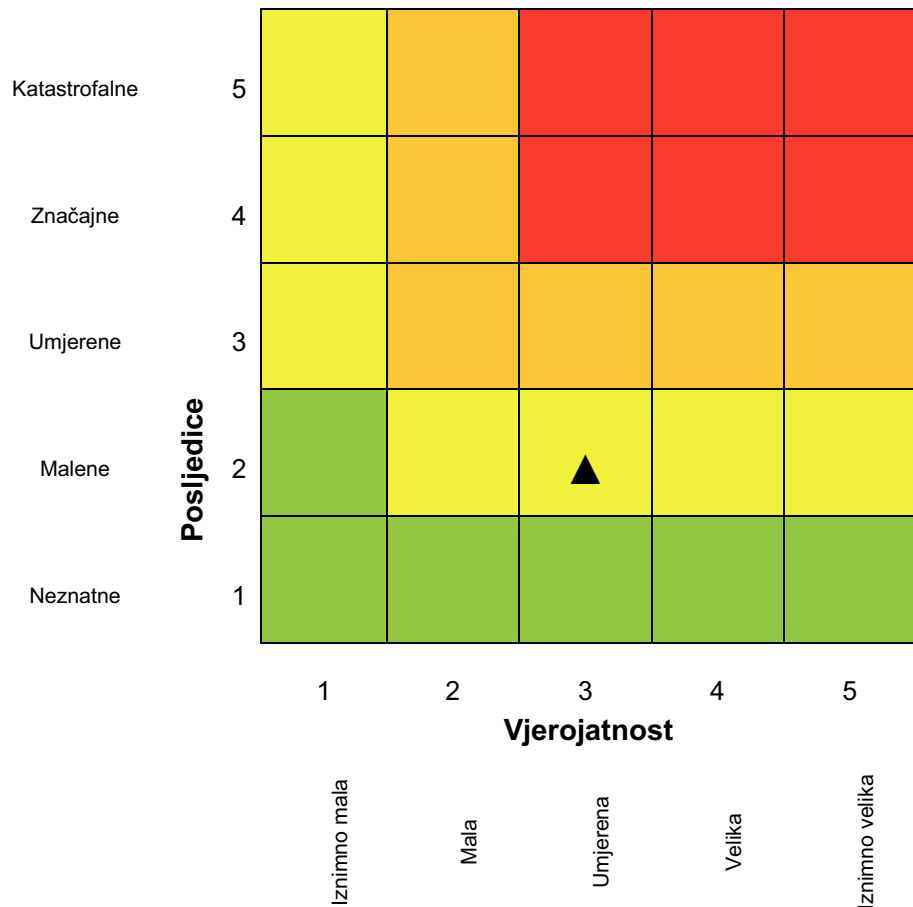
RIZIK:

Požari otvorenog tipa

NAZIV SCENARIJA:

Požari raslinja na otvorenom prostoru



RIZIK: Požari otvorenog tipa

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

6.2.2 Karte prijetnji

Na prethodnoj slici (Slika 5: Prostorna analiza srednjih sezonskih žestina (SSR) posljednja tri desetljeća), prikazana je karta indeksa potencijalne opasnosti od požara raslinja u sezoni lipanj-rujan kojom je područje oko Pule prikazano uglavnom u rasponu od 8 do 12, odnosno vrlo velika opasnost od požara.



6.3 Epidemije i pandemije - Opis scenarija

6.3.1 Naziv scenarija, rizik

| |
|--|
| Naziv scenarija |
| Pandemija influence |
| Grupa rizika: |
| Epidemije i pandemije |
| Rizik: |
| Epidemije i pandemije |
| Radna skupina: |
| Vlasta Skopljak, dr.med. spec. epidemiologije - predstavnicica Zavoda za javno zdravstvo Istarske županije |

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

Virusi influence tijekom međupandemijskog razdoblja (epidemiološki je to razdoblje zadnjih nekoliko godina nakon posljednje epidemije 2009./10.), koji cirkuliraju među stanovništvom srodni su virusima iz proteklih pandemija. Svake 2-3 godine dolazi do selekcije sojeva koji se dovoljno razlikuju od virusa na koji u stanovništvu postoji visoka razina kolektivnog imuniteta, te su sposobni uzrokovati epidemiju među stanovništvom. Tipične epidemije gripe uzrokuju porast incidencije pneumonije, što se očituje većim brojem hospitalizacija i smrtnosti. Starije osobe i osobe s kroničnim bolestima najsklonije su razvoju komplikacija gripe, kao i dojenčad.

6.3.2 Prikaz utjecaja na kritičnu strukturu

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



6.3.3 Kontekst

Iskustva iz zadnje pandemije 2009./10. i pojave novog pandemijskog virusa, A(H1N1)pdm, zaslužna su za nove spoznaje temeljem kojih je napravljena revizija svih dotadašnjih postojećih planova za pripremljenost za suzbijanje pandemije, te izrađen i novi Nacionalni plan, koji je u međuvremenu i revidiran u svrhu pripreme za novi potencijalni val. Međutim, uvijek postoji mogućnost iznenađenja kada epidemija izmiče kontroli i prelazi u pandemiju širih razmjera.

Nekada se smatralo da se pandemije javljaju u pravilnim intervalima, no to mišljenje je prevladano. Uspostavom djelotvornog sustava virološkog praćenja influence uvidjelo se da novonastali podtipovi virusa influence A ne dovode obvezno do pandemije. Vrijeme od otkrića novog podtipa virusa i punog razvoja pandemije može biti nedovoljno za razvoj cjepiva. Bez obzira na nemogućnost pravovremene nabave cjepiva za sprečavanje pandemije, svaka aktivnost na pripremanju za pandemiju je od koristi.

U tijeku pandemije 2009./10. najveća opterećenost u pandemiji bila je ona na zdravstvene službe dok su druge javne službe uredno funkcionirale. To se može pripisati specifičnosti zadnje pandemije u kojoj je zabilježen relativno mali broj manifestno oboljelih (oko 58.000) koji su se javili zdravstvenoj službi u Hrvatskoj. Unutar zdravstvene službe, najveću opterećenost, posebice u prvom dijelu pandemije, podnijela je epidemiološka služba koja je nositelj komunikacije svih protuepidemijskih mjera prema svim dijelovima zdravstvene službe, a ujedno je i sama provodila protuepidemijske mjere obuzdavanja širenja uz aktivno traženje kontakata oboljelih i primjenu profilakse antivirusnim lijekovima. Osim toga Hrvatski zavod za javno zdravstvo (HZJZ) koordinirao je rad svih epidemioloških službi na terenu i drugih dijelova zdravstvene zaštite uz praćenje međunarodne situacije i međunarodnu komunikaciju, dnevno praćenje kretanja bolesti u populaciji i podatke o virološkoj potvrđivanju oboljelih i dnevnu analizu epidemiološke situacije, procjenu rizika i predlaganje protuepidemijskih mjera. U HZJZ Službi za mikrobiologiju u sklopu Nacionalnog referentnog laboratorija Svjetske zdravstvene organizacije za influencu obavljeno je laboratorijsko ispitivanje oko 4.000 oboljelih s oko 10.000 laboratorijskih pretraga. Pri tome treba nadodati da je virus A(H1N1)pdm nastavio cirkulirati podjednakim intenzitetom u sezoni 2010./11. kad je obavljen gotovo isti broj pretraga. Uz epidemiološku službu, najveći teret podnijela je infektološka djelatnost, uz poseban napor djelatnika jedinica intenzivnog liječenja zbog liječenja teških komplikacija gripe poput virusne pneumonije što je bila posebnost zadnje pandemije. Dodatno, mnogi drugi bolnički odjeli pretrpjeli su opterećenost pandemijom s obzirom da se infekcija širila bolničkim odjelima dok se smještajni kapaciteti s izolacijskim uvjetima i potpomognutim održavanjem života pacijenata bili brojčano nedostatni.

Pojačano je radila i primarna zdravstvena zaštita, a zbog nepostojanja dežurstva, bio je potreban i dodatan angažman hitne službe.

Tablica 46: Influenca u Gradu Puli u razdoblju 2003. do 2012. god .

| godina | Pula | Istarska županija ukupno |
|--------|-------|--------------------------|
| 2003. | 1.545 | 5.795 |
| 2004. | 1.343 | 4.137 |
| 2005. | 2.269 | 8.725 |
| 2006. | 2 | 2 |
| 2007. | 789 | 3.563 |
| 2008. | 197 | 1.970 |
| 2009. | 211 | 2.636 |
| 2010. | 338 | 2.461 |
| 2011. | 397 | 3.443 |
| 2012. | 1.091 | 3.402 |

Izvor: Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća Istarske županije, siječanj 2014. godine

U 2012. godini na području Grada prijavljena su 1.091 slučaja gripe, dok je 2005. godine najveći broj osoba zatražilo pomoć liječnika primarne zdravstvene zaštite, njih 2.269.

Tijekom zadnje pandemije možemo identificirati glavni problem u provođenju protuepidemijskih mjera, a to je izostala adekvatna suradnja državnih medija u prenošenju ključnih poruka prema populaciji. U svim medijima dominirale su antivakcionalne poruke što je rezultiralo nezapamćeno malim obuhvatom cijepjenja pandemijskim cjepivom (0,4%).

Zdravstveni sustav ima ključnu ulogu u epidemiološkom, kliničkom i virusološkom praćenju gripe na temelju kojeg donosi i provodi protuepidemijske mjere i liječenje kojima će se smanjiti rizik od širenja pandemijskog virusa te time smanjiti morbiditet i mortalitet.

Različite strukture nezdravstvenog sustava osiguravaju tijekom pandemije funkcioniranje javnih službi (opskrba energijom, transport, snabdijevanje hranom) kako bi se smanjio utjecaj na zdravstveni sustav, gospodarstvo i društvo u cjelini.

Ozbiljnost događaja pandemije kao i posljedični događaji uvelike ovise o pitanjima koje svaka pandemija postavlja:

- a) Koliko učestalo se pojavljuju novi slučajevi
- b) Koje grupe ljudi će teže i ozbiljnije oboljeti ili imaju veći rizik za umiranje
- c) Koji oblici oboljenja i posljedičnih komplikacija su viđeni u trenutku pojave
- d) Da li je virus influence osjetljiv na antiviralnu terapiju
- e) Koliko će uopće po procjeni ljudi oboljeti od gripe
- f) Kakav će biti utjecaj na zdravstveni sektor u cjelini uključujući i cjelokupni angažman kompletnog zdravstvenog sustava koji ima.

Zdravstveni resursi koji bi podnijeli glavni teret javno zdravstvenog odgovora na pandemiju gripe na području Grada Pule su:

- Opća bolnica Pula,
- Istarski domovi zdravlja – Ispostava Pula,
- Zavod za javno zdravstvo Istarske županije.



S obzirom na broj osoba oboljelih i umrlih od gripe, kao i broj osoba koje će koristiti zdravstvene resurse, dolazi do pojačanog pritiska na zdravstvene i socijalne službe, pa je potrebno osigurati organizacijske prilagodbe sukladno postojećim planovima korištenja kapaciteta potrebnih za povećan priliv oboljelih osoba.

U trenutku pandemijskog vrhunca smještaj u bolnicama oboljelih od gripe je kapacitetom ograničen, pa je potreban dodatni smještajni kapacitet u drugim ustanovama poput umirovljeničkih domova, dječjih vrtića, škola, hotela i sličnih objekata.

Nadalje, posljedice pandemije gripe obuhvaćaju i sve aspekte proizašle iz provedbe protuepidemijskih mjera koji se odnose na socijalne navike stanovništva poput restrikcije putovanja, zatvaranja granice za putovanja, zatvaranja škola i drugih ustanova te izračun posljedičnih šteta ovakvih događaja također treba uzeti u obzir.

Ako bismo prema procjeni ECDC-a odlučili cijepiti zaposlene u najvažnijim službama i osobe s povećanim rizikom od komplikacija (kronične bolesnike, djecu od 6 do 24 mjeseca starosti, obiteljske kontakte djece mlađe od 6 mjeseci starosti i osobe starije od 65 godina), ciljna bi skupina bila 35% stanovništva.

6.3.4 Uzrok

Uzrok pandemije je virus influence koji je iznenada mutirao te nije bio sastavni dio uobičajenog sezonskog cjepiva protiv gripe koje je odlukom MZ nabavljeno za odgovarajuću sezonu gripe po preporuci Svjetske zdravstvene organizacije.

6.3.4.1 Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Obzirom na epidemiološku situaciju u većem dijelu svijeta, farmaceutske tvrtke ne uspijevaju proizvesti dovoljne količine cjepiva, a dolazi i do nestašice lijekova za liječenje gripe i njenih komplikacija. Ovakva situacija dodatno povećava zabrinutost cjelokupnog stanovništva i opterećenost zdravstvene službe u Hrvatskoj. Prema postojećem Nacionalnom planu za pandemijsku gripu, u Hrvatskoj je proglašen 6. stadij, te sukladno njemu pokrenute su sve predviđene aktivnosti.

Radi lakšeg savladavanja "lažnih uzbuna", koje su posljedica poboljšanog virološkog nadzora nad kretanjem virusa influence, definirani su stadiji koji olakšavaju pripremu za pandemiju.

6.3.4.2 Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Iznenadna i neočekivana genska mutacija virusa influence i mogućnost njegovog povoljnog i brzog širenja osnovna je pretpostavka kao okidač za nastanak pandemije koji u bilo kojem trenutku može izmaći kontroli i pretvoriti se u događaj katastrofalnih razmjera.

Tri su teorije o nastanku pandemijskih virusa: Genetskom rekombinacijom između ljudskih i životinjskih virusa influence; Izravan prijenos virusa sa životinja na ljude i obrnuto, te javljanje novih virusa, odnosno ulazak ranije postojećih virusa u stanovništvo sa neprepoznatog rezervoara.

Čak i u odsutnosti epidemije, pojava novog podtipa virusa gripe, uz tek nekoliko inficiranih ljudi, može zbog straha od mogućnosti nastanka pandemije, postaviti ogromne zahtjeve pred



zdravstveni sustav i državnu upravu.

6.3.5 Opis događaja

Epidemija pandemijske gripe pojavila se u prosincu i trajala je devet tjedana.

S obzirom da bi pandemijsku epidemiju uzrokovao novi virus, s kojim stanovništvo prethodno nije bilo u kontaktu, može se očekivati veći pobol i smrtnost. Može se očekivati od 800.000 do 1.200.000 oboljelih od gripe na području cijele Hrvatske, dok bi od njenih posljedica moglo umrijeti između 800 do 2.500 ljudi.

Prvi oboljeli od pandemijske gripe u Hrvatskoj su rezultat unosa virusa gripe koji je već određeno vrijeme u pandemijskom obliku prisutan na području Azije, odakle se kroz međunarodna putovanja proširio i u Europu. Grad Pulu kopnom, morem ili zrakom posjećuju gosti iz praktički svih kontinenata, a slično je i sa trgovinskom razmjenom, pa je rizik od pojave pandemije na području Grada naglašen.

S obzirom da su informacija o pojavi pandemijskog soja gripe u Aziji poznate već prije pojave prvih slučajeva bolesti u Europi, a samim time i u Hrvatskoj. Najveći broj oboljelih je u mlađim radno sposobnim dobnim skupinama (do 80% oboljelih), za razliku od sezonske gripe koja pogađa starije, kronične bolesnike. Oboljelo je 30% stanovništva tijekom trajanja epidemije, s vrhuncem epidemije otprilike 30 dana od početka epidemije tj. sredinom mjeseca siječnja, nakon čega slijedi postupni pad u obolijevanju. Događaj s najgorim mogućim posljedicama predviđa tijekom epidemijskog događaja od 9 tjedana na području Grada Pule ukupno oboljelih 17.307 osoba, od kojih je pomoć liječnika primarne zdravstvene zaštite zatražilo njih 2.076 (12 %). Zbog razvoja komplikacija bolesti 450 (2,6%) oboljelih zahtijevalo je bolničko liječenje. Od gripe i njenih komplikacija kroz 9 tjedana umrlo je ukupno 35 od svih oboljelih osoba (smrtnost od 0,2%).

6.3.5.1 Posljedice

Posljedice pandemije influence primarno bi se očitovale kroz indirektno troškove kao posljedica apsentizma zaposlenih osoba i troškova zdravstvenog sustava za liječenje oboljelih osoba, te provođenje preventivnih mjera u cilju suzbijanja i sprječavanja daljnjeg širenja pandemije. Očekuje se prosječan iznos novčane naknade po danu bolovanja od 145,00 kn, što bi za 2076 osoba u trajanju bolovanja od 10 radnih dana iznosilo 3.010.200,00 kn.

Pojavnost pandemije u zemljama čijim je građanima Hrvatska i Istra željena turistička destinacija ostvarila bi također negativan utjecaj na naše gospodarstvo (smanjenje dohotka, pad zaposlenosti i dr.)

Planirana sredstva Grada Pule za zdravstvo ukupno iznose 2.140.000,00 kn od čega za javnozdravstvene mjere izdvajanja iznose 1.475.000,00 kn, za zdravstvene programe 450.000,00 kn, projekt Pula zdravi grad 215.000,00 kn, odnosno iznose oko 0,5% iznosa proračuna Grada Pule. Za ukupne posljedice na gospodarstvo odabran je maleni rizik jer se procjenjuje da će šteta biti manja od 20 milijuna kuna.

6.3.5.1.1 Život i zdravlje ljudi

Tablica 47: Posljedice na Život i zdravlje ljudi

| Život i zdravlje ljudi | | | |
|------------------------|---------------|----------------|----------|
| Kategorija | Posljedice | Kriteriji % | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | < 0,001 | |
| 2 | Malene | 0,001 – 0,0046 | |
| 3 | Umjerene | 0,0047 – 0,011 | |
| 4 | Značajne | 0,012 – 0,035 | |
| 5 | Katastrofalne | 0,036 > | x |

6.3.5.1.2 Gospodarstvo

Tablica 48: Posljedice na Gospodarstvo

| Gospodarstvo | | | |
|--------------|---------------|-------------|----------|
| Kategorija | Posljedice | Kriteriji % | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 0,5 - 1 | |
| 2 | Malene | 1 - 5 | x |
| 3 | Umjerene | 5 - 15 | |
| 4 | Značajne | 15 - 25 | |
| 5 | Katastrofalne | > 25 | |

6.3.5.1.3 Društvena stabilnost i politika

Tablica 49: Posljedice na Društvenu stabilnost i politiku, Oštećena kritična infrastruktura

| Oštećena kritična infrastruktura | | | |
|----------------------------------|---------------|-------------|----------|
| Kategorija | Posljedice | Kriteriji % | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 0,5 - 1 | x |
| 2 | Malene | 1 - 5 | |
| 3 | Umjerene | 5 - 15 | |
| 4 | Značajne | 15 - 25 | |
| 5 | Katastrofalne | > 25 | |

Tablica 50: Posljedice na Društvenu stabilnost u politiku, Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

| Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja | | | |
|--|---------------|-------------|----------|
| Kategorija | Posljedice | Kriteriji % | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 0,5 - 1 | x |
| 2 | Malene | 1 - 5 | |
| 3 | Umjerene | 5 - 15 | |
| 4 | Značajne | 15 - 25 | |
| 5 | Katastrofalne | > 25 | |

6.3.5.1.4 Vjerojatnost događaja

Tablica 51: Vjerojatnost/Frekvencija

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

6.3.5.2 Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija: Pandemija influence iz grupe rizika- Epidemije i pandemije, korišteni su podaci, izvori i metode izračuna prema sljedećoj dokumentaciji:

- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku,
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća Istarske županije, siječanj 2014. godine,
- Popis stanovništva 2011,
- Proračun Grada Pule.

