



PROJEKTIRANJE I ZAŠTITA OKOLIŠA

Revizija procjene rizika od velikih nesreća

Grad Novigrad - Cittanova



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

Siječanj, 2023.



Naručitelj: Grad Novigrad - Cittanova

PREDMET: Revizija procjene rizika od velikih nesreća

Oznaka dokumenta: RN/2021/0127

Izrađivač: DLS d.o.o. Spinčićeva 2, 51 000 Rijeka

Voditelj izrade: Igor Meixner dipl.ing.kem.tehn.

mr.sc. Jarolim Meixner dipl.ing.kem.tehn.

Suradnici: Petra Meixner mag.iur

Josipa Zarić struč. spec. ing. sec.

Karlo Fanuko ing.el.

Sunčana Sitar oecc.

Danijela Štimac bacc.prim.educ.

Matija Široka oecol., mag.sanit.ing.

Datum revizije: Siječanj 2023.



M.P.

Odgovorna osoba
Igor Meixner, dipl.ing.kem.tehn.

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

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	<u>UVOD</u>	7
1.1	TEMELJ ZA IZRADU PROCJENE RIZIKA	7
2	<u>OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA GRADA NOVIGRADA</u>	10
2.1	GEOGRAFSKI POKAZATELJI	10
2.1.1	GEOGRAFSKI POLOŽAJ	10
2.1.2	BROJ STANOVNIKA	12
2.1.3	GUSTOĆA NASELJENOSTI	12
2.1.4	RAZMJEŠTAJ STANOVNIŠTVA	12
2.1.5	PROMETNA POVEZANOST	13
2.2	DRUŠTVENO-POLITIČKI POKAZATELJI	15
2.2.1	SJEDIŠTA UPRAVA TIJELA JEDINICE LOKALNE SAMOUPRAVE	15
2.2.2	ZDRAVSTVENE USTANOVE	16
2.2.3	ODGOJNO-OBRAZOVNE USTANOVE	16
2.2.4	KAPACITETI ZA ZBRINJAVANJE (SMJEŠTAJ I PRIPREMU HRANE)	17
2.2.5	BROJ KUĆANSTAVA	17
2.2.6	BROJ, VRSTA (NAMJENA) I STAROST GRAĐEVINA	18
2.3	EKONOMSKO – GOSPODARSKI POKAZATELJI	18
2.3.1	BROJ ZAPOSLENIH I MJESTA ZAPOSLENJA	18
2.3.2	PRORAČUN GRADA NOVIGRADA	21
2.3.3	GOSPODARSKE GRANE	21
2.3.4	VELIKE GOSPODARSKE TVRTKE	23
2.3.5	OBJEKTI KRITIČNE INFRASTRUKTURE	23
2.4	PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI	25
2.4.1	PRIRODNA BAŠTINA	25
2.4.2	KULTURNO – POVIJESNA BAŠTINA	25
2.5	POVIJESNI POKAZATELJI	28
2.5.1	PRIJAŠNJI DOGAĐAJI I ŠTETE USLIJED PRIJAŠNJIH DOGAĐAJA	28
2.5.2	UVEDENE MJERE NAKON DOGAĐAJA KOJI SU UZROKOVALI ŠTETU	28
2.6	POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI	29
2.6.1	POPIS OPERATIVNIH SNAGA I PRANIH OSOBA OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE	29
3	<u>IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA</u>	30
3.1	POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA	30

3.2 ODABRANI RIZICI I RAZLOG ODABIRA	32
3.3 KARTE PRIJETNJI.....	32
<u>4 KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI</u>	<u>33</u>
4.1 ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI.....	33
4.2 GOSPODARSTVO	33
4.3 DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA.....	34
<u>5 VJEROJATNOST.....</u>	<u>36</u>
<u>6 SCENARIJI</u>	<u>37</u>
6.1 POŽAR OTVORENOG TIPOA.....	38
6.1.1 NAZIV SCENARIJA	38
6.1.2 UVOD	38
6.1.3 PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU	38
6.1.4 KONTEKST	39
6.1.5 UZROK.....	40
6.1.6 DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA.....	44
6.1.7 PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA	48
6.1.8 MATRICE RIZIKA.....	49
6.2 EPIDEMIJA I PANDEMIJA	50
6.2.1 NAZIV SCENARIJA	50
6.3.2 UVOD	50
6.3.3 PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU	50
6.3.4 KONTEKST	51
6.3.5 UZROK.....	56
6.3.6 DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA.....	56
6.2.2 PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA.....	59
6.2.3 MATRICE RIZIKA.....	60
6.3 INDUSTRIJSKE NESREĆE	61
6.3.1 NAZIV SCENARIJA	61
6.3.2 UVOD.....	61
6.3.3 PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU	63
6.3.4 KONTEKST	64
6.3.5 UZROK	67
6.3.6 DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA	68

6.3.7 PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA.....	77
6.3.8 MATRICE RIZIKA.....	78
6.4 POTRES	79
6.4.1 NAZIV SCENARIJA	79
6.4.2 UVOD.....	79
6.4.3 PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU.....	79
6.4.4 KONTEKST	80
6.4.5 UZROK.....	89
6.4.6 DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA	90
6.4.7 PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA.....	100
6.4.8 MATRICE RIZIKA.....	101
6.5 POPLAVA	102
6.5.1 NAZIV SCENARIJA	102
6.5.2 UVOD.....	102
6.5.3 PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU.....	103
6.5.4 KONTEKST	103
6.5.5 UZROK	105
6.5.6 DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA	107
6.5.7 PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA.....	109
6.5.8 MATRICE RIZIKA.....	110
6.5.9 KARTE	111
6.6 EKSTREMNE TEMPERATURE	112
6.6.1 NAZIV SCENARIJA	112
6.6.2 UVOD.....	112
6.6.3 PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU STRUKTURU	113
6.6.4 KONTEKST	113
6.6.5 UZROK	121
6.6.6 DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA	121
6.6.7 PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA.....	125
6.6.8 MATRICE RIZIKA.....	126
6.7 SUŠA	127
6.7.1 NAZIV SCENARIJA	127
6.7.2 UVOD.....	127
6.7.3 PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU	127
6.7.4 KONTEKST	128
6.7.5 UZROK	134
6.7.6 DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA	134

6.7.7 PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA.....	137
6.7.8 MATRICE RIZIKA.....	138
7 USPOREDBA RIZIKA	139
8 ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	140
8.1 PODRUČJE PREVENTIVE.....	140
8.1.1 USVOJENOST STRATEGIJA, NORMATIVNE UREĐENOSTI TE IZRAĐENOST PROCJENA I PLANOVA OD ZNAČAJA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE.....	140
8.1.2 SUSTAVI RANOG UPOZORAVANJA I SURADNJA SA SUSJEDNIM JEDINICAMA LOKALNE I PODRUČNE (REGIONALNE) SAMOUPRAVE	141
8.1.3 STANJE SVIJESTI POJEDINACA, PRIPADNIKA RANJIVIH SKUPINA, UPRAVLJAČKIH I ODGOVORNIH TIJELA	143
8.1.4 OCJENA STANJA PROSTORNOG PLANIRANJA, IZRADE PROSTORNIH I URBANISTIČKIH PLANOVA RAZVOJA, PLANSKOG KORIŠTENJA ZEMLJIŠTA	144
8.1.5 OCJENA FISKALNE SITUACIJE I NJEZINE PERSPEKTIVE.....	146
8.1.6 BAZA PODATAKA	147
8.2 PODRUČJE REAGIRANJA	149
8.2.1 SPREMNOST ODGOVORNIH I UPRAVLJAČKIH KAPACITETA	149
8.2.2 SPREMNOST OPERATIVNIH KAPACITETA.....	150
8.2.3 STANJE MOBILNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE I STANJA KOMUNIKACIJSKIH KAPACITETA.....	159
8.2.4 ANALIZA SPREMNOSTI PREMA RIZICIMA OBRAĐENIM U PROCJENI RIZIKA	161
9 VREDNOVANJE RIZIKA.....	181
10 POPIS SUDIONIKA U IZRADI PROCJENE RIZIKA	183
11 PRILOZI	186
11.1 ODLUKA O IZRADI REVIZIJE PROCJENE RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA GRAD NOVIGRAD	186
11.2 KARTA PRIJETNJI - PREGLEDNA KARTA RIZIKA OD POPLAVA ZA MALU VJEROJATNOSTI POJAVLJIVANJA (PLAN UPRAVLJANJA VODnim PODRUČJIMA 2016.-2021., HRVATSKE VODE, 2017.)	188
11.3 OVLAŠTENJE.....	189

1 Uvod

1.1 Temelj za izradu procjene rizika

Temeljem članka 17. stavka 1. *Zakona o sustavu civilne zaštite* (NN 82/15, 118/18, 31/20 i 20/21) predstavničko tijelo, na prijedlog izvršnog tijela jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave donosi procjenu rizika od velikih nesreća.

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

Potreba izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Novigrad – Cittanova (u dalnjem tekstu Procjena rizika) 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,
- pojednostavljenje 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. Stoga izrađena Procjena rizika Grada Novigrada - Cittanova predstavlja stanje na području Grada Novigrada – Cittanova s danom donošenja dokumenta.

Gradonačelnik Grada Novigrada - Cittanova donio je Odluku o izradi revizije Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Novigrad - Cittanova dana 23. prosinca 2021. godine (KLASA: 810-01/21-01/05 URBROJ: 2105/03-01-22-01). Odlukom je osnovana radna skupina koja je izabrala rizike koji su karakteristični za Grad Novigrad i obrađuju se u Procjeni, a vodeći se Smjernicama za izradu procjene ugroženosti Istarske županije.

Prilikom odabira članova radne skupine vodilo se računa o zadovoljavanju kriterija stručnosti članova u svrhu kvalitetne obrade identificiranih rizika. U radnu skupinu imenovani su:

1. Ana Karlović – pročelnica Upravnog odjela za komunalni sustav i prostorno uređenje Grada Novigrada - Cittanova
2. Alen Luk – načelnik Stožera civilne zaštite Grada Novigrada-Cittanova (pročelnik Upravnog odjela za poslove ureda gradonačelnika, opće poslove i društvene djelatnosti Grada Novigrada –Cittanova)
3. Sania Blaškić – savjetnica za pravne poslove I Grada Novigrada-Cittanova
4. Davor Krajnović – zapovjednik DVD Neapolis
5. Suad Kamber – direktor trgovačkog društva Neapolis d.o.o.
6. Denis Stipanov – voditelj Službe civilne zaštite pri Vatrogasnoj zajednici Istarske županije

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 Novigrada - Cittanova.

Kao temelj za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Novigrad - Cittanova korištene su Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Istarske županije. Svrha

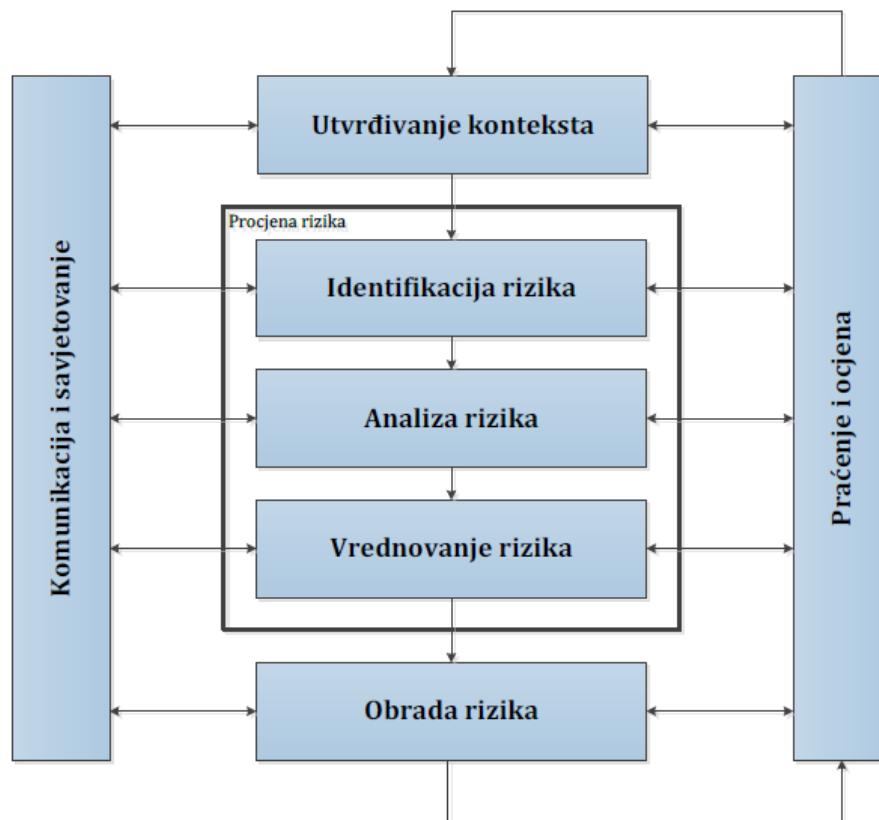
smjernica jest uređenje sveobuhvatnog, cijelovitog i objektivnog pristupa tijekom procesa procjenjivanja rizika kako bi se ublažile njihove posljedice po zdravlje i živote ljudi, materijalna i kulturna dobra i okoliš.

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 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.

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.

Slika 1. Prikaz procesa upravljanja rizikom



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

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 Novigrada - Cittanova.

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.



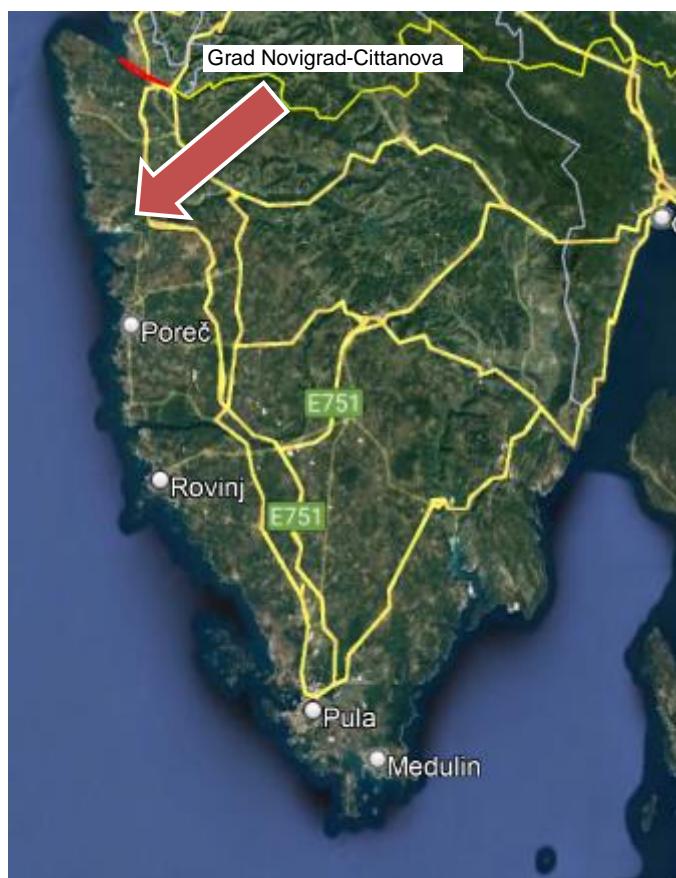
2 Osnovne karakteristike područja Grada Novigrada-Cittanova

2.1 Geografski pokazatelji

2.1.1 Geografski položaj

Grad Novigrad - Cittanova smješten je na sjeverozapadnoj obali istarskog poluotoka, udaljen 25 km od granice sa Slovenijom. Po 15-ak kilometara udaljen je od obližnjih gradskih centara - Poreča, Umaga i Buja.

Slika 2. Položaj Grada Novigrada u Istarskoj županiji



Izvor: google earth

Gradsko područje prostire se na oko 27 km^2 površine, od Dajle na sjeveru do ušća rijeke Mirne na jugu. Područje Grada službeno obuhvaća ukupno pet naselja. To su: Antenal, Bužinija, Dajla, Mareda i Novigrad.

Vodotoci i dužina obale mora

Područjem Grada Novigrada-Cittanova prolazi rijeka Mirna u dužini os 5 km kako je prikazano na slici. Rijeka Mirna ujedno označava i granicu između Grada Novigrada-Cittanova i Grada Poreča a ulijeva se u more kod Tarske uvale.

Vodotok rijeke Mirne zaštićen je nasipom i preljevnim kanalima.

U nadležnosti Grada Novigrada-Cittanova nalazi se i 14,38 km obalne linije

Geografsko – klimatske karakteristike

Reljefna obilježja Grada Novigrada-Cittanova

Istarsko priobalje obuhvaća priobalno područje županije koje je obilježeno različitim geomorfološkim obilježjima, ali je jedinstveno po uzajamnosti djelovanja mora i kontaktnog područja kopna, a koje je obilježeno i razvijenom hijerarhijom mreže naselja uglavnom visokog stupnja vitaliteta i s visokim stupnjem integriranosti prostora, dobrim prometnim vezama s ostatkom Županije, uravnoteženim gospodarskim obilježjima te s jako izraženom osjetljivošću okoliša. Područje Grada Novigrada-Cittanova nalazi se na jursko-kredno-paleogenskoj ploči ili ravnjaku zapadne Istre.

Stijene su povoljnih inženjersko-geoloških osobitosti. U srednjem dijelu nalaze se vapnenci i dolomiti s djelomičnim pokrovom terra rosse, dok u dolini Mirne prevladavaju pjesak, šljunak i gline.

Klima

Novigradsko područje pokazuje sve osnovne značajke sredozemne (mediteranske) klime, čija su obilježja suha i topla ljeta te blage i vlažne zime. Prosječna godišnja temperatura iznosi 13°C , a prosječna temperatura najtoplijeg mjeseca srpnja iznosi 22°C , dok najhladnijeg siječnja 4°C . Godišnje padne u prosjeku oko 900 mm oborina, od čega se glavnina odnosi na kasnu jesen i zimu. Za ovo je područje karakteristična izrazita osunčanost – godišnje ima oko 2.400 sunčanih sati. Za prikaz meteorološko klimatskih podataka uzeti su podaci s obične klimatološke stanice Celega (20 m n.m.) kod Novigrada za razdoblje od 14 godina.

Temperatura

Temperatura zraka je jedan od najznačajnijih čimbenika koji određuju klimu nekog područja. Najniže temperature zraka su u siječnju, a najviše u srpnju i kolovozu.

Insolacija

Insolacija je količina energije što je prima Zemlja sa sunčevim zrakama. To zračenje sadrži najviše od emitirane energije u obliku kratkovalnog zračenja i svjetla. Izražava se brojem sati sijanja Sunca nad nekim mjestom tijekom godine. Insolacija u Gradu Novigradu-Cittanova prosječno iznosi oko 2.400 sati godišnje.

Vjetar

Za ocjenu klimatskih prilika na prostoru zahvata potrebno je poznavati glavne značajke vjetrova, odnosno horizontalno gibanje zračnih masa u prizemnom sloju atmosfere. Osnovne karakteristike vjetra kao vektorske veličine su njegov smjer i jačina. Smjer vjetra je definiran prema strani svijeta odakle dolaze zračne mase. Jačina vjetra iskazuje se brzinom nailaska zračnih masa, a izražava prema Boforovoj skali složenoj od vrijednost 0 do 17 bofora. Brzina vjetra izražava se i hidrodinamičkom veličinom (m/s).

2.1.2 Broj stanovnika

Prema popisu stanovništva 2021. godine, Grad ima 3.883 stanovnika ili 1,98% ukupnog broja stanovnika u Istarskoj županiji i 0,10% ukupnog broja stanovnika Republike Hrvatske. Stanovništvo je razmješteno u 5 naselja: Antenal, Bužinija, Dajla, Mareda i Novigrad. U sljedećoj tablici prikazan je broj stanovnika po naseljima.

Tablica 1. Broj stanovnika Grada Novigrada-Cittanova po naseljima

REDNI BROJ	NASELJE	BROJ STANOVNIKA
1.	Antenal	129
2.	Bužinija	976
3.	Dajla	356
4.	Marenda	136
5.	Novigrad	2286
		UKUPNO: 3.883

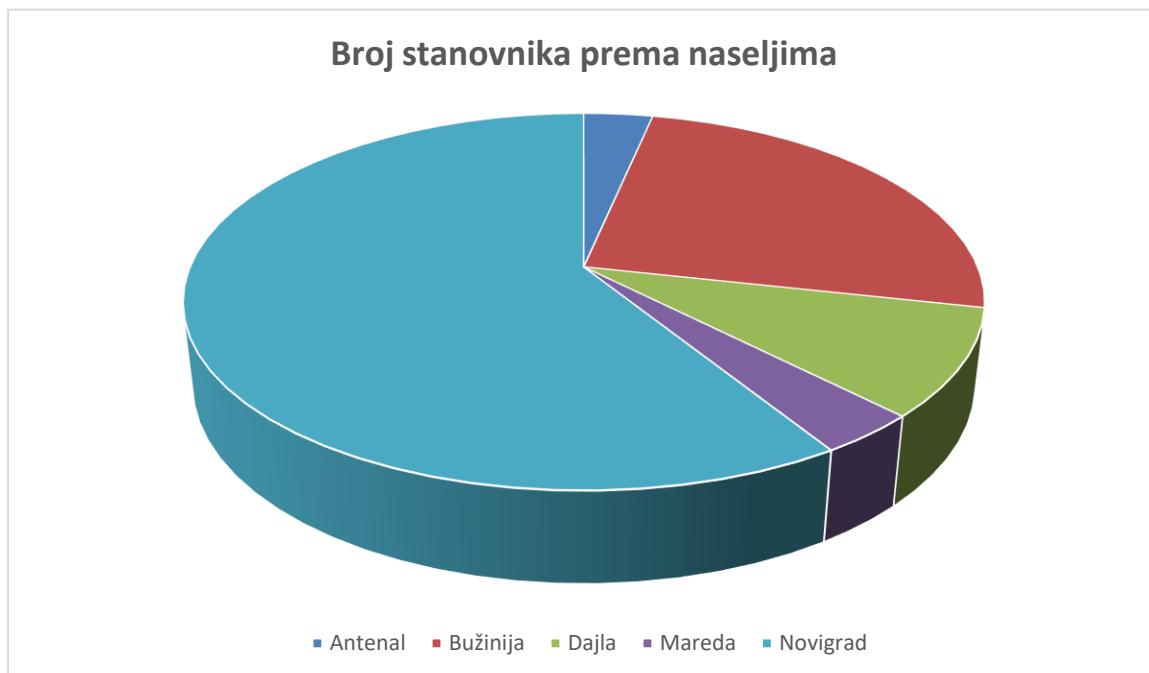
Izvor podataka: DZZS, Popis stanovništva 2021.

2.1.3 Gustoća naseljenosti

Prosječna gustoća naseljenosti na području Grada Novigrada-Cittanova iznosi 143,81 stanovnika/km², što je znatno iznad županijskog prosjeka (69,60 st./km²) i prosjeka Republike Hrvatske (68,70 km²).

2.1.4 Razmještaj stanovništva

Najveće naselje na području Grada Novigrada-Cittanova je naselje Novigrad, koje ujedno predstavlja i središte Grada. Najveći broj stanovnika s područja Grada živi u Novigradu koji broji 2.286 stanovnika odnosno 59 % ukupnog stanovništva. Ostala naselja grada slabije su naseljena u odnosu na navedeno. U naselju Antenal smješteno je 3% stanovnika, u Bužiniji 25% stanovnika, dok je u Dajli 9%, a u Maredama 4% smješteno stanovnika grada.

Slika 3. Razmještaj stanovništva prema naseljima Grada Novigrada-Cittanova

2.1.5 Prometna povezanost

Prometni sustav čine međusobno povezane sve prometne grane u jedinstvenoj funkciji pružanja transportnih usluga, a čine ga prometni podsustavi kopnenog, pomorskog i zračnog prometa.

Cestovni promet

Cestovnu mrežu na području Grada Novigrada-Cittanova čine:

Državne ceste u duljini od 5 km

- dio D-3 Kaštel-Kanfanar
- dio D-301 Novigrad-Ponte Porton
- dio D-75 Savudrija-Gradina (Vrsar)

Županijske ceste u duljini od 9 km

- dio Ž-5070 Bužinija-Brtonigla

Lokalne i nerazvrstane ceste u duljini od 1 km

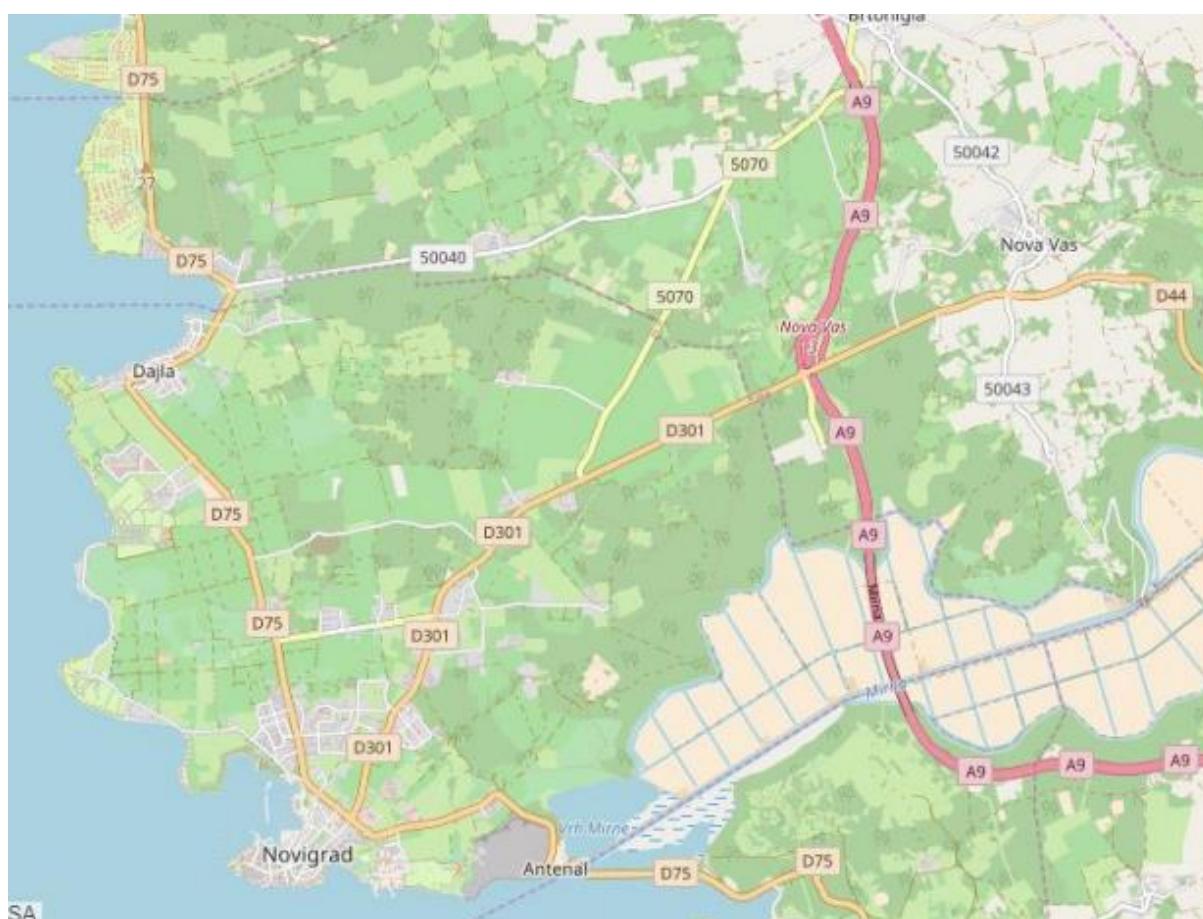
- Dio L-50040 Dajla-Kovri
- Strada Kontesa (spoj Ž-5022 s D-301)
- Mirna – D-75

- Paolija – D-301
- St. Grande – D-301
- Kršin – Ž-5070
- Fermiči – D-75

Nerazvrstane ceste, odnosno gradske ulice.

Uz navedeno, na području Grada Novigrada-Cittanova postoji most Mirna na Antenalu na županijskoj cesti Ž5002, te vijadukt Mirna na Državnoj cesti D3.

Glavni cestovni pravci na području Grada Novigrada-Cittanova prikazani su na slijedećoj slici



Slika 4. Glavni cestovni pravci na području Grada Novigrada-Cittanova

Željeznički promet

Na području Grada Novigrada-Cittanova ne postoji željeznička infrastruktura.

Pomorski promet

Akvatorij ispred Grada Novigrada-Cittanova seže do 12 nm prema otvorenom moru i njime prolaze plovni putevi za priobalni promet i ulaz u luku Novigrad i luku Antenal. Luke javnog prometa na području Grada Novigrada-Cittanova su:

1. Luka javnog prometa Novigrad,
2. Luka javnog prometa Novigrad - pristanište Antenal,
3. Luka javnog prometa Dajla

2.2 Društveno-politički pokazatelji

2.2.1 Sjedišta uprava tijela jedinice lokalne samouprave

Sjedište Grada Novigrada-Cittanova je u naselju Novigrad, Veliki trg 1.

Grad Novigrad-Cittanova uspostavljen je kao jedinica lokalne samouprave unutar Istarske županije. U administrativnom središtu Grada, naselju Novigrad, smještena je gradska uprava koju čine:

- Gradsko vijeće
- Gradonačelnik
- Upravna tijela Grada

Gradsko vijeće je predstavničko tijelo građanki/gradana i tijelo lokalne samouprave koje donosi akte u okviru djelokruga Grada, te obavlja druge poslove u skladu sa zakonom i Statutom Grada Novigrada-Cittanova.

Gradonačelnik je izvršno tijelo u Gradu. Odgovoran je za ustavnost i zakonitost obavljanja poslova koji su u njegovom djelokrugu i za ustavnost i zakonitost akata upravnih tijela Grada.

Za obavljanje poslova iz samoupravnog djelokruga Grada Novigrada-Cittanova, utvrđenih zakonom i Statutom, te obavljanje poslova državne uprave koji su zakonom prenijeti na Grad, ustrojavaju se upravna tijela Grada. Upravna tijela se ustrojavaju kao upravni odjeli i službe (upravna tijela). Upravnim tijelima upravljaju pročelnice/pročelnici koje na temelju javnog natječaja imenuje gradonačelnica/gradonačelnik. Upravna tijela u oblastima za koje su ustrojeni i u okviru djelokruga utvrđenog posebnom odlukom, neposredno izvršavaju i nadziru provođenje općih i pojedinačnih akata tijela Grada, te u slučaju neprovodenja općeg akta poduzimaju propisane mjere. Upravna tijela samostalna su u okviru svog djelokruga, a za zakonito i pravovremeno obavljanje poslova iz svoje nadležnosti odgovorni su gradonačelnici/gradonačelniku. Sredstva za rad upravnih tijela, osiguravaju se u Proračunu Grada Novigrad, Državnom proračunu i iz drugih prihoda u skladu sa zakonom.

Na području Grada Novigrada-Cittanova ustrojeni su slijedeći upravni odjeli:

- Upravni odjel za poslove ureda gradonačelnika, opće poslove i društvene djelatnosti
- Odsjek za pravne poslove
- Upravni odjel za komunalni sustav, prostorno uređenje i zaštitu okoliša
- Odsjek za prostorno uređenje i graditeljstvo
- Upravni odjel za proračun i gospodarstvo



2.2.2 Zdravstvene ustanove

Temeljni nositelj zdravstvene zaštite na primarnoj razini na području Grada Novigrada-Cittanova su Istarski domovi zdravlja, Ispostava Umag.

Zdravstveni kapaciteti na području Grada su:

Liječničke ordinacije opće medicine:

- Sonja Šikanić, dr.med., Rižanskog placita 2, 52 466 Novigrad (telefon: 052 757 544),
- Neda Sinčić, dr.med., Rižanskog placita 2, 52 466 Novigrad (telefon: 052 433 265),
- Bojana Pucar Šergo, dr. med. Rižanskog placita 2, 52466 Novigrad (tel. 052 433 265)
- Dragan Grgurić, dr.med. Tere 2, Hotel Aminess, 52 466 Novigrad (telefon: 052 757 199).

Liječničke ordinacije dentalne medicine:

- Vivijana Fakin, dr.med.dent. Rižanskog placita 2, 52 466 Novigrad (telefon: 052 757 982),
- Krešimir Dadić, dr.med.dent. Charlotte Grisi 11, 52 466 Novigrad (telefon: 052 757 900)

Ljekarna:

Ljekarna Novigrad, Rižanskog placita 2, 52466 Novigrad (tel. 052 757 039)

Za poslove socijalne skrbi nadležan je Centar za socijalnu skrb Buje, Rudine 1, 52460, Buje (telefon: 052 772 024, 052 772 036).

2.2.3 Odgojno-obrazovne ustanove

U nastavku se nalazi popis odgojno-obrazovnih ustanova na području Grada Novigrada-Cittanova.

Osnovna škola Rivarela i Glazbena škola

Adresa: Emonijska 4, Novigrad

Broj telefona: 052 757 005 / 758 602

e-mail: ured@os-rivarela-novigrad.skole.hr

Djelatnici: 60 djelatnika

Broj učenika: 297 učenika

Talijanska osnovna škola Novigrad

Adresa: Emonijska 2, Novigrad

Broj telefona: 052 757 007

e-mail: ured@os-talijanska-novigrad.skole.hr

Djelatnici: 30 djelatnika

Broj učenika: 54 učenika

**Dječji vrtić Tičići**

Adresa: Emonijska 6, Novigrad
 Broj telefona: 052 757117 / 758 965
 e-mail: dv-ticici@pu.t-com.hr dvticici@gmail.com
 Djelatnici: 38 djelatnika
 Broj djece: 125 djece

Dječji vrtić Girasole

Adresa: Emonijska 6, Novigrad
 Broj telefona: 052 726 864
 e-mail: girasole.suncokret@gmail.com
 Djelatnici: 19 djelatnika (+1 bolovanje radi čuvanje trudnoće)
 Broj djece: 75 djece

Sportska dvorana

Adresa: Domovinskih žrtava bb, 52466 Novigrad-Cittanova
 Tel.: 099/258-63-30, 099/807-13-76
 e-mail: sportska.dvorana@novigrad.hr

2.2.4 Kapaciteti za zbrinjavanje (smještaj i pripremu hrane)

- Osnovna škola Rivarela i talijanska škola: smještaj i hrana za 500 osoba
- Dječji vrtić Tičići : Smještaj za 100 osoba
- Aminess Maestral hotel: Smještaj i hrana za 613 osoba
- Aminess Laguna hotel: Smještaj i hrana za 422 osoba
- Dječe odmaralište Pinea: Smještaj i hrana za 200 osoba
- Hoteli Cittar: Smjetaj i hrana za 80 osoba.
- Depandans Emonia: Smještaj za 120 soba

2.2.5 Broj kućanstava**Tablica 2. Broj kućanstava na području Grada Novigrada-Cittanova**

Grad Novigrad-Cittanova	
Ukupan broj stanova	2.180
Ukupan broj kućanstava	1.489
Prosječan broj osoba u kućanstvu	2,60

Izvor podataka: DZZS, Popis stanovništva 2021.

2.2.6 Broj, vrsta (namjena) i starost građevina

Sustavni podaci za broj zgrada u pojedinoj kategoriji za sada ne postoje pa se ovi podaci temelje na Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša za područje Grada Novigrada-Cittanova:

- 20 % objekta zidane zgrade Tip I (zgrade zidane do 1940. godine)
- 5 % objekta zidane zgrade s armirano betonskim serklažima Tip II (od 1945-tih godina do 1960-tih godina)
- 20 % objekta armiranobetonske skeletne zgrade Tip III (od 1960-tih godina do danas)
- 10% zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova Tip IV (od 1960-tih godina do danas)
- 40 % skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima Tip V (od 1960-tih godina do danas)

2.3 Ekonomsko – gospodarski pokazatelji

2.3.1 Broj zaposlenih i mesta zaposlenja

Radno sposobno stanovništvo čine osobe između 15. i 64. godine života.

U slijedećoj tablici prikazana je raspodjela zaposlenog stanovništva Grada Novigrada-Cittanova po području djelatnosti.

Tablica 3. Raspodjela zaposlenog stanovništva Grada Novigrada-Cittanova po području djelatnosti

Područje djelatnosti	SPOL	UK.	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69 i više
Ukupno	sv	1813	11	123	230	256	241	242	267	270	133	51	7
	m	980	6	73	114	131	125	115	133	148	90	41	4
	ž	851	5	50	116	125	116	127	134	122	43	10	3
Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	sv.	107	-	7	11	5	14	11	23	25	6	5	-
	m	94	-	5	11	3	13	8	22	22	5	5	-
	ž	13	-	2	-	2	1	3	1	3	1	-	-
Rudarstvo i vađenje	sv.	16	-	-	-	1	-	3	2	5	1	3	1
	m	11	-	-	-	-	-	3	1	4	-	3	-
	ž	5	-	-	-	1	-	-	1	1	1	-	1
Prerađivačka industrija	sv.	297	5	34	35	51	41	41	37	36	10	7	-

Područje djelatnosti	SPOL	UK.	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69 i više
	m	169	5	24	16	30	18	24	19	18	10	5	-
	ž	128	-	10	19	21	23	17	18	18	-	2	-
Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	sv.	3	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-
	m	2	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-
	ž	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša	sv.	20	-	1	1	3	1	2	2	6	2	2	-
	m	17	-	1	1	2	1	2	2	4	2	2	-
	ž	3	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-
Građevinarstvo	sv.	124	1	10	22	17	16	17	20	13	6	2	-
	m	112	-	9	20	17	14	14	18	12	6	2	-
	ž	12	1	1	2	-	2	3	2	1	-	-	-
Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala	sv.	229	-	14	27	48	22	36	32	33	15	1	1
	m	116	-	7	12	25	11	12	18	18	12	1	-
	ž	113	-	7	15	23	11	24	14	15	3	-	1
Prijevoz i skladištenje	sv.	61	-	1	4	5	9	6	8	14	11	2	1
	m	51	-	1	4	4	8	4	5	12	10	2	1
	ž	10	-	-	-	1	1	2	3	2	1	-	-
Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	sv.	395	4	32	57	44	41	50	61	53	41	11	1
	m	188	-	15	27	21	23	19	21	24	27	11	-
	ž	207	4	17	30	23	18	31	40	29	14	-	1
Informacije i komunikacije	sv.	26	-	3	4	8	2	3	5	1	-	-	-
	m	18	-	2	4	4	1	2	4	1	-	-	-
	ž	8	-	1	-	4	1	1	1	-	-	-	-
Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	sv.	39	-	-	6	6	8	2	8	6	3	-	-
	m	4	-	-	1	1	1	-	1	-	-	-	-
	ž	35	-	-	5	5	7	2	7	6	3	-	-
Poslovanje nekretninama	sv.	17	-	-	2	2	5	3	1	2	1	1	-
	m	8	-	-	-	2	3	1	-	1	-	1	-
	ž	9	-	-	2	-	2	2	1	1	1	-	-
	sv.	51	-	1	3	15	9	5	4	6	7	-	1

Područje djelatnosti	SPOL	UK.	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69 i više
Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	m	20	-	1	-	6	1	1	2	4	4	-	1
	ž	31	-	-	3	9	8	4	2	2	3	-	-
Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	sv.	85	-	7	11	9	12	11	11	12	8	3	1
	m	56	-	5	8	5	6	5	9	8	6	3	1
	ž	29	-	2	3	4	6	6	2	4	2	-	-
Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	sv.	103	-	3	8	17	23	18	17	10	5	2	-
	m	48	-	-	3	7	10	15	5	5	1	2	-
	ž	55	-	3	5	10	13	3	12	5	4	-	-
Obrazovanje	sv.	108	1	1	14	9	14	15	17	23	8	6	-
	m	20	1	-	2	1	5	1	1	4	4	1	-
	ž	88	-	1	12	8	9	14	16	19	4	5	-
Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	sv.	67	-	-	11	6	5	11	12	14	3	4	-
	m	11	-	-	2	-	1	1	2	4	-	1	-
	ž	56	-	1	9	6	4	10	10	10	3	3	-
Umjetnost, zabava i rekreacija	sv.	30	-	3	7	2	7	2	1	4	2	2	-
	m	14	-	2	1	-	4	1	1	2	1	2	-
	ž	16	-	1	6	2	3	1	-	2	1	-	-
Ostale uslužne djelatnosti	sv.	47	-	5	6	6	11	4	4	7	3	-	1
	m	19	-	1	2	2	4	2	1	5	1	-	1
	ž	28	-	4	4	4	7	2	3	2	2	-	-

Izvor podataka: DZZS, Popis stanovništva 2011.

2.3.2 Proračun Grada Novigrada-Cittanova

Gradsko vijeće Grada Novigrada-Cittanova donijelo je Proračun Grada Novigrada-Cittanova za 2023. godinu.

Tablica 4. Proračun Grada Novigrada-Cittanova

		2023.
A. RAČUN PRIHODA I RASHODA		Iznos u eurima
Prihodi poslovanja		8.267.871,00
Prihodi od prodaje nefinansijske imovine		501.691,00
Primici od finansijske imovine i otplate zajmova		862.699,00
UKUPNI PRIHODI		9.632.261,00
Rashodi poslovanja		6.993.850,00
Rashodi za nabavu nefinansijske imovine		3.282.781,00
Izdaci za finansijsku imovinu i otplate zajmova		682.858,00
UKUPNI RASHODI		10.959.489,00
VIŠAK/MANJAK		1.327.228,00

2.3.3 Gospodarske grane

Najvažnije djelatnosti u Novigradu su danas: hotelijerstvo i turizam, građevinarstvo, poljoprivreda, ribarstvo i druge uslužne djelatnosti.

Poljoprivreda

Prema podacima iz ARKODA na dan 31. prosinca 2016.g. na području Novigrada djeluje ukupno 170 poljoprivrednih gospodarstava što čini 2,62% gospodarstava u Istarskoj županiji i 0,01% gospodarstava u RH. U broj poljoprivrednih gospodarstava uračunati su svi OPG-ovi, obrti i trgovačka društva koji se bave poljoprivredom i koji su upisani u ARKOD evidencije.

Najzastupljenije poljoprivredne površine su one u rasponu veličine od 3-20 ha, zatim one u rasponu veličine od 20-100 ha, a najmanje je malih površina u rasponu veličine do 3 ha. Prema podacima iz ARKOD-a na dan 31.12.2015.g. u Novigradu - Cittanova je bilo ukupno 540,95 ha poljoprivrednih površina. Kad govorimo o posađenim kulturama najzastupljeniji su vinogradi s ukupnom površinom od 185,51 ha, te maslinici s 180,23 ha.

Prema podacima Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju najviše poljoprivrednih gospodarstava (PG) nalazi se u naselju Novigrad i to 77, a zauzimaju površinu od 305,44 ha. Slijedi Bužinija s 25 PG-a površine 138,72 ha, Dajla s 19 PG-a i 70,21 ha, te na kraju Antenal s 4 PG-a i 26,58 ha.

Ribarstvo

Ribarstvo na području Grada Novigrada-Cittanova uglavnom ima lokalno značenje kao izvor posla i primanja za značajan broj ribarskih obitelji, no isto tako usko je vezano uz turističku sezonu gdje predstavlja značajnu gospodarsku djelatnost. U novigradskoj ribarskoj floti najčešće su kočarice koje se pretežito bave ulovom školjaka i muzgavaca, te manje brodice koje mrežama stajačicama love list i bijelu ribu.

Šumarstvo

Na području Grada Novigrada-Cittanova nalazi se sveukupno 556,12 ha šumskih površina u državnom vlasništvu, od čega 78,36 ha predstavlja sjemenjače alepskog bora, 395,46 ha panjače medunca i cera, 68,49 ha šikare, 10,48 ha neobraslo zemljište (čistine i trase dalekovoda), a 3,33 ha neplodno zemljište (deponija). Ukupna drvna zaliha državnih šuma na području Grada Novigrada iznosi 26.404,17 m³. Prosječna drva zaliha državnih šuma na području Grada iznosi 47,48 m³/ha.

Poduzetništvo

Poduzetnici Grada Novigrada-Cittanova imaju udjel u poslovanju Istarske županije u rasponu od 0,7% (porez na dobit) do 7,3% (gubitak prije oporezivanja). U ukupnom broju poduzetnika (335 poduzetnika u 2015. godini) županije sudjeluju sa 3,5%, u broju zaposlenih sa 3,0%, ukupnim prihodima sa 2,8%, ukupnim rashodima sa 3,3% i u dobiti razdoblja sa 1,1%.

Novigradski poduzetnici su u 2015. g. imali 1.395 zaposlenih, što je 3,0% ukupno zaposlenih u Istarskoj županiji te nešto manje od 0,2% zaposlenih kod poduzetnika u Republici Hrvatskoj. Ostvarili su ukupan prihod u iznosu od 866,8 milijuna kuna, što je udio od 2,8% u ukupnim prihodima poduzetnika Istarske županije i nešto više od 0,1% od ukupnoga prihoda poduzetnika na razini RH.

U rezultatima poslovanja poduzetnika Grada Novigrada-Cittanova dominantna je uloga privatnog sektora. U tom sektoru u 2015. g. bilo je najviše zaposlenih, njih 1.357 što je 97,3% ukupno zaposlenih na području Grada. U strukturi gospodarstva prema kriteriju broja zaposlenih, dominantnu ulogu imaju poduzetnici iz djelatnosti pružanja usluga smještaja te pripreme i usluživanja hrane, prerađivačke industrije, te trgovine na veliko i malo. Kod poduzetnika iz djelatnosti pružanja usluga smještaja te pripreme i usluživanja hrane bilo je najviše zaposlenih, njih 547 ili 39,2% od ukupno zaposlenih na razini grada.

Promatrajući financijske rezultate poduzetnika ostvarene u 2015.g., grupirane prema njihovoj veličini primjetno je da je najviše malih poduzetnika, njih 331, koji su zapošljavali 848 osoba. Srednje veliki poduzetnici (njih 3) zapošljavali su 162 osobe, a jedan veliki poduzetnik zapošljavao je 385 osoba.

Kad je riječ o trgovačkim društvima koja su u vlasništvu/suvlasništvu Grada Novigrada-Cittanova njih ima sedam.

Prema broju zaposlenih izdvaja se društvo Istarski vodovod d.o.o. sa 297 zaposlenih.

Poduzetničke zone na području Grada Novigrada-Cittanova

Naziv zone	Namjena zone	Broj pravnih osoba koje posluju u zoni	Raspoloživa površina zone (ha)	Izgrađena površina zone (ha)
Radna zona Sv. Vidal	Proizvodna (pretežito industrijska)	16+2	7,19	3,56
Bužinija	Proizvodna (pretežito zanatska)	5	3,81	0,22
St. Vinjeri	Opća poslovna	9	8,39	4,66

Turizam

Pogodan prometni položaj, blizina regionalnih centara te raznovrsna turistička ponuda u priobalju i unutrašnjosti teritorija čine temeljni potencijal za razvoj turizma na području Grada Novigrada-Cittanova.

Ukupni planirani maksimalni smještajni kapacitet područja Grada Novigrada-Cittanova iznosi 5.000 postelja.

Prema podacima turističke zajednice Grada Novigrada na području Grada Novigrada-Cittanova u 2022. godini evidentirano je ukupno 1.295.842 noćenja.

2.3.4 Velike gospodarske tvrtke

U Gradu Novigradu - Cittanova posluje jedan veliki poduzetnik, Aminess d.d., društvo koje je ostvarilo najveći ukupan prihod (183,1 milijun kuna), zapošljavalo najviše radnika (385) i ostvarilo najveću dobit razdoblja (17,8 milijuna kuna).

2.3.5 Objekti kritične infrastrukture

Vodoopskrbni sustav

Opskrba vodom Grada Novigrada-Cittanova prvenstveno se vrši iz Gradole, a kao drugi izvor je Butoniga. Cijeli Grad Novigrad-Cittanova priključen je na vodoopskrbnu mrežu. Prostornim planom Grada Novigrada-Cittanova utvrđen je sustav vodoopskrbe na području Grada kojim su obuhvaćeni magistralni cjevovodi, vodoopskrbni cjevovodi i vodospreme. Važne vodoopskrbne građevine su: vodosprema BUŽINIJA, vodosprema PINETA, prekidna komora PAOLIJA i magistralni cjevovodi Ø200mm i Ø300mm regionalnog sustava Gradole.

Distribucijski podsustav Grada Novigrada-Cittanova dio je regionalnog transportno-distribucijskog sustava Gradole, koji je dio regionalnog vodoopskrbnog sustava Istarske županije.

Prema Uredbi o uslužnim područjima (NN 147/21) Grad Novigrad-Cittanova spada u uslužno područje broj 23. Društvo preuzimatelj na uslužnom području 23 je Istarski vodovod d.o.o. Buzet.

Sustav odvodnje otpadnih voda

Zbrinjavanje otpadnih voda na području Grada Novigrada-Cittanova provodi se prema posebnom propisu Grada o zbrinjavanju otpadnih voda (Odluka o uvjetima priključenja na sustav odvodnje). Postojeći sustav pročišćavanja otpadnih voda radi na 1. stupnju pročišćavanja, a pripremljena je potrebna projektna dokumentacija za podizanje sustava na 3. stupanj. Na taj način pročišćena voda moći će se koristiti za razne komunalne svrhe poput pranja i održavanja javnih i navodnjavanje zelenih površina.

Gospodarenje otpadom

Na području Grada Novigrada-Cittanova poslove vezane uz gospodarenje komunalnim i neopasnim otpadom obavlja komunalno poduzeće „6.Maj“ d.o.o. Umag za komunalne usluge. Komunalno poduzeće vrši sakupljanje, odvoz i odlaganje komunalnog otpada iz domaćinstva koja se nalaze na području Bujštine, sjeverno od rijeke Mirne pa sve do rijeke Dragonje, odnosno do granice s Republikom Slovenijom. Vlasnici komunalnog poduzeća i korisnici usluga komunalnog poduzeća su gradovi Umag, Novigrad i Buje, te općine Brtonigla, Grožnjan i Optrtalj.

Odvojeno prikupljanje otpada vrši se kroz eko otoke (papir i karton , staklena ambalaža, plastična i metalna ambalaža) i reciklažna dvorišta. Odvojenim se prikupljanjem omogućuje kružni tok tvari i energije, te time jamči očuvanje sirovina, štednja energije, izbjegavanje odlaganja otpada, smanjenje onečišćenja okoliša.

Tvrtka "6. Maj" d.o.o. Umag obavlja poslove prikupljanja, prijevoza i zbrinjavanja komunalnog i neopasnog proizvodnog otpada na području gradova i općina Bujštine. Prikupljeni otpad se odlaže na sanitarnu deponiju Donji Picudo na cesti Umag – Buje. Naknada za deponiranje otpada za fizičke osobe je besplatna, a pravne osobe plaćaju 93 kn/m³ za komunalni i sve druge vrste neopasnog otpada, izuzev građevinskog otpada.

U veljači 2020. godine s radom je započelo novoizgrađeno reciklažno dvorište u Salveli, nedaleko Novigrada. Radno vrijeme reciklažnog dvorišta je ponedjeljkom od 9 do 14 sati, te od utorka do subote od 9 do 16 sati, dok je nedjeljom i blagdanom dvorište zatvoreno. Upravljanje reciklažnim dvorištem povjereno je komunalnom poduzeću 6 maj d.o.o. Umag. Korištenje usluga reciklažnog dvorišta je za građane koji uslugu zbrinjavanja otpada plaćaju komunalnom poduzeću 6 maj besplatno, dok pravne osobe, tvrtke i obrti, mogu svoj otpad odlagati u reciklažnom dvorištu uz naknadu prema važećem cjeniku.

Elektroenergetska mreža

Cijeli Grad Novigrad-Cittanova priključen je na elektroenergetski sustav. Postojeći elektroopskrbni sustav Grada osigurava 100% -tну pokrivenost kućanstava i gospodarskih subjekata električnom energijom. Dalekovodi i transformatorske stanice: miješano zračno-kabelska mreža nazivnog napona 10 kV; trafostanica 35/10 KW Novigrad 2X4MVA. Plinifikacija na području Grada Novigrada-Cittanova nije provedena. Na području Grada postoji jedan poštanski ured koji pokriva cijelo područje, a najznačajnija telekomunikacijska građevina je magistralni TK kabel Pula – Rovinj – Poreč – Umag. 100% kućanstava i gospodarskih objekata pokriveno je fiksnom i mobilnom telefonijom te internetom.

Prometna infrastruktura

Prometni sustav na području Grada Novigrada-Cittanova opisan je u poglavlju 2.1.5. Prometna povezanost.

2.4 Prirodno – kulturni pokazatelji

2.4.1 Prirodna baština

Na području Grada Novigrada-Cittanova nema zaštićenih dijelova prirodne baštine (nacionalni parkovi, parkovi prirode i sl.).

Sukladno prikazu na karti ekološke mreže, na području Grada Novigrada-Cittanova nalazi se područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove – lokalitet ušće Mirne te se uz obalni dio nalazi područje očuvanja značajno za ptice – lokalitet akvatorij zapadne Istre.



Slika 5. Izvod iz karte ekološke mreže na području Grada Novigrada-Cittanova

2.4.2 Kulturno – povijesna baština

U nastavku su prikazana kulturna dobra na području Grada Novigrada-Cittanova

Tablica 1. Popis zaštićenih kulturnih dobara na području Grada Novigrada-Cittanova

Naziv kulturnog dobra	Kategorizacija	Vrsta kulturnog dobra
Lokalitet Mareda	Nepokretno kulturno dobro	Arheološki lokalitet
Lokalitet poluotok Mujela, uvala Karpinjan	Nepokretno kulturno dobro	Arheološki lokalitet
Lokalitet nedaleko stancije Rozelo	Nepokretno kulturno dobro	Arheološki lokalitet
Lokalitet sv. Duh	Nepokretno kulturno dobro	Arheološki lokalitet
Lokalitet sv. Juraj	Nepokretno kulturno dobro	Arheološki lokalitet
Lokalitet sv. Dionizij	Nepokretno kulturno dobro	Arheološki lokalitet
Lokalitet Paoleti	Nepokretno kulturno dobro	Arheološki lokalitet
Ruralna cijelina Grandini	Nepokretno kulturno dobro	Ruralna cijelina
Ruralna cijelina Rudolfi	Nepokretno kulturno dobro	Ruralna cijelina
Arhitektonski sklop A (uz rijeku Mirnu)	Nepokretno kulturno dobro	Arheološki sklop
Arhitektonski sklop B (uz rijeku Mirnu)	Nepokretno kulturno dobro	Arheološki sklop
Arhitektonski sklop C (uz rijeku Mirnu)	Nepokretno kulturno dobro	Arheološki sklop
Arhitektonski sklop D (uz rijeku Mirnu)	Nepokretno kulturno dobro	Arheološki sklop
Povjesna jezgra Stancije Vinjeri	Nepokretno kulturno dobro	Ruralna cijelina
Povjesna jezgra naselja sv. Šervul	Nepokretno kulturno dobro	Ruralna cijelina
Povjesna jezgra naselja Bužinija	Nepokretno kulturno dobro	Ruralna cijelina
Povjesna jezgra naselja Salvela	Nepokretno kulturno dobro	Ruralna cijelina
Povjesna jezgra naselja Zidine i arheološki lokalitet	Nepokretno kulturno dobro	Ruralna cijelina
Šira zona povjesne jezgre Grada Novigrada - Cittanova	Nepokretno kulturno dobro	Povjesna jezgra
Povjesna jezgra Stancije Rozelo	Nepokretno kulturno dobro	Ruralna cijelina
Povjesna jezgra naselja Stancijeta	Nepokretno kulturno dobro	Ruralna cijelina
Celega	Nepokretno kulturno dobro	Arheološki lokalitet
Crkva BDM sv. Krunicе	Nepokretno kulturno dobro	Sakralna građevina

Naziv kulturnog dobra	Kategorizacija	Vrsta kulturnog dobra
Crkva sv. Servola	Nepokretno kulturno dobro	Arheološki lokalitet
Crkva sv. Vida	Nepokretno kulturno dobro	Arheološki lokalitet
Crkva sv. Vidala	Nepokretno kulturno dobro	Arheološki lokalitet
Crkva sv. Lucije	Nepokretno kulturno dobro	Arheološki lokalitet
Crkva sv. Kuzme	Nepokretno kulturno dobro	Arheološki lokalitet
Crkva sv. Agate	Nepokretno kulturno dobro	Sakralna građevina
Crkva sv. Rozalije	Nepokretno kulturno dobro	Sakralna građevina
Crkva sv. Antona	Nepokretno kulturno dobro	Sakralna građevina
Crkva sv. Marije	Nepokretno kulturno dobro	Sakralna građevina
Krajolik zapadno od Dajle		Kultivirani agrarni krajobraz
Krajolik između Dajle, Marede, Karpinjana i Bužinje		Kultivirani agrarni krajobraz
Krajolik Vele šume		Kultivirani agrarni krajobraz

Kulturna dobra upisana u Registar kulturnih dobara RH

Naziv kulturnog dobra	Oznaka dobra	Vrsta kulturnog dobra	Kategorizacija
Dajla – samostanski kompleks	RRI-447	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno	Sakralna graditeljska baština
Kulturno povijesna cjelina Novigrada	Z-2681	Nepokretno kulturno dobro, kulturno-povijesna cjelina	Kulturno-povijesna cjelina
Ladanjska palača Rigo sa pripadajućim okolišem	Z-3666	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno	Profana graditeljska baština
Ostaci antičke arhitekture (arheološki nalazi na obali, priobalju i podmorju uvale i luke Novigrad, uvale	Z-68	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno	Arheološka baština

Naziv kulturnog dobra	Oznaka dobra	Vrsta kulturnog dobra	Kategorizacija
Karpinjan i Sv. Antun)			
Ostaci potonulog engleskog ratnog broda „Coriolanus“	Z-20	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno	Arheološka baština
Muzej – Museo Lapidarium – muzejska građa	Z-3624	Pokretno kulturno dobro – muzejska građa	Muzejska građa
Zbirka linda smještena u muzeju Lapidarium	Z-432	Pokretno kulturno dobro – muzejska građa	Muzejska građa

2.5 Povijesni pokazatelji

2.5.1 Prijašnji događaji i štete uslijed prijašnjih događaja

Prijašnji događaji na području Grada Novigrada-Cittanova zajedno s materijalnom štetom koja je nastala prikazani su u slijedećoj tablici:

Tablica 5. Prijašnji događaji i štete uslijed prijašnjih događaja

Elementarna nepogoda	Datum	Lokacija	Materijalna šteta
Ekstremne kišne oborine (150-200 mm/m ²) - poplava	18/19. rujna 2010.g.		Štetne posljedice po poljoprivredne kulture i dugogodišnje nasade, obiteljske kuće, gospodarske i infrastrukturne objekte, motorna vozila i dr. Poplavljene su 44 stambene jedinice te prostori u 7 ustanova, od kojih svakako treba spomenuti Sportsku dvoranu, Dom umirovljenika, Dječji vrtić i ambulantu u Novigradu. Najveću štetu pretrpjela je Sportska dvorana, a proglašena je i elementarna nepogoda sa procijenjenom štetom od 9,5 mil. kn
Suša i požar	Travanj, 2012. g.	Cijelo područje Istarske županije	Ukupna procijenjena šteta od suše na poljoprivrednim usjevima 193.235.411,58 kn, požari 1.312.072,00 kn

2.5.2 Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu

Nakon proglašenja elementarne nepogode uzrokove poplavom napravljena je nova odvodnja sportske dvorane te je uređen vodotok u predjelu Marketi.



2.6 Pokazatelji operativne sposobnosti

2.6.1 Popis operativnih snaga i pranih osoba od interesa za sustav civilne zaštite

Gradonačelnik Grada Novigrada-Cittanova dana 05. rujna 2014. godine donosi Odluku o određivanju operativnih snaga zaštite i spašavanja i pravnih osoba od interesa za zaštitu i spašavanje na području Grada Novigrada-Cittanova (KLASA: 810-03/10-01/3 URBROJ: 2105/03-01-14-3).

Operativne snage civilne zaštite

1. Stožer civilne zaštite Grada Novigrada-Cittanova
2. Operativne snage vatrogastva (JVP Umag, DVD Neapolis, Služba civilne zaštite vatrogasne zajednice Istarske županije);
3. Operativne snage Hrvatskog Crvenog križa (Gradsko društvo crvenog križa Buje);

Gradsko vijeće Grada Novigrada-Cittanova dana 18. prosinca 2018. godine donosi Odluku o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području Grada Novigrada (KLASA: 810-03/18-01/7 URBROJ: 2105/03-02-18-4).

Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Grada:

- ✓ TD „6 Maj“ d.o.o. Umag
- ✓ TD „Neapolis“ d.o.o. Novigrad
- ✓ TD „Istarski vodovod“ d.o.o. Buzet, PJ Buje
- ✓ Veterinarska bolnica Poreč
- ✓ Aminess d.d. Novigrad
- ✓ Skladišta građevinskog materijala „Tera“
- ✓ Lovačko društvo Patka, Novigrad
- ✓ Istarske ceste d.o.o. Pula



3 Identifikacija prijetnji i rizika

3.1 Popis identificiranih prijetnji i rizika

Na području Grada Novigrad-Cittanova identificirano je 7 rizika koji predstavljaju potencijalnu ugrozu za stanovništvo, materijalna i kulturna dobra te okoliš. U sljedećoj tablici (Tablica 6.) dan je popis identificiranih prijetnji na području Grada Novigrada-Cittanova.

Tablica 6. Identifikacija prijetnji

R.BR.	PRIJETNJA	KRATAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
1.	Požar otvorenog prostora	Požar otvorenog prostora, pri čemu se prije svega misli na požare raslinja, složena su pojave u kojoj se isprepliću različita termodinamička i aerodinamična događanja.	1. Život i zdravlje ljudi 2. Gospodarstvo 3. Društvena stabilnost i politika	Ospozivljavanje, opremanje i uvježbavanje vatrogasnih snaga. Edukacija i informiranje građana Grada Novigrada, održavanje protupožarnih prosjeka.	Uzbunjivanje i obavješćivanje i aktiviranje snaga za zaštitu od požara. Sklanjanje, evakuacija i zbrinjavanje stanovništva i materijalnih dobara. Obnova opožarenih prostora.
2.	Epidemije i pandemije	Pandemija SARS-CoV-2 virusa. Najgori slučaj je širenje SARS-CoV-2 virusa i poprimanje pandemije.	1. Život i zdravlje ljudi 2. Gospodarstvo	Održavanje fizičke distance, nošenje maski, cijepljenje stanovništva	Provedba zdravstvene zaštite, ograničavanje kretanja u zdravstvenim ustanovama
3.	Industrijske nesreće	Istjecanje eurosupera iz autocisterne i nastanak eksplozije plinovite faze.	1. Život i zdravlje ljudi 2. Gospodarstvo 3. Društvena stabilnost i politika	Provedba mjera kontrole i inspekcijskog nadzora, modernizacija tehnološkog procesa i opreme za zaštitu i spašavanje	Evakuacija i provedba zdravstvene skrbi, obnova
4.	Potres	Rušenje stambenih i poslovnih zgrada sa većim brojem ozljeđenih osoba. Najgori slučaj je pojava potresa 6 stupnja MCS ljestvice.	1. Život i zdravlje ljudi 2. Gospodarstvo 3. Društvena stabilnost i politika	Prostorno planiranje i gradnja sa maksimalnom otpornošću građevina na potres	Zbrinjavanje stanovništva i provedba zdravstvene skrbi, sanacija i asanacija
5.	Poplave	Izljevanje vodotoka i ugrožavanje stambenih i gospodarskih zgrada, te prometnica.	1. Život i zdravlje ljudi 2. Gospodarstvo	Zaštita prirodnih prostornih cjelina, pošumljavanje i komasacija	Sanacija vodotoka, izrada nasipa ili akumulacija
6.	Ekstremne temperature	Pojava toplinskog vala.	1. Život i zdravlje ljudi 2. Gospodarstvo	Osiguranje optimalnih uvjeta za rad i boravak ljudi u javnim objektima	Provedba zdravstvene skrbi, prilagodba objekata ekstremnim toplinskim uvjetima
7.	Suša	Pojava hidrološke suše uzrokovanu izostankom oborina.	1. Gospodarstvo	Navodnjavanje	Opskrba vodom



3.2 Odabrani rizici i razlog odabira

Odlikom o izradi procjene od velikih nesreća za Grad Novigrad-Cittanova na temelju smjernica za izradu procjene rizika na području Istarske županije, Radna skupina odabrala je slijedeće rizike koje će se obrađivati:

1. Potres
2. Požar otvorenog prostora
3. Epidemije i pandemije
4. Ekstremne temperature
5. Industrijske nesreće
6. Poplave
7. Tuča

3.3 Karte prijetnji

Karte prijetnji kao sastavni dio Procjene rizika za Grad Novigrad-Cittanova izrađuju se u mjerilu 1:25 000 ili krupnije te obuhvaćaju područje Grada. Mjerilo mora biti izabранo 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 potresa nepotrebno izrađivati kartografski prikaz prijetnji budući da se cijelo područje Grada nalazi u istom stupnju ugroženosti od potresa.

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, ozljeđeni, 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 pojmom lošijih životnih uvjeta izazvanih neželjenim događajem.

Tablica 7. Život i zdravlje ljudi

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

4.2 Gospodarstvo

Odnosi se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu. Šteta se prikazuje u odnosu na proračun Grada Novigrada-Cittanova. Navedena materijalna šteta ne odnosi se na materijalnu štetu koja treba biti iskazana u kategoriji Društvena stabilnost i politika.

¹ U ovu kategoriju ulaze posljedice prema kojima je stradala ili ugrožena minimalno jedna osoba do 0,001% stanovnika Grada Novigrada-Cittanova

Tablica 8. Gospodarstvo

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

Tablica 9. 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 srodnji 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 Novigrada-Cittanova u cjelini, tada se prikazuje u odnosu na Županijski proračun.

Tablica 10. 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 11. Društvena stabilnost – Ustanove/grajevine 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/grajevina javnog i društvenog značaja.

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

5 Vjerodost

Za svaki scenarij izračunava se vjerodost njegove pojave (realizacije). Korištenje statističkih pokazatelja iz prošlosti omogućava se kvantitativni izračun rizika u svrhu osiguranja značajnosti i usporedivosti same procjene. Vjerodost 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

Za svaki identificirani rizik posljedice i vjerodost/frekvencija podijeljeni su u 5 kategorija.

Tablica 12. Vjerodost / 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 moglo planirati preventivne mјere, educirati stanovništvo, odnosno pripremati eventualni odgovor na veliku nesreću.

6.1 Požar otvorenog tipa

6.1.1 Naziv scenarija

Naziv scenarija	Požar raslinja na otvorenom prostoru Grada Novigrada-Cittanova
Grupa rizika	Požar otvorenog tipa
Rizik	Požar otvorenog tipa
Radna skupina	Ana Karlović – pročelnica Upravnog odjela za komunalni sustav i prostorno uređenje Grada Novigrada - Cittanova Alen Luk – načelnik Stožera civilne zaštite Grada Novigrada-Cittanova (pročelnik Upravnog odjela za poslove ureda gradonačelnika, opće poslove i društvene djelatnosti Grada Novigrada –Cittanova) Sania Blaškić – savjetnica za pravne poslove I Grada Novigrada-Cittanova Davor Krajnović – zapovjednik DVD Neapolis Suad Kamber – direktor trgovackog društva Neapolis d.o.o. Denis Stipanov – voditelj Službe civilne zaštite pri Vatrogasnoj zajednici Istarske županije

6.1.2 Uvod

Požar otvorenog prostora, pri čemu se prije svega misli na požare raslinja i šuma, složena su pojave 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 karakterističan loš raspored godišnjih oborina i učestale pojave ljetnih suša. Od požara mogu biti ugrožene šumske površine, nacionalni parkovi, parkovi prirode i poljoprivredne površine.

6.1.3 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

UTJECAJ	SEKTOR
x	Energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
x	Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putevima)
	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

6.1.4 Kontekst

Požari raslinja i šuma 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 destabilizatori biološke i krajobrazne raznolikosti i kontaminiraju zrak na užem prostoru, ali i uzrokuju dugoročne štete emisijom ugljičnog dioksida.

Stupanj opasnosti od požara državnih šuma i šumskega zemljišta 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.

Postoje dva kritična razdoblja povećane pojave požara na otvorenom prostoru:

1. proljetni – mjeseci travanj i svibanj nastaje veći broj požara. Povećani broj požara osobito je izražen poradi spaljivanja korova i ostalog biootpada zaostalog nakon čišćenja poljoprivrednih i šumskih površina.

2. ljetni - mjesec srpanj, kolovoz, rujan, također nastaje povećan broj požara. Žestina takvih požara osobito je pojačana ukoliko se poklopi i sušno razdoblje i ostali ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura i suhoća zraka, udari groma).

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

Javna vatrogasna postrojba Umag i DVD Neapolis provode mjere vezane za Plan operativne provedbe Programa aktivnosti u provedbi posebnih mjera zaštite od požara od interesa za Grad Novigrad-Cittanova, što uključuje pripremu za razdoblje povećane opasnosti od nastajanja i širenja požara na otvorenom prostoru.

U slijedećoj tablici prikazan je pregled površina na području Grada prema namjeni:

Tablica 2. Raspodjela površine Grada Novigrada-Cittanova prema namjeni

Površine prema namjenama (približno)	ha	% AJLS
građevinska (stalno i povremeno stanovanje, gospodarstvo...)	225	8,6
Poljoprivredna	804	30,7
Šumska	633	24,2
Ostalo	958	36,5

6.1.5 Uzrok

Uzrok požara na otvorenom prostoru uglavnom je ljudski faktor (nekontrolirano ili nedovoljno kontrolirano spaljivanje korova, suhe trave i biljnog otpada na poljoprivrednim površinama). Uspoređujući podatke uočljivo je da najviše požara nastaje u dva mjesечna ciklusa veljača i ožujak te lipanj, srpanj i kolovoz.

Požari na otvorenom prostoru najčešće nastaju ljudskim djelovanjem bilo namjerno, a u najvećoj mjeri nepažnjom, nepravilnim djelovanjem i sl. Ovi požari najčešće nastaju prilikom paljenja korova bez nadzora i drugih poljodjelskih aktivnosti u razdoblju proljeće-jesen.

Požari na otvorenom prostoru predstavljaju specifičnu kategoriju, jer pored materijalne štete nastaju nesagledivе posljedice u okolišu. Ako nisu uočeni u samom početku, relativno se brzo šire, čime se imperativno nameće potreba angažiranja većeg broja vatrogasaca na duže vrijeme, a što opterećuje operativnu spremnost kako vatrogasnih postrojbi koje djeluju na području Grada tako i drugih okolnih vatrogasnih postrojbi.

Pojava manjeg ili većeg broja požara raslinja ovisi o parametrima vegetacije (vrsta i vlažnost vegetacije), klimatskim i meteorološkim čimbenicima i pojavama u atmosferi na određenom mjestu i antropološkim parametrima (gustoća stanovništva i ljudske aktivnosti, sociološki, ekonomski i socijalni elementi).

Uzroci požara na otvorenim prostorima:

- spaljivanje otpadaka ili raslinja na poljoprivrednim površinama,
- kvarovi na električnim vodovima ili dalekovodima,
- atmosfersko pražnjenje,
- nepažnja,
- namjerna paljewina.

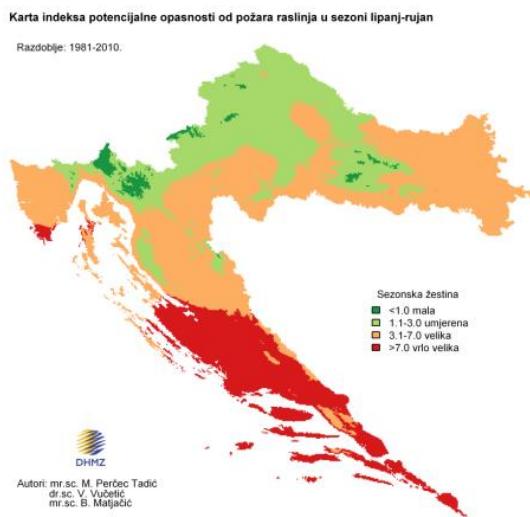
Starija stabla i sastojine otpornije su od mlađih, između ostalog i stoga što razvijenije krošnje propuštaju manje svjetla i topline te nema ili je slabije razvijeno grmlje i biljni pokrov, a isušivanje je manje. Osim što starija stabla imaju deblju koru i sloj pluta, mlade sastojine tanje kore imaju grane bliže tlu i gušći sklop te su osjetljivije na požar, a 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 najočitiji je presudni čimbenik za nastanak i širenje požara u šumi. Količina vlage je posljedica istovremenog utjecaja niza čimbenika koji smanjuju opasnost ili pogoduju pojavi i širenju šumskih požara: okolišni uvjeti klime i tla, vrsta drveća, starost sastojina, oblik gospodarenja šumom, stanje pokrova šumskog tla, godišnje doba i vrijeme te uspostavljeni šumski red.

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

Uvjeti ekološkog okruženja i šumski požari usko su povezani kao uzročno posljedična veza klime, tla, ljudske aktivnosti, količine i stanja gorivog materijala.

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 mjesecna (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 $SSR > 7$.

Slika 6: Prostorna analiza srednjih sezonskih žestina (SSR) u posljednja tri desetljeća

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

U slijedećoj tablici prikazane su površine šuma na području Grada Novigrada-Cittanova prema stupnju ugroženosti od požara.