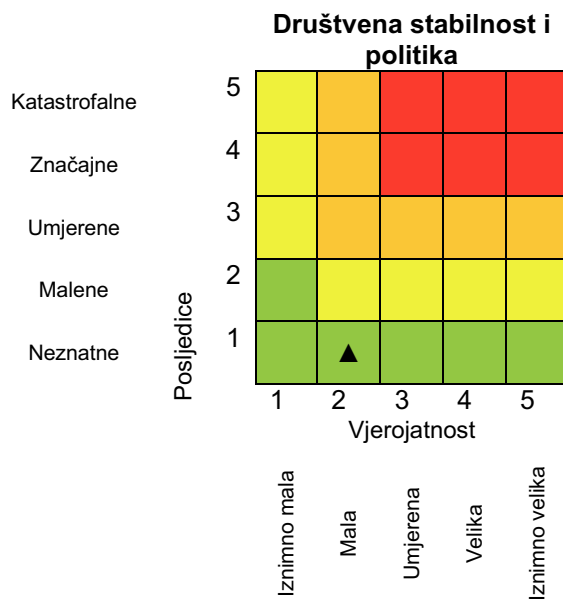
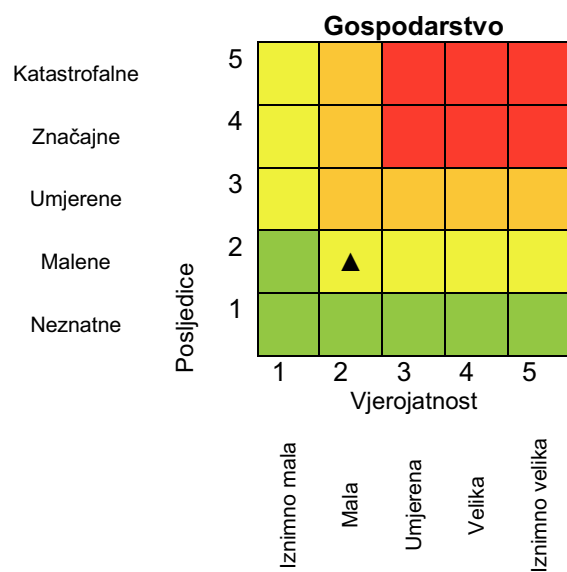
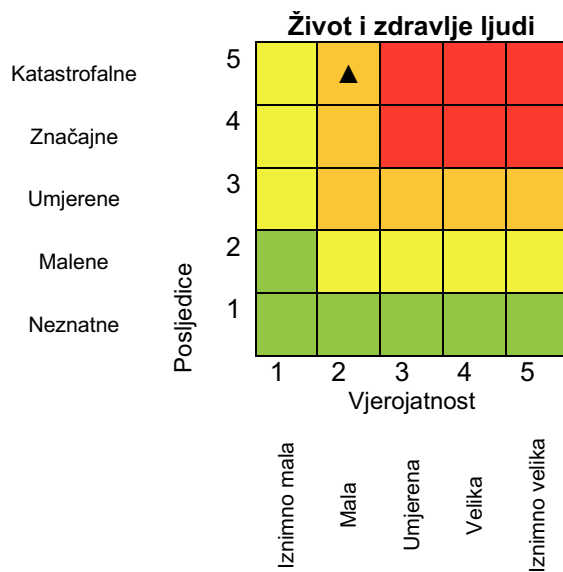
6.3.6 Matrice rizika

RIZIK:

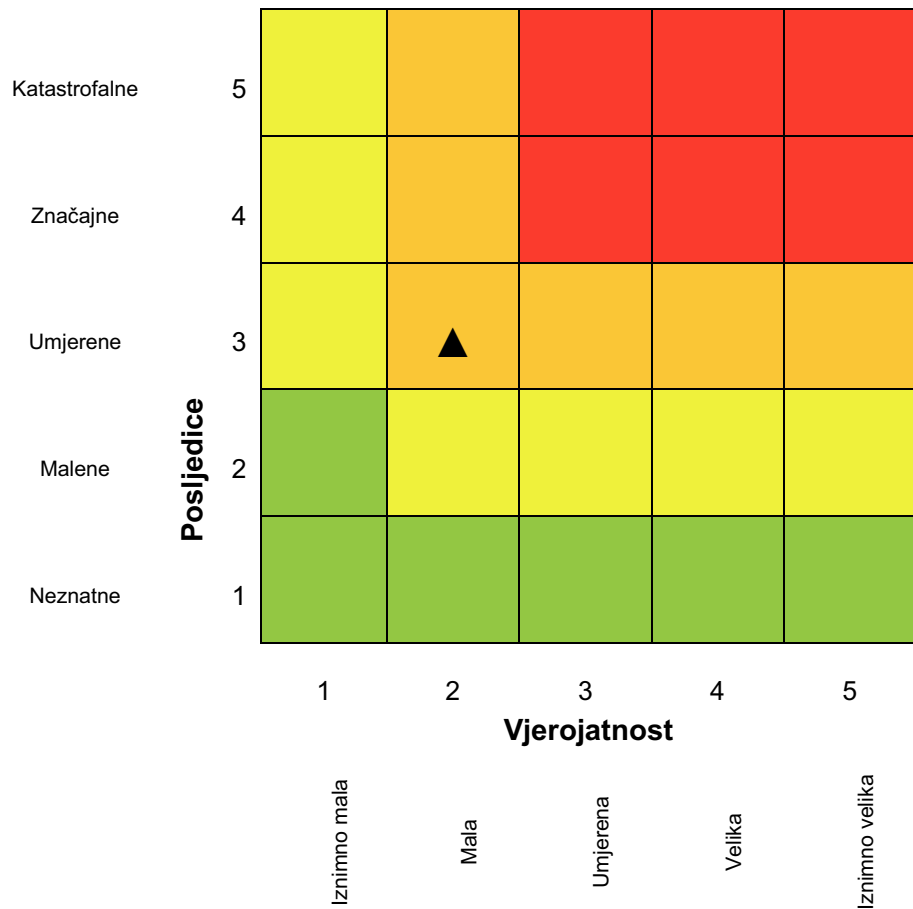
Epidemije i pandemije

NAZIV SCENARIJA:

Pandemija influence



RIZIK: Epidemije i pandemije



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



6.4 Ekstremne temperature - Opis scenarija

6.4.1 Naziv scenarija, rizik

| |
|--|
| Naziv scenarija |
| Pojava toplinskih valova na području Grada Pula |
| Grupa rizika: |
| Ekstremne vremenske pojave |
| Rizik: |
| Ekstremne temperature |
| Radna skupina: |
| Elvira Krizman Marjanović - ovlaštena za obavljanje poslova pročelnice Upravnog odjela za društvene djelatnosti, Gordana Antić, dr.med. spec. hitne medicine-zamjenica ravnatelja Zavoda za hitnu medicinsku pomoć Istarske županije. |

Ekstremne temperature zraka mogu uzrokovati zdravstvene probleme i povećani broj smrtnih slučajeva i stoga predstavljaju javnozdravstveni problem. Osobito ugrožene skupine ljudi su mala djeca, kronični bolesnici, starije osobe te ljudi koji rade na otvorenom prostoru.

Ekstremne temperature koje mogu predstavljati rizik za stanovništvo nisu jednake u svim dijelovima godine, jer osjetljivost ljudi ovisi o prilagodbi organizma na prethodne vremenske prilike, a osobito nepovoljan učinak mogu uzrokovati ekstremne temperature koje traju dulje vrijeme.

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

6.4.2 Prikaz utjecaja na kritičnu strukturu

| 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. |

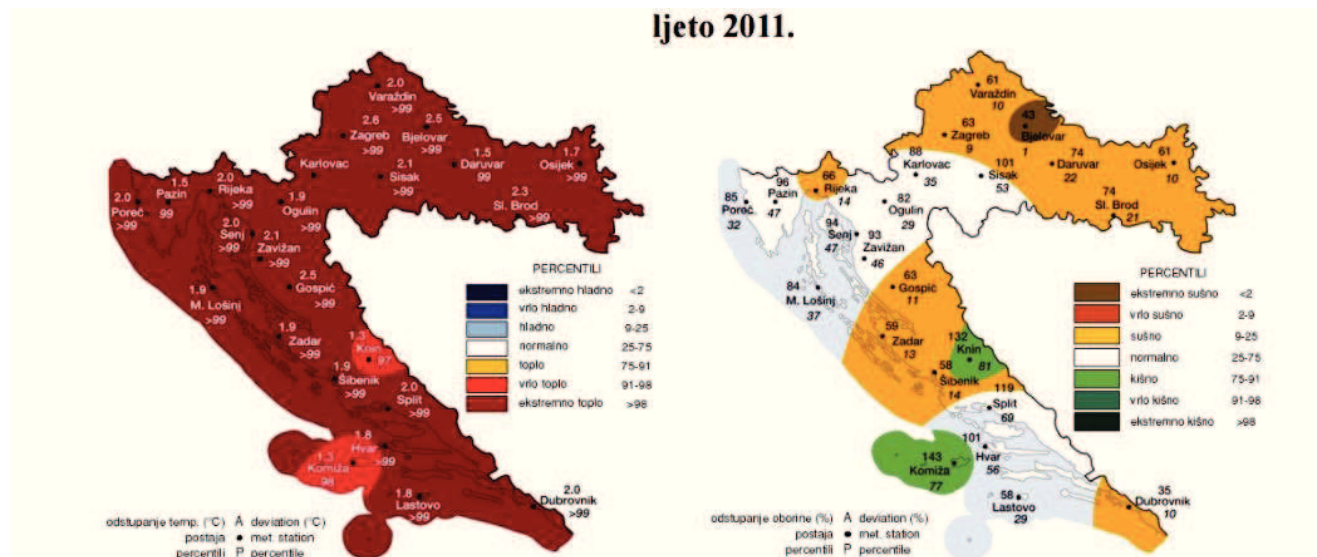
6.4.3 Kontekst

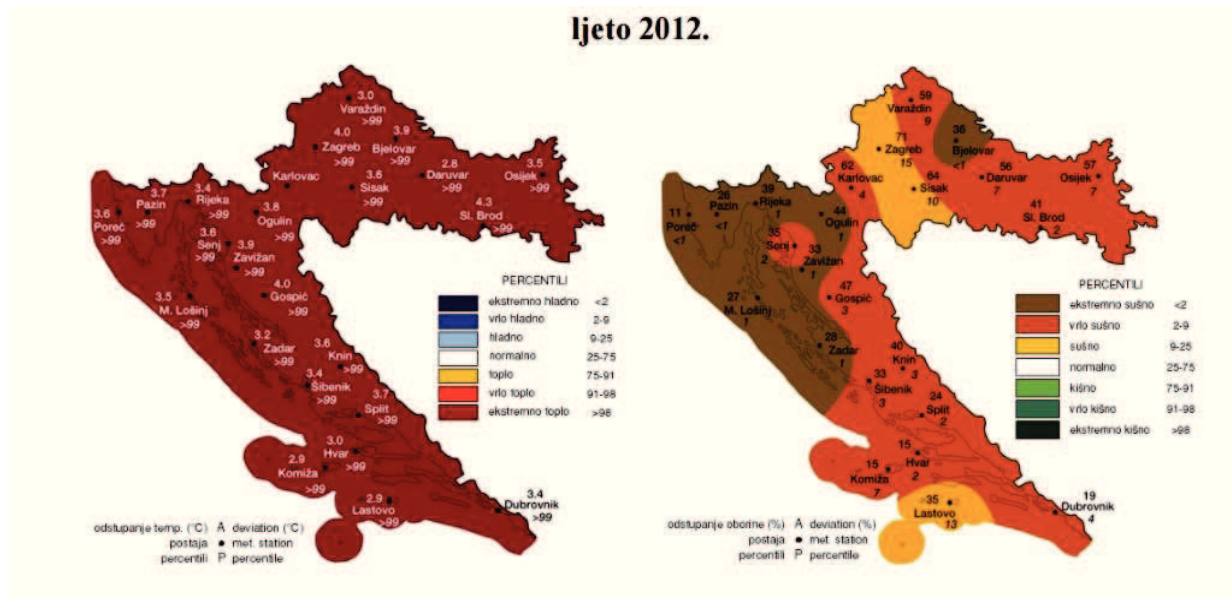
Grad Pula ima mediteransku klimu, s prosječnom zimskom temperaturom od 5,4°C odnosno prosječnom ljetnom temperaturom od 24°C. Mjesec srpanj i kolovoz izuzetno su topli mjeseci (najveći broj toplih dana: srpanj 27,8 i kolovoz 26,6 dana) sa iznimno malom količinom oborina te oni predstavljaju razdoblje pojave ekstremnih temperatura. Premda ovo razdoblje nije dugotrajno može imati štetne posljedice po stanovništvo. Osobito ugrožene skupine ljudi su mala djeca, kronični bolesnici, starije osobe te ljudi koji rade na otvorenom prostoru.

Za razdoblje 1975-1995. godine, (prema Statističkim ljetopisima Istre, Primorja i Gorskog Kotara) srednja godišnja temperatura najhladnijeg mjeseca siječnja iznosi 5,4°C, a u najtoplijem srpnju 23,5°C.

Amplituda mjesečnih srednjaka temperature je 18,6°C. Godišnji srednjak iznosi 13,8°C pa je evidentno da se radi o maritimnom godišnjem hodu temperature. Srednji broj toplih dana (dnevna maksimalna temperatura 25°C) u toku godine je 89,2.

Slika 6: Ocjena vremenskih prilika u Hrvatskoj u razdoblju ljeto 2011. godine i Ljeto 2012. godine





Izvor: <http://meteo.hr>

U 2012 godini u cijeloj Hrvatskoj je u ljetnim mjesecima bilo ekstremno toplo dok je na području Istre i sjevernog hrvatskog primorja bilo i ekstremno sušno. Analizom temperaturnih nizova može se zaključiti da je na postaji Pula uočen trend porasta temperatura zraka, karakterističan za sjevernu hemisferu.

Prema podacima od Državnog hidrometeorološkog zavoda apsolutni maksimum temperature izmjeren u Puli bio je 38°C i to u srpnju 2007. godine.

Na temelju egzaktnih podataka mjerenih u Državnom hidrometeorološkom zavodu godišnje ima 3,5% umjerenih, 2,5% jakih i 1,5% ekstremnih toplinskih valova, odnosno oko 13 umjerenih, 9 jakih i 5-6 ekstremnih. Obzirom da se takvi događaji ne javljaju tijekom cijele godine već uglavnom u 4 mjeseca (120 dana) od 15. svibnja do 15. rujna onda bi to značilo da se u tom razdoblju umjereni toplinski valovi u prosjeku mogu očekivati jednom u cca 9 dana, jaki jednom u 13 dana i ekstremni jednom u 22 dana.

Državni zavod u navedenom razdoblju, stalno prati temperature i u slučaju kada postoji 70% vjerojatnosti da temperatura prijeđe prag, izvještava Ministarstvo zdravlja i Hrvatski zavod za javno zdravstvo o nastupanju toplinskog vala. Najveći broj smrti događa se u prva dva dana nakon pojave visoke temperature i kada razdoblje „opasnih razina“ temperatura potraje dulje vrijeme.

Najugroženije – ranjive skupine izloženog stanovništva su mala djeca i starije dobne skupine, kronični bolesnici, osobe s invaliditetom te osobe koji rade na otvorenom prostoru.

U Gradu Puli nalazi se 17,9% djece i mladeži 0-19 godina, te 26% osoba treće životne dobi 60 god i više. Osoba s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti u gradu Puli ima 14,8%.

Broj aktivnog radno sposobnog stanovništva od 15-64 godina u Gradu Puli ima 67,4 % od ukupnog stanovništva Grada.

Za predočenje opsega opterećenosti zdravstvenih ustanova navodi se koje skupine bolesnika će biti toliko ugrožene da se hospitaliziraju ili će zatražiti stručnu medicinsku pomoć i



intervenciju. Prvenstveno su to osobe s već postojećim kroničnim bolestima (hipertoničari, šećeraši, bubrežni, mentalni/depresija najviše).

Pojavnost ekstremnih temperatura poklapa se sa razdobljem turističke sezone kada je koncentracija osoba, a samim tim i opasnost daleko veća. U skupinu posebno ugroženih osoba pritom treba nadodati turiste te radnike na otvorenom. Iznimno visoke dnevne temperature u kombinaciji sa naglim ulaskom u more česti su uzrok smrti, naročito turista.

6.4.4 Uzrok

Obzirom na proljetne hladnije vremenske prilike koje prethode toplinskom ekstremu, osjetljivost ljudi na nagli temperaturni porast, nije prilagođena. Posebno nepovoljan učinak na ljudski organizam ovaj klimatski stres uzrokuje pri nagloj, iznenadnoj pojavi ekstremno visokih temperatura koje potraju dulje vrijeme. Grad Pula jedna je klimatska regija i toplinski val zahvaća cijelo stanovništvo.

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

6.4.5 Opis događaja

Pojava toplinskog vala zahvatila je područje Grada Pule, a temperatura iznosi 35°C.

Na temelju egzaktnih podataka mjerenih u Državnom hidrometeorološkom zavodu godišnje ima oko 13 umjerenih, 9 jakih i 5-6 ekstremnih toplinskih valova.

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

Mala djeca od 0 do 6 godina starosti jako su osjetljiva na dehidraciju i stariji iznad 60 godina života kod kojih je smanjena kompenzatorna kardio vaskularna sposobnost organizma. Među starijim osobama, razdoblja ekstremne vrućine su povezana s povećanim rizikom od hospitalizacije za nadoknade tekućine i poremećaje elektrolita, zatajenja bubrega, infekcije urinarnog trakta, sepsu i toplinski udar. Ekstremna toplina stavlja starije osobe na 18% veći rizik od hospitalizacije za nadoknadu tekućine i poremećaje elektrolita; 14% veći rizik za zatajenje bubrega; 10% veći rizik za infekcije mokraćnog sustava; i 6% veći rizik od sepse. Starije osobe imaju 2½ puta veću vjerojatnost da će biti hospitalizirani od toplinskog udara tijekom razdoblja toplinskog vala nego tijekom dana bez toplinskog vala. Za trošenje prekomjernog stvaranja topline, pretile osobe moraju više protok krvi usmjeriti kroz potkožne žile te stoga imaju veće kardiovaskularno naprezanje i s višim frekvencijama kada su izložene toplinskom stresu. Iz tih razloga, pretili ljudi su osjetljiviji na umjereni toplinski stres, ozljede i toplinski udar.



Starost i bolest su u korelaciji što je dob viša povećan je broj bolesti, invalidnosti, uzimanja lijekova i smanjena je kondicija. Ovi učinci stavljaju starije osobe u viši rizik tijekom ekstremnih toplotnih uvjeta koji dovode do višeg pobola i smrtnosti.

Osobe s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti, posebno one nepokretne, ne mogu si same pomoći i nadomjestiti tekućinu, a njih u Gradu Puli ima 8 535 odnosno 14,8% građana.

Radnik na otvorenom bez adekvatne opskrbe tekućinom i dovoljno odmora svih 8 sati vrlo teškog rada izložen jakom i direktnom sunčevom svjetlu na kritičnoj temperaturi zraka $>30^{\circ}\text{C}$ u opasnosti je od toplinskog stresa. Za analizu uvjeta rada na otvorenom, pri visokim temperaturama, upotrebljava se humidity index – HI mjerenjem temperature i vlage. Ako je izmjerena temperatura zraka 31°C pri relativnoj vlazi od 65% Humidex iznosi 42°C . Mogući su simptomi toplinskog stresa i obavezno je uzimanje dodatnih količina vode te radnika treba uputiti liječniku. Za rad na direktnom suncu se dodaje 1 do 2°C (ovisno o stupnju naoblake).

U Gradu Puli najugroženijim poslovima na otvorenom smatraju se poslovi ugostiteljstva i turizma te naročito poslovi građevinarstva, ukupan broj zaposlenih osoba na navedenim poslovima iznosi 3.153 osoba.

6.4.5.1 Posljedice

Sposobnost sustava zdravstvene zaštite u Gradu Pula za odgovor na ukupnost krize koju toplotni val kao izvanredna okolnost može izazvati, čine zdravstveni kapaciteti u gradu:

- Opća bolnica Pula,
- Istarski domovi zdravlja – Ispostava Pula,
- Zavod za javno zdravstvo Istarske županije.

Hitna medicinska služba – ispostava Pula raspolaže s dva tima T1 tijekom 24 sata (T1= doktor, med.sestra/tehničar i vozač). Prosječan broj intervencija dnevno je 20, a prosječno trajanje intervencije 50 minuta. U pojavi toplinskog vala povećanje intervencija je dnevno za 20%.

Pružanje hitne medicinske pomoći u vrijeme toplinskog vala ovisi o raspoloživim timovima Zavoda za hitnu medicinu Istarske županije.

6.4.5.1.1 Život i zdravlje ljudi

U slučaju toplinskog vala predviđa se veće obolijevanje stanovništva nego inače, posebice skupina s postojećom kroničnom bolešću. Obzirom na nepostojanje prethodne metodologije ekonomske analize i procjene šteta za klimatsku nepogodu toplinskog vala uzete su dosadašnja stručna iskustva i prosudbe djelatnika zavoda za hitnu medicinu i transfuzijsku medicinu. Očekuje se 20% više hitnih intervencija, viša stopa bolovanja radno aktivnog stanovništva, kao i više komplikacija i smrtnih ishoda kod ranjivih skupina stanovništva i radnika na otvorenom. Pojava događaja toplinskog vala umjerenog rizika od 1 – 2 dana očekuje se jednom u 9 dana u ljetnoj sezoni (120 dana) s porastom smrtnosti stanovništva za 5%.

Tablica 52: Posljedice na Život i zdravlje ljudi

| Život i zdravlje ljudi | | | |
|------------------------|---------------|----------------|----------|
| Kategorija | Posljedice | Kriteriji % | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | < 0,001 | |
| 2 | Malene | 0,001 – 0,0046 | |
| 3 | Umjerene | 0,0047 – 0,011 | x |
| 4 | Značajne | 0,012 – 0,035 | |
| 5 | Katastrofalne | 0,036 > | |

6.4.5.1.2 Gospodarstvo

U ovom scenariju troškovi hitnih medicinskih usluga i hospitalizacije oboljelih ne bi prelazile 4 milijuna kuna.

Tablica 53: Posljedice na Gospodarstvo

| Gospodarstvo | | | |
|--------------|---------------|-------------|----------|
| Kategorija | Posljedice | Kriteriji % | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 0,5 - 1 | x |
| 2 | Malene | 1 - 5 | |
| 3 | Umjerene | 5 - 15 | |
| 4 | Značajne | 15 - 25 | |
| 5 | Katastrofalne | > 25 | |

6.4.5.1.3 Društvena stabilnost i politika

Postojeća organizacija hitne medicinske službe je primjerena te bi se održala potrebna razina aktivnosti neophodnih da se zadovolje elementarne potrebe stanovništva u uvjetima umjerenog toplinskog vala. Ne očekuju se znatnija oštećenja kritične infrastrukture, niti štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja.

Tablica 54: Posljedice na Društvenu stabilnost i politiku, Oštećena kritična infrastruktura

| Oštećena kritična infrastruktura | | | |
|----------------------------------|---------------|-------------|----------|
| Kategorija | Posljedice | Kriteriji % | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 0,5 - 1 | x |
| 2 | Malene | 1 - 5 | |
| 3 | Umjerene | 5 - 15 | |
| 4 | Značajne | 15 - 25 | |
| 5 | Katastrofalne | > 25 | |

Tablica 55: Posljedice na Društvenu stabilnost u politiku, Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

| Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja | | | |
|--|---------------|-------------|----------|
| Kategorija | Posljedice | Kriteriji % | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 0,5 - 1 | x |
| 2 | Malene | 1 - 5 | |
| 3 | Umjerene | 5 - 15 | |
| 4 | Značajne | 15 - 25 | |
| 5 | Katastrofalne | > 25 | |

6.4.5.1.4 Vjerojatnost događaja

Višegodišnji temperaturni trendovi koje prati Državni hidrometeorološki zavod za klimatska područja u Republici Hrvatskoj ukazuju na vrlo veliki rizik od ekstremno visokih temperatura.

Tablica 56: Vjerojatnost/Frekvencija

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

6.4.5.2 Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija: Pojava toplinskih valova na području Grada Pule iz grupe rizika - Ekstremne temperature, korišteni su podaci, izvori i metode izračuna prema sljedećoj dokumentaciji:

- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku,
- Protokol o postupanju i preporuka za zaštitu od vrućine, Zagreb, lipanj 2017,
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća Istarske županije, siječanj 2014. godine,
- Popis stanovništva 2011,
- Državni hidrometeorološki zavod.

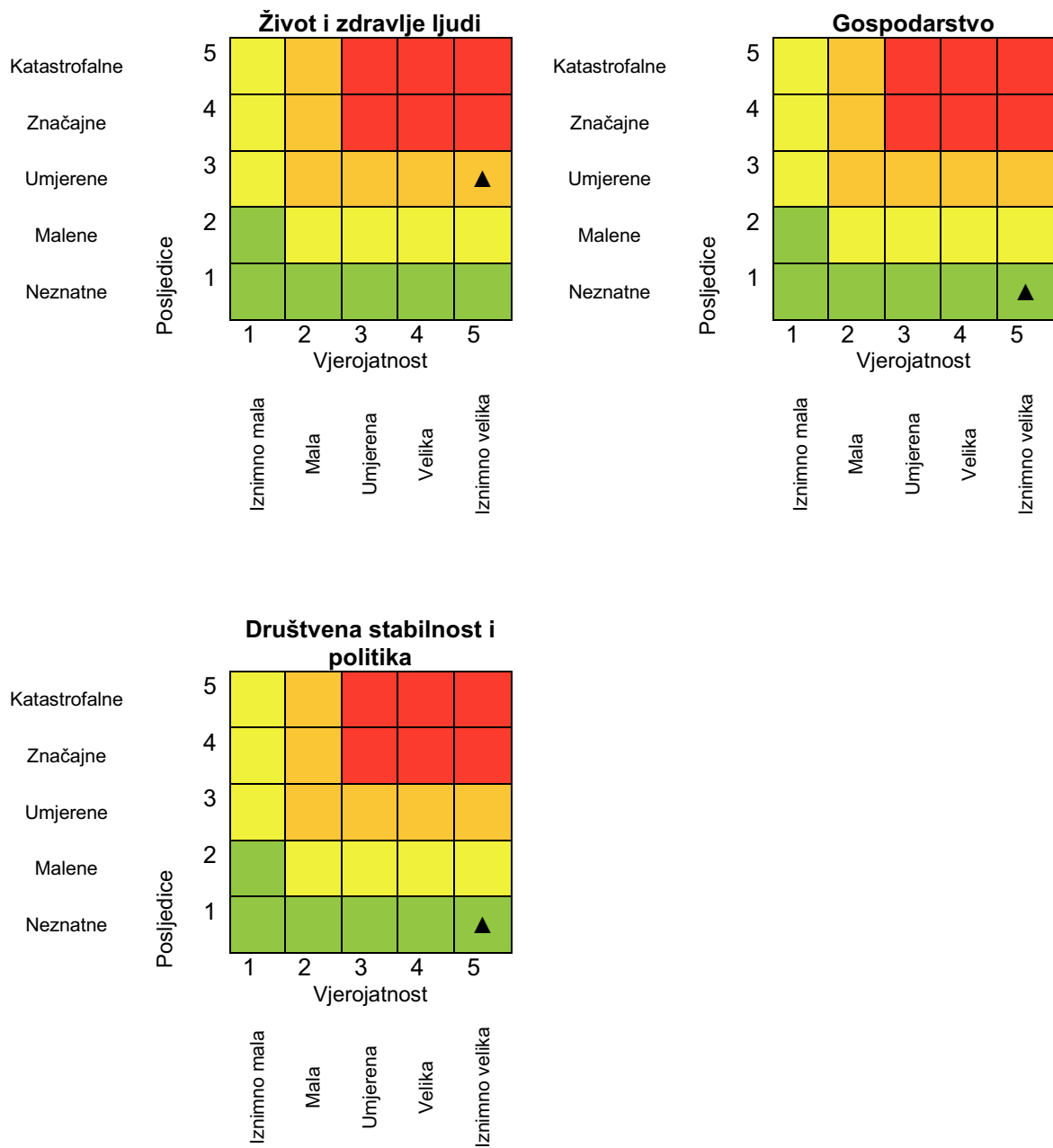
6.4.6 Matrice rizika

RIZIK:

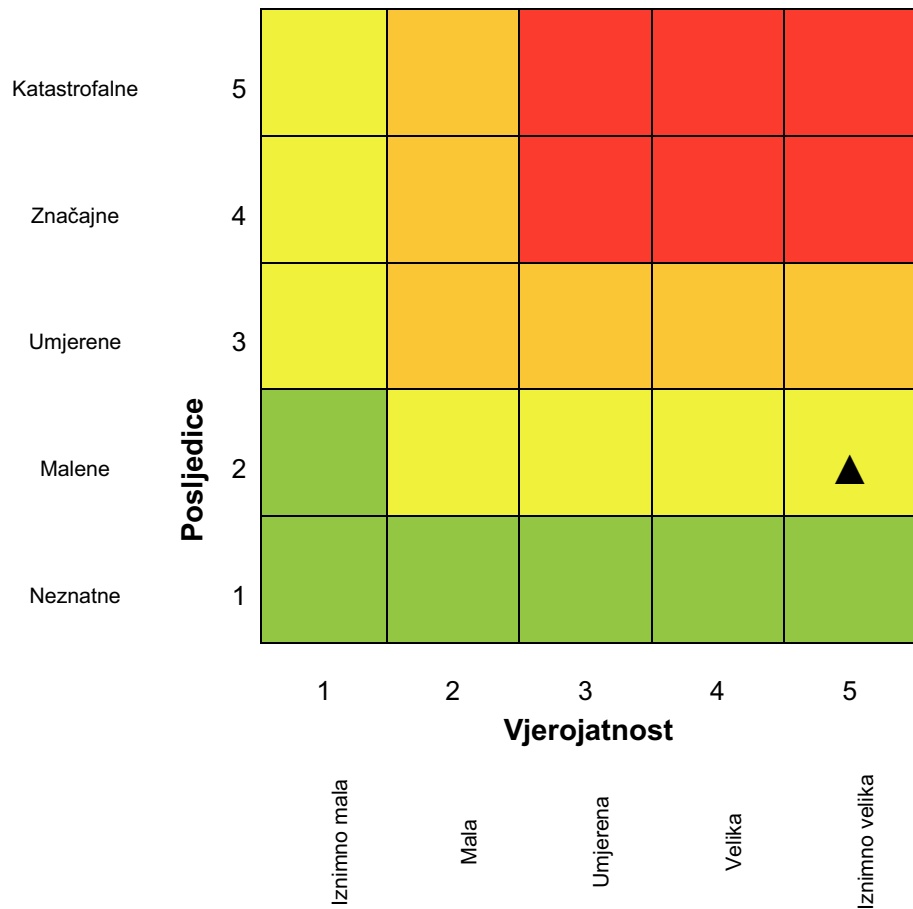
Ekstremne temperature

NAZIV SCENARIJA:

Pojava toplinskih valova na području Grada Pula



RIZIK: Ekstremne temperature



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



6.5 Industrijske nesreće - Opis scenarija

6.5.1 Naziv scenarija, rizik

| |
|---|
| Naziv scenarija |
| Industrijska nesreća na lokaciji Kluba Uljanik tvrtke ULJANIK Standard d.o.o. |
| Grupa rizika: |
| Tehničko tehnološke nesreće s opasnim tvarima |
| Rizik: |
| Industrijske nesreće |
| Radna skupina: |
| Klaudio Karlović- Načelnik Stožera civilne zaštite Grada Pule i Zapovjednik Javne vatrogasne postrojbe Pula |

Na lokaciji Kluba Uljanik tvrtke ULJANIK Standard d.o.o. nalaze se 2 nadzemna spremnika UNP-a. kapaciteta 2.2 tone. Scenarij koji je prepoznat kao događaj s najgorim mogućim posljedicama je slučaj istjecanja propan-butana (UNP-a) iz 2 spremnika na lokaciji njegovo isparavanje i stvaranje eksplozivne smjese para UNP-a sa zrakom upotrebom iskre ili plamena te nastanak eksplozije na lokaciji.

6.5.2 Prikaz utjecaja na kritičnu strukturu

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

6.5.3 Kontekst

Mogućnost nastanka tehničko - tehnoloških nesreća za koje postoji opasnost prerastanja u veliku nesreću ili katastrofu ovisi o vrsti, koncentraciji i količini opasne tvari na lokaciji. Posljedice i utjecaji ovakvih katastrofa na okolinu mogu biti raznovrsne. Najvažniji utjecaj koji mogu imati je ponajprije na život i zdravlje ljudi nastanjenih u bližoj i daljoj okolini, zatim na stanje u okolišu te na okolno gospodarstvo i objekte kritične infrastrukture. Jačina utjecaja

katastrofe ovisi o vrsti, koncentraciji i količini opasne tvari u postrojenju, geofizičkom položaju, njegovoj udaljenosti od najbližeg naselja te brzini reagiranja snaga spašavanja.

6.5.4 Uzrok

Uzrokom opasnosti smatra se događaj, smetnja u funkciji ili pak propust djelatnika, a uslijed kojih se može osloboditi opasna tvar iz izvora opasnosti, te može doći do povezivanja u uzročno-posljedični lanac događaja koji, iako svaki sam za sebe ne predstavljaju dovoljan uzrok ugrožavanja, uslijed pretpostavljenog povezivanja događaja predstavljaju realnu opasnost. Na osnovu analize postojećeg stanja utvrđeni su mogući uzroci izvanrednog događaja prikazani tablicom

| SKUPINA UZROKA | mogući uzroci unutar skupine ³ |
|-------------------------------------|---|
| LJUDSKI FAKTOR | nepažnja prilikom dopreme opasnih tvari tj. pretakanja, remonta i sl. |
| | uporaba otvorenog plamena ili pak rukovanje instalacijama i uređajima na tehnički nedopušten način. |
| | nepridržavanje uputa za rukovanje opasnim tvarima (uporaba otvorenog plamena ili alata koji iskri, pušenje na mjestima koja nisu za to predviđena i sl.). |
| | nošenje odjeće koja stvara statički elektricitet u blizini lako zapaljivih tvari. |
| | nepoštivanje propisa o rukovanju i održavanju postrojenja (pranje uređaja zapaljivim tekućinama dok su u radu). |
| | nepridržavanje mjera sigurnosti prilikom remonta postrojenja. |
| | neprikladno pohranjivanje manjih količina zapaljivih tvari. |
| POREMEĆAJI TEHNOLOŠKOG PROCESA | nepažnja prilikom rukovanja opasnim tvarima. |
| | zatajenje prateće opreme spremnika (električna oprema, sigurnosni ventili, odušci, cjevovodi, i sl.) |
| | propuštanje spremnika. |
| NAMJERNO RAZARANJE | kvarovi većeg opsega na postrojenju. |
| | organizirani kriminal. |
| | terorizam. |
| | sabotaže. |
| PRIRODNE NEPOGODE JAČEG INTENZITETA | psihički nestabilne osobe. |
| | potres |
| | poledica |

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

³ Uzroci i opasnosti su prikazani redom prema procijenjenoj vjerojatnosti (od najvjerojatnijeg prema najmanje vjerojatnom).

6.5.4.1 Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Zona u kojoj postoji opasnost eksplozije para UNP-a prostire se oko 14,56 m niz vjetar. U zoni koncentracija plina u zraku dovoljna je da uz upotrebu iskre ili plamena izazove eksploziju. Zona unutar koje je moguća pojava „vatrenih džepova“ (60% koncentracije donje granice eksplozivnosti) prostire se oko 22,15 metara od izvora niz vjetra. Zona unutar koje je u određenim uvjetima još uvijek moguće izbijanje požara ili eksplozije (10% koncentracije donje granice eksplozivnosti) prostire se oko 96,43 m od izvora niz vjetar.

6.5.4.2 Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Nailaskom na izvor zapaljenja dolazi do eksplozije ispuštenih zapaljivih/eksplozivnih para UNP-a.

6.5.5 Opis događaja

Scenarij koji je prepoznat kao događaj s najgorim mogućim posljedicama je slučaj istjecanja propan-butana (UNP-a) iz 2 spremnika na lokaciji njegovo isparavanje i stvaranje eksplozivne smjese para UNP-a sa zrakom upotrebom iskre ili plamena te nastanak eksplozije na lokaciji.