Tablica 3. Površine šuma prema stupnju ugroženosti od požara

Požarna ugroženost šuma na području Grada (u ha)				
Utvrđen šumoposjed	Veoma velika I stupanj	Velika II stupanj	Srednja III stupanj	Mala IV stupanj
Državni	-	103,11	416,21	64,76
Privatni (ostali)	-	4,92	43,55	0,26
Ukupno	-	108,03	459,76	65,02

Šumske površine

Prostor Grada ne oskudijevo šumama visokog i niskog rasta. Šume uglavnom nemaju veliku vrijednost za iskorištavanje, dosadašnja degradacija bila je jaka, zbog ljudskog utjecaja (iskorišteno za ogrjev, iskrčeno za gradnju, poljoprivredne površine i livade), dijelom se koriste kao zaštitne i kao područja ispaše (poljoprivrednošumsko područje). Sjeverna padina doline Mirne, južno eksponirana, obrasla je šumom četinjača (bor i pinus). Ostale šumske površine su rastocene i usitnjene. Obuhvaćaju značajan dio površine i to najviše visoke šume hrasta medunca, bora i pinusa te površine branjevina i šibljaka. Šumske površine su većim dijelom u državnom vlasništvu kojima gospodare Hrvatske šume - Šumarija Buje. Šume su uglavnom mješovite. Najveći dio u unutrašnjosti zauzima bjelogorična šuma (hrasta medunca, crnoga i bijelog graba, crnog jasena, bagrema, starosti 30-60 godina). Bliže moru se nalazi šume bora, crnike s lovrom, brnistre, ruja i drače (starosti 30-60 godina).

Poljoprivredne površine

Trećina površina je pod trajnim nasadima voćaka (vinogradi, maslinici i ostalo u manjoj mjeri). Ostatak površina je pod oranicama (žitarice te krmno i industrijsko bilje), vrtovima (povrće) i livadama. Ravničarski prostor u dolini Mirne se koristi za intenzivno poljodjelstvo, dok su ostale poljoprivredne površine uglavnom usitnjene.

Klimatske prilike

U posljednjih tri desetljeća klimatske prilike imaju važniju ulogu na nastanak i širenje požara otvorenog prostora. 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 toploj dijelu godine. Nadalje, vrućine koje djeluju u sprezi sa sušnim razdobljima stvaraju povoljne vremenske uvjete za nastanak i širenje požara raslinja. Povećanje srednje sezonske temperature zraka, koje se osim tijekom ljeta opaža već i u ostalim godišnjim dobima, utječe na raniji početak vegetacije (listanje i cvjetanje) u proljeće i kasniji završetak (žućenje i opadanje lišća) a to produljuje vegetacijsko razdoblje.

Meteorološki aspekti

Meteorološki elementi koji najviše utječu na pojavu požara su sunčev zračenje, temperatura zraka, relativna vlažnost zraka i količina oborine, a na njegovo širenje jačina i smjer vjetra. Vjetar utječe na požar raslinja odnoseći 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 i otežava vatrogasnou intervenciju i djelovanje zemaljskih snaga i zrakoplova. Iako se najčešće javljaju u hladnom dijelu godine, jaka bura ili jugo mogu se pojavit i ljeti i stvoriti velike probleme u gašenju požara na otvorenom.

Posebno je to u slučaju bure jer njezina mahovitost i obrušavanje zraka niz padinu nosi sa sobom i vrući zrak požara što je otežavajuća okolnost za gasitelje. U šumama su poznati požari u krošnjama. Zbog jakog vjetra mogu prijeći u leteći požar u krošnjama jer se velikom brzinom prebacuje s krošnje na krošnju.

Veliki utjecaj na strujanje, osobito na njegovu promjenu s visinom, ima i blizina i položaj planinskog kopnenog zaleda koji u određenim vremenskim uvjetima može pogodovati pojavi vremenskih situacija karakteriziranih pojmom pojačanog bočnog vjetra, velikog horizontalnog i vertikalnog smicanja vjetra, turbulencije te jakih uzlaznih i silaznih gibanja zraka. Svakako veliku ulogu kod stvaranja povoljnih uvjeta za nastanak i širenje požara imaju toplinsko stanje (temperatura zraka) i vlažnost donjeg sloja atmosfere što određuje stabilnost atmosfere. Nestabilno ili labilno stratificirana atmosfera, kad se topliji zrak nalazi u prizemnim slojevima atmosfere, je posebno opasna za širenje požara zbog povoljnih uvjeta za razvoj jakih uzlaznih struja.

Također se smatra da postoji zona kritične brzine vjetra u kojoj jačina vjetra kontrolira žestinu požara. U slučaju da je brzina vjetra velika, vjetar utječe na ponašanje požara tj. kontrolira smjer i brzinu širenja požara, ali stvara i velike probleme zračnim snagama u gašenju požara. U situacijama s jakim vjetrom maksimum brzine vjetra se nalazi u donjem sloju troposfere do visine oko 1 km. Ako je taj maksimum brzine vjetra veći od 12 ms^{-1} , naziva se niska mlazna struja. Ona se često opaža ispred hladne fronte tj. kada se približava atmosferski poremećaj.

U slučaju niske mlazne struje javlja se vrlo brzi požar s jakim uzlaznim i silaznim gibanjima u blizini čeonog dijela fronte požara.

Dakle, niska mlazna struja i približavanje hladne fronte su dva vremenska pokazatelja koji upozoravaju na izvanredno ponašanje požara raslinja. Stoga su prizemne i visinske analize vremenskih situacija za vrijeme velikih požara osobito važne radi spoznaje u kojim meteorološkim uvjetima najčešće nastaju i kako se ponašaju da bi se preventivno moglo djelovati u njihovu suzbijanju.

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.

RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO 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).

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.

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

6.1.6 Događaj s najgorim mogućim posljedicama

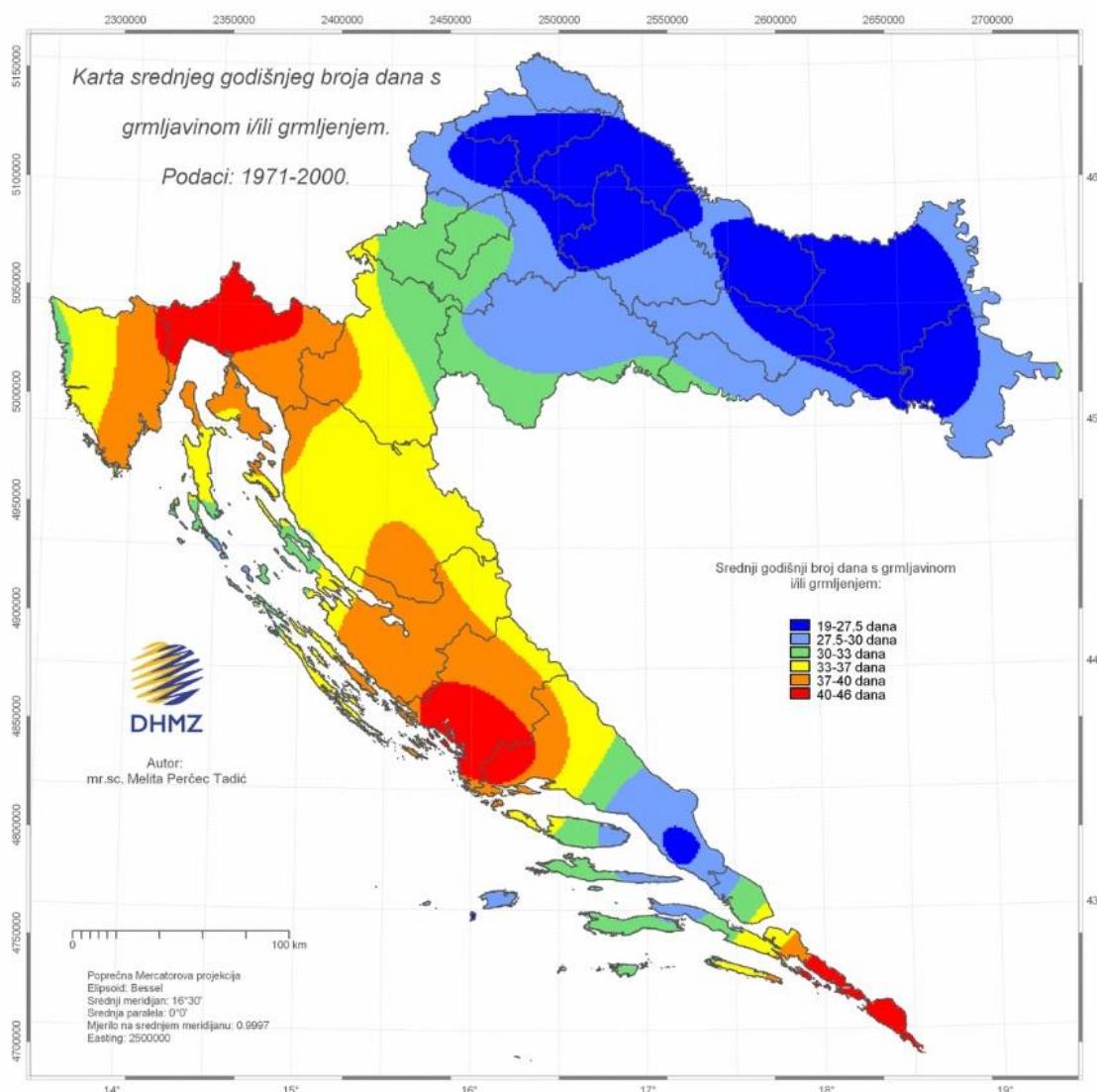
Visoke temperature u proljetnom i ljetnom dijelu godine na području Grada Novigrada-Cittanova te suha vegetacija pogoduju velikom broju požara otvorenog prostora. Ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura zraka, suša, udari groma) pogoduju razvoju više istovremenih požara. Gašenje 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. Požari mjestimično mogu ugroziti veći broj ljudi i imovinu, te je potrebna evakuacija lokalnog stanovništva, turista i imovine i njihovo zbrinjavanje na sigurna mesta, ugrožena je kritična infrastruktura, pojavljuju se zastoji u cestovnom, poremećaj opskrbe energijom, vodom, namirnicama. Mjere oporavka vegetacije i opožarenih prostora su dugoročne. Posljedice za općekorisne funkcije šuma su dugoročne.

Pored promatranih meteoroloških pojava za ovo razmatranje valja spomenuti i grmljavinu, budući je grom jedini prirodni uzročnik požara. Pod grmljavinom podrazumijevamo pojavu, odnosno skup pojava, jednog ili više iznenadnih električnih pražnjenja koja se manifestiraju bljeskom svjetlosti (sijevanjem) i zvukom (grmljenje). Grmljavina se javlja uz konvektivne oblake i najčešće je praćena oborinom i olujnim vjetrom. Broj dana s ovom pojavom pokazuje određene pravilnosti tijekom godine, iako u istom mjesecu taj broj varira iz godine u godinu.

Slika 7: Broj dana s grmljavinom



Izvor: DHMZ

Pod grmljavinom se podrazumijeva pojava, odnosno skup pojava jednog ili više iznenadnih električnih pražnjenja koja se manifestiraju svjetlosnim bljeskom (sijevanjem) i zvukom (grmljenje). Grmljavina se javlja uz konvektivne oblake i najčešće je prate oborine i pojačani vjetar. Broj dana s ovom pojmom pokazuje određene pravilnosti tijekom godine, iako u istom mjesecu taj broj varira iz godine u godinu. Grmljavinu se pojavljuje u topлом dijelu godine prosječno pet do osam puta mjesечно a zimi jednom mjesечно.

Posljedice

Život i zdravlje ljudi

U slučaju požara na otvorenom prostoru može doći do evakuacije ugroženog stanovništva i turista.

Tablica 13. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama - požar

KATEGORIJA	POSLJEDICE	BROJ UGROŽENIH OSOBA %	ODABRANO
1.	Neznatne	< 0,001	
2.	Male	0,001 - 0,0046	
3.	Umjerene	0,0047 - 0,011	
4.	Značajne	0,012 - 0,035	x
5.	Katastrofalne	0,036 >	

Gospodarstvo

Od direktnih šteta nastat će štete na pokretnoj i nepokretnoj imovini. Također nastat će trošak sanacije, oporavka i asanacije.

Tablica 14. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama - požar

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ(€)	ODABRANO
1.	Neznatne	54.797,45 – 109.594,89	
2.	Male	109.594,89 – 547.974,45	x
3.	Umjerene	547.974,45 – 1.643.923,35	
4.	Značajne	1.643.923,35 – 2.739.872,25	
5.	Katastrofalne	> 2.739.872,25	

Društvena stabilnost i politika

Procjena se temelji na procjeni štete koju može uzrokovati požar otvorenog tipa u odnosu na proračun Grada.

Posljedice na kritičnu infrastrukturu:**Energetika**

Može doći do oštećenja dijelova sustava (trafostanica, stupova el. mreže) i do kratkotrajnog prekida napajanja električnom energijom što može dovesti do otežanog redovitog funkcioniranja tvrtki i domaćinstava.

Promet

Može doći do pojačane pojave dima ili do „preskakanja“ prometnice što može dovesti do otežanog odvijanja redovitog funkcioniranja prometa i otežanog dolaska snaga sustava civilne zaštite.

Tablica 15. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura - požar

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ(€)	ODABRANO
1.	Neznatne	54.797,45 – 109.594,89	
2.	Male	109.594,89 – 547.974,45	x
3.	Umjerene	547.974,45 – 1.643.923,35	
4.	Značajne	1.643.923,35 – 2.739.872,25	
5.	Katastrofalne	> 2.739.872,25	

Posljedice po građevine javnog i društvenog značaja:

Ne očekuju se šteta na građevinama od javnog društvenog značaja i odabrane su neznatne posljedice.

Tablica 16. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku – štete/gubitci na ustanovama/grajevinama javnog društvenog značaja - požar

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	54.797,45 – 109.594,89	x
2.	Male	109.594,89 – 547.974,45	
3.	Umjerene	547.974,45 – 1.643.923,35	
4.	Značajne	1.643.923,35 – 2.739.872,25	
5.	Katastrofalne	> 2.739.872,25	

Tablica 17. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku – zbirno

KATEGORIJA	KRITIČNA INFRASTRUKTURA	USTANOVE/GRAĐEVINE JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA	ODABRANO
1.		x	
2.	x		x
3.			
4.			
5.			

Vjerojatnost događaja

Razmatrajući podatke, vjerojatnost je iskazana na osnovi analize statističkih podataka.

Tablica 18. Vjerojatnost/frekvencija

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

6.1.7 Podaci, izvori i metode proračuna

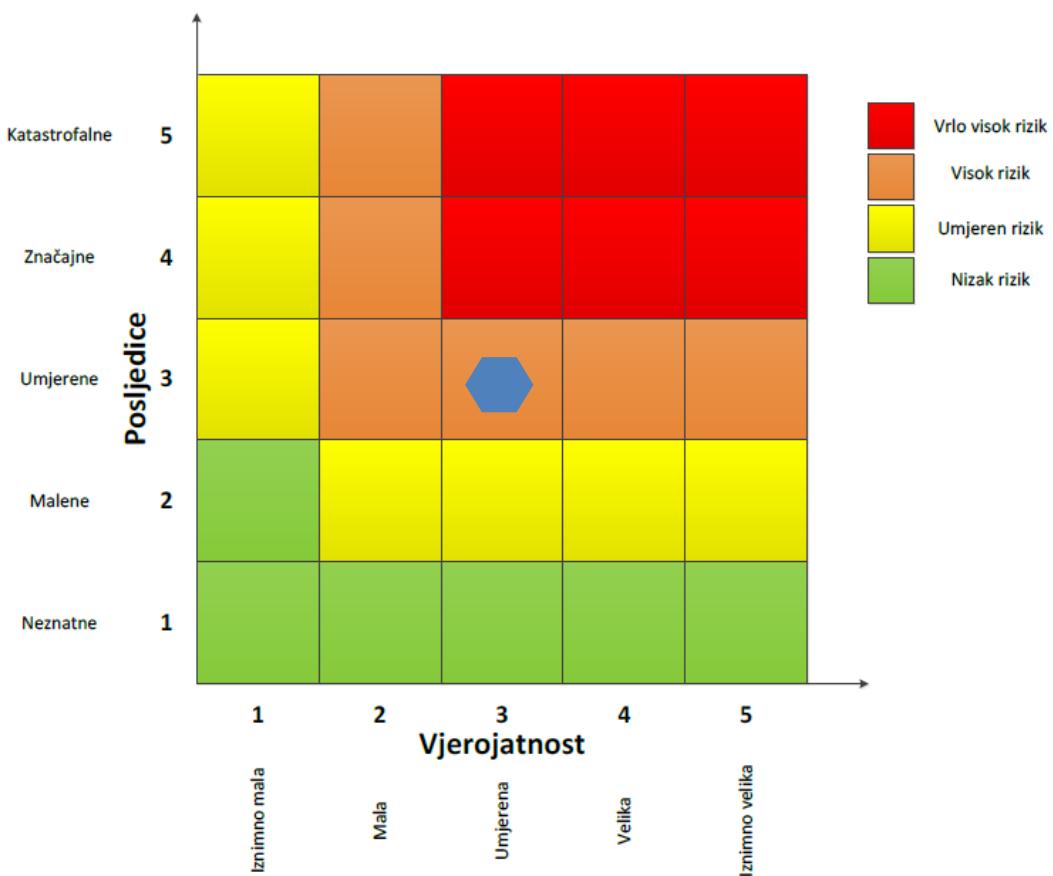
Prilikom izračuna zona ugroženosti i procjene rizika korišteni su podaci iz:

- Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša za područje Grada Novigrada-Cittanova, 2015. godine
- Grad Novigrad-Cittanova
- Procjena ugroženosti od požara za Grad Novigrad-Cittanova (2016.);
- Plan zaštite od požara za Grad Novigrad-Cittanova (2016.);
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku
- DHMZ

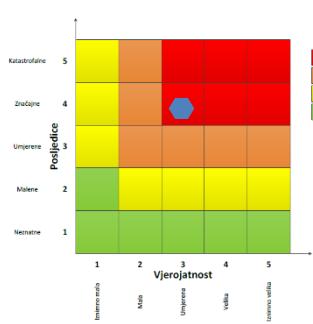
6.1.8 Matrice rizika

Rizik: Požari otvorenog tipa

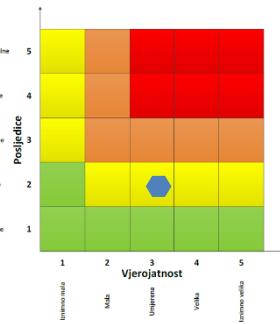
Naziv scenarija: Požari na poljoprivrednim površinama na otvorenom prostoru



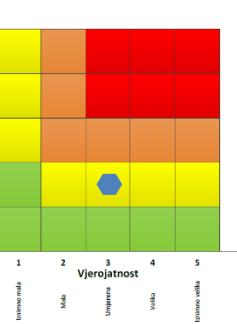
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



6.2 Epidemija i pandemija

6.2.1 Naziv scenarija

Naziv scenarija	Pandemija uzrokovana novim koronavirusom (SARS-CoV-2)
Grupa rizika	Epidemije i pandemije
Rizik	Epidemije i pandemije
Radna skupina	Ana Karlović – pročelnica Upravnog odjela za komunalni sustav i prostorno uređenje Grada Novigrada - Cittanova Alen Luk – načelnik Stožera civilne zaštite Grada Novigrada-Cittanova (pročelnik Upravnog odjela za poslove ureda gradonačelnika, opće poslove i društvene djelatnosti Grada Novigrada –Cittanova) Sania Blaškić – savjetnica za pravne poslove I Grada Novigrada-Cittanova Davor Krajnović – zapovjednik DVD Neapolis Suad Kamber – direktor trgovackog društva Neapolis d.o.o. Denis Stipanov – voditelj Službe civilne zaštite pri Vatrogasnoj zajednici Istarske županije

6.3.2 Uvod

Novi koronavirus koji je otkriven u Kini krajem 2019. godine, nazvan je SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2). Radi se o novom soju koronavirusa koji prije nije bio otkriven kod ljudi. COVID-19 je naziv bolesti uzrokovane SARS-CoV-2 virusom.

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

Šišmiši se smatraju prirodnim domaćinima ovih virusa, no velik broj životinja može biti nositelji koronavirusa. Na primjer, koronavirus bliskoistočnog respiratornog sindroma (MERS-CoV) prenose deve dok SARS-CoV-1 cibetke, životinje iz reda zvijeri srodnih mačkama.

6.3.3 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

UTJECAJ	SEKTOR
	Energetika (transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih usluga)
	Promet (cestovni)
x	Zdravstvo (zdravstvena zaštita)
	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)

UTJECAJ	SEKTOR
	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom)
	Financije (bankarstvo, pošta)
	Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
x	Javne službe (škola, osiguravanje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
	Nacionalni spomenici i vrijednosti

6.3.4 Kontekst

U prosincu 2019. uočeno je grupiranje oboljelih od upale pluća u gradu Wuhan, Hubei provincija u Kini. Oboljeli su razvili simptome povišene tjelesne temperature i otežanog disanja. Prema raspoloživim podacima, prvi slučaj razvio je simptome 8. prosinca 2019. Oboljeli su se u početku uglavnom epidemiološki povezivali s boravkom na gradskoj tržnici Huanan Seafood Wholesale Market, veleprodajnom tržnicom morskih i drugih živih životinja. Kao uzročnik početkom siječnja identificiran je novi koronavirus (2019-nCoV) koji pripada istoj porodici koronavirusa kao i SARS-CoV. U siječnju 2020. potvrđeni su pojedinačni slučajevi bolesti uzrokovane novim koronavirusom i u drugim gradovima i provincijama Kine, te u drugim državama (npr. Singapur, Malezija, Australija Tajland, Japan, Južna Koreja, SAD, Kanada, UAE.) kod ljudi koji su doputovali iz Wuhana i osoba koje su bile s njima u kontaktu. Nekoliko je Europskih zemalja također prijavilo potvrdu bolesti u osoba koje su doputovale iz provincije Hubei i među njihovim kontaktima (Francuska, Finska, Njemačka i Italija).

Bolest je karakterizirana povišenom tjelesnom temperaturom i kašljem, a u težim slučajevima može se razviti upala pluća s otežanim disanjem i nedostatkom zraka.

Put prijenosa koronavirusa SARS-CoV-2

Točan način na koji je novi virus ušao u ljudsku populaciju i načini širenja s čovjeka na čovjeka nisu još sa sigurnošću utvrđeni. Zasad se ne može reći jesu li ljudi zaraženi alimentarnim putem (konzumacijom neadekvatno termički obrađenih namirnica životinjskog porijekla), respiratornim putem (udisanjem aerosola koji nastaje pri manipuliranju životinjama i obradi mesa i ostalih proizvoda životinjskog porijekla), izravnim kontaktom (unosom infektivnog materijala, izlučevina ili krvi životinja putem sluznice ili oštećene kože) ili nekim drugim putem. Pretpostavlja se da je izvor virusa za prvo oboljele osobe životinja, moguće koja se ilegalno prodavala na tržnici. Kineske zdravstvene vlasti su zatvorile tržnicu s kojom se povezuju prvi bolesnici i u tijeku je ispitivanje uzoraka životinja kojima se trgovalo.

Iako virus potječe od životinja, on se sada širi s osobe na osobu (prijenos s čovjeka na čovjeka). Trenutno dostupni epidemiološki podaci ukazuju da se virus relativno brzo i lako širi među ljudima, te se procjenjuje da bi jedna oboljela osoba u prosjeku mogla zaraziti dvije do tri osjetljive osobe. Međutim, na ovaj broj novozaraženih može se značajno utjecati nizom preventivnih mjera kao što su pranje ruku, izbjegavanje kontakta s oboljelim, rana detekcija i izolacija oboljelih te brza samoizolacija njihovih bliskih kontakata i dr. Virus se uglavnom prenosi kapljičnim putem pri kihanju i kašljaju, kao i indirektno putem kontaminiranih ruku izlučevinama oboljele osobe s obzirom da virus može preživjeti nekoliko sati na površinama kao što su stolovi i ručke na vratima.

Trenutno se procjenjuje da je vrijeme inkubacije (vrijeme između izlaganja virusu i pojave simptoma) između 2 i 14 dana, s medijanom 5-6 dana. Za sada postoje ograničena saznanja o punom spektru kliničke slike oboljelih, iako su najčešće zabilježeni simptomi povišena tjelesna temperatura, kašalj, otežano disanje, bolovi u mišićima, gubitak mirisa ili okusa, te umor i opća slabost. Teža klinička slika i potreba intenzivnog liječenja češća je u osoba starije životne dobe, kao i u onih osoba koje imaju komorbiditete. Trenutno je poznato da se virus prenosi kada oboljeli ima simptome koji sliče simptomima gripe te je osoba najzaraznija kad ima izražene simptome bolesti. Postoje naznake da neki ljudi mogu prenijeti virus neposredno prije nego se oni pojave.

Sustavna provedba mjera za prevenciju i kontrolu pokazala se učinkovitom u suzbijanju SARS-CoV i MERS-CoV virusa.

Usporedba koronavirusa SARS-CoV-2 sa SARS-om ili sezonskom gripom

Novi koronavirus genetski je usko povezan s virusom SARS iz 2003. i ta dva virusa imaju slične karakteristike, iako su podaci o ovom virusu još uvijek nepotpuni. SARS se pojavio krajem 2002. godine u Kini. U razdoblju od osam mjeseci 33 države su prijavile više od 8000 slučajeva zaraze virusom SARS-a. Tada je od SARS-a umrla jedna od deset zaraženih osoba. Iako se koronavirus i virusi gripa prenose s osobe na osobu i mogu imati slične simptome, ta dva virusa su vrlo različita te se stoga i ponašaju drugačije.

Iako se SARS-CoV-2 i virus gripe prenose s osobe na osobu i mogu imati slične simptome, ta dva virusa su vrlo različita i ponašaju se drugačije. Virus sezonske gripa poznat je desetljećima, javlja se sezonski u umjerenim klimatskim područjima, te postoji provjereno cjepivo protiv njega kao i specifični antivirusni lijekovi. S druge strane, SARS-CoV-2 je potpuno novi virus zbog čega je prisutna opća osjetljivost stanovništva, a zbog još uvijek puno nepoznanica o njemu, teško je predvidjeti intenzitet njegovog širenja. Za razliku od virusa gripe, nema specifičnih lijekova protiv SARS-CoV-2.

Prema dosadašnjim analizama slučajeva, infekcija COVID-19 u oko 80% slučajeva uzrokuje blagu bolest (bez pneumonije ili blagu upalu pluća) i većina oboljelih se oporavlja, 14% ima težu bolest, a 6% ima teški oblik bolesti.

Velika većina najtežih oblika i smrti dogodila se među starijim osobama i onima s drugim kroničnim bolestima. S obzirom da se radi o novoj bolesti te su dostupni podaci nepotpuni, još se ne može sa sigurnošću tvrditi koje skupine ljudi imaju teži ishod bolesti COVID-19. Za točnu procjenu smrtnosti od COVID-19 trebat će još neko vrijeme da se u potpunosti shvati.

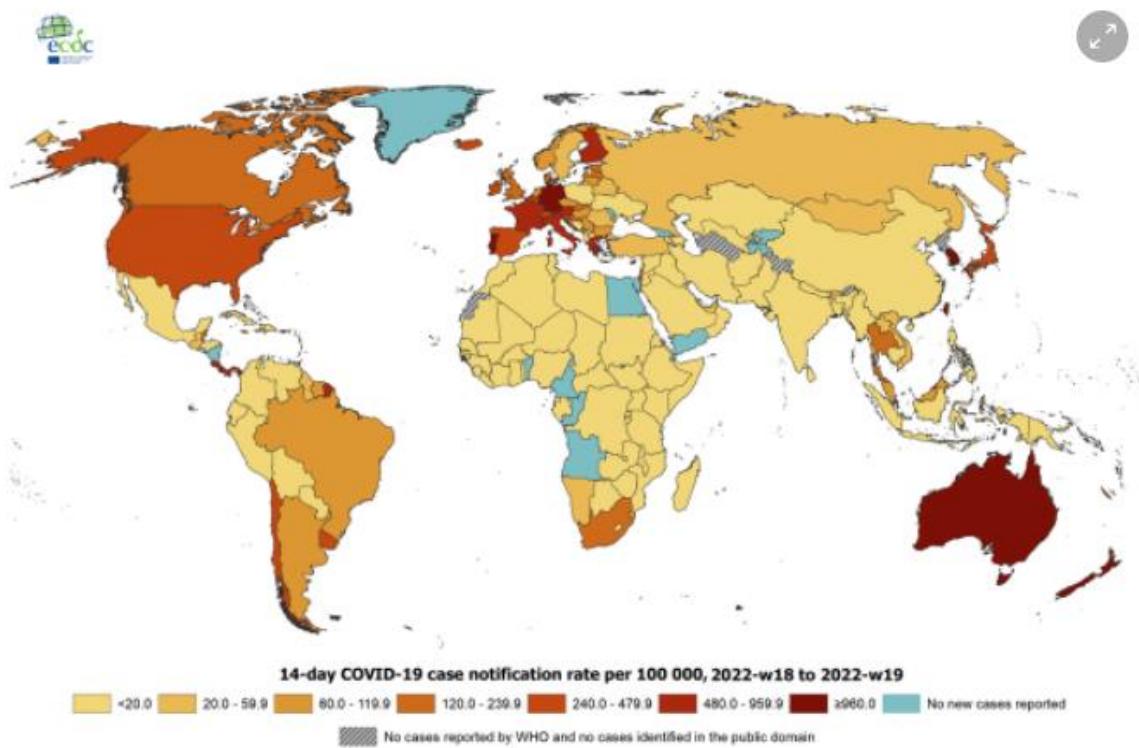
Podaci o broju zaraženih i umrlih osoba

Najnoviji podaci o broju oboljelih i umrlih (na dan 20.05.2022.)

- Laboratorijski potvrđenih oboljelih od COVID-19 bolesti u svijetu (izvor ECDC): 525.192.186
- Broj umrlih u svijetu (izvor ECDC): 6.294.934
- Broj oboljelih u Evropi (EU/EEA i UK – izvor ECDC): 212.902.190
- Broj umrlih u Evropi (EU/EEA i UK) : 1.974.597
- Broj oboljelih u Hrvatskoj: 1.133.139
- Broj umrlih u Hrvatskoj: 15.950

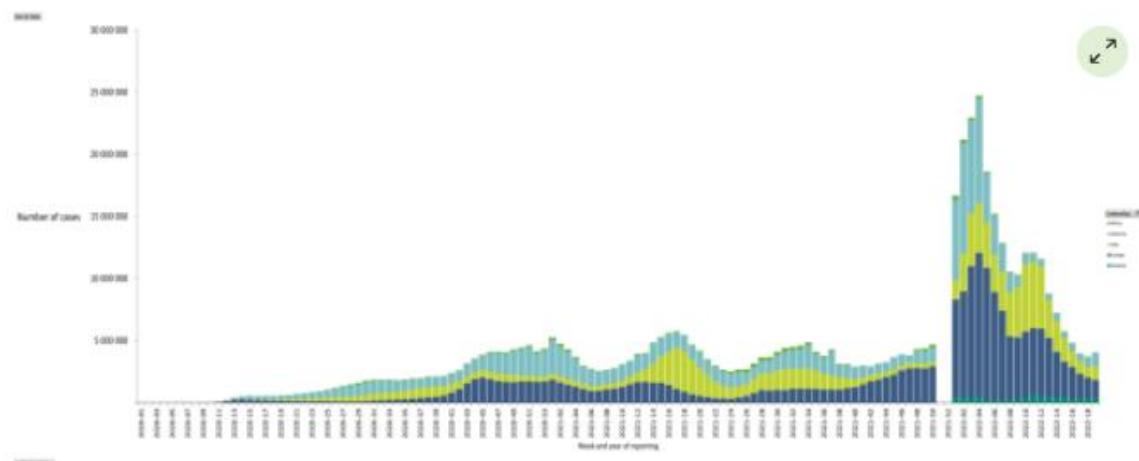


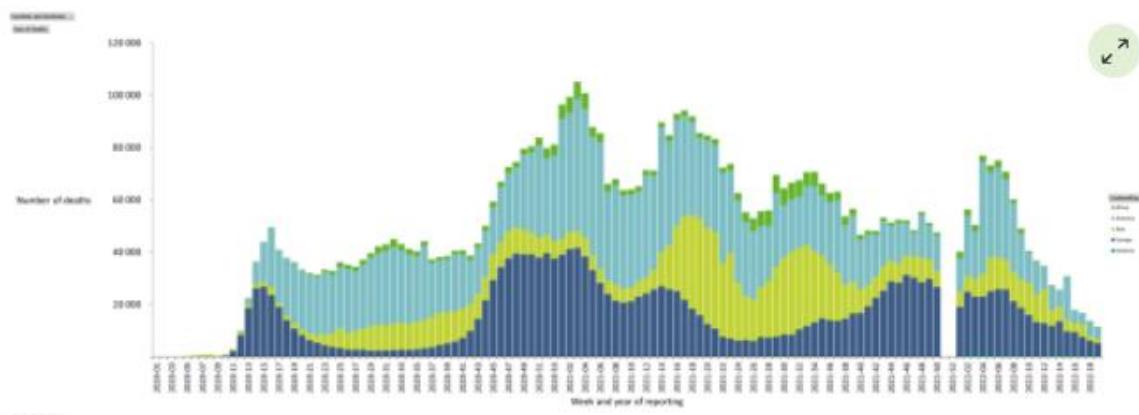
Slika 8: Geografska raspodjela 14-dnevног kumulativnog broja prijavljenih slučajeva COVID-19 na 100 tisućа stanovnika širom svijeta



Izvor:<https://www.ecdc.europa.eu/en/geographical-distribution-2019-ncov-cases>

Slika 9: Tjedni trend novozaraženih osoba u svijetu
Distribution of COVID-19 cases worldwide, as of week 19 2022



Slika 10: Tjedni trend preminulih osoba u svijetu**Distribution of COVID-19 deaths, worldwide, as of week 19 2022**

Izvor:<https://www.ecdc.europa.eu/en/geographical-distribution-2019-ncov-cases>

Cijepljenje:

Nakon što je 26. prosinca 2020. u Hrvatski zavod za javno zdravstvo stiglo prvih 9 750 doza cjepiva protiv bolesti COVID-19 tvrtke Pfizer-BioNTech u EU registrirano pod nazivom Comirnaty, 27., 28. i 29. prosinca 2020. krenula je distribucija prvih doza cjepiva svim hrvatskim županijama te cijepljenje građana. U tim danima u svim državama članicama Europske unije odvijali su se „Europski dani cijepljenja”, koji su imali za cilj podići svijest o važnosti cjepiva kao najsigurnijeg načina da se okonča pandemija koronavirusa.

Cijepljenje u Republici Hrvatskoj predviđeno je provoditi prema Planu cijepljenja prema kojem se prvi cijepe djelatnici i korisnici domova za starije osobe (i drugih ustanova za pružanje usluge smještaja u sustavu socijalne skrbi) i zdravstvene djelatnike (prva faza), zatim sve osobe starije od 65 godina i sve osobe s kroničnim bolestima (druga faza), te na kraju, (treća faza) cjelokupno stanovništvo.

U tijeku pandemije uzorkovane novim koronavirusom najveća opterećenost upravo je ona na zdravstvene službe ali i na druge javne službe. Unutar zdravstvene službe, najveću opterećenost, podnosi epidemiološka služba koja je nositelj komunikacije svih protuepidemijskih mjera prema svim dijelovima zdravstvene službe, a ujedno i sama provodi protuepidemijske mjere obuzdavanja širenja uz aktivno traženje kontakata oboljelih. Osim toga Hrvatski zavod za javno zdravstvo (HZJZ) koordinira 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 konfirmaciji oboljelih i dnevnu analizu epidemiološke situacije, procjenu rizika i predlaganje protuepidemijskih mjera.

Uz epidemiološku službu, najveći teret podnosi infektološka djelatnost, uz poseban napor djelatnika jedinica intenzivnog liječenja zbog liječenja teških komplikacija bolesti poput virusne pneumonije. Dodatno, mnogi drugi bolnički odjeli trpe zbog opterećenost pandemijom s obzirom da se infekcija širi bolničkim odjelima te nedostaje prijeko potrebnih zdravstvenih djelatnika.

U globalu epidemija uzrokuje znate posljedice na cijelokupni zdravstveni sustav zbog nedostatka zdravstvenih djelatnika, smanjenih bolničkih kapaciteta za oboljele tako i zbog nekontroliranog širenja virusa te povećanog broja novooboljelih.