Tablica 57: Fizikalno kemijske značajke ispuštenog medija

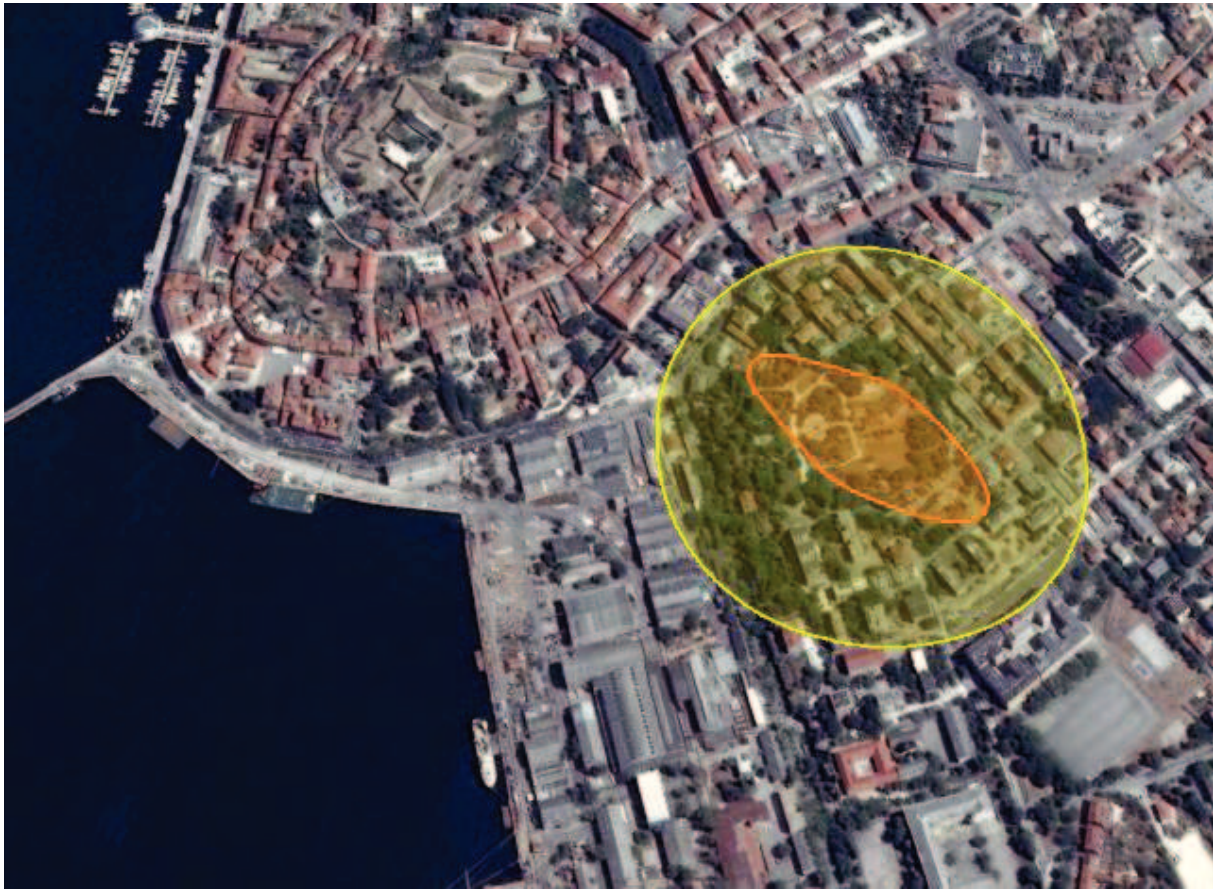
| Naziv tvari | UNP |
|--|---------|
| Molekularna masa (g/mol) | 44,10 |
| Toplinski kapacitet (plinska faza) (J/kgK) | 1678 |
| Toplinski kapacitet (u kapljevitom stanju) (J/kgK) | 2520 |
| Točka vrenja (K) | 231 |
| Toplina isparavanja (J/kg) | 425 740 |
| Gustoća u tekućem stanju (kg/m ³) | 500 |

Tablica 58: Atmosferski podaci

| | | | |
|---------------------------|--------------------------------|----------------------------|------------|
| Tip podloge: | otvorena površina | Naoblaka: | djelomično |
| Temperatura zraka: | 25°C | Klasa stabilnosti: | D |
| Vjetar: | 1.5 m/s (na visini od 3 metra) | Relativna vlažnost: | 50% |
| Vrsta terena: | prostran | Naoblaka: | djelomična |

Tablica 59: Zone ugroženosti u slučaju eksplozije

| ZONA UGROŽENOSTI | |
|---------------------------|--|
| Model ugroženosti: | nadtlak nastao od eksplozije tlaka para, eksplozija je potaknuta iskrom ili plamenom |
| Crvena: | LOC nije premašen (8.0 psi = uništenje građevina) |
| Narančasta: | 254 m (3.5 psi = ozbiljne ozlijede) |
| Žuta: | 342 m (1.0 psi = razbijanje stakala) |

Slika 7: Prikaz zone ugroženosti u slučaju ispuštanja UNP-a i nastanka eksplozije

Zona koja je na gornjoj slici označena narančastom bojom je zona ugroženosti unutar koje su vjerojatne ozbiljne ozlijede (3,5 psi, 24.1325 kPa – znatna oštećenja objekta, moguće teže ozljeđivanje uslijed leta dijelova stakla) i udaljena je od izvora nesreće 254 metara. Unutar zone nalaze se stambeni, municipijalni, kulturni i gospodarski te javni i društveni objekti.

Zona ugroženosti u kojoj dolazi do razbijanja stakala (1 psi, 6.8948 kPa) označena je žutom bojom i proteže se od 254 do 342 metara od izvora nesreće.

6.5.5.1 Posljedice

Prema Uredbi o sprečavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 44/14, 31/17, 45/17) eksplozija parnog oblaka - nadtlak od 4 psi uzrokuje visoku smrtnost, 2 psi uzrokuje smrtnost, 1 psi trajne posljedice, dok 0,4 psi uzrokuje privremene posljedice.

Klub Uljanik, Park Montezaro te stambeni objekti u Ulici cara Emina nalaze se unutar narančaste zone, odnosno u zoni visoke smrtnosti te znatnijeg oštećenja objekata.

Klub Uljanik podijeljen je na 3 dijela: mala i velika sala te prostrana ljetna terasa. Klub je kapaciteta cca 900 osoba. Park Montezaro je najveći gradski park i proteže se na površini od 29.000 m². U parku raste 20-tak biljnih vrsta a značajnost mu pridodaje Hidrografski institut sa Zvezdarnicom. U Ulici cara Emina nalaze se stambene zgrade na 3 kata te se procjenjuje da u njima stanuje oko 40 osoba.

U žutoj zoni, odnosno u zoni, trajnih posljedica i zoni razbijanja stakla nalazi se: Dom hrvatskih branitelja, osnovna škola Monte Zaro, Škola za odgoj i obrazovanje – Pula, Dječji vrtić Pingvin, dio Brodogradilišta d.d. Uljanik te više stambenih objekata.

Dom hrvatskih branitelja pripada Ministarstvu obrane. U njemu su smještene dvije knjižnice: Vojna knjižnica, koja pripada Ministarstvu obrane, i Mornarička knjižnica, nekadašnja središnja knjižnica carske i kraljevske Mornarice. U odgojno obrazovnim institucijama u zoni ugroze ukupno se nalaze oko 380 osoba, pretežito djece-polaznika. U sklopu Brodogradilišta d.d. na lokaciji Arsenal koja je dijelom zahvaćena žutom zonom ugroze nalazi se nadzemni spremnik diesel goriva maksimalne količine 3 tone, no s obzirom na karakteristike ugroze ne očekuju se značajnije posljedice po spremnik. Ugroženi stambeni objekti nalaze se unutar mjesnog odbora Monte Zaro i obuhvaća gotovo cijelu površinu MO Monte Zaro, odnosno ulice: Tentorova, Rovinjska, Tartinijeva, Radićeva, Arsenalska, Vergijeva, Dobrilina te Boškovićev uspon, Serliov prilaz i dr. Unutar mjesnog odbora Monte Zaro živi 3.502 stanovnika.

6.5.5.1.1 Život i zdravlje ljudi

S obzirom na broj korisnika odgojno obrazovnih institucija te broj stanovnika MO Monte Zaro posljedice na život i zdravlje ljudi od posljedica eksplozije na lokaciji Kluba Uljanik tvrtke ULJANIK Standard d.o.o. su katastrofalne.

Tablica 60: Posljedice na Život i zdravlje ljudi

| Život i zdravlje ljudi | | | |
|------------------------|---------------|----------------|----------|
| Kategorija | Posljedice | Kriteriji % | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | < 0,001 | |
| 2 | Malene | 0,001 – 0,0046 | |
| 3 | Umjerene | 0,0047 – 0,011 | |
| 4 | Značajne | 0,012 – 0,035 | |
| 5 | Katastrofalne | 0,036 > | x |

6.5.5.1.2 Gospodarstvo

2001. godine na području Grada Pule evidentirana je nepogoda podzemne eksplozije plina koja je za posljedice imala tjelesne povrede građana, oštećenje komunalne infrastrukture, vozila i stambenih objekata. Procjena štete iznosila je 20.473.298,72 kn, odnosno 5% proračuna, dok su odobrena sredstva za sanaciju iznosila 600.000,00 kn.

Za pretpostaviti je da će posljedice od eksplozije na lokaciji Kluba Uljanik tvrtke ULJANIK Standard d.o.o. proizvesti veću materijalnu štetu od prijašnje evidentirane štete u Gradu Puli no za očekivati je da je materijalna šteta manja od 15 % proračuna odnosno manja od 62 milijuna kuna.

Tablica 61: Posljedice na Gospodarstvo

| Gospodarstvo | | | |
|--------------|------------|-------------|----------|
| Kategorija | Posljedice | Kriteriji % | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 0,5 - 1 | |
| 2 | Malene | 1 - 5 | |
| 3 | Umjerene | 5 - 15 | x |
| 4 | Značajne | 15 - 25 | |

| | | | |
|---|---------------|------|--|
| 5 | Katastrofalne | > 25 | |
|---|---------------|------|--|

6.5.5.1.3 Društvena stabilnost i politika

Tablica 62: Posljedice na Društvenu stabilnost i politiku, Oštećena kritična infrastruktura

| Oštećena kritična infrastruktura | | | |
|----------------------------------|---------------|-------------|----------|
| Kategorija | Posljedice | Kriteriji % | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 0,5 - 1 | |
| 2 | Malene | 1 - 5 | |
| 3 | Umjerene | 5 - 15 | x |
| 4 | Značajne | 15 - 25 | |
| 5 | Katastrofalne | > 25 | |

Tablica 63: Posljedice na Društvenu stabilnost u politiku, Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

| Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja | | | |
|--|---------------|-------------|----------|
| Kategorija | Posljedice | Kriteriji % | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 0,5 - 1 | |
| 2 | Malene | 1 - 5 | |
| 3 | Umjerene | 5 - 15 | x |
| 4 | Značajne | 15 - 25 | |
| 5 | Katastrofalne | > 25 | |

6.5.5.1.4 Vjerojatnost događaja

Tablica 64: Vjerojatnost/Frekvencija

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

6.5.5.2 Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija: Industrijska nesreća na lokaciji Kluba Uljanik tvrtke ULJANIK Standard d.o.o. iz grupe rizika - Industrijske nesreće, korišteni su podaci, izvori i metode izračuna prema sljedećoj dokumentaciji:

- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša od katastrofa i velikih nesreća, ULJANIK Standard d.o.o., Lipanj, 2015.,
- Popis stanovništva 2011,
- Proračun Grada Pule.

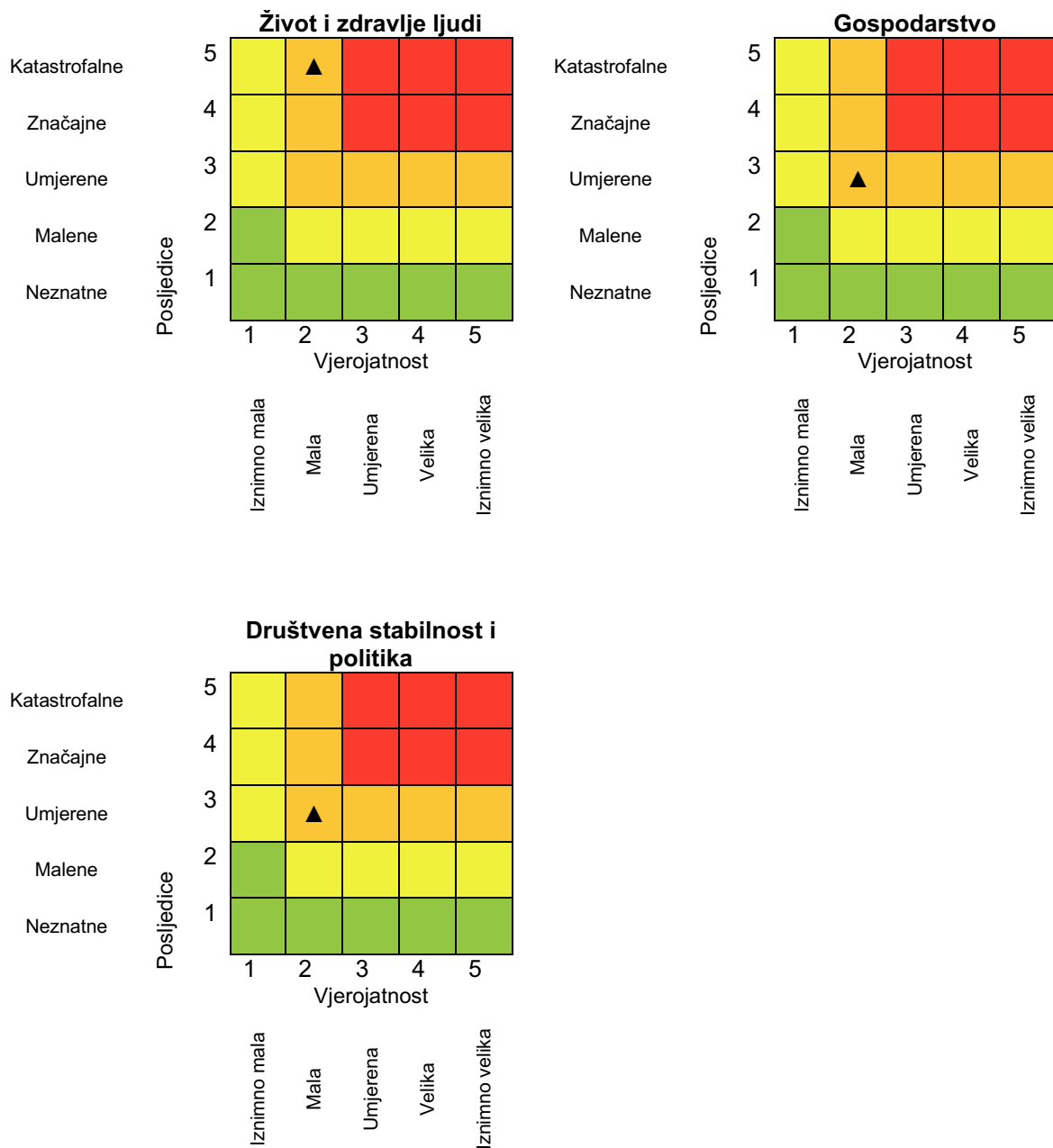
6.5.6 Matrice rizika

RIZIK:

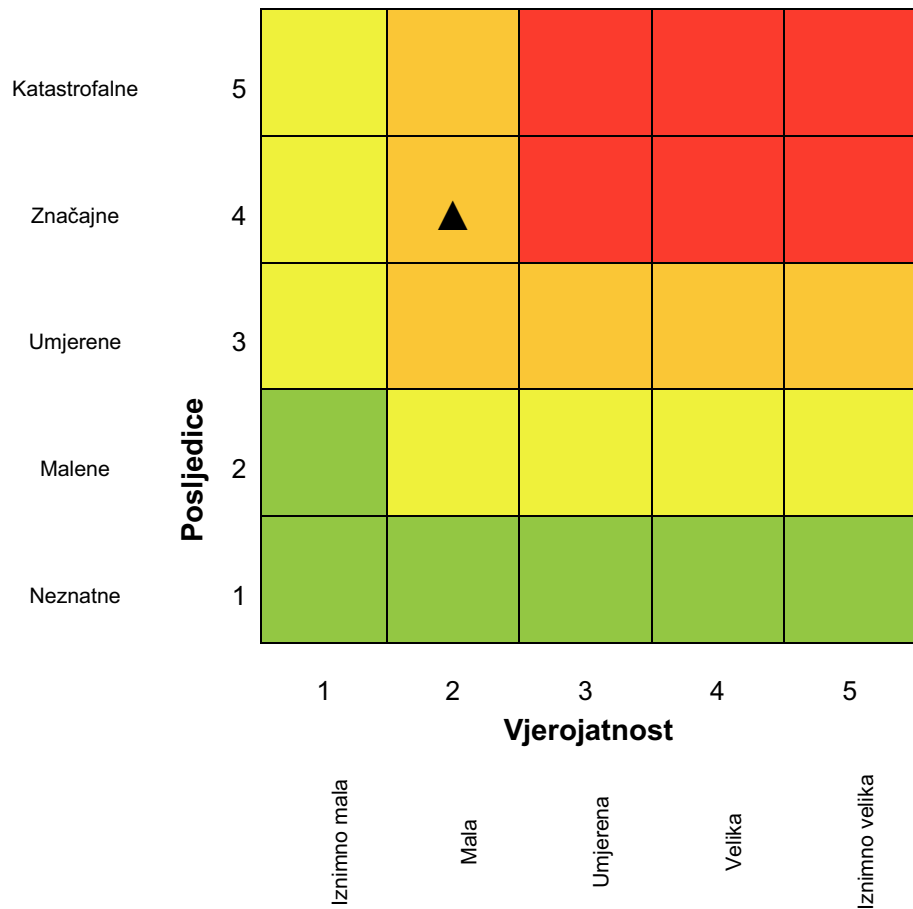
Industrijske nesreće

NAZIV SCENARIJA:

Industrijska nesreća na lokaciji Kluba Uljanik tvrtke ULJANIK Standard d.o.o.



RIZIK: Industrijske nesreće



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

6.5.7 Karte prijetnji

Karta prijetnji prikazuje zone mogućih ugroza od tehničko-tehnoloških nesreća s opasnim tvarima na području Grada Pule, Prilog 1.



6.6 Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela - Opis scenarija

6.6.1 Naziv scenarija, rizik

| |
|---|
| Naziv scenarija |
| Bujična poplava u centru Pule |
| Grupa rizika: |
| Poplava |
| Rizik: |
| Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela |
| Radna skupina: |
| Klaudio Karlović- Načelnik Stožera civilne zaštite Grada Pule i Zapovjednik Javne vatrogasne postrojbe Pula, 2. Vesna Sajić - ovlaštena za obavljanje poslova pročelnice Upravnog odjela za financije i opću upravu. |

Poplave su prirodni fenomeni čije se pojave ne mogu izbjeći, ali se poduzimanjem različitih preventivnih građevinskih i negrađevinskih mjera rizici od poplavlivanja mogu smanjiti na prihvatljivu razinu.

Na teritoriju Republike Hrvatske za operativne aktivnosti preventivne, redovite i izvanredne obrane od poplava, kroz izgradnju vodnih građevina za obranu od poplava, održavanje postojećeg sustava obrane od poplava te organizaciju operativne obrane od poplava na terenu, nadležne su Hrvatske vode zajedno s resornim ministarstvom, odnosno Upravom vodnoga gospodarstva. Navedene institucije, nadležne za vodno gospodarstvo, u suradnji s drugim državnim institucijama, a uz koordinaciju Državne uprave za zaštitu i spašavanje, izradile su dokument Procjena rizika od poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodenih tijela u okviru Procjene rizika od katastrofa u Republici Hrvatskoj.

Poplave koje se pojavljuju u Hrvatskoj mogu se svrstati u 7 osnovnih skupina:

- riječne poplave zbog obilnih kiša i/ili naglog topljenja snijega,
- bujične poplave manjih vodotoka zbog kratkotrajnih kiša visokih intenziteta,
- poplave na krškim poljima zbog obilnih kiša i/ili naglog topljenja snijega te nedovoljnih
- propusnih kapaciteta prirodnih ponora,
- poplave unutarnjih voda na ravničarskim površinama,
- ledene poplave,
- poplave mora te
- umjetne (akcidentne) poplave zbog eventualnih proboja brana i nasipa, aktiviranja klizišta, neprimjerenih gradnji i slično.

Znatan su problem i poplave u urbanim sredinama koje nastaju zbog kratkotrajnih oborina visokih intenziteta i koje, zbog velikih koncentracija stanovništva na relativno malim prostorima, često uzrokuju velike materijalne štete.



6.6.2 Prikaz utjecaja na kritičnu strukturu

| 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), |
| | 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), |
| x | nacionalni spomenici i vrijednosti. |

6.6.3 Kontekst

Pula ima maritimni tip godišnjeg hoda oborina sa izrazitim maksimumom u studenom i minimumom u ljetnim mjesecima. Oborine su najčešće u obliku kiše, vrlo rijetko u obliku tuče i snijega. Za razdoblje od 1953. godine do 1998. godine prosječna godišnja količina oborina iznosi 841,1mm. Najkišovitiji mjesec u promatranom periodu bio je studeni s prosječnom vrijednosti od 105,6mm, dok je najmanje oborina palo u srpnju mjesecu s prosjekom od 42,8 mm. Veći problem sa oborinama se može očekivati kada u kraćem periodu padne veća količina vode.

Srednja godišnja naoblaka u razdoblju od 1981. do 1992. godine iznosila je 5,4 desetina prekrivenosti neba oblacima. U odnosu na ranije promatrani vremenski niz to je porast od cca 13% (4,7), pri čemu se maksimum oblačnosti s prosinca (6,1) premjestio na studeni (6,7) dok je najvedriji mjesec sa srednjom mjesečnom naoblakom 3,0 desetina kolovoz.

Tablica 65: Prosječne količine padalina u mm

| Sezona | Proljeće | Ljeto | Jesen | Zima |
|----------------------------------|----------|-------|-------|------|
| Prosječna količina padalina u mm | 188 | 179 | 257 | 226 |

Izvor: Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za Grad Pulu, siječanj 2011. godine

Na području Pule prosječno godišnje ima 268 dana bez oborine. Tijekom godine po mjesecima taj broj se malo mijenja (1 do 3 dana). Prosječni broj takvih dana kreće se od 20 dana u studenom do 25 dana u srpnju i kolovozu. Najmanje bezoborinskih dana zabilježeno je u studenom 2000. godine kada je bilo 10 takvih dana.

Prema Procjeni ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća Istarske županije od pojave bujičnih voda ugrožen je predio Grada Pragrande (tablica 66).

Tablica 66: ugroženost od poplava – bujičnih voda

| Ugroženost od poplava-bujičnih voda | | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Mjesta pojave poplava – bujičnih voda | Ugrožena naselja i dijelovi naselja | Ugrožena infrastruktura | Ugrožena materijalna dobra | Ugroženo stanovništvo/struktura |
| Pragrande | Pula | lokalne prometnice | nekoliko stambenih objekata | Stanovnici - cca 20 stanovnika |

Izvor: Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća Istarske županije, siječanj 2014. godine

Područje Pragrandea zatvara trokut omeđen Mutilskom ulicom, dijelom pulske zaobilaznice, te Ulicom Marsovog polja. Pragrande sa sjevera ograničuje Gregovica, s istoka Valdebek, s juga Drenovica, a sa zapada Sv. Mihovil. Ovdje se nalaze poljoprivredne površine, te se tako povećava mogućnost naglog plavljenja kod velikih količina kiše.

U naselju Škatari postoji opasnost od podzemnih voda u zimskom periodu kada su padavine obilnije. Također se može pojaviti problem visoke vode uz cestu na Velom Vrhu prema Vodnjanu sa desne strane gdje se voda može skupiti zbog kombinacije prirodne konfiguracije terena te izgradnje.

6.6.4 Uzrok

6.6.4.1 Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Na području Grada Pule unazad 10 godina učestalo su se pojavljivale poplave uzrokovane oborinama visokog intenziteta. Poplave većih razmjera, prema dugogodišnjim opažanjima događaju se uglavnom u listopadu i studenom, a u proljeće i ljeto mogući su pljuskovi velikog intenziteta sa velikom količinom palih oborina ograničenih u pravilu na manja područja. Ti pljuskovi, obzirom da se događaju u suho doba godine, osim u ekstremnim slučajevima nemaju većih posljedica.

Mogućnost pojave poplava vezala se uz odvodni kanal Pragrande, te naselju Škatari gdje postoji opasnost u zimskom periodu kada su padaline obilnije. Također se može pojaviti problem visoke vode uz cestu na Velom Vrhu prema Vodnjanu sa desne strane gdje se voda može skupiti zbog kombinacije prirodne konfiguracije terena te izgradnje.

U nastavku su prikazane štete od navedenih poplava:

2009. godine Poplava u naselju Kapeleri na području Velog Vrha, zatvorena za promet Vodnjanska cesta.

2010- nagla količina kiše koja je u kratkom vremenskom periodu pala izazvala je poplavu-zahvatilo područje Štinjana, Velog vrha i užeg Centra grada, šteta kućanstvima = cca 1.000.000,00 kn

2014. nagla količina kiše koja je u kratkom vremenskom periodu pala izazvala je poplavu-zahvatilo područje Velog vrha i rubni sjeverni dio grada (Šljana), šteta pravnih i fizičkih osoba na i u objektima postrojenjima i automobilima procijenjena na = 4.044.465,00 kn

2014. godine očišćen je i rekonstruiran zatvoreni dio kanala Pragrande, u centru Grada prema ispustu, te su izvedeni radovi na izgradnji kanala Dolinka-Pragrande. Uzvodni dio kanala Pragrande preusmjeren je od Valdebeka prema Škatarima na uvalu Veruda.

2015. i 2016. godine izvedeni su infrastrukturni radovi uređenja sustava odvodnje gornjeg dijela Šijanskog sliva koji su obuhvaćali izvedbu retencijskih građevina, akumulacija, obodnih kanala čija je osnovna namjena smanjenje vrha vodnog vala za vrijeme intenzivnih oborina te rješavanju problema odvodnje u Gradu Puli. Projekti su iznosili 35.869.044,43 kn.

Ovim projektom omogućit će se zaštita od poplava, odnosno umanjiti će se poplave koje izazivaju štete u Puli tako što će retencijski objekti, akumulacije i obodni kanali značajno produžiti vrijeme retencioniranja vode sa pripadajućeg sliva jer će preuzeti dio funkcije postojećeg sustava odvodnje, čime se omogućava funkcioniranje oba sustava te doprinosi povećanju sigurnosti od plavljenja.

6.6.4.2 Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Oborine visokog intenziteta koje padnu u kratkom vremenskom razdoblju.

6.6.5 Opis događaja

6.6.5.1 Posljedice

Dosadašnje štete od poplava ne prelaze 1% iznosa proračuna Grada. Ako tome pridodamo izvedena infrastrukturne radove na uređenju sustava odvodnje u Gradu Puli štete u budućnosti ne bi prelazile 0,5 % proračuna tj. predstavljale bi neznatne utjecaje na gospodarstvo i na društvenu stabilnost i politiku.

S obzirom da se predviđa 20 ugroženih osoba to predstavlja značajne posljedice na život i zdravlje ljudi.

6.6.5.1.1 Život i zdravlje ljudi

Tablica 67: Posljedice na Život i zdravlje ljudi

| Život i zdravlje ljudi | | | |
|------------------------|---------------|----------------|----------|
| Kategorija | Posljedice | Kriteriji % | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | < 0,001 | |
| 2 | Malene | 0,001 – 0,0046 | |
| 3 | Umjerene | 0,0047 – 0,011 | |
| 4 | Značajne | 0,012 – 0,035 | x |
| 5 | Katastrofalne | 0,036 > | |

6.6.5.1.2 Gospodarstvo

Tablica 68: Posljedice na Gospodarstvo

| Gospodarstvo | | | |
|--------------|---------------|-------------|----------|
| Kategorija | Posljedice | Kriteriji % | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 0,5 - 1 | x |
| 2 | Malene | 1 - 5 | |
| 3 | Umjerene | 5 - 15 | |
| 4 | Značajne | 15 - 25 | |
| 5 | Katastrofalne | > 25 | |

6.6.5.1.3 Društvena stabilnost i politika

Tablica 69: Posljedice na Društvenu stabilnost i politiku, Oštećena kritična infrastruktura

| Gospodarstvo | | | |
|--------------|---------------|-------------|----------|
| Kategorija | Posljedice | Kriteriji % | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 0,5 - 1 | x |
| 2 | Malene | 1 - 5 | |
| 3 | Umjerene | 5 - 15 | |
| 4 | Značajne | 15 - 25 | |
| 5 | Katastrofalne | > 25 | |

Tablica 70: Posljedice na Društvenu stabilnost u politiku, Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

| Gospodarstvo | | | |
|--------------|---------------|-------------|----------|
| Kategorija | Posljedice | Kriteriji % | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 0,5 - 1 | x |
| 2 | Malene | 1 - 5 | |
| 3 | Umjerene | 5 - 15 | |
| 4 | Značajne | 15 - 25 | |
| 5 | Katastrofalne | > 25 | |

6.6.5.1.4 Vjerojatnost događaja

Tablica 71: Vjerojatnost/Frekvencija

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

6.6.5.2 Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija: Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela iz grupe rizika - Bujična poplava u centru Pule, korišteni su podaci, izvori i metode izračuna prema sljedećoj dokumentaciji:

- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za Grad Pulu, siječanj 2011. godine,
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća Istarske županije, siječanj 2014. godine,
- Proračun Grada Pule.

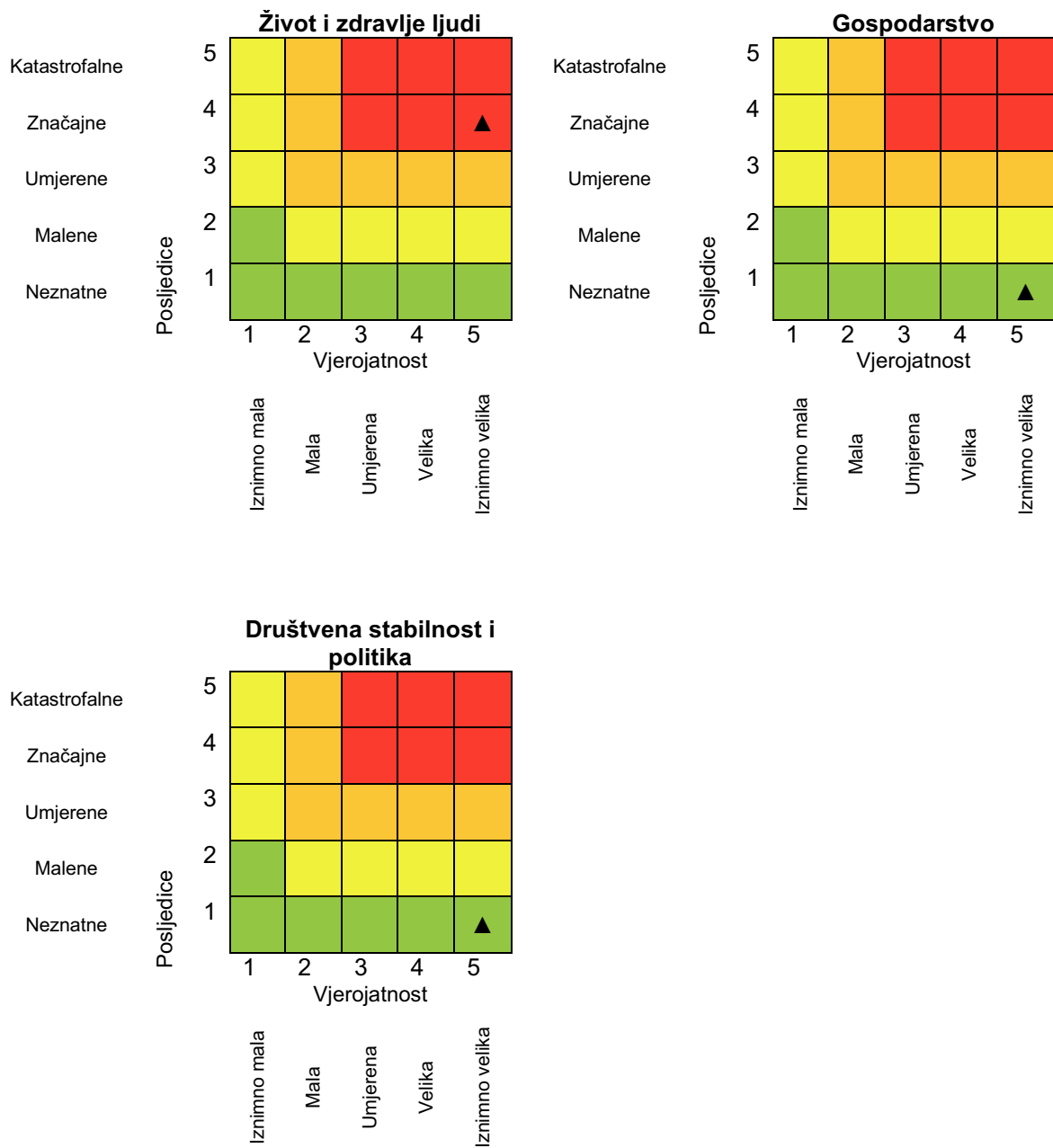
6.6.6 Matrice rizika

RIZIK:

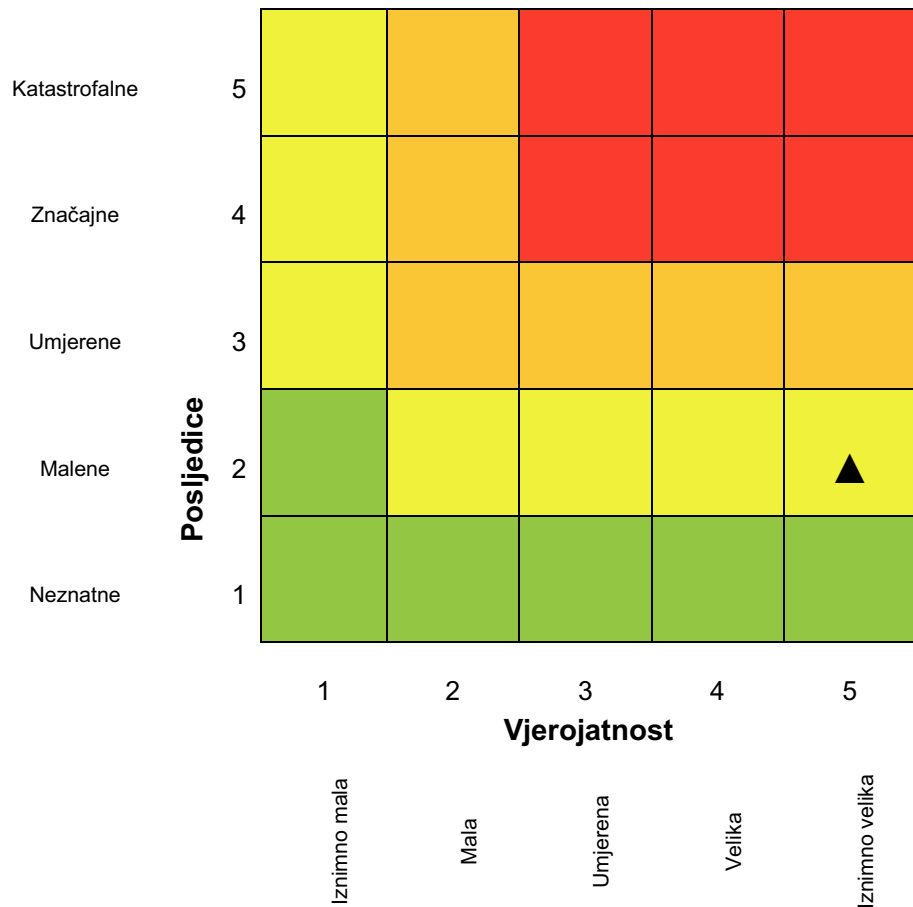
Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

NAZIV SCENARIJA:

Bujična poplava u centru Pule



RIZIK: Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela



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

6.6.7 Karte prijetnji

Karta prijetnji - pregledna karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2017.) Prilog 2.

Karta rizika - pregledna karta rizika od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja (Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2017.) Prilog 3.

7 Matrice rizika s uspoređenim rizicima

U ovom poglavlju prikazana je usporedba rezultata procjene jednostavnih rizika te obrada svih scenarija. Svi rezultati iskazani u zajedničkoj matrici.

| | | | | | | |
|---------------|---|--------------|-------------------------------|--|--------|----------------|
| Katastrofalne | 5 | | | | | |
| Značajne | 4 | potres ▲ | industrijske nesreće ▲ | | | |
| Umjerene | 3 | | Epidemije i pandemije ▲ | | | |
| Malene | 2 | | požar ▲ | ekstremne temperature ▲ ▲ poplave | | |
| Neznatne | 1 | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | Iznimno mala | Mala | Umjerena | Velika | Iznimno velika |



8 Analiza sustava civilne zaštite

Za potrebe ove analize sustava civilne zaštite potrebno je izraditi analizu na području preventive i reagiranja.

8.1 Područje preventive

Analiza na području preventive sastoji se od sljedećih elemenata:

- 1) Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite

Grad Pula usvojila je sljedeće dokumente važne za sustav civilne zaštite:

- Odluka o osnivanju i imenovanju načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera civilne zaštite Grada Pula-Pola (KLASA: 023-01/17-01/69, URBROJ: 2168/01-02-04-00-0362-17-21 od 21. lipnja 2017. godine),
- Zaključak o usvajanju Izvješća o stanju sustava civilne zaštite na području grada Pule u 2016. godini (KLASA: 023-01/16-01/994, URBROJ: 2168/01-02-04-00-0362-16-16 od 14. prosinca 2016.),
- Odluka o odrađivanju operativnih snaga zaštite i spašavanja i pravnih osoba od interesa za zaštitu i spašavanje na području Grada Pula-Pola (KLASA: 023-01/15-01/1116, URBROJ: 2168/01-02-01-0235-15-5, od 31. srpanj 2015.),
- Rješenje o imenovanju povjerenika civilne zaštite Grada Pula-Pola i njihovih zamjenika (KLASA: 023-01/13-01/932, URBROJ: 2168/01-02-04-00-0362-13-27 od 23. prosinca 2013. godine),
- Plan zaštite i spašavanja Grada Pule i Plan civilne zaštite Grada Pule, siječanj 2012. godine,
- Odluka o ustrojavanju Postrojbi civilne zaštite Grada Pule (KLASA: 023-01/11-01/602, URBROJ: 2168/01-02-04-00-0362-11-2, 01. lipanj 2011.),
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za Grad Pula, siječanj 2011. godine.

Uzimajući u obzir sve izrađene dokumente od značaja za sustav civilne zaštite, njihovu međusobnu povezanost i usklađenost razina spremnosti po ovom operativno važnom elementu procijenjena je niskom.