Zdravstveni sustav ima ključnu ulogu u epidemiološkom, kliničkom i virološkom praćenju COVID-19, 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 koronavirus osjetljiv na antiviralnu terapiju,
- e) Koliko će uopće po procjeni ljudi oboljeti od COVID-19,
- f) Kakav će biti utjecaj na zdravstveni sektor u cjelini uključujući i cijelokupni angažman kompletног zdravstvenog sustava koji ima.

S obzirom na broj osoba oboljelih i umrlih od COVID-19, kao i broj osoba koji koristite i koji će koristiti zdravstvene resurse, dolazi do prekomjernog pritiska na zdravstvene i socijalne službe, te je potrebno osigurati organizacijske prilagodbe sukladno postojećim planovima korištenja kapaciteta potrebnih za povećan priliv oboljelih osoba.

Sposobnost sustava zdravstvene zaštite u Gradu Novigradu-Cittanova za odgovor na krizu koju epidemija kao izvanredna okolnost može izazvati, čine zdravstveni kapaciteti:

- Zavod za javno zdravstvo Istarske županije, Ispostava Umag,
- Istarski domovi zdravlja, Ispostava Umag,
- Zavod za hitnu medicinu Istarske županije, Ispostava Umag,
- 4 ordinacije opće medicine na području Grada,
- 2 ordinacije dentalne medicine na području Grada,
- Ljekarna.

U trenutcima pandemijskog vrhunca smještaj u bolnicama oboljelih od COVID-19, 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 uzorkovane novim koronavirusom obuhvaćaju i sve aspekte proizašle iz provedbe protuepidemijskih mjeru koji se odnose na socijalne navike stanovništva poput izbjegavanja fizičkog kontakta, pridržavanje socijalne distance, restrikcije putovanja, zatvaranja granice za putovanja, zatvaranja škola i drugih ustanova, te izračun posljedičnih šteta ovakvih događaja također treba uzeti u obzir.

6.3.5 Uzrok

Uzrok pandemije je novi koronavirus SARS-CoV-2, koji se pojavio krajem 2019. godine u Kini. Radi se o novom soju koronavirusa koji prije nije bio otkriven kod ljudi te uzrokuje bolest COVID-2019.

RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI

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

OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU

Pojava novog koronavirusa koji se sada širi s osobe na osobu (prijenos s čovjeka na čovjeka) iako virus potječe od životinja te je uzrokovao pandemiju.

Pandemija (od grčke riječi pan "svi" i demos "ljudi") označava širenje infekcijske bolesti u širokim geografskim regijama, kontinentalnih ili globalnih razmjera.

6.3.6 Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Pandemija koronavirusa proširila se na Hrvatsku 25. veljače 2020. godine. Prvi slučaj potvrđen je u Zagrebu. Obolio je 26-godišnjak koji je od 19. do 21. veljače boravio u talijanskom gradu Milenu. Nakon što je pozitivno testiran, hospitaliziran je u Sveučilišnoj bolnici za zarazne bolesti dr. Frana Mihaljevića u Zagrebu.

Dana 19. ožujka 2020. zabilježeno je više od 100 slučajeva. Broj oboljelih samo za 2 dana duplicitirao se na 200, a zaključno s 27. ožujka potvrđeno je više od 500 slučajeva. Dana 2. travnja zabilježeno je više od 1.000 slučajeva.

Trenutačno je u Hrvatskoj (svibanj 2022.) potvrđeno 1.133.139 slučajeva oboljelih osoba, od kojih je 15.950 preminulo, a 1.113.292 osobe su se oporavile.

Posljedice

Život i zdravlje ljudi

Tablica 19. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama – epidemije i pandemije

KATEGORIJA	POSLJEDICE	BROJ UGROŽENIH OSOBA %	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

Gospodarstvo

Posljedice pandemije uzrokovane novim koronavirusom primarno se očituju kroz indirektne troškove kao posljedica „lockdown-a“, apsentizma zaposlenih osoba i troškove zdravstvenog sustava za liječenje oboljelih i provođenje preventivnih mjera u cilju suzbijanja i sprječavanja daljnog širenja pandemije.

Tablica 37. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama – epidemije i pandemije

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	54.797,45 – 109.594,89	
2.	Male	109.594,89 – 547.974,45	x
3.	Umjerene	547.974,45 – 1.643.923,35	
4.	Značajne	1.643.923,35 – 2.739.872,25	
5.	Katastrofalne	> 2.739.872,25	

Društvena stabilnost i politika

Posljedice po kritičnu infrastrukturu

Ne očekuju se velike posljedice na kritičnu infrastrukturu zbog povećanog broja oboljelih osoba koji će koristiti bolovanje. Ne očekuje se štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja, kao niti prekid dulji od 10 dana u radu kritične infrastrukture.

Zdravstvo

Moguće su poteškoće u održavanju zdravstvene zaštite zbog većeg broja oboljelih koji zahtijevaju veći angažman zdravstvenih djelatnika.

Javne službe

Može doći do poteškoća u radu javnih službi zbog povećanog broja osoba na bolovanju.

**Tablica 20. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku
- oštećena kritična infrastruktura – epidemije i pandemije**

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	54.797,45 – 109.594,89	
2.	Male	109.594,89 – 547.974,45	x
3.	Umjerene	547.974,45 – 1.643.923,35	
4.	Značajne	1.643.923,35 – 2.739.872,25	
5.	Katastrofalne	> 2.739.872,25	

Posljedice po građevine javnog društvenog značaja

Neće izazvati posljedice na građevinama javnog društvenog značaja i zbog toga su odabrane male posljedice.

**Tablica 39. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku
- štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja – epidemije i pandemije**

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	54.797,45 – 109.594,89	
2.	Male	109.594,89 – 547.974,45	x
3.	Umjerene	547.974,45 – 1.643.923,35	
4.	Značajne	1.643.923,35 – 2.739.872,25	
5.	Katastrofalne	> 2.739.872,25	

Iako je zbog povećanog broja bolovanja došlo do poteškoća u radu kritičnih službi koje su zahtijevale i prekovremeni rad i uvođenje dodatnih smjena, zbog provedbe preventivnih mjera i organizacijskih prilagodbi nije došlo do prestanka rada na rok dulji od 10 dana.

**Tablica 21. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku
- zbirno – epidemije i pandemije**

KATEGORIJA	KRITIČNA INFRASTRUKTURA	USTANOVE/GRAĐEVINE JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA	ODABRANO
1.			
2.	X	x	x
3.			
4.			
5.			

Vjerojatnost događaja

S obzirom na razmatrajuće podatke, odabrana je mala vjerojatnost pojavljivanja.

Tablica 22. Vjerojatnost / frekvencija – epidemije i pandemije

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



6.2.2 Podaci, izvori i metode proračuna

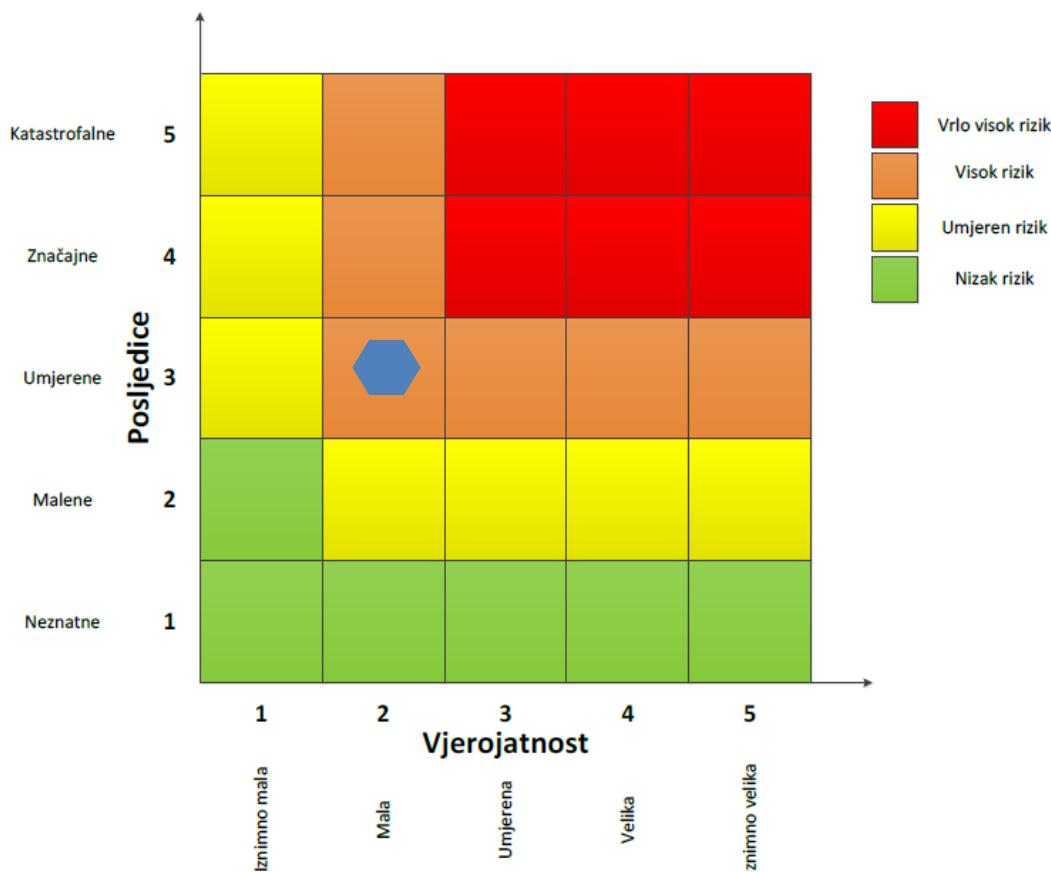
Prilikom izračuna zona ugroženosti i procjene rizika korišteni su podaci iz:

- Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša za područje Grada Novigrada-Cittanova (2015.)
- Procjena ugroženosti od katastrofa za Republiku Hrvatsku
- Popis stanovništva 2021.,
- Grada Novigrad-Cittanova

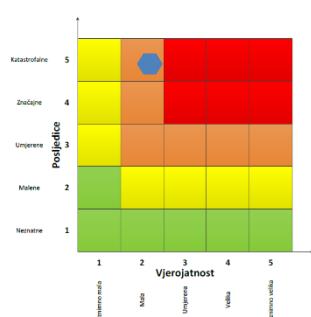
6.2.3 Matrice rizika

Rizik: Epidemije i pandemije

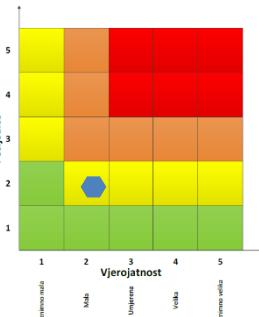
Naziv scenarija: Pandemija SARS-CoV-2 virusa



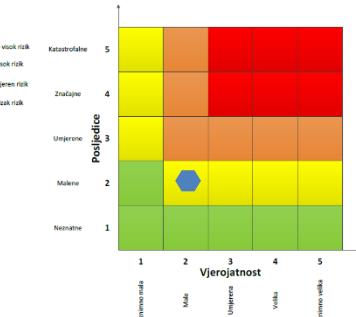
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



6.3 Industrijske nesreće

6.3.1 Naziv scenarija

Naziv scenarija	Ispuštanja ukupne količine UNP-a iz dva podzemna spremnika kapaciteta 50 000 l svaki te nastanak eksplozije uz prisustvo uzročnika paljenja.
Grupa rizika	Tehničko tehnološke nesreće s opasnim tvarima
Rizik	Industrijske nesreće
Radna skupina	Ana Karlović – pročelnica Upravnog odjela za komunalni sustav i prostorno uređenje Grada Novigrada - Cittanova
	Alen Luk – načelnik Stožera civilne zaštite Grada Novigrada-Cittanova (pročelnik Upravnog odjela za poslove ureda gradonačelnika, opće poslove i društvene djelatnosti Grada Novigrada –Cittanova)
	Sania Blaškić – savjetnica za pravne poslove I Grada Novigrada-Cittanova
	Davor Krajnović – zapovjednik DVD Neapolis
	Suad Kamber – direktor trgovackog društva Neapolis d.o.o.
	Denis Stipanov – voditelj Službe civilne zaštite pri Vatrogasnoj zajednici Istarske županije

6.3.2 Uvod

Na području Grada Novigrada-Cittanova nalazi se nekoliko pravnih osoba koje na lokaciji skladište ili manipuliraju opasnim tvarima. U nastavku je dana tablica s popisom pravnih osoba, te vrstama i količinama opasnih tvari kao i način skladištenja istih na pojedinoj lokaciji.

Pravna osoba	Lokacija/adresa	Vrsta opasne tvari	Količina	Način skladištenja	Obveza izrade Procijene rizika i Operativnog plana s obzirom na količine opasnih tvari
Butan plin d.o.o. Novigrad	Pretakalište i punionica vozila i boča, Ul. rijeke Dragonje 23	UNP	2x50m ³	nasuti spremnici	DA
			1,75m ³	nadzemni spremnik	
			10x10kg	boce	
		teh.plin	nekoliko	boce u spremištu	
Crodux d.d.	Postaja za opskrbu	disel	50m ³	podzemni spremnik	
		benzin	4x25m ³	podzemni spremnik	

	gorivom, Terre, Novigrad		LUEL	50m ³	podzemni spremnik	DA	
			ulja i maziva	3t	posude u skladištu		
			UNP	200x10kg	boce (u kavezu)		
	Postaja za opskrbu gorivom, Sv. Antona (marina), Novigrad		deisel	60+30m ³	podzemni spremnici		
			benzin	60+30m ³	podzemni spremnici		
			UNP	30m ³	nadzemni spremnik		
	Hotel Maestral	plinska stanica	UNP	8m ³	nadzemni spremnik		
		izvan kotlovnice	LUEL	2x60m ³	podzemni spremnik		
	Hotel Aminess		UNP	5m ³	nadzemni spremnik		
			LUEL	35m ³	podzemni spremnik		
Aminess Novigrad d.d	AC Sirena	izvan kotlovnice	LUEL	10m ³	nadzemni spremnik	Hotel Maestral: DA Hotel Aminess: DA AC Sirena: NE AC Mareda: NE	
		izvan praoalice		1,5m ³	nadzemni spremnik		
	AC Mareda	plinska stanica	UNP	8x35kg	boce		
		mobilne kućice		5x10kg			
		sanitarije 1 i 2		6x35kg			
		sanitarije 7 i 8		8x35kg			
		kotlovnica	LUEL	5m ³	nadzemni spremnik		
Hotel Nautica	Svetog Antona, Novigrad		UNP	5m ³	nadzemni spremnik	DA	
Antenal d.o.o., Novigrad	Kamenolom Vilanija		disel	20m3	nadzemni spremnik	NE	
	Kamenolom Antenal			18m3	nadzemni spremnik		
Dom umirovljenika	Domovinskih žrtava 14, Novigrad		LUEL	55m ³	nasuti spremnik	NE	
	Emonijska 4, Novigrad		UNP	1x35kg	boce	NE	
Osnovna škola Rivarela			LUEL	18m ³	nadzemni spremnik		

Gradska knjižnica	Rivarela 7, Novigrad	LUEL	4,6m ³	nadzemni spremnik	NE
Hotel Riva al mare	Rivarela 11, Novigrad	UNP	1m ³	nadzemni spremnik	NE
		LUEL	25m ³	podzemni spremnik	
Hotel Cittar	Prolaz Venecije 1, Novigrad	UNP	1X35kg	boce	NE
		LUEL	7,5m ³	podzemni spremnik	
Hotel VilaCittar	Sv. Antona 4, Novigrad	UNP	1x35kg	boce	NE
		LUEL	7,5m ³	podzemni spremnik	
Hotel Emonia		UNP	2m ³	nadzemni spremnik	DA
		LUEL	10m ³	podzemni spremnik	

Budući da se u procjeni rizika od velikih nesreća obrađuje slučaj s najgorim mogućim posljedicama, predmet analize rizika biti će tvrtka Butan plin d.o.o., lokacija Novigrad-Cittanova na kojoj se obavljaju slijedeće djelatnosti:

- punjenje spremnika UNP-om,
- skladištenje UNP-a u podzemnim spremnicima,
- punjenje boca UNP-om

6.3.3 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

UTJECAJ	SEKTOR
x	Energetika (transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih usluga)
x	Promet (cestovni)
	Zdravstvo (zdravstvena zaštita)
	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom)
	Financije (bankarstvo, pošta)
	Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
	Javne službe (škola, osiguravanje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
	Nacionalni spomenici i vrijednosti

6.3.4 Kontekst

Tvrtka Butan plin d.o.o. nalazi se oko 2 km sjeverno od centra Grada Novigrada-Cittanova u Radnoj zoni Sv. Vidal (Zona 15)



Slika 11. Smještaj tvrtke Butan plin d.o.o.

Izvor: <https://geoportal.dgu.hr>

Gauss - Krügerove koordinate tvrtke Butan plin d.o.o. na lokaciji Novigrad-Cittanova:

X:	5021244.67
Y:	5388780.81

Od objekata na lokaciji nalaze se prostorije uprave, prodajno-skladišna hala, punionica plinskih boca, skladište plinskih boca i pretakalište plina. Na lokaciji se

nalaze i 3 spremnika UNP-a (2 spremnika pojedinačnog kapaciteta 50 m^3 i jedan spremnik kapaciteta $1,75\text{ m}^3$), spremnik dizelskog goriva za vozila tvrtke kapaciteta 2 m^3 te ostala oprema potrebna za obavljanje djelatnosti tvrtke.

Dva velika spremnika pojedinačnog kapaciteta 50 m^3 nalaze se ukopani jedan pored drugog. Podzemni spremnici se nalaze na udaljenosti od oko 60 m od upravne zgrade.

Na lokaciji je zaposleno 34 djelatnika. Radno vrijeme je od 8 do 16 sati.

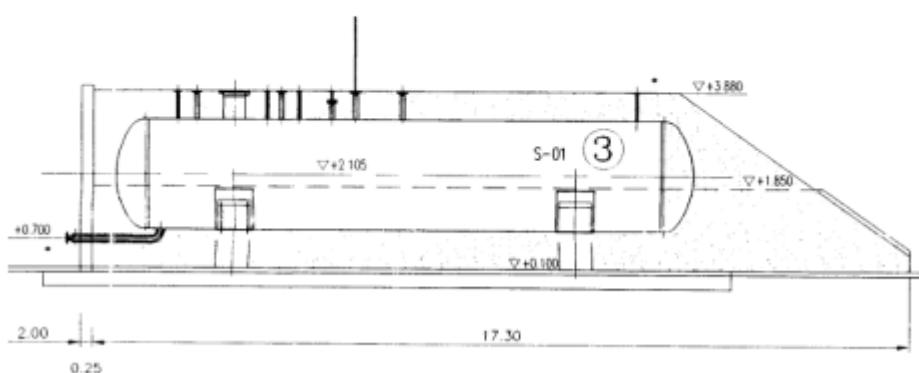
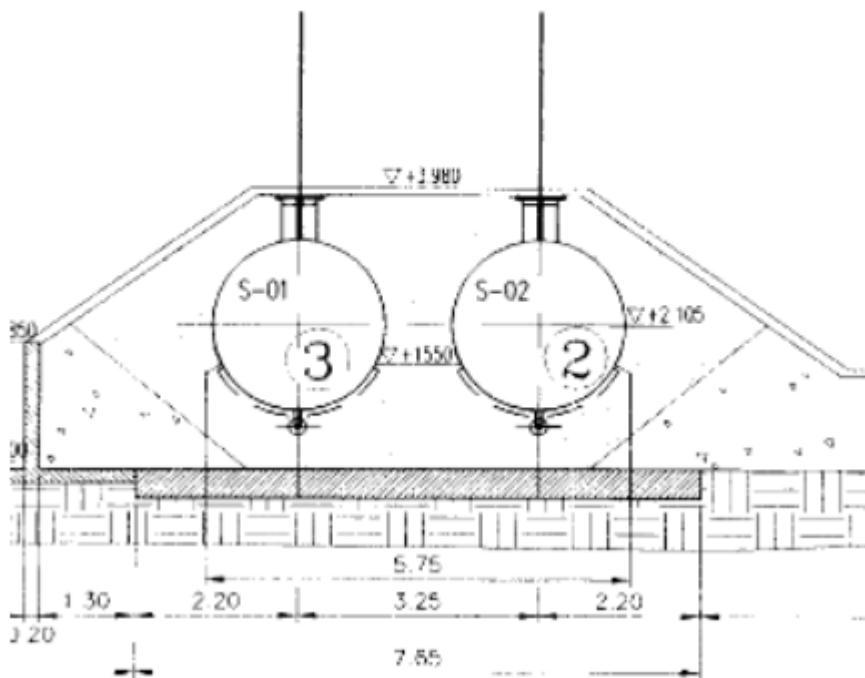
Spremnici UNP-a

UNP se skladišti u dva podzemna spremnika, svaki volumena 50 m^3 . Svaki spremnik je smješten na 2 betonska temelja, direktno položen na beton s padom od 1% prema priključku za potpuno pražnjenje. Spremnik je za temelje pričvršćen čeličnim obuhvatnim užetima kao sigurnost protiv pomicanja i uzgona u slučaju eventualne pojave podzemnih voda. Jedan je oslonac spremnika na temelj je fiksni, a drugi je klizni.

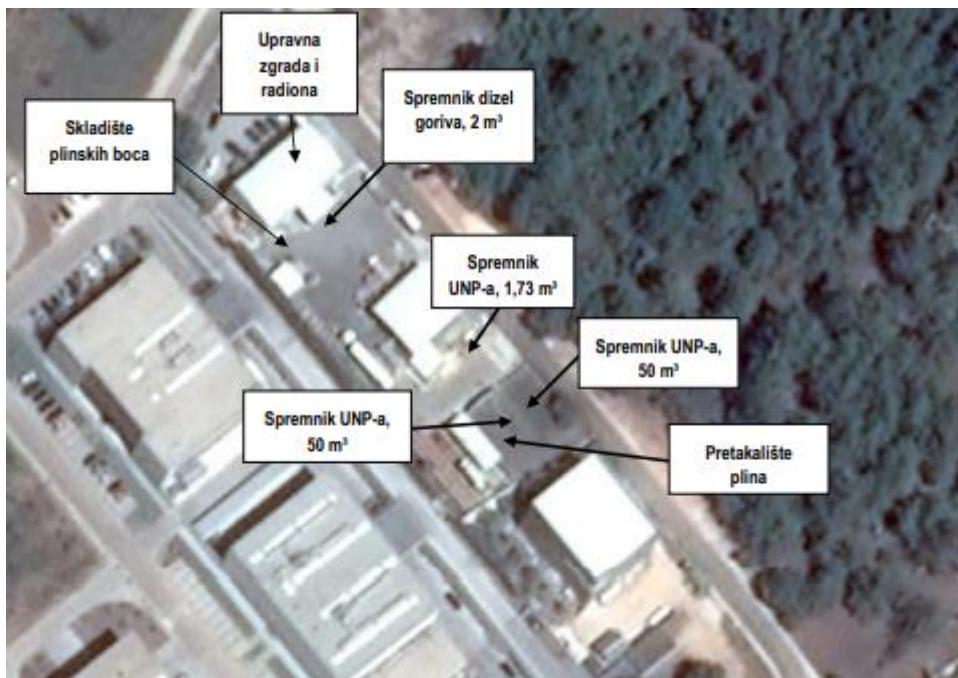
Tehničke karakteristike spremnika UNP-a:

- masa praznog spremnika – $9\ 750\text{ kg}$
- masa spremnika punog vode – $59\ 750\text{ kg}$
- vanjski promjer plašta – $2\ 350\text{ mm}$
- debljina stjenke plašta – $11,67\text{ mm}$
- duljina između tangentnih linija – $10\ 948\text{ mm}$
- ukupna duljina – $12\ 204\text{ mm}$
- razmak oslonca – $7\ 200\text{ mm}$
- tip podnice – duboka torisferična
- debljina stjenke podnice nakon formiranja – $10,95\text{ mm}$

Na sljedećim slikama nalazi se shematski prikaz spremnika UNP-a:



Na sljedećoj slici prikazana je lokacija i smještaj opasnih tvari:



Slika 12. Lokacija i smještaj opasnih tvari

Izvor: Google Earth

U neposrednoj blizini pravne osobe nalaze se poslovni objekti. Najблиži stambeni objekti nalaze se na udaljenosti od oko 100 m. Predmetnoj lokaciji moguće je pristupiti sa lokalne ceste na koju se dolazi s državne ceste D 301. Državna cesta D 301 udaljena je oko 200 m od lokacije Novigrad tvrtke Butan plin d.o.o.

6.3.5 Uzrok

Uzrokom opasnosti smatra se događaj, smetnja u funkciji ili pak propust djelatnika, a uslijed kojih se može oslobooditi 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 prepostavljenog povezivanja događaja predstavljaju realnu opasnost. Na osnovu analize postojećeg stanja utvrđeni su mogući uzroci izvanrednog događaja prikazani tablicom.

Tablica 23. Mogući uzroci izvanrednog događaja

SKUPINA UZROKA	MOGUĆI UZROCI UNUTAR SKUPINE
	Nepažnja prilikom dopreme opasnih tvari tj. Pretakanja, remonta i sl.
	Uporaba otvorenog plamena ili pak rukovanje instalacijama i uređajima na tehnički nedopušten način.

Ljudski faktor	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.
Poremećaj 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	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.

RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI

Uslijed kvara, ljudske pogreške ili prirodne nepogode dolazi do brzog ispuštanja eksplozivne tvari iz 2 spremnika kapaciteta 50 000 l svaki.

OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU

Uz prisustvo uzročnika paljenja dolazi do eksplozije plinske faze ukapljenog naftnog plina

6.3.6 Događaj s najgorim mogućim posljedicama

U sljedećoj tablici navedeni su osnovni podaci i fizikalno kemijske karakteristike UNP-a.

Tablica 4. Fizikalno kemijske karakteristike UNP-a

CAS broj/indeksni broj/EC broj	68476-85-7 649-202-00-6 270-704-2
--------------------------------	---

Piktogram opasnosti	  GHS02 GHS04
Oznake upozorenja	H220 Vrlo lako zapaljivi plin. H280 Sadrži stlačeni plin; zagrijavanje može uzrokovati eksploziju.
Fizikalno kemijske karakteristike:	Agregatno stanje: Plin; pod tlakom tekućina. Boja: Bezbojan. Miris: Karakterističan, neugodan Talište/ledište: -187,6 °C do -138,3 °C Početna točka vrenja i područje vrenja: -161,48 °C do -0,5 °C Plamište: -104 °C do -60 °C Gornja/donja granica zapaljivosti, odnosno granice eksplozivnosti: 1,8-15% Gustoća: 0,4228-0,589 g/cm ³ Topljivost(i): u vodi: 24,4 do 60,4 mg/L Temperatura samozapaljenja: 287-537°C
Stabilnost i relativnost:	Nije samo reaktiv. Zagrijavanjem se ne raspada, nije egzoterman. Stabilan pri propisanim uvjetima korištenja i skladištenja. Izbjegavati dodir sa zrakom, jake oksidanse i povišenu temperaturu.
Prikladna sredstva za gašenje požara	<u>Veliki požari:</u> Vodeni sprej, vodena maglica ili pjena. <u>Mali požari:</u> Suhi prah ili CO ₂ ili vatrogasnna pjena.
Neprikladna sredstva:	Vodeni mlaz, istovremeno korištenje vode i pjene.
Opasni produkti gorenja:	Gorenjem proizvoda nastaju zagušljive pare i otrovni plinovi (CO i CO ₂).
Ostale opasnosti:	Oslobođena tekućina vrlo brzo prelazi u plinovito stanje i sa zrakom stvara eksplozivnu smjesu! Kada izmjerena koncentracija plina u zraku na mjestu istjecanja padne ispod granice eksplozivnosti, pristupiti intervenciji. Ima svojstva kriogene tekućine te mnogi materijali u kontaktu s rashladnim - kriogenim tekućinama postaju krti i pucaju. Dodirom izaziva ozebljive.
Toksikološke informacije:	Nadraživanje i nagrizanje: Komprimirani plin izaziva ozebljive. <u>Simptomi vezani uz fizikalne, kemijske i toksikološke karakteristike:</u> Gutanje: Nema podataka. Dodir s kožom: Crvenilo, nadražaj, ozebljive. Udisanje: Glavobolja, mučnina, vrtoglavica. Dodir s očima: Nadražaj, zamagljen vid.
Ekološke informacije:	Proizvod nije PBT i vPvB (Persistent, Bioaccumulative and Toxic/very Persistent and very Bioaccumulative).

U nastavku će se razmatrati slučaj ispuštanja ukupne količine sadržaja podzemnih spremnika (maksimalna ispunjenost je 80%) kroz otvor 25 cm te nastanak eksplozije uz prisustvo uzročnika paljenja.

Podaci o istjecanju

Tablica 5. 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 6. Podaci o istjecanju

Parametri	UNP
volumen spremnika	100 000 l
promjer spremnika	2,00 m
duljina spremnika	31,8 m
Temperatura	25°C
masa tvari u spremniku	39 686 kg (80%)
promjer otvora	25 cm
trajanje istjecanja	10 minuta

Zone ugroženosti

ZONE UGROŽENOSTI	
Model ugroženosti:	nadtak nastao od eksplozije tlaka para, eksplozija je potaknuta iskrom ili plamenom
Crvena:	LOC nije premašen (8.0 psi = uništenje građevina)
Narančasta:	674 m (3.5 psi = vjerojatne ozbiljne ozljede)
Žuta:	823 m (1.0 psi = razbijanje stakala)

Posljedice

Zona koja je na donjoj 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 udaljena je od izvora nesreće u radijusu 674 metara. Unutar narančaste zone ugroženo je oko 60 objekata, prometna infrastruktura i automobili u prometu. Ugroženo je oko 200 osoba (zaposlenici tvrtke, stanovnici okolnih stambenih kuća, zaposlenici drugih tvrtki u zoni opasnosti i slučajni prolaznici).

Zona ugroženosti u kojoj dolazi do nastanka manje materijalne štete i lakših ozljeda ljudi (1 psi, 6.8948 kPa) označena je žutom bojom i proteže se u radijusu od 674 do 823 metara od izvora nesreće. Unutar te zone ugroženo je oko 70 objekata (uglavnom stambenih), prometna infrastruktura i automobili u prometu. Unutar ove zone nalazi se do 150 osoba.

Na sljedećoj slici prikazana je zona ugroženosti u slučaju ispuštanja UNP-a iz spremnika i nastanka eksplozije.



Slika 13. Prikaz zone ugroženosti u slučaju ispuštanja UNP-a iz spremnika i nastanka eksplozije

Udaljenost i vrijeme intervencije žurnih službi na području Grada Novigrada-Cittanova

Najbliža profesionalna vatrogasna postrojba koja bi mogla intervenirati je JVP Umag i udaljena je 15,7 km (vrijeme intervencije -19 minuta).



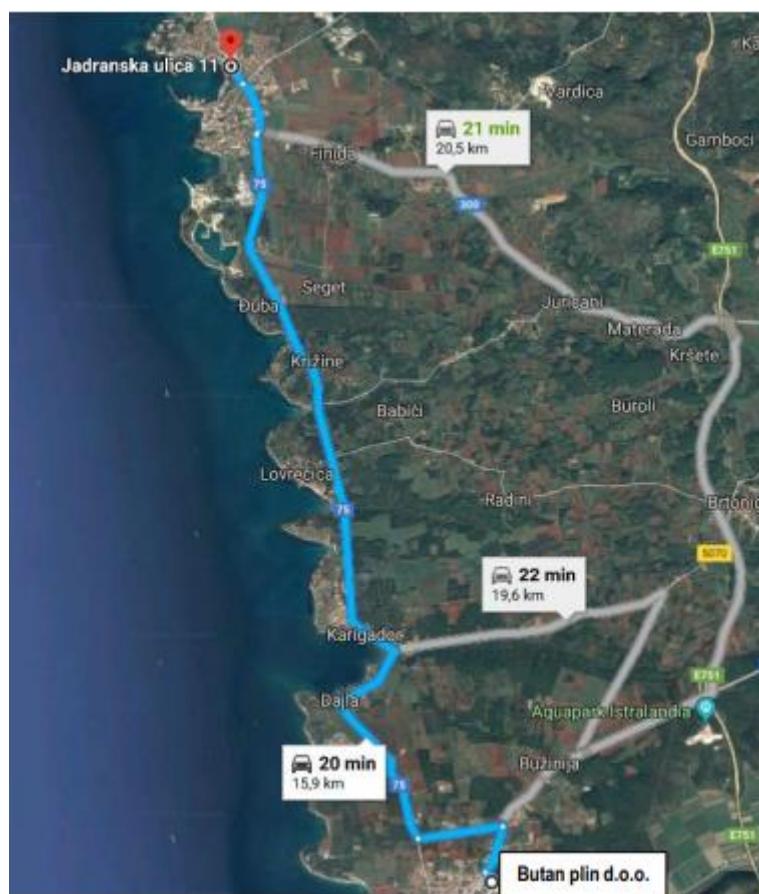
Slika 14. Put intervencije JVP Umag

Istarski domovi zdravlja, Ispostava Umag (zajedno s hitnom medicinskom službom) udaljen je od tvrtke Butan plin d.o.o. 15,2 km (vrijeme intervencije je 19 minuta).



Slika 15. Put intervencije do najbližeg doma zdravlja i službe hitne medicinske pomoći

Policjska postaja Umag udaljena je od tvrtke Butan plin d.o.o. 15,9 km (vrijeme intervencije je 20 minuta).



Slika 16, Put intervencije PP Umag

Posljedice

Život i zdravlje ljudi

Kako je ranije navedeno, u slučaju istjecanja ukapljenog naftnog plina iz dva spremnika ukupnog volumena 100 000 l mogu se očekivati teške i po život opasne ozljede na oko 200 osoba (uključujući zaposlenike operatera) dok se lakše ozljede mogu očekivati među 150 osoba. Zbog navedenog, odabrane su katastrofalne posljedice po život i zdravlje ljudi.

Tablica 24. Vrijednost kriterijja za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama – industrijske nesreće

KATEGORIJA	POSLJEDICE	BROJ UGROŽENIH OSOBA %	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

Gospodarstvo

Za očekivati je da bi došlo do značajne materijalne štete na objektima operatera te susjednim poslovnim objektima koje bi na neko vrijeme prekinule s radom. Očekuju se materijalna šteta na stambenim/poslovnim objektima koji se nalaze u zonama ugroženosti. Na temelju procjene (tablica 33), može se pretpostaviti da bi materijalna šteta na stambenim i poslovnim objektima te prometnicama bila između 2 i 6,5 milijuna kuna

Tablica 25. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama – industrijske nesreće

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	54.797,45 – 109.594,89	
2.	Male	109.594,89 – 547.974,45	
3.	Umjerene	547.974,45 – 1.643.923,35	x
4.	Značajne	1.643.923,35 – 2.739.872,25	
5.	Katastrofalne	> 2.739.872,25	

Društvena stabilnost i politika

Posljedice po kritičnu infrastrukturu

U slučaju tehničko-tehnološke nesreće na lokaciji tvrtke Butan plin d.o.o. može doći do oštećenja cestovnih prometnica (D 301) a time i do prekida cestovnog prometa u zoni ugroze. Grad Novigrad-Cittanova ima izuzetno razgranatu mrežu prometnica, a samim time i veliki broj alternativnih pravaca na području Grada.

Energetika

Tvrtka butan plin d.o.o. bavi se distribucijom plina u industriji, turizmu i ugostiteljstvu. U slučaju tehničko-tehnološke nesreće na lokaciji Novigrad doći će do prestanka u distribuciji plina. Međutim, ne bi došlo do značajnih prekida u distribuciji budući da bi se dostava plina organizirala s drugih lokacija.

Tablica 26. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura – industrijske nesreće

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	54.797,45 – 109.594,89	
2.	Male	109.594,89 – 547.974,45	x
3.	Umjerene	547.974,45 – 1.643.923,35	
4.	Značajne	1.643.923,35 – 2.739.872,25	
5.	Katastrofalne	> 2.739.872,25	

Posljedice po građevine javnog društvenog značaja

Neće izazvati posljedice na građevinama javnog društvenog značaja i zbog toga su odabrane neznatne posljedice.

Tablica 27. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubitci na ustanovama/gradevinama javnog društvenog značaja – industrijske nesreće

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	54.797,45 – 109.594,89	x
2.	Male	109.594,89 – 547.974,45	
3.	Umjerene	547.974,45 – 1.643.923,35	
4.	Značajne	1.643.923,35 – 2.739.872,25	
5.	Katastrofalne	> 2.739.872,25	

Tablica 28. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku - zbirno – industrijske nesreće

KATEGORIJA	KRITIČNA INFRASTRUKTURA	USTANOVE/GRAĐEVINE JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA	ODABRANO
1.		x	
2.	x		x
3.			
4.			
5.			

Vjerojatnost događaja

S obzirom na prethodno navedene podatke, izračunata je vjerojatnost pojavljivanja ovog događaja prema IAEA – TECDOC-727 metodi i Priručniku za razvrstavanje i utvrđivanje prioriteta među rizicima izazvanim velikim nesrećama u procesnoj i srodnim industrijama. Računanje vjerojatnosti nekog događaja (promet opasnih materijala) provodi se pomoću zbrajanja logaritama:

$$N_{p,t} = N^*_{p,t} + n_{ui} + n_z + n_o + n_n,$$

$$N = |\log_{10} P|$$

gdje je:

$N^*_{p,t}$ - prosječan broj vjerojatnosti za postrojenje i tvar

n_{ui} - korekcijski parametar broja vjerojatnosti za učestalost radnji utovara/istovara

n_z - korekcijski parametar broja vjerojatnosti za sigurnosne sustave povezane sa zapaljivim tvarima

n_o - korekcijski parametar broja vjerojatnosti za organizacijsku i upravljačku sigurnost

n_n - korekcijski parametar broja vjerojatnosti za smjer vjetra prema naseljenom području

N - broj vjerojatnosti

P - vrijednost učestalosti

$$N_{p,t} = 7 - 1 + 0,5 + 0 + 0 = 6,5$$

$$P_{p,t}(\text{broj nesreća godišnje}) = 3 \times 10^{-7}$$

S obzirom na dobivene podatke, odabrana je iznimno mala vjerojatnost pojavljivanja.

Tablica 29. Vjerojatnost / frekvencija – industrijske nesreće

KATEGORIJA	VJEROJATNOST / FREKVENCIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	ODABRANO
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 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	

6.3.7 Podaci, izvori i metode proračuna

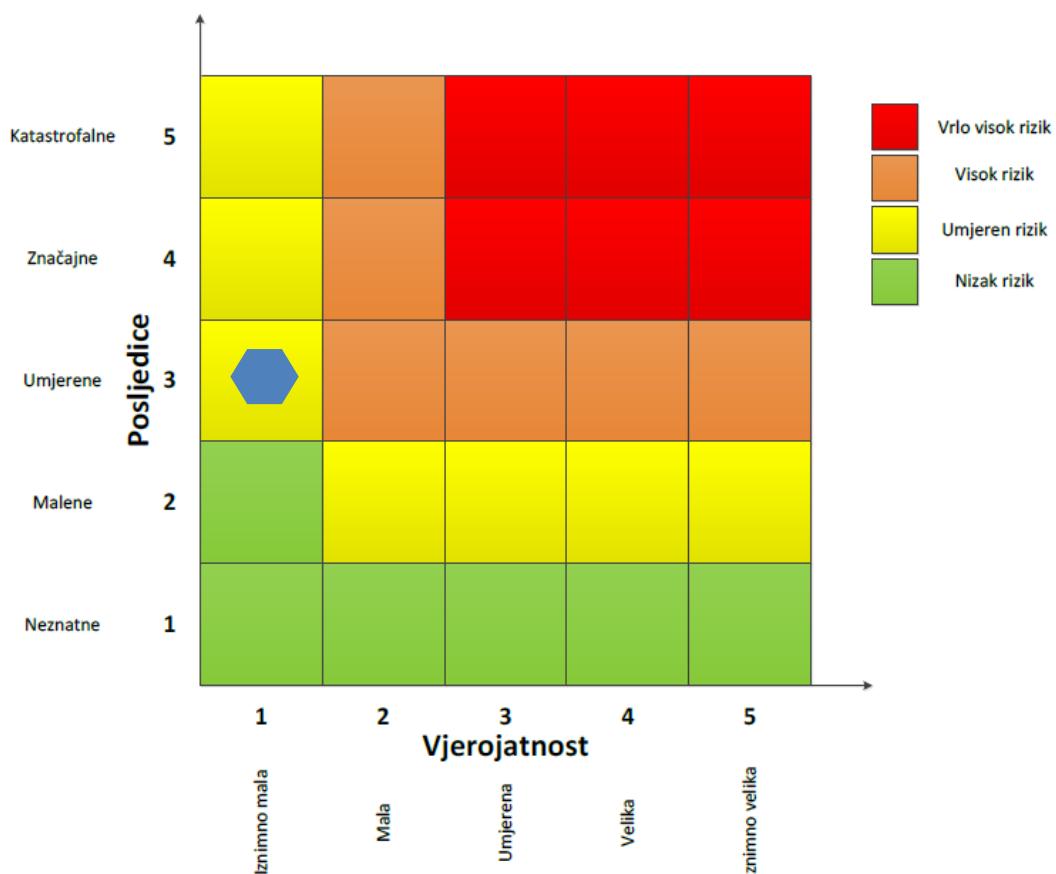
Prilikom izračuna zona ugroženosti i procjene rizika korišteni su podaci iz:

- Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša za područje Grada Novigrada-Cittanova (2015.);
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku
- Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša za Butan plin d.o.o. – lokacija Novigrad;
- Priručnik za razvrstavanje i utvrđivanje prioriteta među rizicima izazvanim velikim nesrećama u procesnoj i srodnim industrijama, IAEA Beč, 1993; IAEA-TECDOC-727;
- Grad Novigrad-Cittanova

6.3.8 Matrice rizika

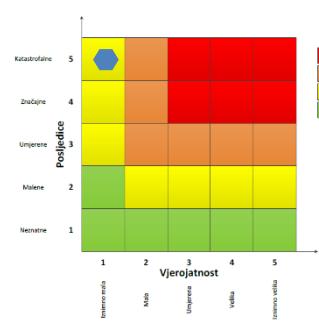
Rizik: Industrijska nesreća

Naziv scenarija: Ispuštanja ukupne količine UNP-a iz dva podzemna spremnika kapaciteta 50 000 l svaki na lokaciji tvrtke Butan plin d.o.o., lokacija Novigrad te nastanak eksplozije uz prisustvo uzročnika paljenja.

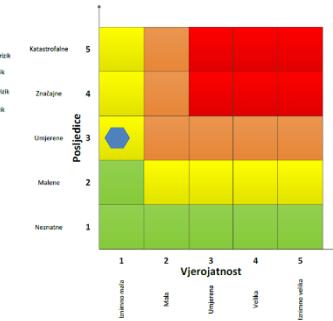


Dogadjaj s najgorim mogućim posljedicama

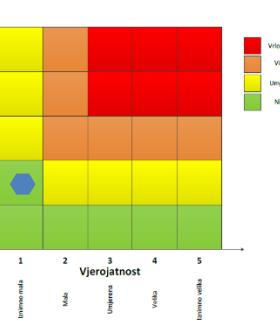
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



6.4 Potres

6.4.1 Naziv scenarija

Naziv scenarija	Podrhtavanje tla uzrokovano potresom jačine VI ^o MCS ljestvice
Grupa rizika	Potres
Rizik	Potres
Radna skupina	Ana Karlović – pročelnica Upravnog odjela za komunalni sustav i prostorno uređenje Grada Novigrada - Cittanova Alen Luk – načelnik Stožera civilne zaštite Grada Novigrada-Cittanova (pročelnik Upravnog odjela za poslove ureda gradonačelnika, opće poslove i društvene djelatnosti Grada Novigrada –Cittanova) Sania Blaškić – savjetnica za pravne poslove I Grada Novigrada-Cittanova Davor Krajnović – zapovjednik DVD Neapolis Suad Kamber – direktor trgovackog društva Neapolis d.o.o. Denis Stipanov – voditelj Službe civilne zaštite pri Vatrogasnoj zajednici Istarske županije

6.4.2 Uvod

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

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

6.4.3 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

UTJECAJ	SEKTOR
x	Energetika (transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
x	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih usluga)
x	Promet (cestovni)

<input checked="" type="checkbox"/>	Zdravstvo (zdravstvena zaštita)
<input checked="" type="checkbox"/>	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
<input checked="" type="checkbox"/>	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom)
<input checked="" type="checkbox"/>	Financije (bankarstvo, pošta)
<input checked="" type="checkbox"/>	Prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
<input checked="" type="checkbox"/>	Javne službe (škola, osiguravanje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
<input checked="" type="checkbox"/>	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, raščićavanje 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 zapoštene osobe te gospodarstvo u cijelini, 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 zdravstvenih ustanova s odgovarajućom zdravstvenom opremom može dodatno ugroziti najranjivije stanovništvo i otežati mogućnost osiguravanja dovoljnih kapaciteta za pružanje pomoći ozlijedenim osobama.
- 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 i škole, 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.

6.4.4 Kontekst

Potresi su tipična katastrofa s brzim izbijanjem, događaju se u bilo koje doba i izbijaju bez upozorenja. Potres je endogeni proces do kojeg dolazi uslijed pomicanja tektonskih ploča a posljedica je podrhtavanje Zemljine kore zbog oslobođanja velike količine energije.

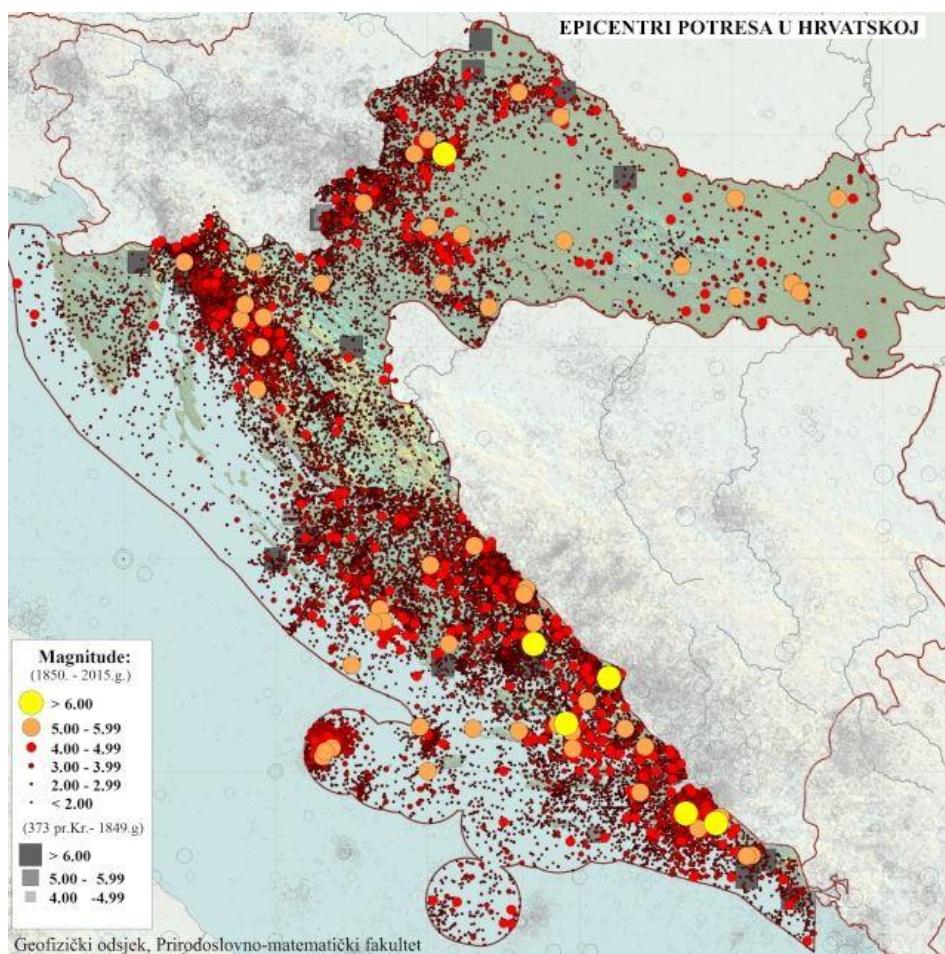
Republika Hrvatska pripada mediteransko - transazijskom pojasu visoke seizmičke aktivnosti, prema Europskoj karti seizmičkog hazarda jedna je od seizmički ugroženijih država u Europi, a gotovo cijelo područje Hrvatske je izrazito podložno pojavi potresa. Potresima je najviše izloženo priobalno područje,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

Jačina potresa ovisi o više čimbenika kao što su količina oslobođene energije, dubina hypocentra, udaljenosti epicentra i građi Zemljine kore. Potresi imaju primarne i sekundarne učinke. Primarni učinci potresa su rušenje zgrada, štete na infrastrukturi, zarobljeni ljudi u srušenim zgradama, kvarovi komunalnih usluga. Sekundarni učinci potresa su požari, poplave, klizanje tla, bolesti.

Obzirom na geološke osobitosti tla i rasjede koji postoje na području županije realno je za očekivati da će svako podrhtavanje tla i ispod naznačenih vrijednosti imati jači makroseizmički intenzitet. Naime geološki sastav tla, što znači manje kompaktno tlo s obiljem podzemnih voda, u ovom će slučaju djelovati tako da će pojačati amplifikaciju potresa, jer amplitudne ubrzane振幅) tla (periodi oscilacija za vrijeme potresa) ovise o značajkama podpovršinskih slojeva.

Prema seismološkoj karti izrađenoj u sklopu seizmičke mikrorajonizacije Istarske županije i Grada Novigrad-Cittanova, u toj aktivnoj zoni osnovni stupanj seizmičnosti je VI° MCS ljestvice. Seizmičnost na području Grada iznosi VI° po MCS.

Slika 12. Prikaz epicentara potresa u Republici Hrvatskoj



Izvor: Geofizički odsjek, Prirodoslovno-matematički fakultet

Analizom epicentara potresa u Hrvatskoj (Slika 12.) u povratnom razdoblju od 1850. – 2015. godine može se zaključiti da se područje Grada Novigrada-Cittanova nalazi na seizmički slabije aktivnije područje, ali su potresi male magnitude i opasnost od potresa postoji.

Seizmičnost se prikazuje na dva načina. Jedan način je opisivanje intenziteta potresa (mjera učinka potresa na ljudi i objekte) i prikazuje se preko Mercalli-Cancani-Sieberg (MCS) ljestvice koja ima 12 stupnjeva (Tablica 30). Drugi način opisivanja je jačina potresa preko magnitude potresa (mjera energije oslobođene tijekom potresa) i prikazuje se preko Richterove ljestvice koja također ima 12 stupnjeva.

Jedan od načina opisivanja potresa je putem intenziteta potresa. Seizmičnost se prikazuje različitim makro seizmičkim ljestvicama koje opisuju intenzitet: Mercalli-Cancani-Siebergova (MCS), Modificirana Mercallijeva (MM, u SAD-u), Medvedev-Sponheuer-Karnikova (MSK) i Europska makro seizmička ljestvica (EMS). One su prilagođene područjima za koja su nastajale: npr. karakteristikama uobičajene gradnje objekata (drvene, ciglene, betonske zgrade i sl.), a razlikuju se i po složenosti pri klasifikaciji učinaka. Ljestvice za određivanje makro seizmičkog intenziteta najčešće imaju 12 stupnjeva, a svaki stupanj opisuje tipične učinke potresa te jačine, npr. prvi stupanj jakosti potresa su nezamjetljivi potresi koje bilježe samo seismografi, dok je dvanaesti stupanj velika katastrofa. Najčešće ljestvice u upotrebi su MCS (jednostavna), MSK (složena) te EMS (vrlo složena, detaljna). U Hrvatskoj se koristi ljestvica MCS za brzu procjenu intenziteta potresa, dok se za detaljno određivanje intenziteta upotrebljava ljestvica MSK ili u novije vrijeme EMS ljestvica.

Tablica 30. MCS ljestvica potresa

Stupanj potresa	Naziv potresa	Učinak potresa
I.	Nezamjetljiv potres	Bilježe ga jedino seismografi.
II.	Vrlo lagan potres	U višim stambenih zgrada osjete ga vrlo osjetljivi ljudi.
III.	Lagan potres	Podrhtavanje tla kao pri prolazu automobila. U unutrašnjosti zgrada osjeti ga više ljudi.
IV.	Umjeren potres	U zgradama ga osjeti više ljudi, a na otvorenome samo pojedinci. Budi neke spavače. Trese vrata i pokućstvo. Prozori, staklenina i posude zveče kao pri prolazu teških kamiona.
V.	Prilično jak potres	Osjeti ga više ljudi na otvorenom prostoru. Budi spavače; pojedinci bježe iz kuća. Njišu se predmeti koji slobodno vise.
VI.	Jak potres	Ljudi bježe iz zgrada. Sa zidova padaju slike, ruše se predmeti, razbijaju se posuđe, pomiče ili prevrće pokućstvo. Zvone manja crkvena zvona. Lagano se oštećuju pojedine dobro građene kuće.
VII.	Vrlo jak potres	Crijevovi se lome i kližu s krova, ruše se dimnjaci. Oštećuje se pokućstvo u zgradama. Ruše se slabije građene zgrade, a na jačima nastaju oštećenja.

VIII.	Razoran potres	Znatno oštećuje do 25% zgrada. Pojedine se kuće ruše, a veliki broj ih je neprikladan za stanovanje. U tlu nastaju pukotine, a na padinama klizišta.
IX.	Pustošni potres	Oštećuje 50% zgrada. Mnoge se zgrade ruše, a većina ih je neupotrebljiva. U tlu se javljaju velike pukotine, a na padinama klizišta i odroni.
X.	Uništavajući potres	Teško oštećuje 75% zgrada. Veliki broj dobro građenih kuća ruši se do temelja. Ruše se mostovi, pucaju brane, savijaju željezničke tračnice, oštećuju putevi. Pukotine u tlu široke su nekoliko decimetara. Urušavaju se špilje, pojavljuje se podzemna voda.
XI.	Katastrofalan potres	Gotovo sve zgrade se ruše do temelja. Iz širokih pukotina u tlu izbjiga podzemna voda noseći mulj i pijesak. Tlo se odronjava, stijene se otkidaju i ruše.
XII.	Veliki katastrofalan potres	Sve što je izgrađeno ljudskom rukom ruši se do temelja. Reljef mijenja izgled, zatrpuvaju se jezera, rijeke mijenjaju korito.

Izvor – www.enciklopedija.hr

Tablica 31. EMS-98 Ijestvica intenziteta potresa

Stupanj intenziteta potresa	Opis	Učinak potresa
I.	Neosjetan	a) ne osjeća se b) nema učinaka c) nema štete
II.	Jedva osjetan	a) podrhtavanje osjećaju samo na izdvojenim mjestima (<1%) osobe koje se odmaraju i u posebnom su položaju u prostorijama b) nema učinaka c) nema štete
III.	Slab	a) neki ljudi u prostorijama osjete potres; ljudi koji se odmaraju osjećaju lJuljanje ili podrhtavanje svjetiljaka b) viseći predmeti se lagano lJuljavaju c) nema štete
IV.	Primjećen	a) potres osjete mnogi u prostorijama a vani samo neki; mali se broj ljudi probudi; razina vibracija ne zastrašuje; vibracija je umjerena; opaža se lako podrhtavanje ili lJuljanje zgrada, prostorija ili kreveta, stolica itd. b) posuđe, čaše, prozori i vrata zveče; obješeni se predmeti lJuljavaju; u nekim se slučajevima lako pokućstvo vidljivo trese; drvene konstrukcije ponegdje škripe
V.	Jak	a) većina osjeća potres u prostorijama, vani samo neki; mali broj ljudi je uplašen i ističava van; mnogi se zaspali bude; osjeća se jako potresanje ili lJuljanje cijele zgrade, prostorija ili namještaja b) obješeni se predmeti jako lJuljavaju; posuđe i čaše međusobno se sudaraju; mali predmeti teški u gornjem dijelu i/ili nesigurno pridržani mogu kliznuti ili pasti; vrata i prozori se lJuljavaju, otvaraju ili lupaju; u malo slučajeva pucaju prozorska stakla; tekućine osciliraju i mogu isteći iz napunjenih spremnika; životinje u prostorijama postaju nemirne c) šteta 1. stupnja na malo zgrada razreda oštetljivosti A i B

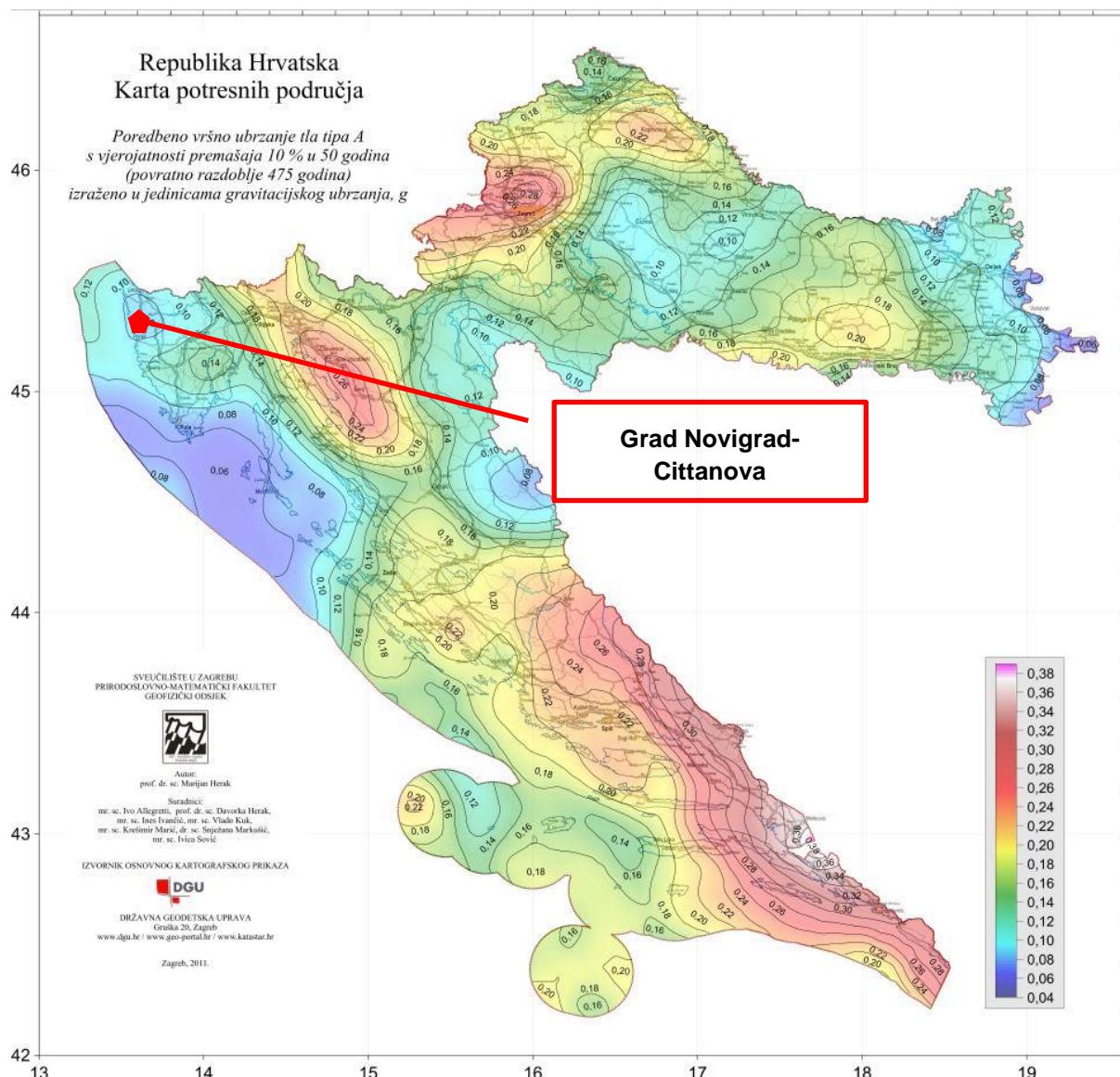
Stupanj intenziteta potresa	Opis	Učinak potresa
VI.	Malo štetan	a) većina ga osjeti u prostorijama, a mnogi i vani; mali broj osoba gubi ravnotežu; mnogi su uplašeni i bježe van b) mali predmeti obične stabilnosti mogu pasti a namještaj može klizati; u malo slučajeva posuđe i stakleni predmeti se lome; seoske životinje (čak i vani) mogu se poplašiti c) šteta 1. stupnja na mnogim zgradama razreda oštetljivosti A i B; šteta 2. stupnja na malo zgrada razreda A i B; šteta 1. stupnja na malo zgrada razreda C
VII.	Štetan	a) većina ljudi je uplašena i istrčava van; mnogi teško stoje, posebno na višim katovima b) namještaj kliže, a namještaj s visokim težištem može se prevrnuti; veliki broj predmeta pada s polica; voda se izljeva iz spremnika i bazena c) šteta 3. stupnja na mnogim zgradama razreda oštetljivosti A; šteta 4. stupnja na malo zgrada razreda A; šteta 2. stupnja na mnogim zgradama razreda B; šteta 3. stupnja na malo zgrada razreda B; šteta 2. stupnja na malo zgrada razreda C; šteta 1. stupnja na malo zgrada razreda D
VIII.	Jako štetan	a) mnogi ljudi teško stoje, čak i vani b) namještaj se prevrće; predmeti kao što su televizori, pisaći strojevi itd. padaju na tlo; nadgrobni spomenici se negdje pomicu, uvrću ili prevrću; na mekom se tlu mogu vidjeti valovi c) šteta 4. stupnja na mnogim, a šteta 5. stupnja na nekim zgradama razreda A; šteta 3. stupnja na mnogim, a šteta 4. stupnja na nekim zgradama razreda B; šteta 2. stupnja na mnogim, a šteta 3. stupnja na nekim zgradama razreda C; šteta 2. stupnja na nekim zgradama razreda D
IX.	Razoran	a) opća panika; potres ljudi baca na tlo b) mnogi spomenici i stupovi padaju ili se uvrću; na mekom se tlu vide valovi c) šteta 5. stupnja na mnogim zgradama razreda A; šteta 4. stupnja na mnogim, a šteta 5. stupnja na nekim zgradama razreda B; šteta 3. stupnja na mnogim, a šteta 4. stupnja na nekim zgradama razreda C; šteta 2. stupnja na mnogim, a šteta 3. stupnja na nekim zgradama razreda D; šteta 2. stupnja na nekim zgradama razreda E
X.	Vrlo razoran	a) šteta 5. stupnja na većini zgrada razreda A; šteta 5. stupnja na mnogim zgradama razreda B; šteta 4. stupnja na mnogim, a šteta 5. stupnja na nekim zgradama razreda C; šteta 3. stupnja na mnogim, a šteta 4. stupnja na nekim zgradama razreda D; šteta 2. stupnja na mnogim, a šteta 3. stupnja na nekim zgradama razreda E; šteta 2. stupnja na nekim zgradama razreda F
XI.	Pustošan	a) šteta 5. stupnja na većini zgrada razreda B; šteta 4. stupnja na većini, a šteta 5. stupnja na mnogim zgradama razreda C; šteta 4. stupnja na mnogim, a šteta 5. stupnja na nekim zgradama razreda D; šteta 3. stupnja na mnogim, a šteta 4. stupnja na nekim zgradama razreda E; šteta 2. stupnja na mnogim, a šteta 3. stupnja na nekim zgradama razreda F
XII.	U cijelosti pustošan	a) sve zgrade razreda A, B i praktično sve do razreda C su razorene; većina zgrada razreda D, E i F su razorene; potres je dostigao je najveći pojmljiv učinak

U tablici 31. EMS-98 ljestvica intenziteta potresa slova a) predstavlja učinke na ljude, b) učinke na predmete i prirodu, c) učinke na zgrade. Količine su podijeljene u tri skupine, neki – predstavlja količinu od 0-20%, mnogi – količinu od 10-60% te većina – količinu od 60-100%.

Drugi način opisivanja potresa je preko magnitude potresa (mjera elastične energije oslobođene tijekom potresa) i prikazuje se preko Richterove ljestvice koja ima 10 stupnjeva.

Obje ljestvice se temelje na pojavama i promjenama koje potresi izazivaju kod ljudi i životinja uz ocjenu veličine štete na objektima te sagledavanje promjena u prirodi kao posljedice potresa.

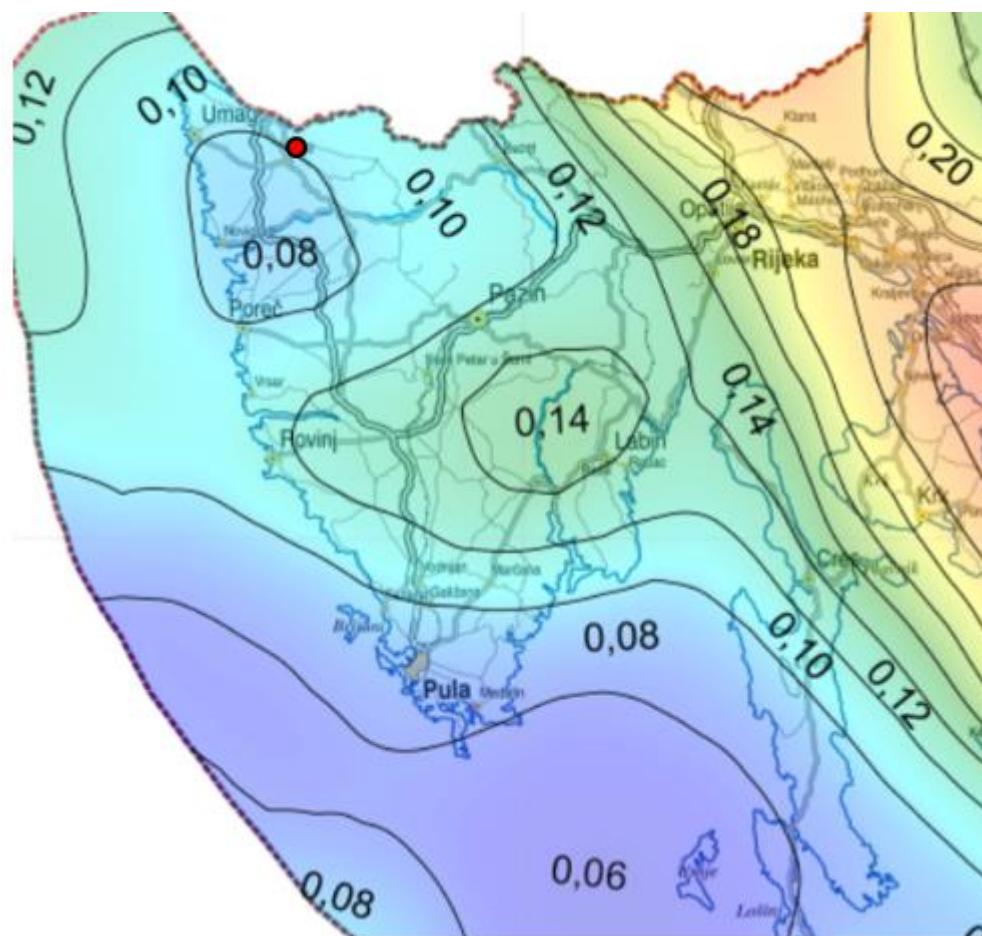
Slika 17. Vršna ubrzanja tla uzrokovana potresima za područje Grada Novigrada-Cittanova za povratni period za 475 godina



Izvor: Karte potresnih područja RH, PMF Zagreb

Na Karti potresnih područja – Poredbeno vršno ubrzanje tla tipa A s vjerovatnosti premašaja 10% u 50 (povratno razdoblje 475 godina) izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja, g. Područje Grada Novigrada-Cittanova nalazi se u području vršnog ubrzanja tla za povratni period od 475 godina u području 0,08 g što odgovara 6° po MCS ljestvici.

Slika 18. Intenzitet potresa za povratno razdoblje 475 godina



Izvor: Karte potresnih područja RH, PMF Zagreb

Veza između vršnih ubrzanja i MCS ljestvice prikazana je u sljedećoj tablici.

Tablica 32. Veza između vrijednosti vršnog ubrzanja tla i MCS ljestvice

MCS stupanj potresa	VRŠNO UBRZANJE TLA (jedinica gravitacijskog ubrzanja, g)	NAZIV POTRESA	OPIS POTRESA
VI.	0,05 g	jak	Ljudi bježe iz zgrada. Sa zidova padaju slike, ruše se predmeti, razbijaju se posuđe, pomicaju ili prevrće pokućstvo. Zvone manja crkvena zvona. Lagano se oštećuju pojedine dobro građene kuće.
VII.	0,1 g	vrlo jak	Crijepovi se lome i kližu s krova, ruše se dimnjaci. Oštećuje se pokućstvo u zgradama. Ruše se slabije građene zgrade, a na jačima nastaju oštećenja.

VIII.	0,2 g	razoran	Znatno ošteće do 25% zgrada. Pojedine se kuće ruše, a veliki broj ih je neprikladan za stanovanje. U tlu nastaju pukotine, a na padinama klizišta.
IX.	0,3 g	pustošni	Ošteće 50% zgrada. Mnoge se zgrade ruše, a većina ih je neupotrebljiva. U tlu se javljaju velike pukotine, a na padinama klizišta i odroni.

Klasična podjela oštećenja zgrada koja se najčešće navodi i često upotrebljava kao osnova za slične kategorizacije temelji se na Europskoj makroseizmičkoj ljestvici EMS-98, s kategorijama oštećenja od I do V, pomoću koje se uobičajeno određuje i intenzitet potresnog djelovanja.

Tablica 33. Stupnjevi oštećenja za zidane građevine prema EMS-98 klasifikaciji

Kategorija	Skica	Opis
I.		Neznatno do blago oštećenje - zanemarivo konstruktivno oštećenje - blago nekonstruktivno oštećenje. Vrlo tanke pukotine u ponekim zidovima. Otpadanje malih komada žbuke. Vrlo rijetko otpadanje pojedinačnih odvojenih dijelova zida.
II.		Umjereno oštećenje - blago konstruktivno oštećenje - umjereno nekonstruktivno oštećenje. Pukotine u brojnim zidovima. Otpadanje većih komada žbuke. Djelomično otkazivanje dimnjaka.
III.		Značajno do teško oštećenje - umjereno konstruktivno oštećenje - teško nekonstruktivno oštećenje. Velike, razvedene pukotine u većini zidova. Otpadanje crijepa. Otkazivanje dimnjaka u razini krova. Otkazivanja pojedinačnih nekonstruktivnih elemenata (pregradni, zabatni zidovi).
IV.		Vrlo teško oštećenje - teško konstruktivno oštećenje - vrlo teško nekonstruktivno oštećenje. Značajno otkazivanje zidova. Djelomično otkazivanje konstrukcija krovova i međukatnih konstrukcija.

Kategorija	Skica	Opis
V.		Otkazivanje - vrlo teško konstruktivno oštećenje. Potpuno ili gotovo potpuno rušenje.

Tablica 34. Stupnjevi oštećenja za AB građevne prema EMS-98 klasifikaciji

Kategorija	Skica	Opis
I.		Neznatno do blago oštećenje - zanemarivo konstruktivno oštećenje - blago nekonstruktivno oštećenje. Tanke pukotine u žbuci okvirnih elemenata ili zidova prizemlja. Tanke pukotine u pregradnim zidovima i ispunim.
II.		Umjereno oštećenje - blago konstruktivno oštećenje - umjereno nekonstruktivno oštećenje. Pukotine u stupovima, gredama ili nosivim zidovima. Pukotine u pregradnim zidovima i ispunim. Otpadanje lomljive obloge i žbuke. Otpadanje morta iz sljubnica nenosivog zida.
III.		Značajno do teško oštećenje - umjereno konstruktivno oštećenje - teško nekonstruktivno oštećenje. Pukotine u spojevima okvira u prizemlju i spojevima povezanih zidova. Otpadanje zaštitnog sloja betona. Izvijanje šipki armature. Velike pukotine u pregradnim zidovima.
IV.		Vrlo teško oštećenje - teško konstruktivno oštećenje - vrlo teško nekonstruktivno oštećenje. Velike pukotine u konstruktivnim elementima uz otkazivanje betona u tlaku. Lom i proklizavanje armature. Naginjanje stupova, otkazivanje nekoliko stupova i cijelog gornjeg kata.
V.		Otkazivanje - vrlo teško konstruktivno oštećenje. Rušenje prizemlja ili dijelova konstrukcije.

Stanovništvo i društvo

Gradsko područje prostire se na oko 27 km^2 površine, od Dajle na sjeveru do ušća rijeke Mirne na jugu. Područje Grada službeno obuhvaća ukupno pet naselja. To su: Antenal, Bužinija, Dajla, Mareda i Novigrad. U nadležnosti Grada Novigrada-Cittanova nalazi se i 14,38 km obalne linije.

Prema Popisu stanovništva iz 2021. godine, na području Grada Novigrada-Cittanova živi ukupno 3.883 stanovnika. Prosječna gustoća naseljenosti je $143,81 \text{ stan/km}^2$,

Na području Grada nalazi se ukupno 5.128 stambenih jedinica od čega i 1.490 kućanstava.

Grad Novigrad-Cittanova ima najviše stanovnika i najviše ugroženih se može očekivati u ovom naselju zbog veće gustoće naseljenosti.