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

Sve organizacije, kao što su Državni hidrometeorološki zavod, Hrvatske vode, Državni zavod za radiološku i nuklearnu sigurnost, inspekcije, operateri, središnja tijela državne uprave nadležna za obranu i unutarnje poslove, sigurnosno - obavještajna zajednica, druge organizacije kojima su prikupljanje i obrada informacija od značaja za zaštitu i spašavanje dio redovne djelatnosti kao i ostali sudionici sustava zaštite i spašavanja, dužni su informacije o prijetnjama do kojih su došli iz vlastitih izvora ili putem međunarodnog sustava razmjene, a koje mogu izazvati katastrofu i veliku nesreću, odmah po saznanju dostaviti Državnoj upravi za zaštitu i spašavanje-Područni ured Pazin, a koja ih dalje koristi za poduzimanje mjera iz svoje nadležnosti te provođenje operativnih postupaka.



Iste podatke Državna uprava za zaštitu i spašavanje – Područni ured Pazin dostavlja gradonačelniku Grada Pule koji nalaže pripravnost operativnih snaga i poduzima druge odgovarajuće mjere iz Plana zaštite i spašavanja Grada Pule.

U slučaju bilo koje vrste ugroza Državni hidrometeorološki zavod, Hrvatske vode, Vatrogasna zajednica, Zavod za javno zdravstvo, Veterinarska stanica te operateri koji prevoze opasne tvari dužni su o tome dostaviti podatke Županijskom centru 112.

Gradonačelnik Grada Pule informacije o mogućim ugrozama dobiva od:

- Županijskog centra 112 Pazin,
- Pravnih subjekta, središnjih tijela državne uprave, zavoda, institucija, inspekcija,
- Građana,
- Neposrednim stjecanjem uvida u stanje i događaje na svom području koji bi mogli pogoditi područje Grada Pule.

Informacije kojima je cilj upozoravanje stanovništva, operativnih snaga i drugih pravnih osoba s obzirom na moguće prijetnje, gradonačelnik Grada Pule će dostaviti:

- operativnim snagama civilne zaštite koje djeluju na području Grada Pule,
- pravnim osobama koje će poradi nekog interesa dobiti zadaće u zaštiti i spašavanju stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara na području Grada Pule,
- pravnim osobama od posebnog interesa za zaštitu i spašavanje koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

U slučaju neposredne prijetnje od nastanka velike nesreće ili katastrofe na području Grada Pule, gradonačelnik obavještava Župana i sve čelnike susjednih jedinica lokalne samouprave o nadolazećoj ugrozi. Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave procjenjuju se visokom razinom spremnosti.

3) Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela

Obzirom na nedovoljno razvijeno stanje svijesti o rizicima: pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela, posebnu pozornost treba posvetiti razvoju komunikacijskih i operativnih rješenja usklađenih s potrebama građana iz svih ranjivih skupina, posebno skupinama s problemima sluha i vida, kako bi se i oni pripremili za provođenje mjera po informacijama ranog upozoravanja te pripremili za postupanje u realnom vremenu uz primjerenu asistenciju organiziranih dijelova operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite. Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela procjenjuje se kao niska razina spremnosti.

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

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite procijenjena na temelju ocjene stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, provođenja legalizacije te planskog korištenja zemljišta. Grad Pula raspolaže sa sljedećim dokumentima prostornog planiranja:

1. PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA PULE (PPUG) (Službene novine Grada Pule br. 12/06, 12/12, 5/14, 8/14-pročišćeni tekst, 7/15, 10/15-pročišćeni tekst, 5/16, 8/16-pročišćeni tekst, 2/17 i 5/17)

2. GENERALNI URBANISTIČKI PLAN GRADA PULE (GUP) (Službene novine Grada Pule br. 5a/08, 12/12, 5/14, 8/14-pročišćeni tekst, 10/14, 13/14, 19/14-pročišćeni tekst, 7/15, 9/15-pročišćeni tekst, 2/17 i 5/17)

3. URBANISTIČKI PLAN OVI UREĐENJA (UPU):

- 3.1. UPU „LUČICA DELFIN“ (Službene novine Grada Pule br. 2/11)
- 3.2. UPU „LUNGO MARE“ (Službene novine Grada Pule br. 12/12, 11/15 i 1/16-pročišćeni tekst)
- 3.3. UPU „MARINA VERUDA“ (Službene novine Grada Pule br. 02/12)
- 3.4. UPU „MAX STOJA“ (Službene novine Grada Pule br. 12/12, 13/14 i 19/14-pročišćeni tekst)
- 3.5. UPU „ISTOČNA POSLOVNA ZONA“ (Službene novine Grada Pule br. 12/12)
- 3.6. UPU „ŠTINJAN“ (Službene novine Grada Pule br. 11/15)
- 3.7. URBANISTIČKI PLAN UREĐENJA „RIVA“ (Službene novine Grada Pule br. 5/17)
- 3.8. URBANISTIČKI PLAN UREĐENJA „RIBARSKA KOLIBA“ (Službene novine Grada Pule br. 13/16)

4. DETALJNI PLANOVI UREĐENJA (DPU) I PROVEDBENI URBANISTIČKI PLANOVI (PUP)

- 4.1. PUP „STARI GRAD PULA“ (Službene novine Općine Pula br. 3/92 i 6/92 te Službene novine Grada Pule br. 1/97, 5/97, 11/07 i 5/17)
- 4.2. DPU „ICI Istra cement International“ (Službene novine Grada Pule br. 4/00, 5/15 i 6/15)
- 4.3. DPU „VALKANE“ (Službene novine Grada Pule br. 4/00, 5/15 i 6/15)
- 4.4. DPU „ULJANIK OTOK“ (Službene novine Grada Pule br. 2/04)
- 4.5. DPU „KUPALIŠTE STOJA“ (Službene novine Grada Pule br. 4/00)
- 4.6. PUP „BI ULJANIK“ (Službene novine Općine Pula“ br. 4/91, 8/91 i Službene novine Grada Pule br. 12/01)

Od 2012. do 2107. godine zaprimljeno je preko 5.600 zahtjeva za legalizaciju građevina.

U postupcima izdavanja lokacijskih i građevinskih dozvola prvenstveno se primjenjuju:

- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13),
- Zakon o gradnji (NN153/13 i 20/17) te drugi zakoni, posebni propisi i tehnički normativi, ovisno o vrsti zahvata u prostoru,
- Zahtjevi zaštite i spašavanja u dokumentima prostornog uređenja.

5) Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive

Proračun Grada Pule za 2017. godinu iznosi 422.165.246,00 kn. Planirana sredstva Grada Pule za organiziranje i provođenje zaštite i spašavanja iznosi ukupno 2.257.000,00 kn, od čega za područnu vatrogasnu zajednicu izdvajanja iznose 1.400.000,00 kn, za uređenje, održavanje i opremanje skloništa 542.000,00 kn, dok za civilnu zaštitu planirana sredstva iznose 315.000,00 kn.

Planirana sredstva za JVP Pula iznose 15.354.702,00 kn te se dijele na usluge protupožarne zaštite u iznosu od 15.081.702,00 kn i iznosi za provedbu posebnih mjera zaštite-sezonski vatrogasci 273.000,00 kn.

Planirana sredstva Grada Pule za zdravstvo i veterinarstvo ukupno iznose 2.680.000,00 kn od čega za javnozdravstvene mjere izdvajanja iznose 1.475.000,00 kn, za zdravstvene programe 450.000,00 kn, projekt Pula zdravi grad 215.000,00 kn te izdvajanja za veterinarske mjere 540.000,00 kn.

6) Baza podataka

Bazu podataka označava skup međusobno povezanih podataka koji omogućavaju pregled sposobnosti operativnih snaga sustava civilne zaštite, a koji se na odgovarajući način i pod

određenim uvjetima koristi za potrebe sustava civilne zaštite, odnosno koji se koristi za provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama kao i za potrebe provođenja osposobljavanja. Grad Pula vodi „Evidenciju o pripadnicima operativnih snaga sustava civilne zaštite“ za članove stožera civilne zaštite; pripadnike postrojbi civilne zaštite i povjerenike civilne zaštite, za koordinatore na lokaciji te pravne osobe u sustavu civilne zaštite. Karakteristični problemi koje se javljaju u evidenciji pripadnika operativnih snaga sustava civilne zaštite su nepotpunost bitnih podataka za sustav civilne zaštite. Razina spremnosti ove kategorije je procijenjena niskom.

Tablica 72. Analiza sustava civilne zaštite – područje preventive

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



8.2 Područje reagiranja

Analiza na području reagiranja sastoji se od sljedećih elemenata:

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

- **Čelne osobe:** Razina odgovornosti gradonačelnika Grada Pule i načelnika stožera civilne zaštite procjenjuje se sa **visokom spremnošću**. Što se razine osposobljenosti tiče, ona je procijenjena **visokom spremnošću**. Potrebno je napomenuti kako je Gradonačelnik Grada Pule stupio na dužnost 26.5.2017. godine, te se u ovom trenutku nalazi unutar zakonskog roka za provedbu osposobljavanja za obavljanje poslova civilne zaštite prema programu koji provodi Državna uprava, a koje traje šest mjeseci od dana stupanja na dužnost. Razina uvježbanosti je procijenjena **niskom**, zbog nedovoljnog broja provedenih vježbi evakuacije i spašavanja na godišnjoj razini.
- **Stožer civilne zaštite:** Stožer civilne zaštite Grada Pule osnovan je Odlukom Gradonačelnika Grada Pula-Pola (KLASA: 023-01/17-01/69, URBROJ: 2168/01-02-04-00-0362-17-21 od 21. lipnja 2017. godine). Odlukom se imenovao načelnik Stožera, zamjenik načelnika Stožera te 10 članova. Stožer civilne zaštite je tijelo (stručno, operativno i koordinativno) koje usklađuje djelovanje operativnih snaga sustava civilne zaštite u pripremnoj fazi prije nastanka posljedica izvanrednog događaja i tijekom provođenja mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama. Stožer civilne zaštite obavlja zadaće koje se odnose na prikupljanje i obradu informacija ranog upozoravanja o mogućnosti nastanka velike nesreće i katastrofe, za svaku veliku nesreću i katastrofu priprema detaljne i specifične radne operativne postupke od značaja za koordiniranje djelovanja operativnih snaga sustava civilne zaštite, upravljanja reagiranjem sustava civilne zaštite, obavlja poslove informiranja javnosti i predlaže donošenje odluke o prestanku provođenja mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite u velikoj nesreći i katastrofi. Pozivanje i aktiviranje Stožera civilne zaštite nalaže Načelnik Stožera, odnosno osoba koju Načelnik Stožera ovlasti. Članovi stožera civilne zaštite pozivaju se, u pravilu, putem Javne vatrogasne postrojbe Pula ili na način utvrđen Planom pozivanja Stožera civilne zaštite Grada Pula-Pola. Temeljem članka 6. st.2 Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite (NN 69/16), u slučaju velike nesreće, stožer civilne zaštite Grada Pule može predložiti organiziranje volontera i način njihovog uključivanja u provođenje određenih mjera i aktivnosti u velikim nesrećama i katastrofama, u suradnji sa središnjim tijelom državne uprave nadležnim za organiziranje volontera. U članku 7. Pravilnika o sastavu stožera, načinu rada te uvjetima za imenovanje načelnika, zamjenika načelnika i članova stožera civilne zaštite (NN 37/16 i 47/16) propisano je da gradonačelnik imenuje članove stožera nakon svakih lokalnih izbora najkasnije u roku 30 dana od stupanja na dužnost. Gradonačelnik Grada Pule stupio je na dužnost 26.5.2017. godine, te u navedenom zakonskom roku, točnije, 21. lipnja



2017. godine donio Odluku o osnivanju i imenovanju načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera civilne zaštite Grada Pula-Pola. Članovi stožera sukladno članku 24. Zakona o sustavu civilne zaštite (NN 82/15) i članku 10. Pravilnika o sastavu stožera, načinu rada te uvjetima za imenovanje načelnika, zamjenika načelnika i članova stožera civilne zaštite (NN37/16 i 47/16), dužni su u roku godine dana od dana imenovanja završiti osposobljavanje koje provodi Državna uprava.

Razina odgovornosti Stožera civilne zaštite Grada Pule procijenjena je **visokom razinom spremnosti**. Razina osposobljenosti procijenjena je **niskom**, zbog neprovedenog osposobljavanja od strane Državne uprave, odnosno zbog nedovoljno održanih vježbi, savjetovanja, treninga, radionica, tečajeva ili seminara na kojima bi Stožeru bile predstavljene novosti te obaveze u sustavu civilne zaštite. Razina **uvježbanosti** procijenjena je **niskom**.

- **Koordinatori na lokaciji:** Koordinator na lokaciji procjenjuje nastalu situaciju i njezine posljedice na terenu te u suradnji s stožerom civilne zaštite usklađuje djelovanje operativnih snaga sustava civilne zaštite, poradi poduzimanja mjera i aktivnosti za otklanjanje posljedice izvanrednog događaja. Koordinator na lokaciji, sukladno specifičnostima izvanrednog događaja, određuje načelnik stožera civilne zaštite iz redova operativnih snaga sustava civilne zaštite.

Temeljem čl. 26. st. 2. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite (NN 69/16), Grad Pula će u suradnji sa operativnim snagama civilne zaštite, temeljem ove Procjene donijeti Plan djelovanja civilne zaštite kojim će utvrditi popis potencijalnih koordinatora na lokaciji. Nositelji izrade planskih dokumenata u civilnoj zaštiti dužni su navedene dokumente (Plan djelovanja) uskladiti s odredbama Pravilnika o nositeljima, sadržaju i postupcima izrade planskih dokumenata u civilnoj zaštiti te načinu informiranja javnosti u postupku njihovog donošenja (49/17) u roku od šest mjeseci od dana usvajanja Procjene rizika. Iz navedenog razloga u ovom momentu razina odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti koordinatora na lokaciji, zbog činjenice neimenovanja koordinatora na lokaciji, ocjenjuje se **vrlo niskom**.

2) Spremnost operativnih kapaciteta

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite provedena je na temelju operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite za provođenje svih mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite. Spremnost operativnih kapaciteta analizirana je po sljedećim parametrima: popunjenost ljudstvom, spremnost zapovjedništva, osposobljenosti i uvježbanosti ljudstva i zapovjednog osoblja, opremljenosti materijalno-tehničkim sredstvima, vremenu mobilizacijske spremnosti, samodostatnosti te logističkoj potpori.



Postrojba civilne zaštite Grada Pule

Postrojbe na razini Grada Pule su:

1. Postrojbe civilne zaštite opće namjene (68 pripadnika)
2. Postrojbe civilne zaštite specijalističke namjene (93 pripadnika).

Postrojbe civilne zaštite opće namjene imaju jedan tim opće namjene koji u svom sastavu ima pet (5) skupina, a ukupna veličina tima je 68 pripadnika.

Postrojbe civilne zaštite specijalističke namjene su:

1. Specijalistički laki tim za spašavanje iz ruševina (USAR) koji u svom sastavu ima tri (3) skupine, a ukupna veličina tima je 20 pripadnika,
2. Specijalistički tim za radijacijsko-kemijsko-biološku zaštitu koji u svom sastavu ima dvije (2) skupine, a ukupna veličina tima je 19 pripadnika,
3. Specijalistički tim za logistiku koji u svom sastavu ima četiri (4) skupine, a ukupna veličina tima je 54 pripadnika.

Postrojbe će se mobilizirati u slučaju neposredne prijetnje, katastrofe i velike nesreće čije posljedice nadilaze mogućnosti gotovih operativnih snaga. Mobilizaciju postrojbi obavlja Područni ured Pazin, Državne uprave za zaštitu i spašavanje sukladno planovima civilne zaštite Grada Pule, po nalogu Gradonačelnika.

Povjerenici civilne zaštite Grada Pule

Za područje Grada Pule određeno je 37 povjerenika civilne zaštite. Svaki Mjesni odbor ima povjerenika i zamjenika ili dvoje zamjenika povjerenika.

Povjerenike civilne zaštite i njihove zamjenike imenuje gradonačelnik, na prijedlog PUZS Pazin. Koriste osobna prijevozna sredstva, sustav veza, pribor za rad kao i opremu i MTS građana u mjestu djelovanja.

Područna vatrogasna zajednica Pula

Područna vatrogasna zajednica Pula osnovana je temeljem Sporazuma o udruženju između Grada Pule i Vodnjana te Općine Svetvinčenat, Barban, Marčana, Ližnjan i Medulin na osnivačkoj skupštini održanoj 3. prosinca 2000.godine.

Zajednica udružuje 13 članica, 10 DVD-a koja djeluju na području Grada Pule, Grada Vodnjana, Općine Barban, Općine Ližnjan, Općine Marčana, Općine Medulin, Općine Fažana i Općine Svetvinčenat te Javnu vatrogasnu postrojbu Pula, Vatrogasnu postrojbu Uljanik i Vatrogasnu postrojbu Nacionalnog parka Brijuni.

Prema Programu aktivnosti u provedbi posebnih mjera zaštite od požara od interesa za Republiku Hrvatsku u 2016. godini dodatno je uposljeno po ugovoru o radu deset sezonskih vatrogasaca radi dodatnog popunjavanja vatrogasnih postrojbi za vrijeme pojačane opasnosti od požara na priobalju u periodu od 01. srpnja do 30. rujna. Za sezonsko zapošljavanje vatrogasaca sredstva je osigurala Državna uprava za zaštitu i spašavanje i Područna vatrogasna zajednica Pula.



Javna vatrogasna postrojba Pula

U Javnoj vatrogasnoj postrojbi Puli trenutno je zaposleno 73 djelatnika od kojih je 67 operativnih vatrogasaca.

Javna Vatrogasna postrojba JVP Pula opremljena je sa slijedećim vozilima: 1xNV, 1xPVV, 1xAL, 5xVŠ, 1xNV-AL, 1xNV-TV, 1xTV, 2xAC, 1xSV, 4xZV, 2xPV i njima pokriva Područje Grada Pule.

Dobrovoljno vatrogasno društvo Pula

DVD Pula broji 40 operativnih vatrogasaca a opremljena je sa slijedećim vozilima: 1xZV, 2xTR, 2xŠM, 1xAC2. Djece i mladeži u društvu ima 30 a ostalih 20 članova društva su članovi bez ispita, stariji vatrogasci i podupirajući članovi, tako da društvo broji uredno registriranih 90 članova.

Hrvatski crveni križ Gradsko društvo Crvenog križa Pula

Gradsko društvo Crvenog križa Pula dio je Međunarodnog pokreta Crvenog križa i Crvenog polumjeseca i prema Strategiji 2020. djeluje na 4 osnovna područja:

- promicanje temeljnih načela Pokreta i humanih vrednota,
- pomoć u katastrofama,
- priprema i osposobljavanje za djelovanje u katastrofama
- briga o zdravlju i socijalnoj podršci u zajednici.

Udruga djeluje u Istarskoj županiji na području Grada Pule, Grada Vodnjana i općina Barban, Fažana, Ližnjan, Marčana, Medulin i Svetvinčenat.

Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Pula

Područje Istarske županije pokriva HGSS stanica Pula podijeljena u dva tima za spašavanje, tim Pazin i tim Pula.