Budući da se u Procjeni rizika obrađuje scenarij s najgorim mogućim posljedicama, za potrebe scenarija broj stanovnika u Gradu uvećan je za tri puta – špica turističke sezone (ukupno 13 000 stanovnika).

6.4.5 Uzrok

Unutarnji procesi uzrokovani su konvekcijskim gibanjima u unutrašnjosti Zemlje, koja su posljedica toplinske energije Zemlje i odgovorni su za kretanje oceanskih i kontinentalnih ploča. Ploče se mogu međusobno primicati, razmicati ili kliziti jedna uz drugu, a granice između ploča područja su rezultat tektonskih aktivnosti. Na kontaktima ploča oslobađa se golema količina energije koja uzrokuje deformacije stijena i nastanak potresa. Unutarnji procesi utječu na kretanje masa u zemljinoj unutrašnjosti i na formiranje tektonskih pokreta, koji djeluju kao okidač za nastanak potresa. Republika Hrvatska nalazi se na Euroazijskoj ploči koja je litosferna ploča te obuhvaća Euroaziju (kontinentalnu masu koja se sastoji od Europe i Azije, bez Indijskog potkontinenta, Arapskog poluotoka i područja istočno od lanca Verkojansk u istočnom Sibiru). Na zapadu se proteže sve do Srednjeatlantskog hrpta.

RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI

Tektonski poremećaji u litosferi, kao što su kretanje litosfernih ploča u zoni subdukcije, mogu dovesti do pojave potresa. Uzrok nastanka potresa na području Istarske županije povezan je s podvlačenjem (subdukcijom) Jadranske platforme pod Dinaride, kao posljedica kretanja Afričke ploče u odnosu na Euro-azijsku ploču. Rasjedi, kao potencijalne žarišne točke, osim toga nastaju unutar pojedinih tektonskih ploča kao posljedica diferencijalnih naprezanja u Zemljinoj kori.

OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU

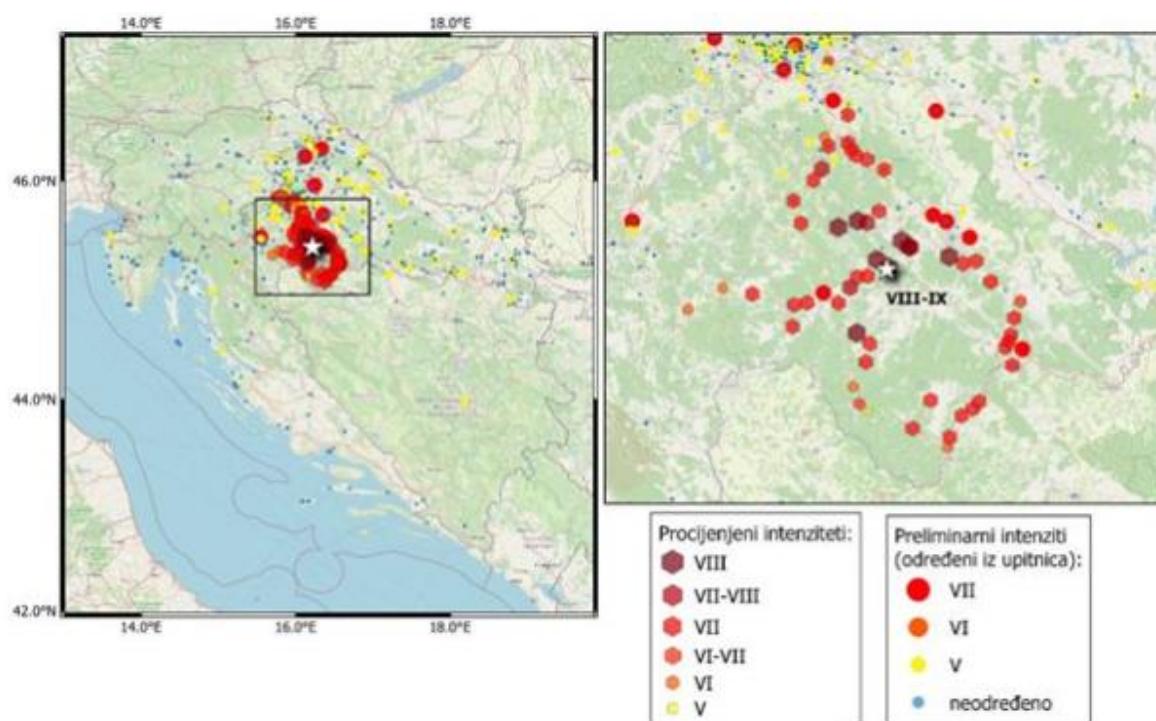
Naglo otpuštanje napetosti u litosferi dovodi do nastanka potresa. Potres nastaje u unutrašnjosti Zemlje, u mjestu koje nazivamo žarište ili hipocentar. Mjesto na površini Zemlje gdje se potres najjače osjeti zove se epicentar.

Unutarnji procesi uzrokovani su konvekcijskim gibanjima u unutrašnjosti Zemlje, koja su posljedica toplinske energije Zemlje i odgovorni su za kretanje oceanskih i kontinentalnih

ploča. Ploče se mogu međusobno primicati, razmiciti ili kliziti jedna uz drugu, a granice između ploča područja su izražene tektonske aktivnosti. Na kontaktima ploča oslobađa se golema količina energije koja uzrokuje deformacije stijena i nastanak potresa.

Potresi kod Petrinje

Dana 28. prosinca 2020. godine u 6 sati i 28 minuta dogodio se jak potres magnitude 5.0 prema Richteru s epicentrom kod Petrinje. Isti dan, dogodili su se još jedan jak potres magnitude 4.7 u 7 sati i 49 minuta, jedan prilično jak potres magnitude 4.1 u 07 sati i 51 minitu te niz slabijih potresa. Ovi potresi bili su prethodni potresi najjačem udaru, razornom potresu koji se dogodio 29. prosinca 2020. godine u 12 sati i 19 minuta, magnitude 6.2 prema Richteru. Ovaj potres jedan je od dva najjača instrumentalno zabilježena potresa u Republici Hrvatskoj (od 1909. godine). Potres se osjetio diljem Hrvatske i u okolnim zemljama, a intenzitet u epicentru preliminarno je ocijenjen na VIII-IX stupnjeva EMS ljestvice (slika 17.).



Slika 19. Preliminarna karta intenziteta za potres 29. prosinca 2020. godine u 12 h 19 min

Izvor podataka:

https://www.pmf.unizg.hr/geof/seismoloska_sluzba/mjesec_dana_od_glavnog_petrinjskog_potresa

6.4.6 Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Događaj s najgorim mogućim posljedicama pretpostavlja nastanak potresa jačine VI^o MCS ljestvice na području Grada Novigrada-Cittanova

Prognoza šteta na stambenom fondu

Izračun procjene štete na stambenom fondu Grada Novigrada-Cittanova izrađuje se uz sljedeće pretpostavke:

- potres jačine VI° MCS ljestvice je pogodio Grad Novigrad-Cittanova
- prema Karti potresnih područja Republike Hrvatske za 475 godina, cijelokupno područje Grada Novigrada-Cittanova nalazi se u području s vršnom akceleracijom od 0,08g,
- trajanje potresa je 15 sekundi;
- ukupan broj stanovnika na području Grada je 3.883
- ukupan broj stambenih jedinica je 5.128
- u cilju sagledavanja mogućih šteta korišten je proračun koji određuje štete na objektima po kategorijama gradnje, broj ranjenih i poginulih, količinu građevinskog otpada koji bi nastao kod potresa VI° MCS, površinu zemljišta potrebnu za deponiranje tolike količine otpada, potrebnu mehanizaciju za uklanjanje količine od 20% otpada koliko je u prva dva dana potrebno ukloniti zbog spašavanja zatrpanih osoba;
- u trenutku potresa se svi stanovnici nalaze u svojim stambenim jedinicama.

Podjela objekata prema kategoriji gradnje:

I – zidane zgrade do 1920. godine - stropne konstrukcije isključivo od drveta

II – zidane zgrade s armirano betonskim serklažima od 1921. do 1945. godine

III – armirano betonske skeletne zgrade od 1946. do 1964. godine

IV – sustav armiranobetonskih nosivih zidova od 1965. do 1980. godine

V – skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima od 1980. do danas

Tablica 27. Razredi ranjivosti različitih tipova zgrada (EMS-98)

Tip konstrukcije	Razred ranjivosti					
	A	B	C	D	E	F
Zidane zgrade						
Od prirodnog, lomljenog i neobrađenog kamena	O					
Od nepečene opeke	O	↔				
Od grubo obrađenog kamena		O				
Od obrađenog kamena			↔			
Ne armirane, od proizvedenih zidnih elemenata		O				
Ne armirane, s armirano-betonskim stropovima			↔			
Armirane ili s omeđenim zidovima				O	↔	
Armirano-betonske zgrade						
Okvirne, ne projektirane za potres			O			
Okvirne, umjerene potresne otpornosti				O	↔	
Okvirne, velike potresne otpornosti					O	↔

Tip konstrukcije	Razred ranjivosti					
	A	B	C	D	E	F
S nosivim zidovima, ne projektirane na potres			O	↔		
S nosivim zidovima, umjerene potresne otpornosti			O	↔		
S nosivim zidovima, velike potresne otpornosti				O	↔	
Čelične zgrade						
Čelične zgrade					O	↔
Drvene zgrade						
Drvene zgrade				O	↔	

Izvor: European Macroseismic Scale 1998, GFZ Potsdam, Germany 1998.

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

- 20% zidane zgrade Tip I (zgrade zidane do 1940. godine)
- 5% zidane zgrade s armirano betonskim serklažima Tip II (od 1945-tih godina do 1960-tih godina)
- 20% armiranobetonske skeletne zgrade Tip III (od 1960-tih godina do danas)
- 10% zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova Tip IV (od 1960-tih godina do danas)
- 45% skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima Tip V (od 1960-tih godina do danas)

Kod proračuna materijalne štete, odnosno broja oštećenih objekata uzima se ukupan broj stanova (5.128 stambenih jedinica).

Procjena broja oštećenja objekata

Tip gradnje	Ukupno stanova u Gradu Novigradu	OŠTEĆENJA					
		Nema oštećenja	I. Neznatno do blago oštećenje	II. Umjereno oštećenje	III. Značajno do teško oštećenje	IV. Vrlo teško oštećenje	V. Rušenje
A	1026	0	820	205,12	0	0	0
B	256	0	205	51	0	0	0
C	1026	820	205	0	0	0	0
D	513	513	0	0	0	0	0
E	2308	2308	0	0	0	0	0
F	0	0	0	0	0	0	0
UKUPNO:	5.128	3641	1231	256	0	0	0

Objekti tipa A:

- 0 objekata pretrpjeli će teška oštećenja

- 0 objekata pretrpjeli će vrlo teško oštećenje
- 0 objekata pretrpjeli će rušenje

Objekti tipa B:

- 51 objekta pretrpjeli će umjerena oštećenja
- 0 objekata pretrpjeli će značajna do teška oštećenja
- 0 objekata pretrpjeli će vrlo teško oštećenje

Objekti tip C:

- 205 objekata pretrpjeli će blaga oštećenja
- 0 objekta pretrpjeli će umjerena oštećenja
- 0 objekta pretrpjeli će teško oštećenje

Objekti tipa D:

- 0 objekata pretrpjeli će blaga oštećenja
- 0 objekata pretrpjeli će umjerena oštećenja

Prognoza broja žrtava

U žrtve potresa ubrajamo plitko, srednje i duboko zatrpane osobe. Plitko zatrpane osobe – moguće spašavanje uporabom lake opreme za spašavanje bez specijalnih radova i građevinskih strojeva. Duboko zatrpane osobe - osobe koje je moguće spasiti unutar 20 sati specifičnim radovima, specijalnom opremom i građevinskim strojevima (specijalizirana jedinica za spašavanje iz ruševina). Broj plitko i srednje zatrpanih osoba izračunava se prema formuli (1), a broj duboko zatrpanih osoba prema formuli (2).

$$(1) \text{ (BPSZ)} = A * \sum_{i=1}^n B_{i=1}^n * \sum_{j=1}^m CD_{j=1}^m$$

$$(2) \text{ (BDZ)} = A * \sum_{i=1}^n B_{i=1}^n \sum_{j=1}^m CE_{j=1}^m = \sum_{i=1}^n B * \sum_{j=1}^m CE$$

gdje je:

- BPSZ - broj plitko i srednje zatrpanih osoba,
- BDZ - broj duboko zatrpanih osoba,
- A - ukupan broj osoba koje žive na nekom području,
- B - postotak zastupljenosti zgrada određenog konstruktivnog sustava u ukupnom broj stambenih zgrada određene gradske zone,
- C - postotak zastupljenosti zgrada određenog konstruktivnog sistema prema stupnjevima oštećenja za određeni intenzitet procesa u donosu prema ukupnom broju zgrada tog sustava,

- D - postotak plitko i srednje zatrpanih za j-to oštećenje u i-tom konstruktivnom sustavu,
- E - postotak duboko zatrpanih za j-to oštećenje u i-tom konstruktivnom sustavu.

Procjena broja stradalih stanovnika

POSLJEDICE	OŠTEĆENJA					BROJ ŽRTAVA
	I.	II.	III.	IV.	V.	
Bez ozljeda	3689	184	0	0	0	3873
Lake ozljede	0	6	0	0	0	6
Liječenje kod liječnika	0	4	0	0	0	4
Hospitalizacija	0	0	0	0	0	0
Smrt	0	0	0	0	0	0

Procjena stupnja oštećenja objekata i broja stanovnika u njima omogućuje procjenjivanje broja ozljeđenih i poginulih stanovnika. Veći stupanj oštećenja građevine upućuje i na veći rizik od ozljeđivanja, pa se pri pojavi potresa od VI^o prema ljestvici EMS-98 očekuju sljedeće posljedice na stanovnike Grada:

- 3.873 osoba neće pretrpjeti nikakve ozljede,
- 6 osoba zadobiti će lake ozljede,
- 4 osoba zadobiti će ozljede koje mogu sanirati liječnici opće medicine ili hitna pomoć,
- 0 osoba zadobiti će teške ozljede koje će zahtijevati bolničko liječenje,
- 0 osoba smrtno će stradati.

Posljedice

Život i zdravlje ljudi

Na području Grada Novigrada-Cittanova sukladno statističkom praćenju te seismološkim procjenama i proračunima, razmatra se mogućim potres do VI^o po EMS-98 ljestvici. Ovi primarni kao i sekundarni učinci potresa imali bi sljedeće posljedice:

- 3.873 osoba neće pretrpjeti nikakve ozljede,
- 6 osoba zadobiti će lake ozljede,
- 4 osoba zadobiti će ozljede koje mogu sanirati liječnici opće medicine ili hitna pomoć,
- 0 osoba zadobiti će teške ozljede koje će zahtijevati bolničko liječenje,
- 0 osoba smrtno će stradati.

Osim osoba kojima bi stambeni objekti bili u potpunosti srušeni, potrebno bi bilo zbrinuti sve obitelji kojima bi njihovi stambeni objekti bili toliko oštećeni da nisu sigurni za korištenje. Kod

potresa u pravilu nastaju veće štete što je područje gušće naseljeno. U otklanjanje posljedica nužno će se morati uključiti šira društvena zajednica, a oporavak može biti dugotrajan. S obzirom na uključene podatke, odabiru se katastrofalne posljedice.

Tablica 35. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama - potres

KATEGORIJA	POSLJEDICE	BROJ UGROŽENIH OSOBA %	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 >	

Gospodarstvo

Prevladavaju uglavnom obiteljske kuće od kojih je manji postotak starijih godišta izgradnje i slabije otpornosti s obzirom na korišteni građevinski materijal i način gradnje.

Očekivani, mogući potresi intenziteta od VI^o po MCS ljestvici izazvali bi sljedeće učinke:

- nema oštećenja na 3641 objekata
- neznatno i umjereno oštećenje na 1 487 objekta,
- jako oštećenje na 0 objekta,
- totalno oštećenje i rušenje na 0 objekta.

Od direktnih šteta nastat će štete na pokretnoj i nepokretnoj imovini, na sredstvima za proizvodnju i rad. Također nastat će trošak sanacije, oporavka i asanacije, troškovi spašavanja, liječenja, gubitak dobiti. Od indirektnih šteta nastat će troškovi izostanka djelatnika sa svojih radnih mesta, gubitak poslova i pretanak poslovanja, pad prihoda i pad proračuna.

Procjena količine građevinskog otpada

Gore navedenim proračunom građevinskih šteta potrebno je odrediti količinu građevinskog otpada koji će nastati prilikom totalnog rušenja objekata. Količina ovog otpada važna je da bi se dimenzioniralo i odredilo područje gdje će taj građevinski otpad biti privremeno pohranjen. Otpad će se proračunati metodom koju upotrebljava US Army Corps of Engineers (USACE)².

Gore navedenim proračunom utvrđeno je da će u Gradu Novigradu-Cittanova doći do potpunog rušenja i totalnog oštećenja kod 0 objekata. Kako su to uglavnom jednokatni (dvokatni) objekti, količina otpada se proračunava:

Jedan dvokatni objekt prosječnih gabarita: 6 m (dužina)* 6 m (širina) * 6 m (visina)

ima: (D * Š * V) * 0,33 = ____ m³ građevinskog otpada,

² USACE vidi FEMA IS-632

pa prema izračunu proizlazi da jedan objekt ima:

$$(6 * 6 * 6) * 0,33 = 216 * 0,33 = 71,28 \text{ m}^3 \text{ otpada.}$$

U slučaju potresa uslijed kojeg bi nastala veća količina građevinskog otpada isti bi se odlagao na lokaciju koja je utvrđena Prostornim planom Grada.

Tablica 36. Približni jedinični troškovi izgradnje raznih objekata

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

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

Za izračun troškova štete na stambenom fondu, korišteni su podaci iz tablice 49. Ukupne štete samo na stambenom fondu iznosile bi:

- za 0 građevina koje se moraju potpuno obnavljati uz pretpostavku da imaju pravo obnove na prosječno 50 m² po obitelji
- za 256 građevina koje se mogu popraviti uz prosječno pravo nužnog popravka (nužni smještaj) od 50 m² i cijenu od 15% obnove kuće ukupna šteta je 337.536,00€
- za najmanje popravke 1 231 kuće uz isto pravo popravka od 50 m² po obitelji i 5% ukupne cijene obnove cijele kuće ukupni trošak je 541.024,50 €

Tablica 37. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama - potres

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	54.797,45 – 109.594,89	
2.	Male	109.594,89 – 547.974,45	
3.	Umjerene	547.974,45 – 1.643.923,35	x
4.	Značajne	1.643.923,35 – 2.739.872,25	
5.	Katastrofalne	> 2.739.872,25	

Društvena stabilnost i politika**Posljedice na kritičnu infrastrukturu*****Energetika***

Transformatorska stanica, trafostanice kao i dalekovodi mogli bi pretrpjeti vrlo mala oštećenja koja ne bi prouzročila prekid distribucije električne energije stanovništvu i ostalim subjektima.

Vodno gospodarstvo

Izvorišta pitke vode, postrojenja kao i sustav distribucije vode za piće Istarskog vodovoda (odakle se područje Grada snabdijeva pitkom vodom) pretrpio bi eventualno vrlo mala oštećenja, tako da bi ne bi došlo do prekida snabdijevanja stanovništva pitkom vodom. Naime cijeli sustav snabdijevanja pitkom vodom na području odgovornosti Istarskog vodovoda odlično je organiziran te se ne očekuju veći problemi. Međutim u slučaju težih oštećenja pumpnih stanica koje se napajaju električnom energijom moglo bi doći do manjih problema i teškoća u snabdijevanju pitkom vodom koja bi mogla biti kratkotrajna i uglavnom svedena na ograničenja potrošnje. Sustav cjevovoda na području Grada ne bi pretrpio takva oštećenja koja bi mogla dovesti do prekida opskrbe stanovništva pitkom vodom.

Zdravstvo

U slučaj potresa u 6° MCS zdravstvene ustanove, odnosno Ispostava Istarskih domova zdravlja u Gradu kao i liječnički timovi privatne prakse ne bi bili ugroženi u toj mjeri da ne bi mogli izvršavati svoje redovite zadaće i pružati svoje usluge stanovništvu.

Prijevoz opasnih tvari

Kod potresa od 6° po MCS ljestvici neće doći do nekontroliranog ispuštanja opasnih tvari u zrak, vodu i zemlju te do požara/eksplozije. Spremista opasnih tvari projektirana su za predmetnu seizmičku zonu te samim time otporne na potrese tako da se štetne posljedice svedu na najmanju moguću mjeru.

Komunikacijska i informacijska tehnologija

Telekomunikacijski objekti HT-a, objekti mobilnih operatera, kao i radijski i TV odašiljači mogu pretrpjeti vrlo mala oštećenja, ali vjerojatno ne bi došlo do prekida njihova rada.

Promet

Kod potresa intenziteta 5° do 6° MSC ne može doći do oštećenja cestovnih prometnica kao ni do prekida cestovnog prometa. Grad Novigrad-Cittanova ima izuzetno razgranatu mrežu prometnica, a samim time i veliki broj alternativnih pravaca na području Grada.

Financije

Objekti finansijske infrastrukture mogu pretrpjeti vrlo mala oštećenja, ali ne bi došlo do prekida njihova rada.

Hrana

Procjenjuje se da u slučaju nastanka potresa intenziteta od 5° do 6° MSC na području Grada ne bi došlo do poteškoća u opskrbi stanovništva hranom, niti oštećenja (eventualno samo lakša) pogona za proizvodnju ili skladištenje hrane.

Javne službe

U slučaj potresa u 6° MCS moguća su mala i umjerena oštećenja objekata od posebnog značaja što će otežati normalno funkcioniranje zajednice ali samo u kratkom vremenskom periodu.

Nacionalni spomenici i vrijednosti

U slučaju potresa od 6° po MCS pojedini objekti kao što su sakralni objekti, povijesne građevine i tradicionalne kuće pretrpjela bi određena oštećenja –umjerena do jaka oštećenja, pucanje prozorskih stakala, oštećenja krovišta.

Tablica 38. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura –potres

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	54.797,45 – 109.594,89	
2.	Male	109.594,89 – 547.974,45	x
3.	Umjerene	547.974,45 – 1.643.923,35	
4.	Značajne	1.643.923,35 – 2.739.872,25	
5.	Katastrofalne	> 2.739.872,25	

Posljedice po građevine javnog društvenog značaja

Temeljni nositelj zdravstvene zaštite na primarnoj razini na području Grada Novigrada-Cittanova su Istarski domovi zdravlja, Ispostava Umag.

Na području Grada postoje 4 ordinacije opće medicine, 2 ordinacije dentalne medicine i ljekarna. Od odgojno obrazovnih ustanova na području Grada Novigrada-Cittanova nalaze se 2 osnovne škole (i glazbeni škola) te 2 dječja vrtića. Isto tako, na predmetnom području nalazi se i sportska dvorana.

Ustanove/grajevine javnog društvenog značaja uglavnom su protupotresno građene (osim starijih sakralnih objekata) te su već primijenjene mjere zaštite od potresa. Zbog navedenog se na ovim građevinama ne očekuje velika materijalna šteta. Isto tako ne očekuje se zastoj u obavljanju djelatnosti zbog nestanka struje, vode, plina i telefonskih veza

Tablica 39. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubitci na ustanovama/gradevinama javnog društvenog značaja - potres

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	54.797,45 – 109.594,89	
2.	Male	109.594,89 – 547.974,45	x
3.	Umjerene	547.974,45 – 1.643.923,35	
4.	Značajne	1.643.923,35 – 2.739.872,25	
5.	Katastrofalne	> 2.739.872,25	

Tablica 40. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku - zbirno – potres

KATEGORIJA	KRITIČNA INFRASTRUKTURA	USTANOVE/GRAĐEVINE JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA	ODABRANO
1.			
2.	x	x	x
3.			
4.			
5.			

Vjerojatnost događaja

Odabir scenarija odgovara potresnom djelovanju prema *Karti potresnih područja* s prikazom poredbenih vršnih ubrzanja tla za povratni period od 475 godina.

Tablica 41. Vjerojatnost/frekvencija - potres

KATEGORIJA	VJEROJATNOST/FREKVENCija			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCija	ODABRANO
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 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	



6.4.7 Podaci, izvori i metode proračuna

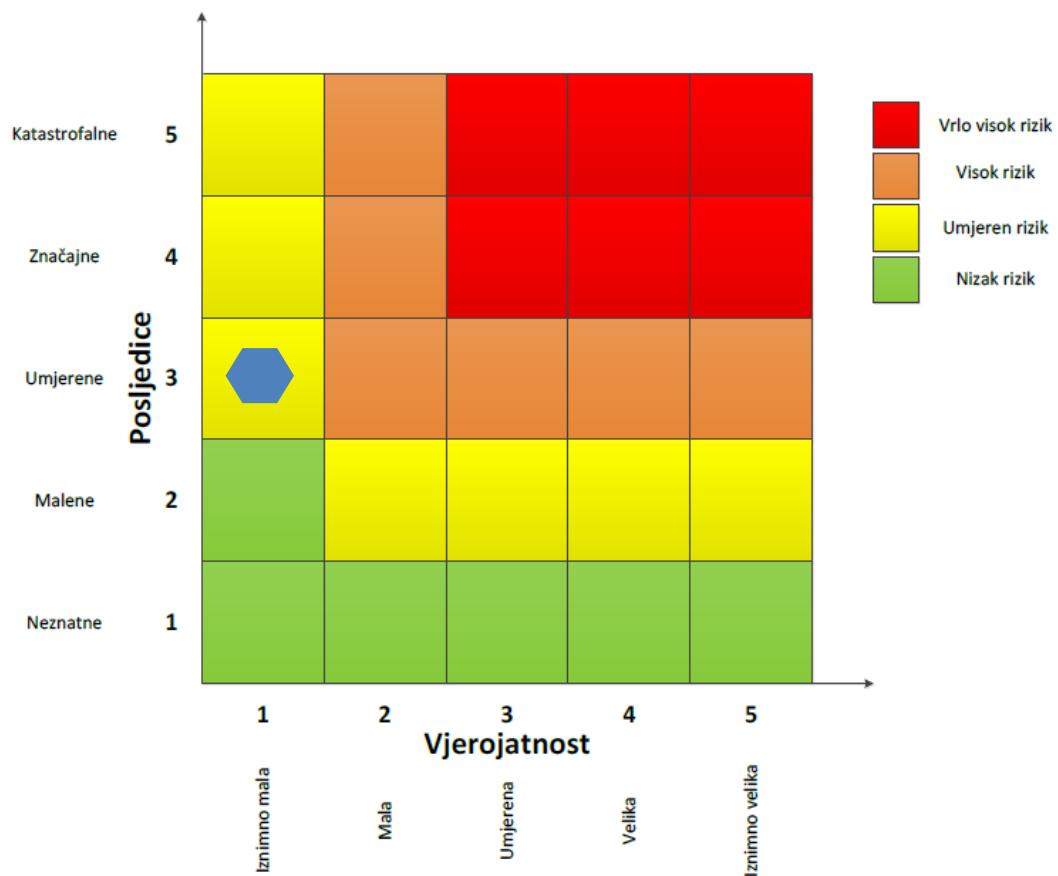
Prilikom izračuna zona ugroženosti i procjene rizika korišteni su podaci iz:

- Aničić: Civilna zaštita I i II(1992)2
- European Macroseismic Scale 1998, GFZ Potsdam, Germany 1998.
- Karta potresnih područja Republike Hrvatske
- Grad Novigrad-Cittanova
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva iz 2021. godine

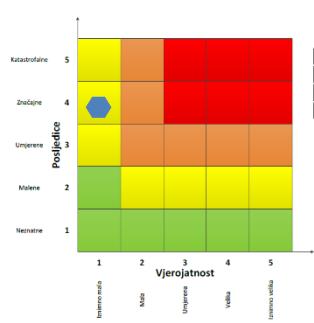
6.4.8 Matrice rizika

Rizik: Potres

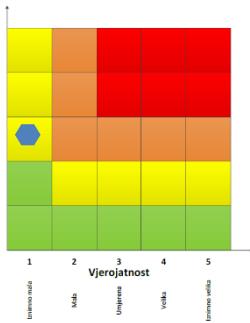
Naziv scenarija: Podrhtavanje tla uzrokovan potresom jačine VI° MCS ljestvice



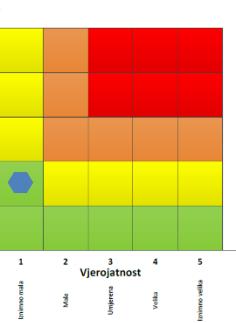
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



6.5 Poplava

6.5.1 Naziv scenarija

Naziv scenarija	Poplava na području Grada Novigrada-Cittanova
Grupa rizika	Poplava
Rizik	Poplava izazvana izlijevanjem kopnenih vodenih tijela
Radna skupina	Ana Karlović – pročelnica Upravnog odjela za komunalni sustav i prostorno uređenje Grada Novigrada - Cittanova Alen Luk – načelnik Stožera civilne zaštite Grada Novigrada-Cittanova (pročelnik Upravnog odjela za poslove ureda gradonačelnika, opće poslove i društvene djelatnosti Grada Novigrada –Cittanova) Sania Blaškić – savjetnica za pravne poslove I Grada Novigrada-Cittanova Davor Krajnović – zapovjednik DVD Neapolis Suad Kamber – direktor trgovackog društva Neapolis d.o.o. Denis Stipanov – voditelj Službe civilne zaštite pri Vatrogasnoj zajednici Istarske županije

6.5.2 Uvod

Obrana od poplava u Republici Hrvatskoj regulirana je kroz zakonsku regulativu prvenstveno kroz Zakon o vodama i Zakon o financiranju vodnoga gospodarstva te druge zakonske i podzakonske akte. 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 vodnog gospodarstva.

U cilju prepoznavanja, boljeg i učinkovitijeg upravljanja rizicima od nastanka potencijalnih velikih nesreća i katastrofa te smanjenja i ublažavanja potencijalnih šteta od njihovog nastanka, u nastavku se obrađuje Procjena rizika od poplava izazvanih izlijevanjem kopnenih vodenih tijela.

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

Sukladno glavnom provedbenom planu obrane od poplava (srpanj, 2015.), područje Grada Novigrada nalazi se unutar Branjenog područja 22, područje malih slivova Mirna-Dragonja i Raša-Boljunčica.

Karakteristike oba slivna područja su: s jedne strane razvijena hidrografska mreža na eocenskom flišu, koji prevladava središnjom Istom i proteže se geosinklinalom od sjeverozapada prema jugoistoku poluotoka, a s druge strane propusno vapnenačko tlo koje prevladava u antiklinalama na sjeveru i jugu, i u kojemu se nisu mogli formirati izrazitiji površinski tokovi.

6.5.3 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

UTJECAJ	SEKTOR
x	Energetika (transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih usluga)
x	Promet (cestovni)
	Zdravstvo (zdravstvena zaštita)
x	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom)
	Financije (bankarstvo, pošta)
	Prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
	Javne službe (škola, osiguravanje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
	Nacionalni spomenici i vrijednosti

6.5.4 Kontekst

Područjem Grada Novigrada-Cittanova u dužini od 5 km, prolazi rijeka Mirna koja završava u moru kod Tarske vale. Rijeka ujedno označava i granicu između Grada Novigrada-Cittanova i Grada Poreča.

Sukladno detaljnem planu obrane od poplave za branjeno područje 22, predmetnim područjem prolazi:

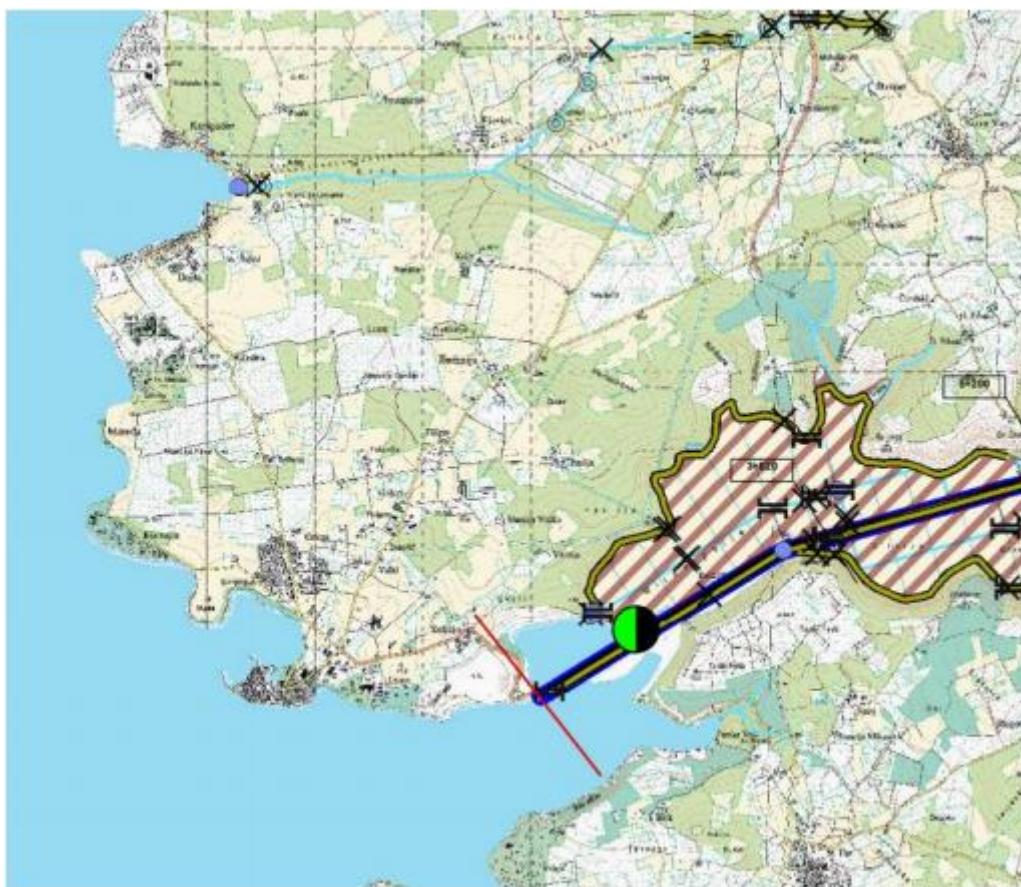
- Dionica E.22.3. - rijeka Mirna (donji tok)

Dionica toka rijeke Mirne od Senjskog mosta nizvodno do Antenala, tj. utoka u more. Stacionaža km 0+000 do km 23+850 dužine 23,85 kilometara. Cijela dionica je hidrotehnički regulirana. Na dionici se nalazi nekoliko mostova. Na stacionažama: km 3+020 čelični most Mirna, km 5+200 AB most Dionizije, km 13+220 AB most Ponte Porton, km 21+030 AB most Motovun i na kraju dionice km 23+850 AB most Senj.

Većih problema na toj dionici nije bilo. Moguća ugroza kod ekstremnih voda je zbog izgradnje glavne prometnice po samom nasipu. Praktički sam nasip je i trup ceste do Ponte Portona. Od

Ponte Portona do samog utoka postoji lokalna „bijela“ cesta koja služi za redovno održavanje i komunikaciju duž tog dijela dionice. Eventualni problem se može pojaviti dizanjem nivoa rijeke Mirne što izaziva uspor i dizanje lokalnih bujica koji utiču u Mirnu, pa dolazi do eventualnog plavljenja poljoprivrednih površina (280 ha).

Dalje nizvodno, na samom utoku postoji točkasto nekoliko objekata, kuća. Na tom dijelu postoji sustav obuhvatnih i sabirnih kanala koji jednim dijelom djeluju po načelu spojenih posuda, a drugim dijelom djeluju putem crpne stanice Antenal koja višak vode prepumpava. Na tom dijelu postoji utjecaj uspora rijeke Mirne od mora, pa treba uzeti u obzir, pri ekstremnim uvjetima, mogućnost poklapanja velikih količina oborina, plime i jakog juga.





Kao što je prikazano na prethodnoj slici, vodotok rijeke Mirne koji prolazi područjem Grada zaštićen je nasipom i preljevnim kanalima te pod nadzorom VGI Mirna-Dragonja zbog čega se ne očekuje veće izljevanje, materijalne štete i opasnosti od poplava izazvanih izljevanjem rijeke Mirne, obzirom da je područje meliorirano i pokriveno mrežom odvodnih kanala i pumpama koje višak vode odvode u more.

Nakon poplave u listopadu 1964. godine izgrađen je nasip kojim je zaustavljeno preljevanje rijeke iz njenog toka tako da nakon toga poplava nije bilo. Grad Novigrad-Cittanova ima u nadležnosti i 15 km obale mora koje u vrlo rijetkim prilikama, pod utjecajem prekomjerne plime, poplavi dio prometnica i podrumskih prostorija zgrada uz samu obalu. Poseban problem predstavlja moguća pojava velikih količina kiše u kratkom vremenskom periodu, što ipak nije česta pojava. U tom slučaju ugrožene su sve podumske prostorije Grada kao i dio prometnica (posebno most na Antenalu i nerazvrstane ceste).