Vozni park Hrvatske gorske službe spašavanja stanica Pula čine tri službena vozila i to: jedno terensko vozilo, jedno kombi vozilo i jedno osobno karavan vozilo. Redovito su održavana i u voznom stanju, tako da stanica Pula održava potrebnu interventnost i mobilnost za potrebe svih svojih djelatnosti.

Pravne osobe i ostali subjekti koji će, poradi nekoga interesa zaštite i spašavanja stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara Grada Pule, dobiti zadaću, su:

- Pula Herculanea d.o.o. Pula,

- Pragrande d.o.o. Pula,
- Vodovod Pula d.o.o. Pula,
- Pula PARKING d.o.o. Pula,
- Plinara d.o.o. Pula,
- Pulapromet d.o.o. Pula,
- Veterinarska ambulanta Pula d.o.o.
- Skladište građevinskog materijala „Frane“ Labinska ulica 81, Pula,
- Skladište građevinskog materijala Munidakomerc d.o.o. Vodnjanska ulica 11, Pula,
- Cesta d.o.o. Pula,
- Kaznionica“ Valtura“.

Udruge građana koje se mogu angažirati u zaštiti i spašavanju

- Lovačko društvo Union Pula,
- Speleološka udruga Pula.

3) Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta

Procjena spremnosti 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 procijenjena je visokom i to posebno zbog spremnosti najvažnijih operativnih kapaciteta od značaja za sustav civilne zaštite u cjelini.

- Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta-redovitih službi i gotovih operativnih snaga (pravnih osoba i udruga građana)

Analizirani kapaciteti raspolažu vlastitim prijevoznim sredstvima, operativni su kapaciteti visoke mobilnosti i dovoljne samodostatnosti. Uz navedeno, raspolažu sustavima radio komunikacija. Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta analizirajući transportne kapacitete procijenjena je visokom spremnošću. Stanje mobilnosti analizirajući komunikacijske kapacitete, mobilne i fiksne telefonije procijenjeno je visokom razinom spremnošću.

- Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta-postrojba civilne zaštite opće namjene Grada Pule

Kako je prethodno opisano radi se o vrlo niskom spremnim operativnim kapacitetima sustava civilne zaštite, tako da je i po kriterijima mobilnosti i komunikacijskim kapacitetima situacija ista.

Tablica 73: Analiza Sustava civilne zaštite – područje reagiranja

| PODRUČJE REAGIRANJA | Vrlo niska spremnost | Niska spremnost | Visoka spremnost | Vrlo visoka spremnost |
|---|----------------------|-----------------|------------------|-----------------------|
| | 4 | 3 | 2 | 1 |
| ČELNE OSOBE | | | | |
| Razina odgovornosti | | | x | |
| Razina osposobljenosti | | | x | |
| Razina uvježbanosti | | x | | |
| STOŽER | | | | |
| Razina odgovornosti | | | x | |
| Razina osposobljenosti | | x | | |
| Razina uvježbanosti | | x | | |
| KOORDINATORI NA LOKACIJI | | | | |
| Razina odgovornosti | x | | | |
| Razina osposobljenosti | x | | | |
| Razina uvježbanosti | x | | | |
| <u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u> | | x | | |
| POSTROJBE CIVILNE ZAŠTITE | | | | |
| Stupnja popunjenosti ljudstvom | | x | | |
| Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja | | x | | |
| Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja | | x | | |
| Stupnja uvježbanosti | | x | | |
| Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom | | x | | |
| Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti | | x | | |
| Samodostatnosti i logističkoj potpori | | x | | |
| <u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u> | | x | | |
| POVJERENICI | | | | |
| Stupnja popunjenosti ljudstvom | | | x | |
| Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja | | | x | |
| Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja | | x | | |



| PODRUČJE REAGIRANJA | Vrlo niska spremnost | Niska spremnost | Visoka spremnost | Vrlo visoka spremnost |
|--|----------------------|-----------------|------------------|-----------------------|
| | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Stupnja uvježbanosti | | x | | |
| Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom | | x | | |
| Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti | | x | | |
| Samodostatnosti i logističkoj potpori | | x | | |
| <u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u> | | x | | |
| VATROGASTVO | | | | |
| Stupnja popunjenosti ljudstvom | | | x | |
| Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja | | | x | |
| Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja | | | x | |
| Stupnja uvježbanosti | | | x | |
| Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom | | | x | |
| Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti | | | x | |
| Samodostatnosti i logističkoj potpori | | | x | |
| <u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u> | | | x | |
| HRVATSKI CRVENI KRIŽ GRADSKO DRUŠTVO CRVENOG KRIŽA PULA | | | | |
| Stupnja popunjenosti ljudstvom | | | x | |
| Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja | | | x | |
| Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja | | x | | |
| Stupnja uvježbanosti | | | x | |
| Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom | | x | | |
| Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti | | | x | |
| Samodostatnosti i logističkoj potpori | | x | | |
| <u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u> | | | x | |
| HRVATSKA GORSKA SLUŽBA SPAŠAVANJA – STANICA PULA | | | | |
| Stupnja popunjenosti ljudstvom | | | x | |



| PODRUČJE REAGIRANJA | Vrlo niska spremnost | Niska spremnost | Visoka spremnost | Vrlo visoka spremnost |
|--|----------------------|-----------------|------------------|-----------------------|
| | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja | | | x | |
| Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja | | | x | |
| Stupnja uvježbanosti | | | x | |
| Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom | | x | | |
| Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti | | | x | |
| Samodostatnosti i logističkoj potpori | | | x | |
| <u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u> | | | x | |
| Pravne osobe i ostali subjekti koji će, poradi nekoga interesa zaštite i spašavanja stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara Grada Pule, dobiti zadaću | | | | |
| Stupnja potpunosti ljudstvom | | | x | |
| Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja | | x | | |
| Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja | | x | | |
| Stupnja uvježbanosti | | x | | |
| Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom | | | x | |
| Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti | | | x | |
| Samodostatnosti i logističkoj potpori | | x | | |
| <u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u> | | x | | |

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

▪ Potres

U sljedećoj tablici navedene su snage civilne zaštite potrebne u slučaju nastanka potresa.

Tablica 74. Potrebne snage u slučaju potresa

| POTREBNE SNAGE U SLUČAJU POTRESA | NAPOMENA |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Stožer civilne zaštite Grada Pule, - Postrojbe civilne zaštite - Koordinatori na lokaciji, - Područno vatrogasno zapovjedništvo; JVP Pula, DVD Pula, - Hrvatski crveni križ Gradsko društvo Crvenog križa Pula, - Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Pula, - Udruge građana - Pravne osobe od interesa za zaštitu i spašavanje - Skloništa, voditelji skloništa - Smještajni kapaciteti | Raspoložive snage civilne zaštite s područja Grada. |
| <ul style="list-style-type: none"> - Zavod za hitnu medicinu Istarske županije - Istarski domovi zdravlja – Ispostava Pula - Zavod za javno zdravstvo Istarske županije - Županijski operativni centar Županijska uprava za ceste Istarske županije - HEP ODS - Elektroistra Pula, - MUP, - Hrvatske šume, šumarija Pula, - Centar za socijalnu skrb Pula - Državna uprava za zaštitu i spašavanje, Područni ured Pazin | Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Grada, a koje će se uključiti u zaštitu i spašavanje. |

Za djelotvorniju provedbu zaštite i spašavanja potrebno je:

- kontinuirano osposobljavanje snaga civilne zaštite,
- opremiti specijalističke postrojbe,
- opremiti vatrogasne postrojbe sa potrebnim MTS - a za spašavanje u slučaju potresa,
- educirati stanovništvo o mogućim opasnostima od potresa,
- prilikom izgradnje stambenih i poslovnih objekata poštivati mjere koje omogućavaju lokalizaciju i ograničavanje posljedica potresa (protu potresno projektiranje).

Tablica 75. 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 - ZBIRNO | | | x | |

▪ Požari otvorenog tipa

U sljedećoj tablici navedene su snage civilne zaštite potrebne u slučaju nastanka požara otvorenog tipa.

Tablica 76. Potrebne snage u slučaju požara otvorenog tipa

| POTREBNE SNAGE U SLUČAJU POTRESA | NAPOMENA |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Stožer civilne zaštite Grada Pule, - Postrojbe civilne zaštite - Koordinator na lokaciji, - Područno vatrogasno zapovjedništvo; JVP Pula, DVD Pula, - Hrvatski crveni križ Gradsko društvo Crvenog križa Pula, - Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Pula, - Udruge građana - Pravne osobe od interesa za zaštitu i spašavanje - Skloništa, voditelji skloništa - Smještajni kapaciteti | Raspoložive snage civilne zaštite s područja Grada. |
| <ul style="list-style-type: none"> - Zavod za hitnu medicinu Istarske županije - Istarski domovi zdravlja – Ispostava Pula - Zavod za javno zdravstvo Istarske županije - Županijski operativni centar Županijska uprava za ceste Istarske županije - HEP ODS - Elektroistra Pula, - MUP, - Hrvatske šume, šumarija Pula, | Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Grada, a koje će se uključiti u zaštitu i spašavanje. |

| POTREBNE SNAGE U SLUČAJU POTRESA | NAPOMENA |
|--|----------|
| <ul style="list-style-type: none"> - Javna ustanova Natura Histrica - Centar za socijalnu skrb Pula - Državna uprava za zaštitu i spašavanje, Područni ured Pazin | |

Za djelotvorniju provedbu zaštite i spašavanja potrebno je:

- kontinuirano osposobljavanje snaga civilne zaštite,
- opremiti vatrogasne postrojbe sa potrebnim MTS - a,
- educirati stanovništvo
- pridržavanje mjera zaštite od požara.

Tablica 77. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja–Požar otvorenog tipa

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

▪ Epidemije i pandemije

U sljedećoj tablici navedene su snage civilne zaštite potrebne u slučaju nastanka epidemija i pandemija.

Tablica 78. Potrebne snage u slučaju nastanka epidemija i pandemija

| POTREBNE SNAGE U SLUČAJU POTRESA | NAPOMENA |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Stožer civilne zaštite Grada Pule, - Postrojbe civilne zaštite, - Koordinator na lokaciji, - Područno vatrogasno zapovjedništvo; JVP Pula, DVD Pula, - Hrvatski crveni križ Gradsko društvo Crvenog križa Pula, - Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Pula, | Raspoložive snage civilne zaštite s područja Grada. |

| POTREBNE SNAGE U SLUČAJU POTRESA | NAPOMENA |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Udruge građana - Skloništa, voditelji skloništa - Smještajni kapaciteti | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Zavod za hitnu medicinu Istarske županije - Istarski domovi zdravlja – Ispostava Pula - Zavod za javno zdravstvo Istarske županije - Centar za socijalnu skrb Pula - Državna uprava za zaštitu i spašavanje, Područni ured Pazin | Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Grada, a koje će se uključiti u zaštitu i spašavanje. |

Za djelotvorniju provedbu zaštite i spašavanja potrebno je:

- kontinuirano osposobljavanje snaga civilne zaštite,
- educirati stanovništvo,
- provoditi cijepljenje protiv sezonske gripe.

Tablica 79. 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 | |
| <u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u> | | | x | |

▪ Ekstremne temperature

U sljedećoj tablici navedene su snage civilne zaštite potrebne u slučaju nastanka ekstremnih temperatura.

Tablica 80. Potrebne snage u slučaju nastanka ekstremnih temperatura

| POTREBNE SNAGE U SLUČAJU POTRESA | NAPOMENA |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Stožer civilne zaštite Grada Pule, - Postrojbe civilne zaštite - Koordinator na lokaciji, - Područno vatrogasno zapovjedništvo; JVP Pula, DVD Pula, - Hrvatski crveni križ Gradsko društvo Crvenog križa Pula, - Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Pula, - Udruge građana - Skloništa, voditelji skloništa - Smještajni kapaciteti | Raspoložive snage civilne zaštite s područja Grada. |
| <ul style="list-style-type: none"> - Zavod za hitnu medicinu Istarske županije - Istarski domovi zdravlja – Ispostava Pula - Zavod za javno zdravstvo Istarske županije - Centar za socijalnu skrb Pula - Državna uprava za zaštitu i spašavanje, Područni ured Pazin | Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Grada, a koje će se uključiti u zaštitu i spašavanje. |

Za djelotvorniju provedbu zaštite i spašavanja potrebno je:

- kontinuirano osposobljavanje snaga civilne zaštite,
- educirati stanovništvo,
- pridržavati se mjera iz protokola o postupanju i preporuka za zaštitu od vrućine.

Tablica 81. 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 | |
| <u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u> | | | x | |

▪ Industrijske nesreće

U sljedećoj tablici navedene su snage civilne zaštite potrebne u slučaju nastanka industrijskih nesreća.

Tablica 82. Potrebne snage u slučaju industrijskih nesreća

| POTREBNE SNAGE U SLUČAJU POTRESA | NAPOMENA |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Stožer civilne zaštite Grada Pule, - Postrojbe civilne zaštite - Koordinator na lokaciji, - Područno vatrogasno zapovjedništvo; JVP Pula, DVD Pula, - Hrvatski crveni križ Gradsko društvo Crvenog križa Pula, - Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Pula, - Udruge građana - Pravne osobe od interesa za zaštitu i spašavanje - Skloništa, voditelji skloništa - Smještajni kapaciteti | <p>Raspoložive snage civilne zaštite s područja Grada.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> - Zavod za hitnu medicinu Istarske županije - Istarski domovi zdravlja – Ispostava Pula - Zavod za javno zdravstvo Istarske županije - Županijski operativni centar Županijska uprava za ceste Istarske županije - HEP ODS - Elektroistra Pula, - MUP, - Hrvatske šume, šumarija Pula, - Centar za socijalnu skrb Pula - Državna uprava za zaštitu i spašavanje, Područni ured Pazin | <p>Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Grada, a koje će se uključiti u zaštitu i spašavanje.</p> |

Za djelotvorniju provedbu zaštite i spašavanja potrebno je:

- kontinuirano osposobljavanje snaga civilne zaštite,
- opremiti vatrogasne postrojbe sa potrebnim MTS - a,
- provoditi zakonsku regulativu iz područja zaštite okoliša i Državne uprave za zaštitu i spašavanje,
- educirati stanovništvo.

Tablica 83. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja–Industrijske nesreće

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

▪ **Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela**

U sljedećoj tablici navedene su snage civilne zaštite potrebne u slučaju nastanka poplava.

Tablica 84. Potrebne snage u slučaju poplava

| POTREBNE SNAGE U SLUČAJU POTRESA | NAPOMENA |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Stožer civilne zaštite Grada Pule, - Postrojbe civilne zaštite - Koordinator na lokaciji, - Područno vatrogasno zapovjedništvo; JVP Pula, DVD Pula, - Hrvatski crveni križ Gradsko društvo Crvenog križa Pula, - Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Pula, - Udruge građana - Pravne osobe od interesa za zaštitu i spašavanje - Skloništa, voditelji skloništa - Smještajni kapaciteti | Raspoložive snage civilne zaštite s područja Grada. |
| <ul style="list-style-type: none"> - Zavod za hitnu medicinu Istarske županije - Istarski domovi zdravlja – Ispostava Pula - Zavod za javno zdravstvo Istarske županije - Županijski operativni centar Županijska uprava za ceste Istarske županije - HEP ODS - Elektroistra Pula, - MUP, - Centar za socijalnu skrb Pula - Državna uprava za zaštitu i spašavanje, Područni ured Pazin | Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Grada, a koje će se uključiti u zaštitu i spašavanje. |

Za djelotvorniju provedbu zaštite i spašavanja potrebno je:

- kontinuirano osposobljavanje snaga civilne zaštite,
- opremiti vatrogasne postrojbe sa potrebnim MTS - a u slučaju poplava,
- educirati stanovništvo o mogućim opasnostima od poplava.

Tablica 85. 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 | |
| <u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u> | | | x | |

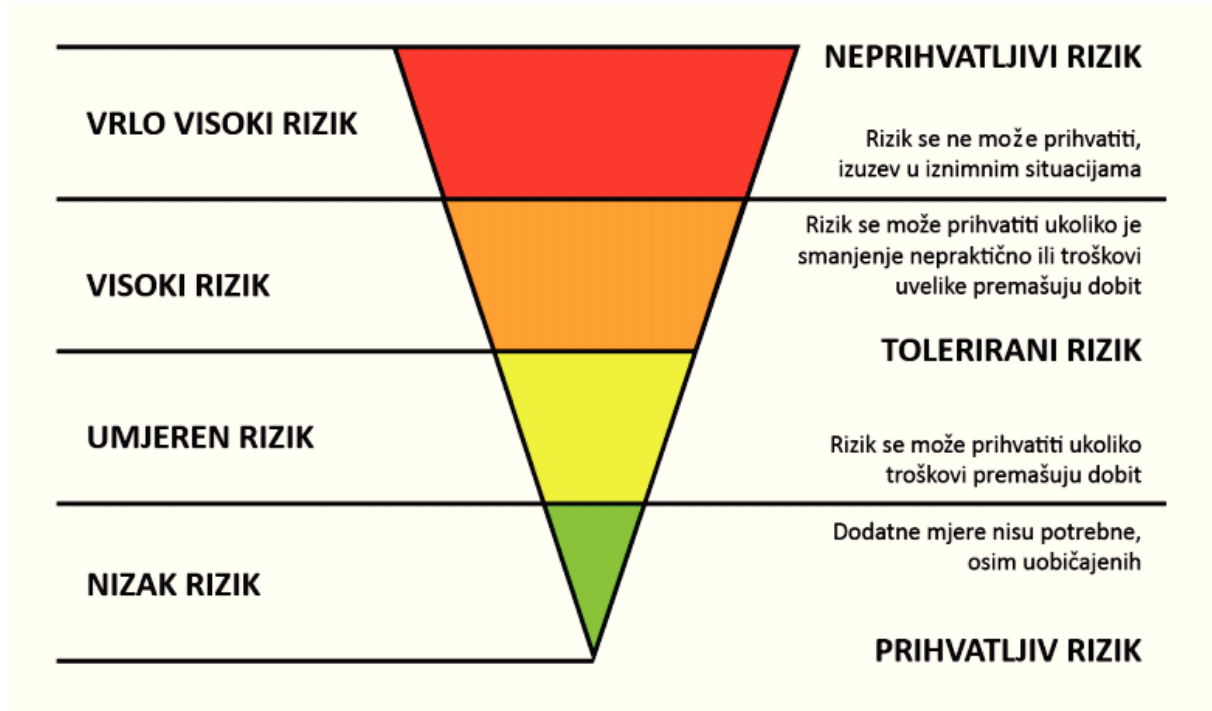
Tablica 86. Analiza sustava civilne zaštite – sustav civilne zaštite - zbirno

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

9 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 svrstavaju u tri razreda: prihvatljivi, tolerirani i neprihvatljivi. Svrha vrednovanja rizika je određivanje važnosti pojedinog rizika tj. odlučivanje da li će se određeni rizik prihvatiti ili će se poduzimati mjere u cilju njegovog smanjenja.