Proglašene elementarne nepogode na području Grada Novigrada-Cittanova uzrokovane poplavom:

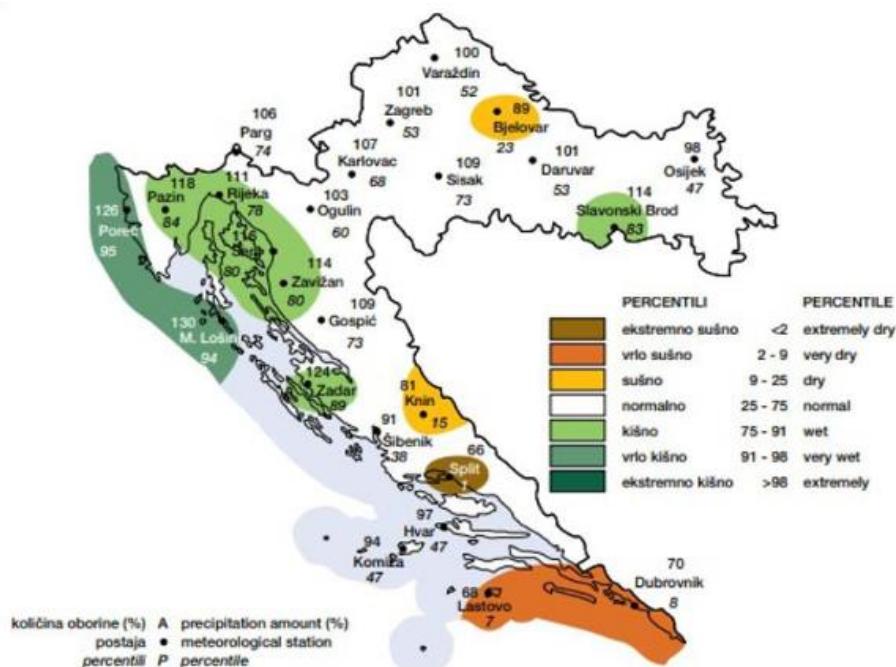
- 18/19. rujna 2010.g. zbog ekstremnih kišnih oborina (150-200 mm/m²) u kratkom vremenskom roku došlo je do plavljenja i štetnih posljedica po poljoprivredne kulture i dugogodišnje nasade, obiteljske kuće, gospodarske i infrastrukturne objekte, motorna vozila i dr. Tada su bile poplavljene 44 stambene jedinice te prostori u 7 ustanova, od kojih svakako treba spomenuti Sportsku dvoranu, Dom umirovljenika, Dječji vrtić i ambulantu u Novigradu. Najveću štetu pretrpjela je Sportska dvorana, a proglašena je i elementarna nepogoda sa procijenjenom štetom od 9,5 mil. kn. Uzrok ovakvom stanju treba tražiti prije svega u neplanskoj gradnji objekata, neadekvatno riješenom pitanju odvodnje, zatrpanju prirodnih vodotoka kojih sada više nema i sl.

6.5.5 Uzrok

Opasnost od poplava na području Grada Novigrada-Cittanova dolazi od plavljenja rijeke Mirne i bujičnih vodotoka. Poplave velikih razmjera mogu se javiti kada ovo područje zahvate obilne i/ili dugotrajne oborine. Ako je tlo u području Grada već zasićeno vodom ranijih kiša, a razina rijeke Mirne visoka, površinske vode nemaju kuda otjecati prirodnim padom te uzrokuju poplave na područjima uz rijeku Mirnu.

Sve vodotoke, mahom bujice, karakterizira nagli nailazak vodnih valova (poglavito u uvjetima povećane zasićenosti tla) s kratkim vremenom koncentracije i nemogućnošću provođenja aktivne obrane od poplave. Na sljedećoj slici prikazane su količine oborina za Hrvatsku za 2017. godinu.

**Godišnje količine oborina, u postocima višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1961.-1990.
godine za Hrvatsku za 2017. godinu**



Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

Poplava je moguća cijele godine, ali je vjerojatnost za to najveća u listopadu i studenom.

U ekstremnim situacijama uslijed ugrožavanja graničnih prijelaza Kaštela i Plovanija može doći do njihovih zatvaranja te prekida prometa.

RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI

Događaji koji su prethodili velikoj nesreći su dugotrajne i obilne oborine.

OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU

Okidači nastanka poplave mogu biti dugotrajne oborine manjeg intenziteta ili kratkotrajne oborine velikog intenziteta. Veća je vjerojatnost da će doći do kratkotrajne oborine većeg intenziteta.

6.5.6 Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Događaj s najgorim mogućim posljedicama pretpostavlja velike količine oborina u kratkom vremenskom periodu. Dolazi do plavljenja podrumskih prostorija u obalnom dijelu Grada, te stambenih jedinica, poljoprivrednih površina i prometnica u poplavnem području rijeke Mirne.

Posljedice

Život i zdravlje ljudi

Ne očekuju se posljedice na život i zdravlje ljudi budući da su poplave uobičajene u kasnu jesen i proljeće.

Tablica 42. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama - poplava

KATEGORIJA	POSLJEDICE	BROJ UGROŽENIH OSOBA %	ODABRANO
1.	Neznatne	< 0,001	x
2.	Malene	0,001 - 0,0046	
3.	Umjerene	0,0047 - 0,011	
4.	Značajne	0,012 - 0,035	
5.	Katastrofalne	0,036 >	

Gospodarstvo

Procjena se temelji na mogućim štetama od poplava u odnosu na proračun Grada Novigrada-Cittanova

Tablica 43. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama - poplava

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	54.797,45 – 109.594,89	
2.	Male	109.594,89 – 547.974,45	
3.	Umjerene	547.974,45 – 1.643.923,35	x
4.	Značajne	1.643.923,35 – 2.739.872,25	
5.	Katastrofalne	> 2.739.872,25	

Društvena stabilnost i politika

Procjena se temelji na procjeni štete koju može uzrokovati poplava u odnosu na proračun Grada Novigrada-Cittanova

Posljedice po kritičnu infrastrukturu

Vodno gospodarstvo

Prema podacima „Istarskog vodovoda“ na ovom području ne postoji direktna ugroženost stanovništva u snabdijevanju stanovništva pitkom vodom. Međutim, treba napomenuti da bi u slučaju nastanka poplave došlo do zamućenja izvorišta pitke vode na tom području, pa bi

moglo doći do otežane ili reducirane opskrbe pitkom vodom stanovništva područja. Spajanjem Pulskog vodovoda na magistralni vod iz jezera Butoniga (odnosno na „Istarski vodovod“) spriječena je potpuna nemogućnost snabdijevanja.

Hrana

Uslijed djelovanja poplave moglo bi doći do plavljenja dijela poljoprivrednih površina (20 ha) i uništenja povrtarskih i voćarskih kultura, ali ne postoji opasnost od prekida opskrbe stanovništva hranom, odnosno osnovnim prehrambenim artiklima.

Poplava ne bi imala bitan utjecaj na skladištenje i distribuciju prehrambenih artikala.

Promet

Na području Grada ne bi došlo do znatnijeg oštećenja objekata u cestovnom prometu, ali postoji mogućnost oštećenja nerazvrstanih cesta. Moglo bi doći do kraćeg zastoja u cestovnom prometu na poplavljennim prometnicama.

Tablica 44. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	54.797,45 – 109.594,89	
2.	Male	109.594,89 – 547.974,45	x
3.	Umjerene	547.974,45 – 1.643.923,35	
4.	Značajne	1.643.923,35 – 2.739.872,25	
5.	Katastrofalne	> 2.739.872,25	

Posljedice po građevine javnog društvenog značaja

Ne očekuju se štete na građevinama od javnog društvenog značaja.

Tablica 45. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubitci na ustanovama/grajevinama javnog društvenog značaja – poplava

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	54.797,45 – 109.594,89	x
2.	Male	109.594,89 – 547.974,45	
3.	Umjerene	547.974,45 – 1.643.923,35	
4.	Značajne	1.643.923,35 – 2.739.872,25	
5.	Katastrofalne	> 2.739.872,25	

Tablica 46. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku - zbirno – poplava

KATEGORIJA	KRITIČNA INFRASTRUKTURA	USTANOVE/GRAĐEVINE JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA	ODABRANO
1.		x	
2.	x		x
3.			
4.			
5.			

Vjerojatnost događaja

Frekvencija događaja temelji se na podacima o pojavnosti poplava prethodno opisanih razmjera u zadnjih 10 godina na području Grada Novigrada-Cittanova.

Tablica 47. Vjerojatnost / frekvencija - poplava

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

6.5.7 Podaci, izvori i metode proračuna

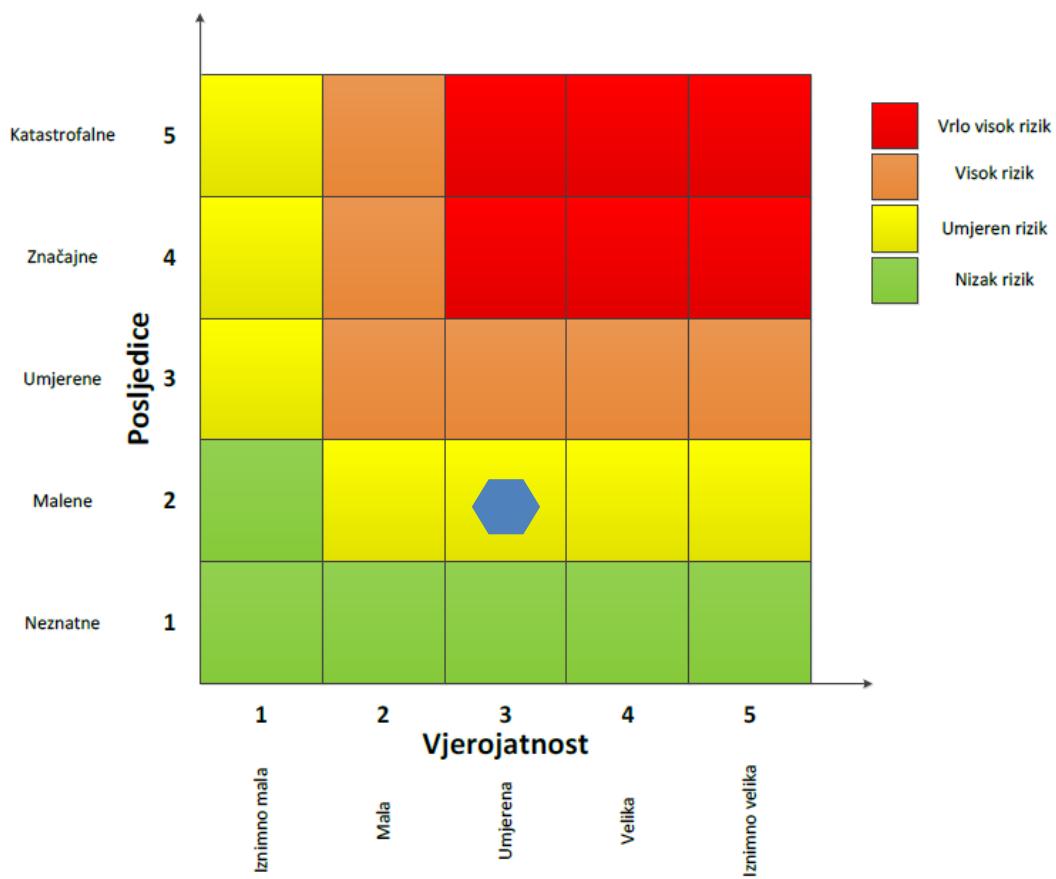
Prilikom izračuna zona ugroženosti i procjene rizika korišteni su podaci iz:

- Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša za područje Grada Novigrada-Cittanova (2015.)
- Hrvatskih voda
- Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja SEKTOR E – Sjeverni Jadran: branjeno područje 22: Područja malih slivova Mirna-Dragonja i Raša-Boljunčica (Hrvatske vode, ožujak 2014.);
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku;
- DHMZ
- Grada Novigrad-Cittanova

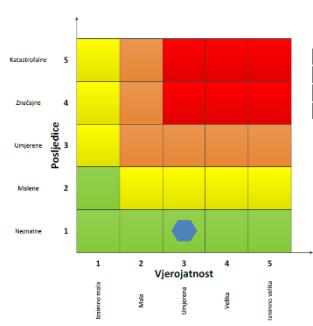
6.5.8 Matrice rizika

Rizik: Poplava

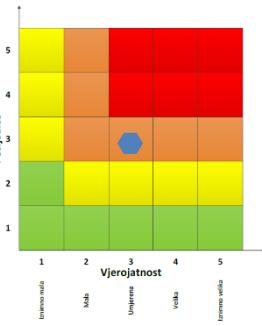
Naziv scenarija: Poplava na području Grada Novigrada-Cittanova



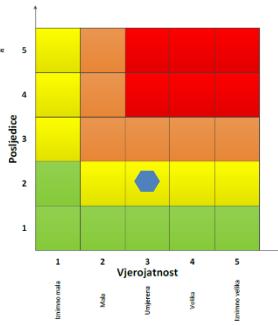
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika





6.5.9 Karte

Karta prijetnji - pregledna karta rizika od poplava za malu vjerojatnosti pojavljivanja (Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2017.), Prilog 1

6.6 Ekstremne temperature

6.6.1 Naziv scenarija

Naziv scenarija	Pojava toplinskog vala na području Grada Novigrada-Cittanova
Grupa rizika	Ekstremne vremenske pojave
Rizik	Ekstremne temperature
Radna skupina	Ana Karlović – pročelnica Upravnog odjela za komunalni sustav i prostorno uređenje Grada Novigrada - Cittanova Alen Luk – načelnik Stožera civilne zaštite Grada Novigrada-Cittanova (pročelnik Upravnog odjela za poslove ureda gradonačelnika, opće poslove i društvene djelatnosti Grada Novigrada –Cittanova) Sania Blaškić – savjetnica za pravne poslove I Grada Novigrada-Cittanova Davor Krajnović – zapovjednik DVD Neapolis Suad Kamber – direktor trgovackog društva Neapolis d.o.o. Denis Stipanov – voditelj Službe civilne zaštite pri Vatrogasnoj zajednici Istarske županije

6.6.2 Uvod

Klimatske promjene, iz godine u godine, uzrokuju povećanje temperature zraka. Ekstremne temperature zraka mogu uzrokovati zdravstvene probleme i povećani broj smrtnih slučajeva i stoga predstavljaju javnozdravstveni problem. 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.

6.6.3 Prikaz utjecaja na kritičnu strukturu

Utjecaj	Sektor
	Energetika (transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih usluga)
	Promet (cestovni)
x	Zdravstvo (zdravstvena zaštita)
x	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom)
	Financije (bankarstvo, pošta)
	Prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
x	Javne službe (škola, osiguravanje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
	Nacionalni spomenici i vrijednosti

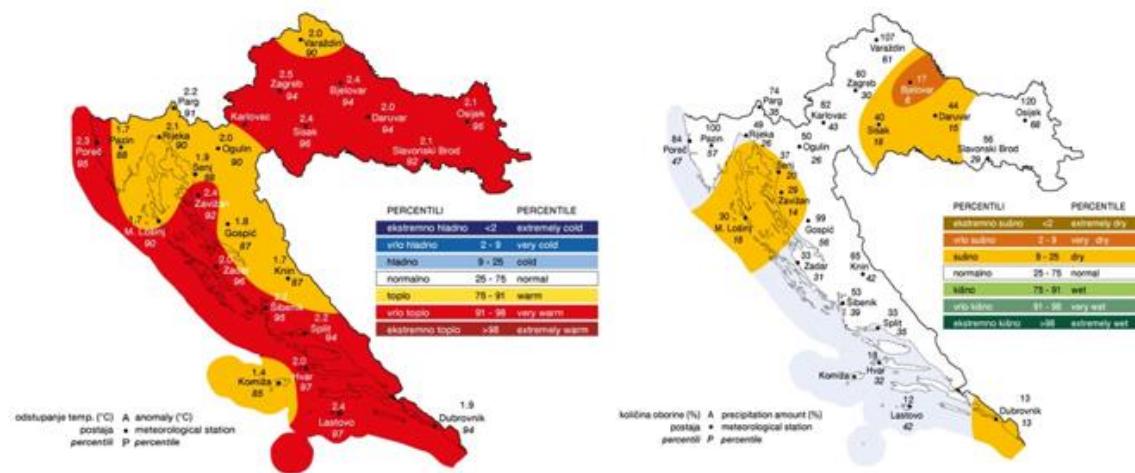
6.6.4 Kontekst

Grad Novigrad-Cittanova ima mediteransku klimu s prosječnom temperaturom zraka 14°C . obilježje ovog tipa klime jesu topla ljeta i kišne zime pri čemu je najsušniji dio godine ožujak i ljetni mjeseci, dok je najkišovitije razdoblje u listopadu, studenome i prosincu. Maksimalne temperature bilježe se početkom srpnja a iznose od 30°C do 37°C .

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.

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.

Godišnji prosjek relativne vlažnosti iznosi 68 %, a njeno kolebanje nije veliko. Najniža je tijekom ljetnih mjeseci kada uslijed suše dolazi i do zastoja vegetacije. Analizu oborina zbog znatnog odstupanja količina i vremenskog odstupanja teško je dati.

Slika 20: Ocjena vremenskih prilika u Hrvatskoj za ljetno 2019. godineIzvor: <http://meteo.hr>

Najkišovitiji mjeseci su kolovoz, rujan, listopad i studeni, a najsiromašniji oborinama su ljetni mjeseci lipanj i srpanj, u zimskom periodu od siječnja do ožujka. Snijeg je rijetka pojava na području Grada i ta je meteorološka pojava uglavnom povezana s jakim istočnim i sjevernim vjetrovima kada snježne oborine budu na nesene. Ta je pojava karakteristična.

Za razdoblje 1975-1995. godine, (prema Statističkim ljetopisima Istre, Primorja i Gorskog Kotara) srednja godišnja temperatura najhladnjeg mjeseca siječnja iznosi $5,4^{\circ}\text{C}$, a u najtoplijem srpnju $23,5^{\circ}\text{C}$.

Prema raspodjeli percentila oborinske prilike u Hrvatskoj za ljetno 2017. godine svrstane su u sljedeće kategorije: ekstremno sušno (šire područje Pazina, dio srednjeg i južnog Jadrana i zaleđa), vrlo sušno (dio sjeverozapadne, središnje i istočne Hrvatske te dio srednjeg i južnog Jadrana) i sušno (preostali dio Hrvatske).

Tablica 48. Mjesečni broj vrućih dana ($\geq 30^{\circ}\text{C}$), Pazin 1998. – 2017.

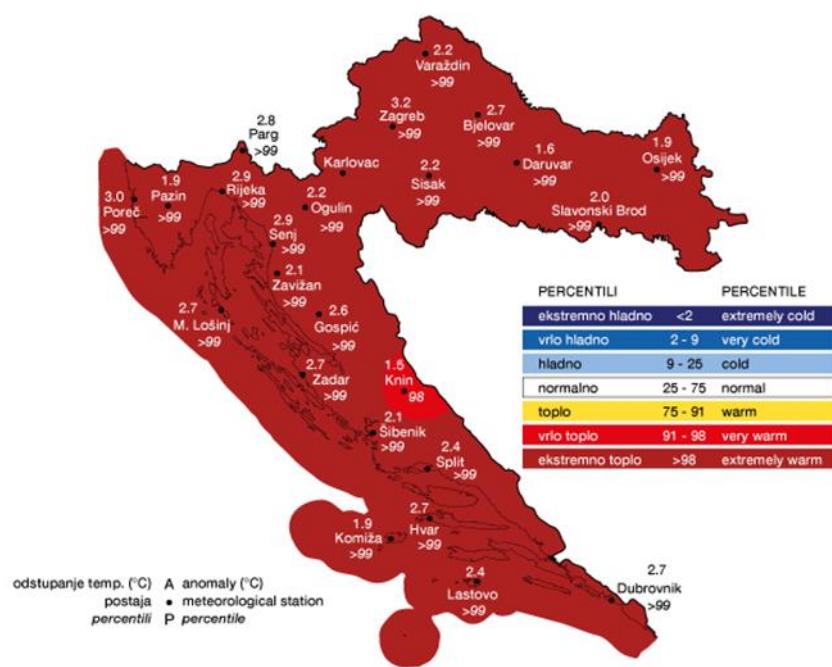
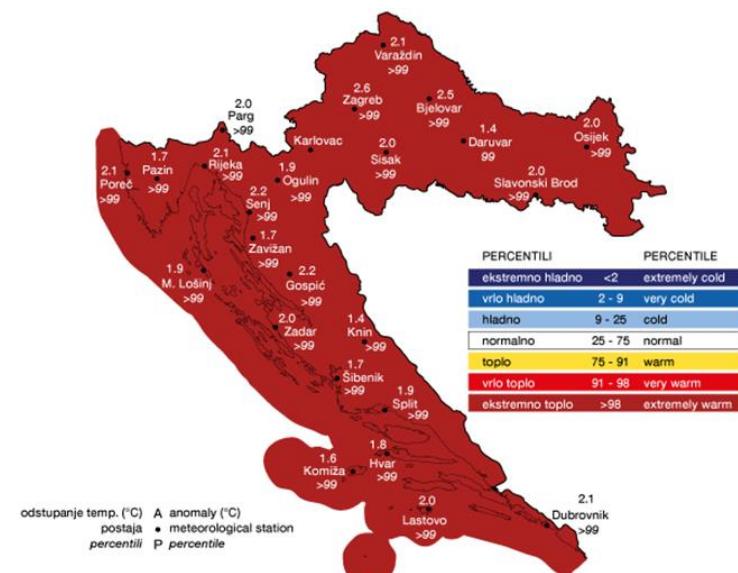
Godina	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Zbroj
Zbroj	0	0	0	0	11	144	303	277	35	0	0	0	770
Sred	0	0	0	0	0,6	7,2	15,1	13,9	1,8	0	0	0	38,5
Std	0	0	0	0	1,1	4,7	5,6	8	2,9	0	0	0	13,4

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

Prema analiziranom 5-godišnjem razdoblju vidimo da se vrući dani pojavljuju od svibnja do rujna, no najveći broj dana sa vrući danima se pojavljuje u srpnju.

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, to bi 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.

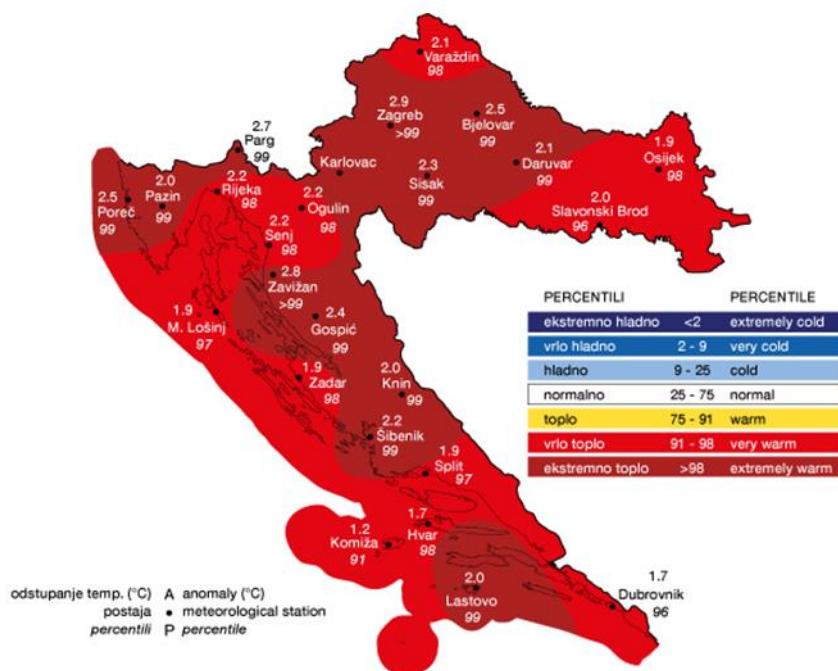
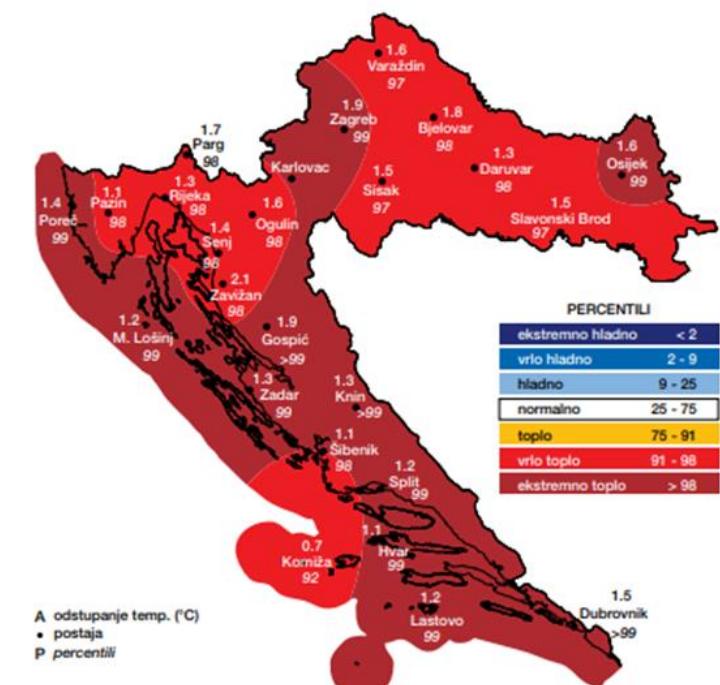


Državni zavod u navedenom razdoblju, stalno prati temperature i u slučaju kada postoji 70% vjerojatnosti da temperatura prijeđe prag, izvještava Ministarstvo zdravlja i Hrvatski zavod za javno zdravstvo o nastupanju toplinskog vala. Najveći broj smrти događa se u prva dva dana nakon pojave visoke temperature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

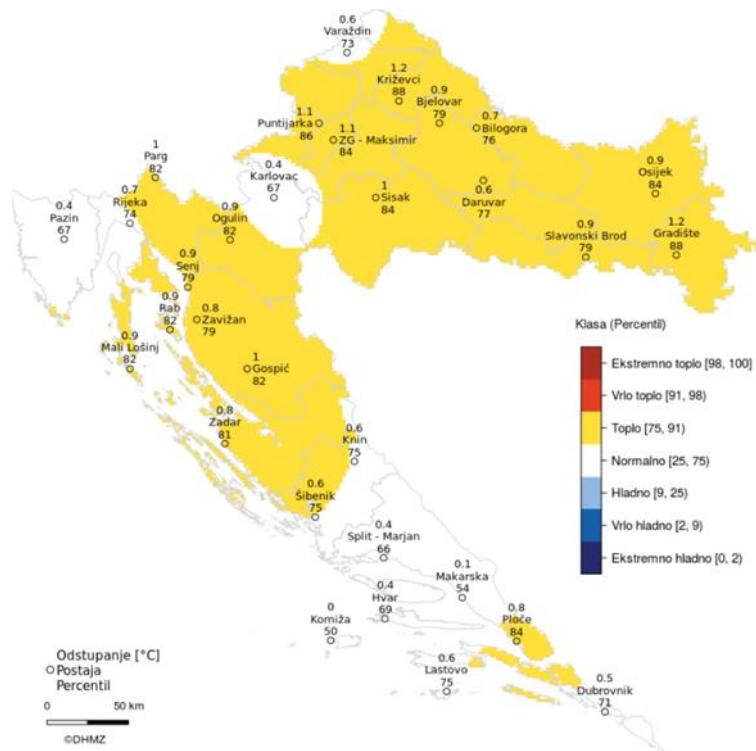
Za predočenje opsega opterećenosti zdravstvenih ustanova navodi se koje skupine bolesnika će biti toliko ugrožene da se hospitaliziraju ili će zatražiti stručnu medicinsku pomoć i intervenciju. Prvenstveno su to osobe s već postojećim kroničnim bolestima (hipertoničari, šećeraši, bubrežni, mentalni/depresija najviše). U skupinu posebno ugroženih osoba pritom treba nadodati radnike na otvorenom.

Prema raspodjeli percentila, toplinske prilike u Hrvatskoj za ljetо 2019. godine opisane su dominantnom kategorijom ekstremno toplo izuzevši šire područje Knina koje je u kategoriji vrlo toplo.



Pojavnost ekstremnih temperatura poklapa se s 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 s naglim ulaskom u more česti su uzrok smrti, naročito turista.

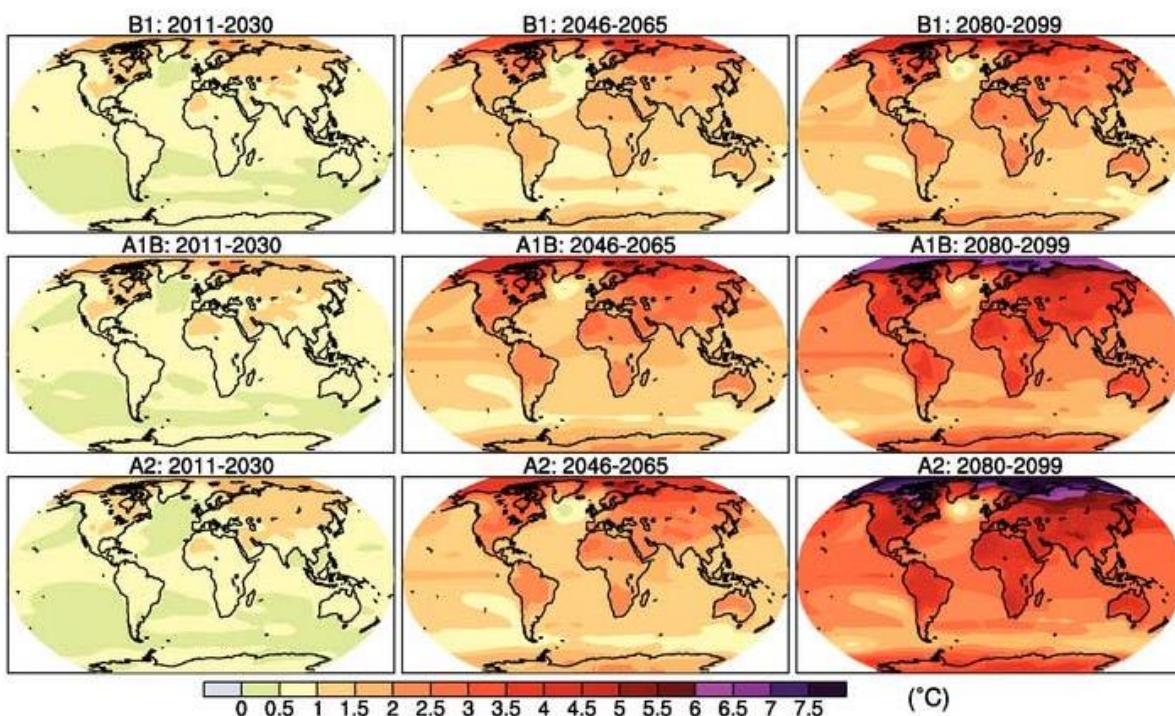
Prema raspodjeli percentila, toplinske prilike u Hrvatskoj za ljetu 2020. godine opisane su sljedećim kategorijama: normalno (područje oko Varaždina i Karlovca, Istra i dio Kvarnera, veći dio srednje Dalmacije osim područja oko Ploča, dijelovi južne Dalmacije) i toplo (istočna i veći dio središnje Hrvatske, gorska Hrvatska, Kvarner, sjeverna Dalmacija i zaleđe, područje srednje Dalmacije oko Ploča, Pelješac i Mljet).



Općenito, najveći broj smrtnih slučajeva događa se u prva dva dana nakon pojave opasne temperature te kada razdoblje opasnih temperatura potraje duže vrijeme. U odnosu na muški i ženski rod, žene uglavnom više traže medicinsku pomoć za vrijeme trajanja toplinskih valova. Ekstremne temperature dovode do smanjenja koncentracije i sposobnosti kod radno aktivnih osoba. Kod ekstremnijih temperatura zraka povećana je potrošnja električne energije zbog većeg korištenja rashladnih uređaja kao i troškovi hitnih medicinskih usluga.

Klimatske promjene

Predviđeni porast temperature zraka u 21. stoljeću globalnog je karaktera pri čemu se najveće zatopljenje može očekivati nad kopnjom i u visokim zemljopisnim širinama sjeverne hemisfere zimi. Amplituda zatopljenja najmanja je nad oceanima na južnoj hemisferi. Dugoročna mjerena površinske temperature zraka ukazuju da u cijeloj Hrvatskoj temperature zraka rastu te će se trendovi porasta temperature nastaviti.



Slika 21. Srednje godišnje zagrijavanje (promjena prizemne temperature zraka u °C) iz simulacija više modela prema B1 (gore), A1B (sredina) i A2 (dolje) scenarijima za tri razdoblja: 2011. - 2030. (lijevo), 2046. - 2065. (sredina) i 2080. - 2099. (desno). Zagrijavanje je izračunato u odnosu na razdoblje 1980. - 1999.

Izvor: DHMZ

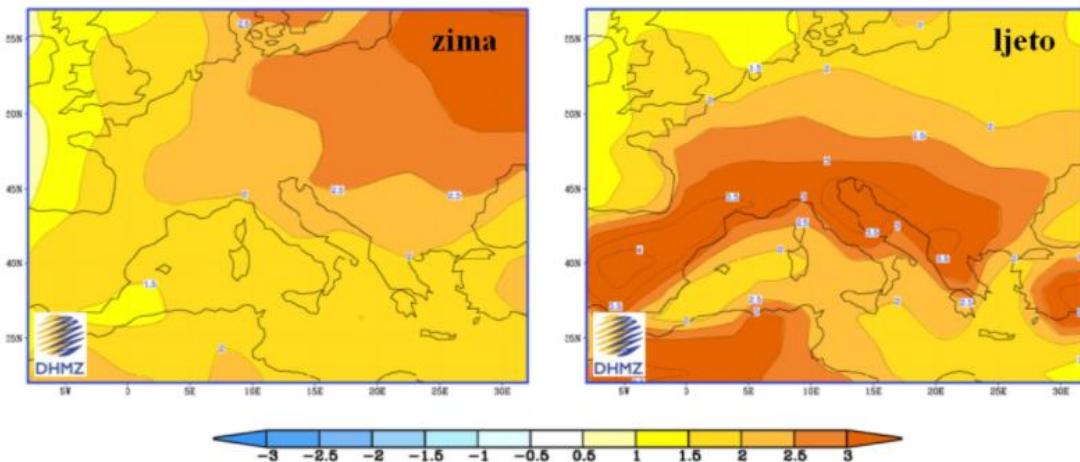
Rezultati globalnog klimatskog modela ECHAM5/MPI-OM za područje Europe³

U Državnom hidrometeorološkom zavodu (DHMZ) analizirani su rezultati združenog globalnog klimatskog modela ECHAM5/MPI-OM nad područjem Europe. Ovaj model je razvijen u Max Planck institutu u Hamburgu u Njemačkoj i uključen je u posljednje izvješće Međuvladinog panela za klimatske promjene.

Integracije ECHAM5/MPI-OM modela sastoje se od 3 člana ansambla koji se međusobno razlikuju u definiciji početnih uvjeta te obuhvaćaju razdoblje 1860. - 2000. u kojem koncentracije plinova staklenika odgovaraju izmjerenim vrijednostima. U budućoj klimi globalni model integriran je prema nekoliko scenarija emisije plinova staklenika, a u DHMZ-u su korišteni rezultati modela dobiveni prema A2 scenariju koji je jedan od najnepovoljnijih scenarija za okoliš. Rezultati modela za A2 scenarij obuhvaćaju razdoblje 2001. - 2100. i također su dostupni za 3 realizacije koje se nastavljaju na simulacije modelom do 2001. godine.

Prema rezultatima ovog modela za područje Europe sredinom 21. stoljeća (2041. - 2070.) očekuje se porast prizemne temperature zraka u odnosu na temperaturu u klimi 20. stoljeća (1961. - 1990.). Zimi (prosinac - veljača) je predviđeno zatopljenje najveće u sjeveroistočnoj Europi (više od 3 °C), dok je ljeti (lipanj - kolovoz) područje najvećeg porasta prizemne temperature zraka južna Europa gdje na Pirinejskom poluotoku temperature mogu biti više i za 4 °C.