Slika 8: Shema vrednovanja rizika razinom matrice rizika (lijevo), prema ALARP načelu (desno)



Izvor: Model za izradu procjene rizika od katastrofa za područje jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave

Rezultati procjene rizika dobiveni za svaki od rizika prikazani su u sljedećoj tablici.

| SCENARIJ | VREDNOVANJE |
|-----------------------|-------------|
| Industrijske nesreće | Orange |
| Epidemije i pandemije | Orange |
| Poplava | Yellow |
| Potres | Yellow |
| Požar | Yellow |
| Ekstremne temperature | Yellow |



10 Popis sudionika izrade procjene rizika za pojedine rizike

Gradonačelnik Grada Pule, dana 2. veljače 2017. godine, donio je Odluku o izradi Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Pulu (Prilog 4.).

Za sudionike, odnosno članove radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća na području Grada Pule imenuju se:

1. Klaudio Karlović- Načelnik Stožera civilne zaštite Grada Pule i Zapovjednik Javne vatrogasne postrojbe Pula, za koordinatora i voditelja radne skupine, te za rizike: požar otvorenog tipa, poplava i tehničko - tehnološke katastrofe,
2. Vesna Sajić - ovlaštena za obavljanje poslova pročelnice Upravnog odjela za financije i opću upravu, članica - za rizik poplave te financijska pitanja,
3. Ingrid Bulian - zamjenica pročelnika Upravnog odjela za prostorno uređenje, komunalni sustav i imovinu, članica - za rizik potres,
4. Barbara Belić Raunić - voditeljica Odsjeka za prostorno planiranje i graditeljsko nasljeđe u Upravnom odjelu za prostorno uređenje, komunalni sustav i imovinu, članica - za rizik potres,
5. Vlasta Skopljak, dr.med. spec. epidemiologije - predstavnica Zavoda za javno zdravstvo Istarske županije, članica - za rizik epidemije i pandemije,
6. Elvira Krizman Marjanović - ovlaštena za obavljanje poslova pročelnice Upravnog odjela za društvene djelatnosti, članica - za rizik ekstremne temperature,
7. Gordana Antić, dr.med. spec. hitne medicine-zamjenica ravnatelja Zavoda za hitnu medicinsku pomoć Istarske županije, članica - za rizik ekstremne temperature.

Poslove konzultanta u radu radne skupine tijekom izrade dokumenta obavljati će tvrtka DLS d.o.o. iz Rijeke, Spinčićeva 2, koja je ovlaštena za prvu grupu stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite. Ovlaštenje tvrtke DLS d.o.o. nalazi se u Prilogu 5.

11 Prilozi

PRILOG 1- Maksimalni doseg učinka tehničko-tehnoloških nesreća pravnih osoba koje obavljaju djelatnost korištenjem opasnih tvari na području Grada Pule

PRILOG 2 - Karta prijetnji - pregledna karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2017.)

PRILOG 3 - Karta rizika - pregledna karta rizika od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja (Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2017.)

PRILOG 4 – Odluka o izradi Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Pulu



ISO 9001 ISO 27001 IQNet SR-10 Cro Cert

Na temelju članka 17. stavka 3. alineje 7. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ br. 82/15), članka 7. stavka 2 i 3. Pravilnika o smjernicama za izradu procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne novine“ br. 65/16), članka 3. stavka 5. i članka 9. stavka 3. Smjernica za izradu procjene rizika za područje Istarske županije donijete od Istarske županije dana 2. veljače 2017. godine (Klasa:810-03/17-01/01, Urbroj:210/17-01/01) i članka 61. Statuta Grada Pula-Pola („Službene novine“ Grada Pule br 7/01, 11 i 1/13), Gradonačelnik Grada Pule donosi



ODLUKU **o izradi Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Pulu**

Članak 1.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Pule izrađuje se na temelju Smjernica za izradu procjene rizika za područje Istarske županije te će koristiti kao podloga za planiranje i izradu projekata u cilju smanjenja rizika od katastrofa te provođenje ciljanih preventivnih mjera.

Članak 2.

U grupu rizika obuhvaćenih Smjernica za izradu procjene rizika za područje Istarske županije spadaju slijedeći rizici:

1. potres,
2. požar otvorenog prostora,
3. epidemije i pandemije,
4. ekstremne temperature,
5. tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima,
6. poplava.

Članak 3.

Za procjenu rizika od velikih nesreća na području Grada Pule osniva se radna skupina.

Članak 4.

Radna skupina dužna je obavljati organizacijske, operativne, stručne, administrativne i tehničke poslove potrebne za izradu Procjene rizika.

Članak 5.

Za sudionike, odnosno članove radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća na području Grada Pule imenuju se:

1. **Klaudio Karlović**- Načelnik Stožera civilne zaštite Grada Pule i Zapovjednik Javne vatrogasne postrojbe Pula, za koordinatora i voditelja radne skupine, te za rizike: požar otvorenog tipa, poplava i tehničko - tehnološke katastrofe,



2. **Vesna Sajić** - ovlaštena za obavljanje poslova pročelnice Upravnog odjela za financije i opću upravu, članica - za rizik poplave te financijska pitanja,
3. **Ingrid Bulian** - zamjenica pročelnika Upravnog odjela za prostorno uređenje, komunalni sustav i imovinu, članica - za rizik potres,
4. **Barbara Belić Raunić** - voditeljica Odsjeka za prostorno planiranje i graditeljsko nasljeđe u Upravnom odjelu za prostorno uređenje, komunalni sustav i imovinu, članica - za rizik potres,
5. **Vlasta Skopljak**, dr.med. spec. epidemiologije - predstavnica Zavoda za javno zdravstvo Istarske županije, članica - za rizik epidemije i pandemije,
6. **Elvira Krizman Marjanović** - ovlaštena za obavljanje poslova pročelnice Upravnog odjela za društvene djelatnosti, članica - za rizik ekstremne temperature,
7. **Gordana Antić**, dr.med. spec. hitne medicine-zamjenica ravnatelja Zavoda za hitnu medicinsku pomoć Istarske županije, članica - za rizik ekstremne temperature.

Poslove konzultanta u radu radne skupine tijekom izrade dokumenta obavljati će tvrtka DLS d.o.o. iz Rijeke, Spinčićeva 2, koja je ovlaštena za prvu grupu stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite.

Članak 6.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja.

KLASA:023-01/17-01/705
URBROJ:2168/01-02-01-0235-17-2
Pula, 5. srpnja 2017.

GRADONAČELNIK
Boris Miletić

PRILOG 5 – Ovlaštenje tvrtke DLS d.o.o.**REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA UPRAVA ZA ZAŠTITU I SPAŠAVANJE****KLASA: UP/I-053-02/16-01/11****URBROJ: 543-01-04-01-16-3****Zagreb, 16. lipnja 2017.**

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

RJEŠENJE

o izdavanju suglasnosti trgovačkom društvu DLS d.o.o., Spinčićeva 2, 51000 Rijeka, OIB: 72954104541 za obavljanje I. i II. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite. Suglasnost se daje na rok od 3 (tri) godine od dana donošenja ovog Rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Trgovačko društvo DLS d.o.o. iz Rijeke, Spinčićeva 2, OIB: 72954104541 zastupano po direktoru Igoru Meixneru, dipl. ing. kem. teh., dana 08. 09. 2016. godine podnijelo je zahtjeve za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite.

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

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

Dana 07. 06. 2017. godine djelatnici tvrtke DLS d.o.o., Goranka Alićajić, Ivana Orlić Kapović, Ivana Dubovečak, Daniela Krajina i Domagoj Krišković pristupili su pismenom i usmenom dijelu ispita iz I. grupe poslova na kojem su zadovoljavajuće odgovorili te prema odredbama članka 18. stavka 2. Pravilnika položili pismeni test i usmeni ispit.

Dana 07. 06. 2017. godine podnositelji zahtjeva Goranka Alićajić, Ivana Orlić Kapović, Ivana Dubovečak, Daniela Krajina, Domagoj Krišković i Anita Kulušić pristupili su pismenom dijelu ispita iz II. grupe poslova na kojem su zadovoljavajuće odgovorili te prema odredbama članka 18. stavka 2. Pravilnika položili pismeni test i usmeni ispit.

Iz razloga što su svi prijavljeni djelatnici zadovoljili na pismenom testu i usmenom ispitu za I. i II. grupu poslova te na temelju uvida u dostavljenu dokumentaciju, prema zapisniku Povjerenstva, KLASA: UP/I-053-02/16-01/11, URBROJ: 543-01-04-01-16-2 od 08. lipnja 2017. godine, utvrđeno je da trgovačko društvo DLS d.o.o. zadovoljava sve Pravilnikom propisane uvjete te mu se stoga izdaje Rješenje za obavljanje stručnih poslova iz I. i II. grupe u području planiranja civilne zaštite.

Slijedom navedenog riješeno je kao u izreci ovog Rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

RAVNATELJ

dr. sc. Dragan Lozančić

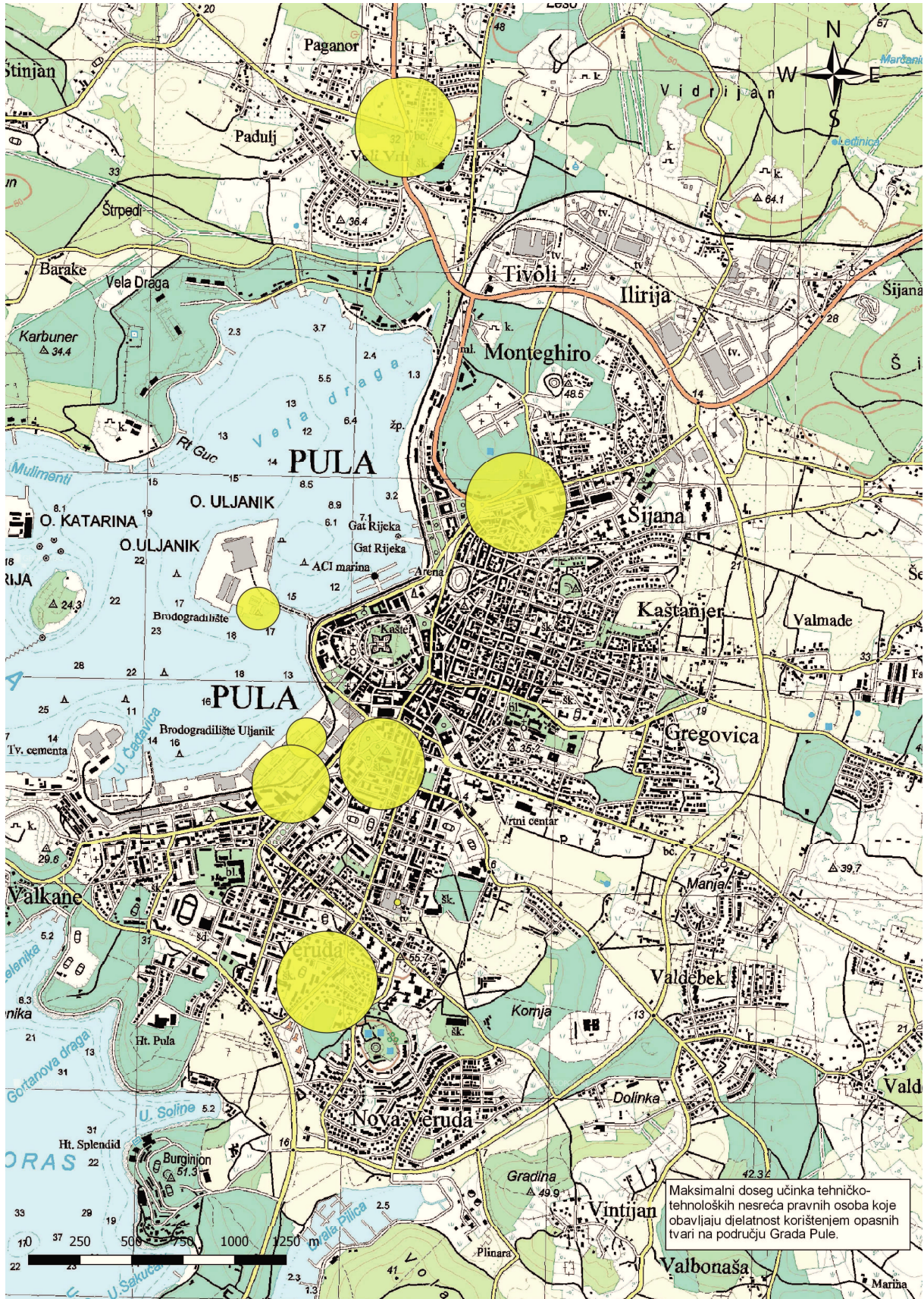


DOSTAVITI:

1. DLS d.o.o., Spinčićeva 2,
51000 Rijeka – (poštom, preporučeno)
2. pismohrani – ovdje

Na znanje:

- Sektor općih poslova
- Samostalna služba za inspekcijske poslove



Maksimalni doseg učinka tehničko-tehnoških nesreća pravnih osoba koje obavljaju djelatnost korištenjem opasnih tvari na području Grada Pule.





PREGLEDNA KARTA OPASNOSTI OD POPLAVA

PO VJEROJATNOSTI POJAVLJIVANJA



PLAN UPRAVLJANJA VODNIM
PODRUČJIMA 2016. – 2021.

TUMAČ OZNAKA




OBUHVAAT POPLAVE:

-  mala vjerojatnost pojavljivanja
-  srednja vjerojatnost pojavljivanja
-  velika vjerojatnost pojavljivanja
-  vodene površine

PODRUČJA S POTENCIJALNO ZNAČAJNIM RIZICIMA OD POPLAVA:

-  granica PPZRP
-  područje izvan PPZRP

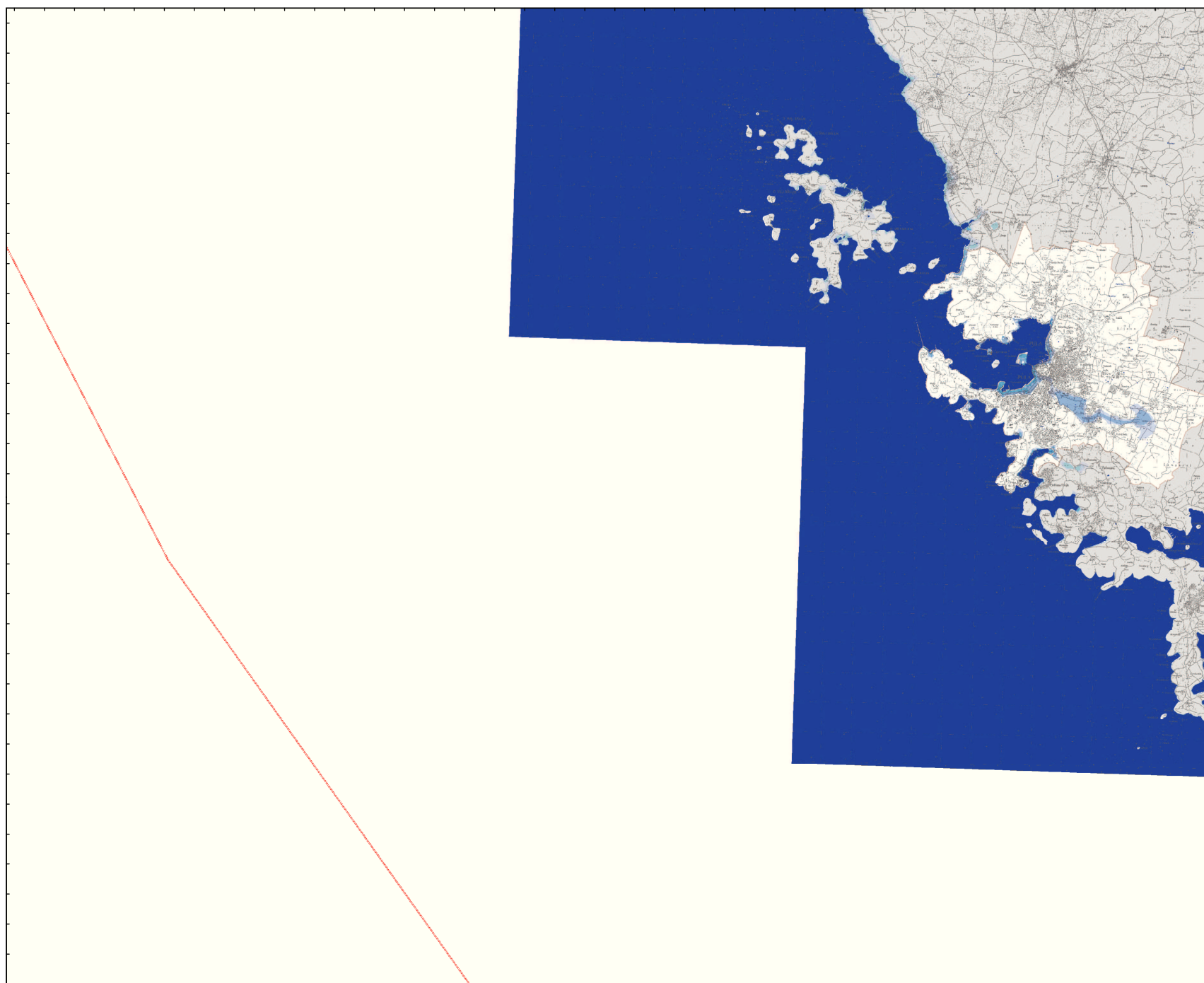
OSTALI PODACI:

-  državna granica
-  granica vodnih područja
-  topografska karta 1:25.000

IZVORI PODATAKA:

Poplavne površine: Hrvatske vode
Hidrološki podaci: Državni hidrometeorološki zavod
Topografske karte: Državna geodetska uprava

POLOŽAJ KARTE



PREGLEDNA KARTA RIZIKA OD POPLAVA ZA MALU VJEROJATNOST POJAVLJIVANJA

PLAN UPRAVLJANJA VODNIM
PODRUČJIMA 2016. – 2021.

TUMAČ OZNAKA

BROJ UGROŽENOG STANOVNIŠTVA PO NASELJIMA:
manje od 100 100–1000 više od 1000

KORIŠTENJE ZEMLJIŠTA UNUTAR POPLAVNOG PODRUČJA:

- naseljeno područje
- sportski i rekreacijski sadržaji
- područje gospodarske namjene
- intenzivna poljoprivreda
- ostala poljoprivreda
- šume i niska vegetacija
- močvare i oskudna vegetacija
- vodne površine

INFRASTRUKTURA:

- zračna luka
- željeznički kolodvor
- bolnica
- dječji vrtić
- vodozahvat
- luka
- autobusni kolodvor
- škola
- dom umirovljenika
- željeznička pruga
- autocesta
- nasipi
- ostale ceste

ZAŠTITA OKOLIŠA:

- područje zaštite staništa ili vrsta
- nacionalni park
- vodozaštitno područje
- velika postrojenja (IED)
- odlagalište otpada
- pročištač otpadnih voda
- kupališta

KULTURNA BAŠTINA:

- UNESCO područja

PODRUČJA S POTENCIJALNO ZNAČAJNIM

RIZICIMA OD POPLAVA:

- granica PPZRP
- područje izvan PPZRP

OSTALI PODACI:

- državna granica
- granica vodnih područja
- Topografska karta 1:25.000

IZVORI PODATAKA:

Hrvatske vode
Državna geodetska uprava
Ostale nadležne institucije

POLOŽAJ KARTE