³ Izvor: https://meteo.hr/klima.php?section=klima_modeli¶m=klima_promjene#sec1



Slika 22. Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Europi u razdoblju 2041-2070. u odnosu na razdoblje 1961. - 1990. prema rezultatima srednjaka ansambla globalnog klimatskog modela ECHAM5/MPI-OM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljetu (desno)

Izvor: DHMZ

Projicirane promjene prizemne temperature zraka i oborine u Hrvatskoj

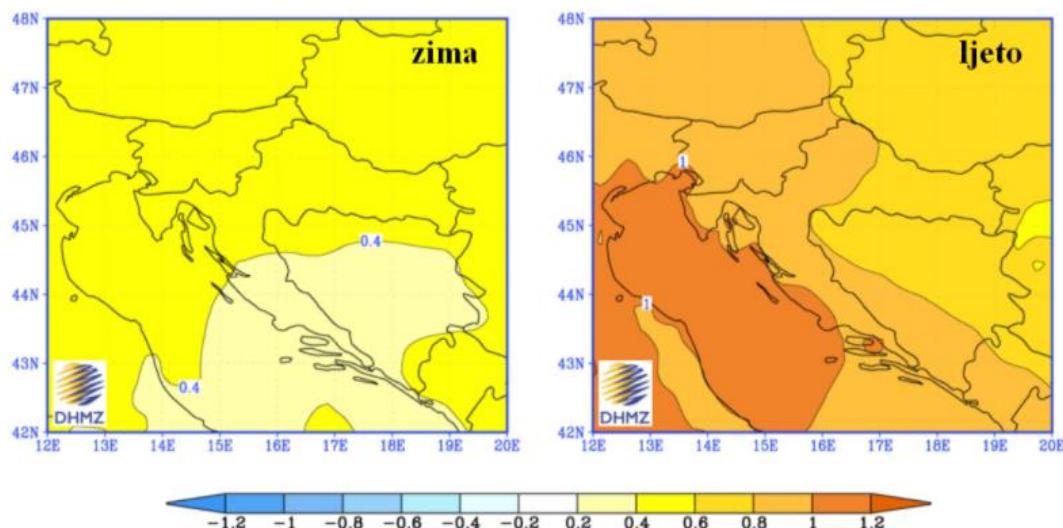
Klimatske promjene u budućoj klimi na području Hrvatske dobivene simulacijama klime regionalnim klimatskim modelom RegCM prema A2 scenariju analizirane su za dva 30-godišnja razdoblja:

- Razdoblje od 2011. do 2040. godine predstavlja bližu budućnost i od najvećeg je interesa za korisnike klimatskih informacija u dugoročnom planiranju prilagodbe na klimatske promjene.
- Razdoblje od 2041. do 2070. godine predstavlja sredinu 21. stoljeća u kojem je prema A2 scenariju predviđen daljnji porast koncentracije ugljikovog dioksida (CO₂) u atmosferi te je signal klimatskih promjena jači.

Projicirane promjene temperature zraka

Prema rezultatima RegCM-a za područje Hrvatske, srednjak ansambla simulacija upućuje na povećanje temperature zraka u oba razdoblja i u svim sezonom. Amplituda porasta veća je u drugom nego u prvom razdoblju, ali je statistički značajna u oba razdoblja. Povećanje srednje dnevne temperature zraka veće je ljeti (lipanj - kolovoz) nego zimi (prosinac - veljača).

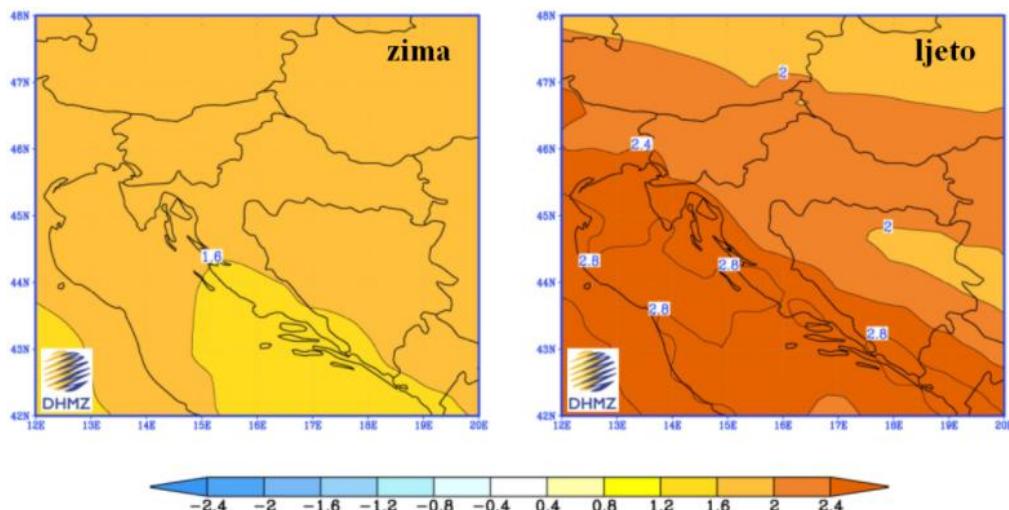
U prvom razdoblju buduće klime (2011. - 2040.) na području Hrvatske zimi se očekuje porast temperature do 0,6 °C, a ljeti do 1 °C.



Slika 23. Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2011. - 2040. u odnosu na razdoblje 1961. - 1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno)

Izvor: DHMZ

U drugom razdoblju buduće klime (2041. - 2070.) očekivana amplituda porasta u Hrvatskoj zimi iznosi do 2 °C u kontinentalnom dijelu i do 1,6 °C na jugu, a ljeto do 2,4 °C u kontinentalnom dijelu Hrvatske, odnosno do 3 °C u priobalnom pojasu.



Slika 24. Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2041. - 2070. u odnosu na razdoblje 1961. - 1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno)

Izvor: DHMZ

6.6.5 Uzrok

RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI

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.

OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU

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, insult te pogoršati postojeće stanje kod kroničnih bolesnika.

6.6.6 Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Pojava toplinskog vala zahvatila je područje Grada Novigrada-Cittanova, a temperatura iznosi 38°C.

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

Ekonomска analiza zdravstvenih učinaka i prilagodbe na klimatske promjene ukazuje na direktnе i indirektnе 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.

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°C u opasnosti je od toplinskog stresa. Za analizu uvjeta rada na otvorenom, pri visokim

temperaturama, upotrebljava se humidity index – HI mjerjenjem 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 Novigradu-Cittanova najugroženijim poslovima na otvorenom smatraju se poslovi ugostiteljstva, prijevoz, građevinarstva te poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo.

Posljedice

Sposobnost sustava zdravstvene zaštite u Gradu Novigradu-Cittanova za odgovor na ukupnost krize koju toplinski val kao izvanredna okolnost može izazvati, čine zdravstveni kapaciteti u Gradu:

- Zavod za javno zdravstvo Istarske županije, Ispostava Umag
- Istarski domovi zdravlja, Ispostava Umag,
- Zavod za hitnu medicinu Istarske županije, Ispostava Umag,
- 4 ordinacije opće medicine na području Grada,
- 2 ordinacija dentalne medicine na području Grada,
- Ljekarna.

Kod pojave toplinskog vala povećanje intervencija je dnevno za 20%. Budući da scenarij pretpostavlja pojavu toplinskog vala za vrijeme turističke sezone kada je broj osoba na području Grada uvećan za jedan puta, broj intervencija biti će veći do 30%. Pružanje hitne medicinske pomoći u vrijeme toplinskog vala ovisi o raspoloživim timovima Zavoda za hitnu medicinu Istarske županije, Ispostave Umag.

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%. Moguće je očekivati male posljedice na život i zdravlje ljudi.

Tablica 49. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama – ekstremne temperature

KATEGORIJA	POSLJEDICE	BROJ UGROŽENIH OSOBA %	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 >	

Gospodarstvo

Tijekom toplinskog vala povećan je prijem u hitne medicinske službe. U ovom slučaju izražena je i povećana potrošnja električne energije i vode. Moguća veća opterećenja elektroinstalacija i potrošnje vode neće dovesti do obustave isporuke električne energije ili vode, već će se uputiti zamolba stanovništvu na potrebu štednje.

Tablica 50. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama – ekstremne temperature

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	54.797,45 – 109.594,89	
2.	Male	109.594,89 – 547.974,45	x
3.	Umjerene	547.974,45 – 1.643.923,35	
4.	Značajne	1.643.923,35 – 2.739.872,25	
5.	Katastrofalne	> 2.739.872,25	

Društvena stabilnost i politika

Posljedice po kritičnu infrastrukturu:

Javne službe

Zbog velikog broja turista može doći do opterećenosti medicinskih službi. Potrebno je naglasiti da je postojeća organizacija hitne medicinske službe i ostalih službi zdravstva na području Grada Novigrada-Cittanova na visokoj razini.

Ne očekuju se znatnija oštećenja ostale kritične infrastrukture, štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja, kao niti dulji prekid u radu kritičnih infrastruktura.

Tablica 51. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	54.797,45 – 109.594,89	x
2.	Male	109.594,89 – 547.974,45	
3.	Umjerene	547.974,45 – 1.643.923,35	
4.	Značajne	1.643.923,35 – 2.739.872,25	
5.	Katastrofalne	> 2.739.872,25	

Posljedice po građevine javnog društvenog značaja:

Ne očekuju se posljedice na građevinama javnog društvenog značaja.

Tablica 52. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubitci na ustanovama/gradevinama javnog društvenog značaja – ekstremne temperature

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	54.797,45 – 109.594,89	x
2.	Male	109.594,89 – 547.974,45	
3.	Umjerene	547.974,45 – 1.643.923,35	
4.	Značajne	1.643.923,35 – 2.739.872,25	
5.	Katastrofalne	> 2.739.872,25	

Tablica 53. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku- zbirno – ekstremne temperature

KATEGORIJA	KRITIČNA INFRASTRUKTURA	USTANOVE/GRAĐEVINE JAVNOG DRUŠVENOG ZNAČAJA	ODABRANO
1.	x	x	x
2.			
3.			
4.			
5.			

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 54. Vjerojatnost / frekvencija – ekstremne temperature

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



6.6.7 Podaci, izvori i metode proračuna

Prilikom izračuna zona ugroženosti i procjene rizika korišteni su podaci iz:

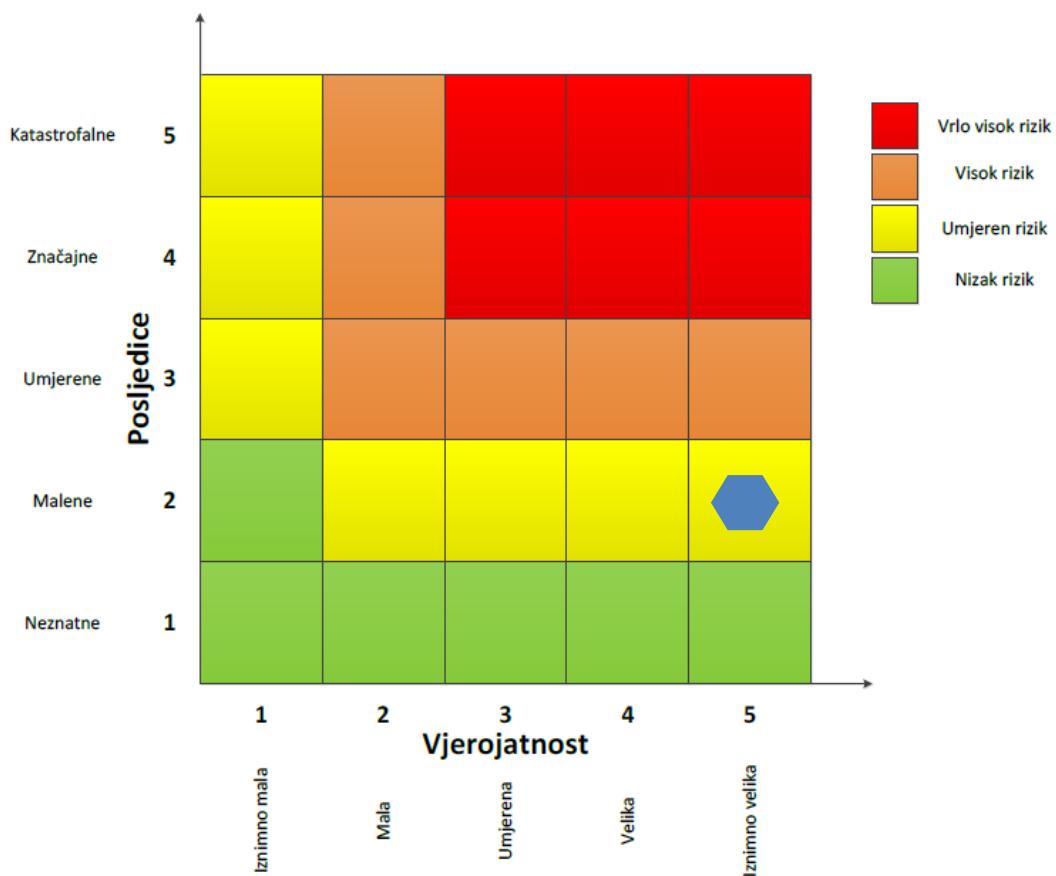
- Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša za područje Grada Novigrad-Cittanova (2015.),
- Grad Novigrad-Cittanova,
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku,
- Državni hidrometeorološki zavod.
- Popis stanovništva iz 2021. godine



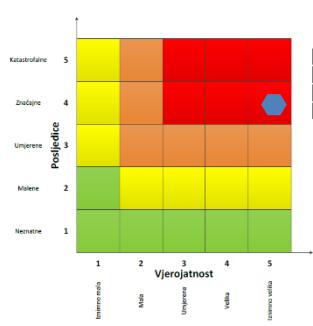
6.6.8 Matrice rizika

Rizik: Ekstremne temperature

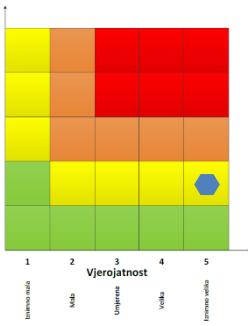
Naziv scenarija: Pojava toplinskog vala na području Grada Novigrada-Cittanova



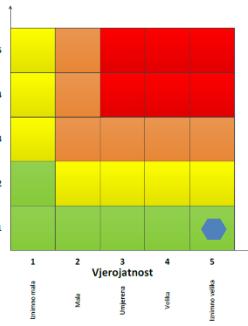
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



6.7 Suša

6.7.1 Naziv scenarija

Naziv scenarija	Suša izazvana nedostatkom oborina
Grupa rizika	Suša
Rizik	Suša
Radna skupina	Ana Karlović – pročelnica Upravnog odjela za komunalni sustav i prostorno uređenje Grada Novigrada - Cittanova
	Alen Luk – načelnik Stožera civilne zaštite Grada Novigrada-Cittanova (pročelnik Upravnog odjela za poslove ureda gradonačelnika, opće poslove i društvene djelatnosti Grada Novigrada –Cittanova)
	Sania Blaškić – savjetnica za pravne poslove I Grada Novigrada-Cittanova
	Davor Krajnović – zapovjednik DVD Neapolis
	Suad Kamber – direktor trgovackog društva Neapolis d.o.o.
	Denis Stipanov – voditelj Službe civilne zaštite pri Vatrogasnoj zajednici Istarske županije

6.7.2 Uvod

Meteorološka suša ili dulje razdoblje bez oborine može uzrokovati ozbiljne štete u poljodjelstvu i vodoprivredi te u drugim gospodarskim djelatnostima.

Suša je često posljedica nailaska i duljeg zadržavanja anticiklone nad nekim područjem, kada uslijedi veća potražnja za vodom od opskrbe.

Opskrba vodom je definirana meteorološkim uvjetima, a potražnja uključuje ekosustave i ljudske aktivnosti. Za poljodjelstvo mogu biti opasne suše koje nastanu u vegetacijskom razdoblju, dok ljetne suše na Jadranu pogoduju širenju šumskih požara.

Nedostatak oborina u duljem vremenskom razdoblju može, s određenim faznim pomakom, uzrokovati hidrološku sušu koja se očituje smanjenjem površinskih i dubinskih zaliha vode. Kako bi se mogla procijeniti ugroženost od suše, analiziraju se dani bez oborine definirani kao dani u kojima nema oborine ili padne manje od 0,1 mm oborine.

6.7.3 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

UTJECAJ	SEKTOR
	Energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)

	komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
	promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima)
	zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
x	vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
x	hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
	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 vrijednost

6.7.4 Kontekst

Za prikaz godišnjeg hoda broja dana bez oborine na području Grada Novigrada-Cittanova analizirani su podaci s glavne meteorološke postaje Poreč. U tablici 55. prikazani su srednji mjesечni i godišnji broj dana bez oborina s pripadnim standardnim devijacijama, te maksimalni i minimalni mjesечni i godišnji broj dana bez oborine.

Prema podacima o oborinama, na području Grada bilo je prosječno godišnje 7 dana bez oborina (dani bez oborine definirani su kao dani u kojima nema oborina ili padne manje od 0.1 mm oborine). Prosječno najviše dana bez oborina imaju mjesec srpanj, kolovoz i rujan mjesечно), dok ih je najmanje u svibnju i studenom.

Tablica 55. Broj dana s oborinom

god	SIJ	VELJ	OŽU	TRA	SVI	LIP	SRP	KOL	RUJ	LIS	STU	PRO	zbroj
2005	3	7	9	10	8	7	7	14	8	13	11	13	110
2006	6	11	8	12	10	2	6	14	4	4	7	8	92
2007	8	13	9	0	8	10	3	11	10	10	5	8	95
2008	13	4	16	19	8	13	7	4	4	7	16	16	127
2009	18	10	12	13	6	13	7	6	5	7	16	19	132
2010	15	16	6	10	20	9	10	8	12	11	19	17	153
2011	8	5	9	3	6	10	13	0	4	6	3	10	77
2012	4	4	1	15	12	7	2	1	12	10	10	14	92
2013	14	11	18	11	16	9	5	9	8	13	15	6	135
sred	9.9	9.0	9.8	10.3	10.4	8.9	6.7	7.4	7.4	9.0	11.3	12.3	112.6

Izvor podataka: Državni hidrometeorološki zavod Republike Hrvatske

Suša se uglavnom javlja u periodu proljeće – ljeto kada je riječ o malim količinama oborina udruženo s visokim temperaturama i niskom relativnom vlagom.

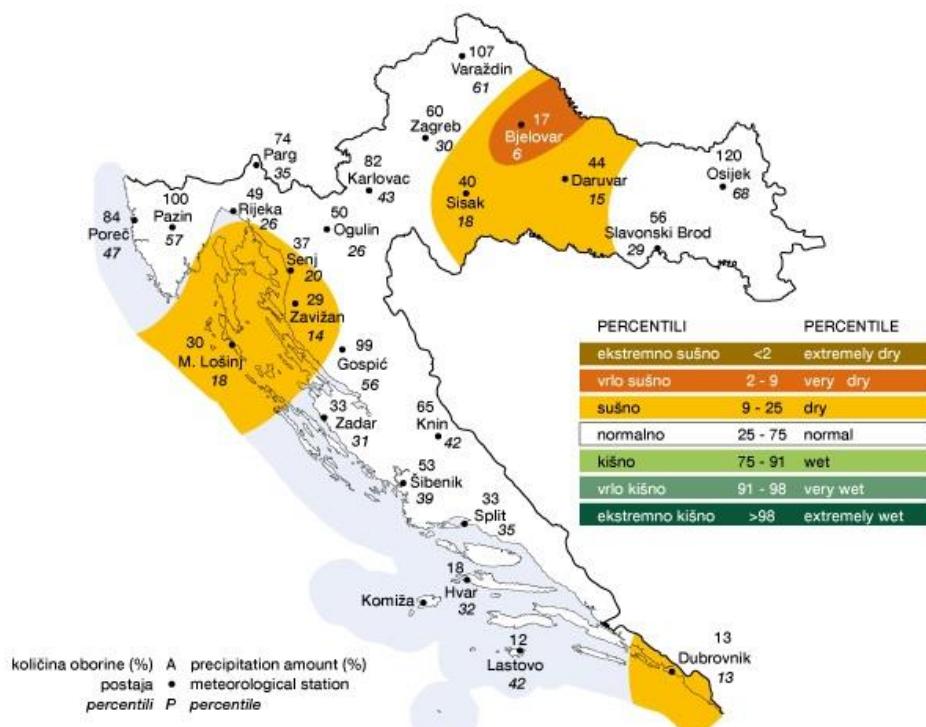
Na slikama u nastavku su prikazana odstupanja količine oborina za godine u kojima je na području Grada Novigrada-Cittanova nastupilo ekstremno sušno vrlo sušno ili sušno razdoblje.

Odstupanje količine oborina za područje Grada Novigrada-Cittanova za razdoblje od 2009. – 2017. prikazano je u slijedećoj tablici. Prema raspodjeli percentila oborinske prilike bile su u kategorijama normalno, sušno, vrlo sušno, te kišno i vrlo kišno.

Tablica 7. Odstupanje količine oborina za područje Grada Novigrada-Cittanova za razdoblje od 2009. – 2017. godine

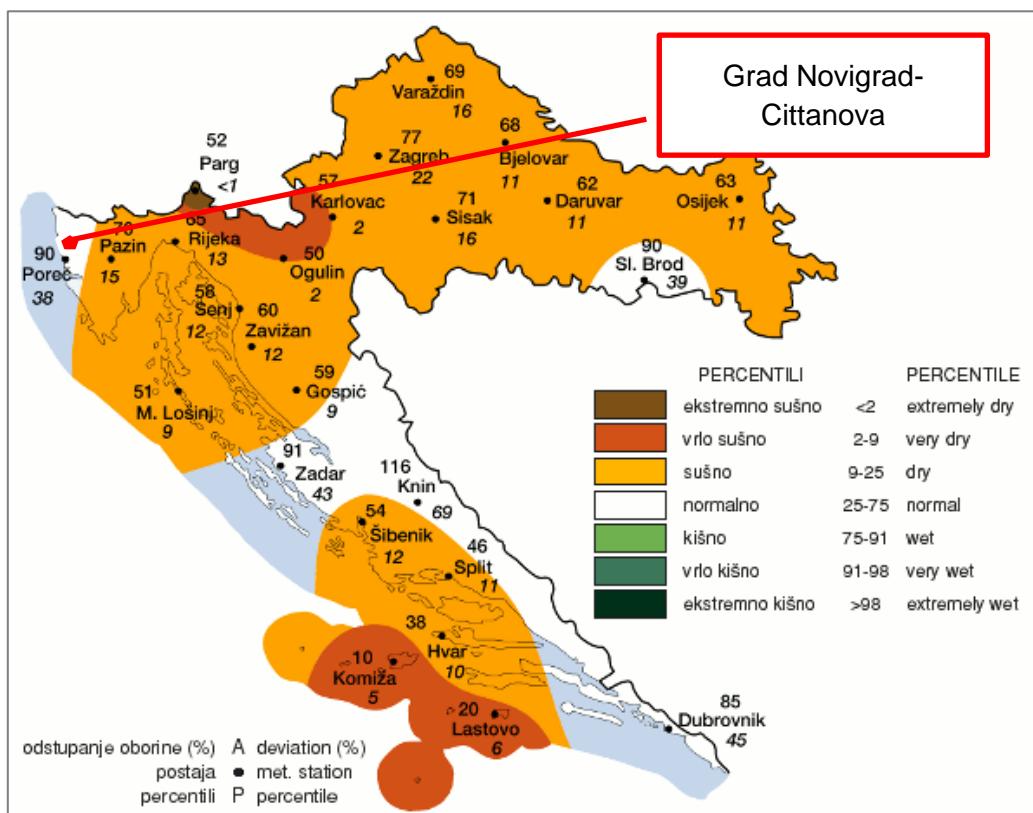
Grad Novigrad-Cittanova		
Godina	Proljeće	Ljeto
2017.	Sušno	Sušno
2016.	Kišno	Normalno
2015.	Vrlo sušno	Sušno
2014.	Normalno	Normalno
2013.	Kišno	Normalno
2012.	Sušno	Ekstremno sušno
2011.	Sušno	Normalno
2010.	Normalno	Normalno
2009.	Sušno	Normalno

Slika 16. Oborinske prilike tijekom kolovoza 2019. godine

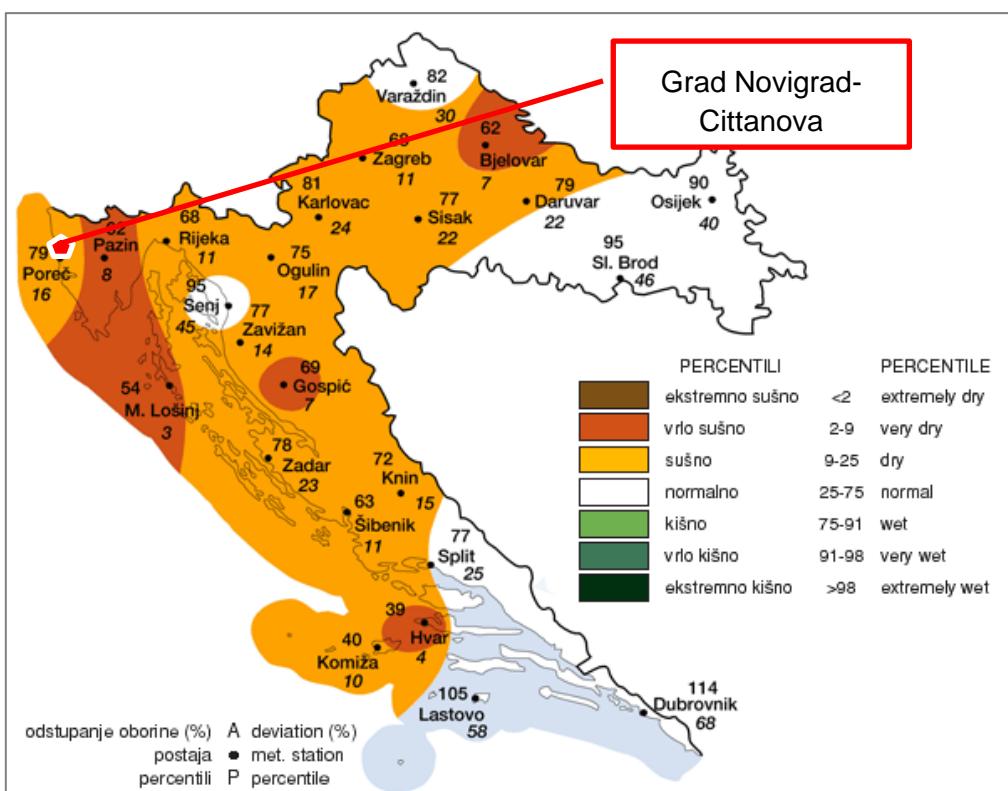




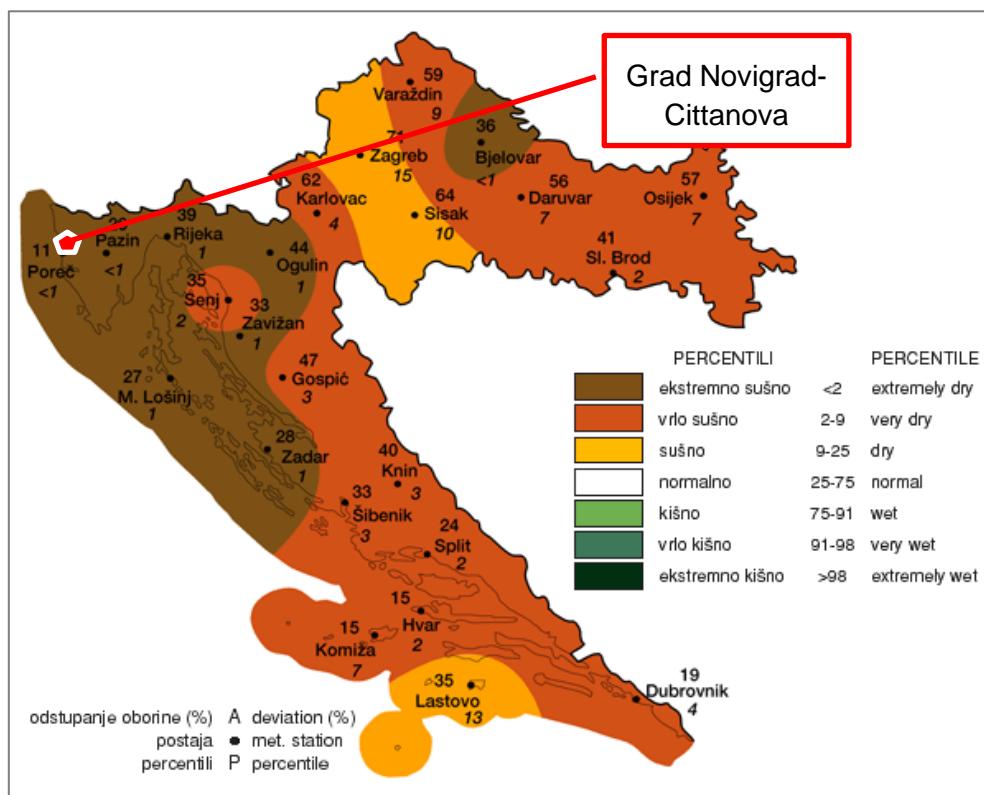
Na slikama 11. – 17. prikazano je odstupanje količine oborine za godine u kojima je na području Grada Novigrad nastupilo ekstremno sušno vrlo sušno ili sušno razdoblje.



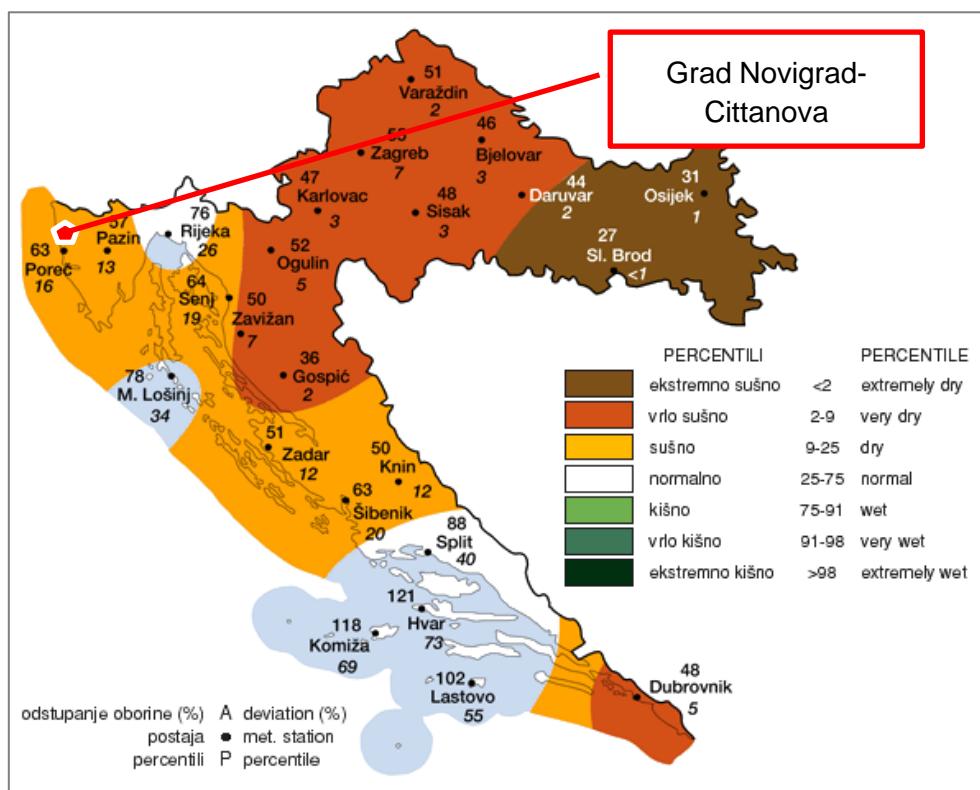
Slika 11. Odstupanje količine oborine za ljetо 2013. Izvor: DHMZ



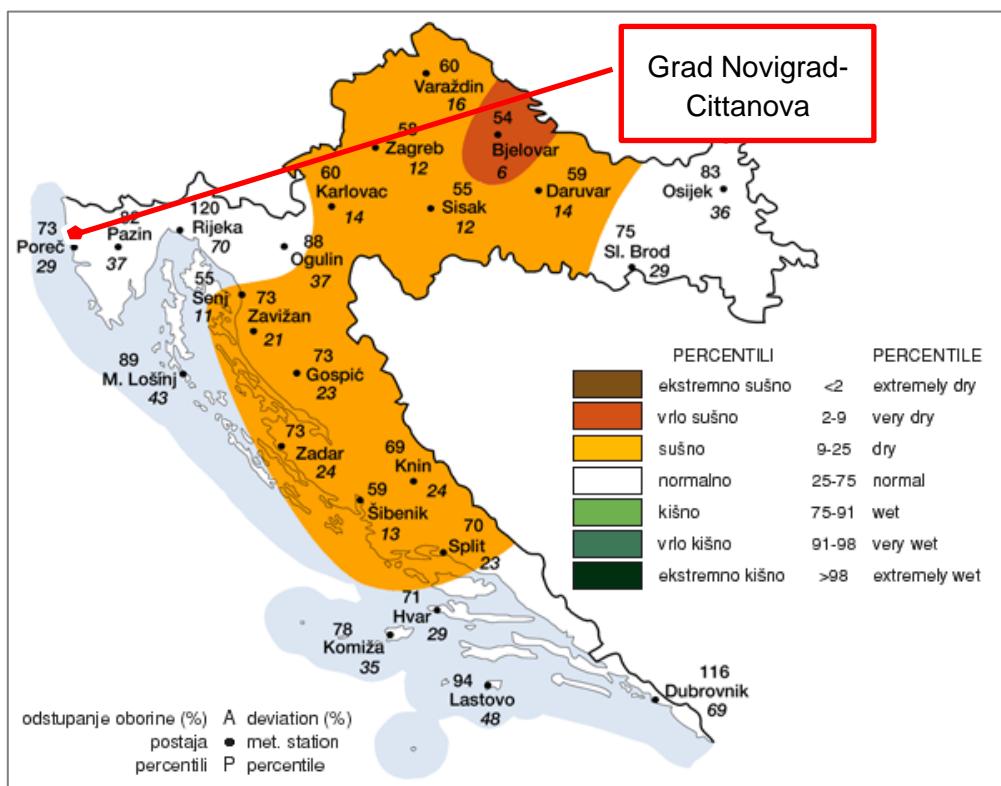
Slika 12. Odstupanje količine oborine za proljeće 2012. Izvor: DHMZ



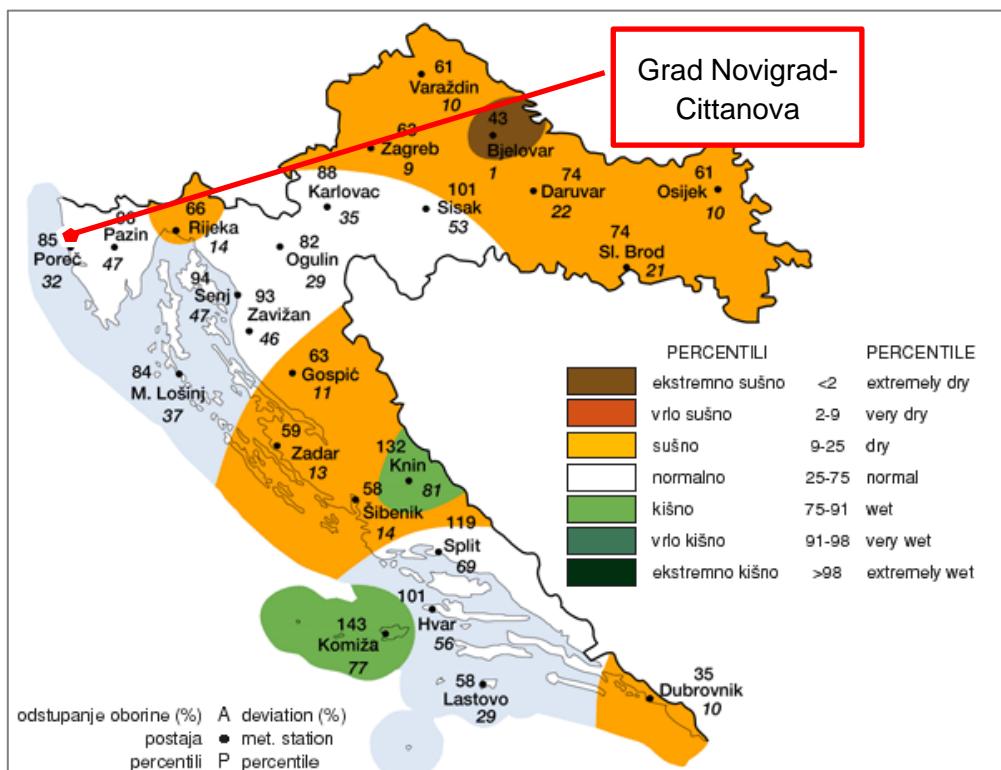
Slika 13. Odstupanje količine oborine za ljeto 2012., Izvor: DHMZ



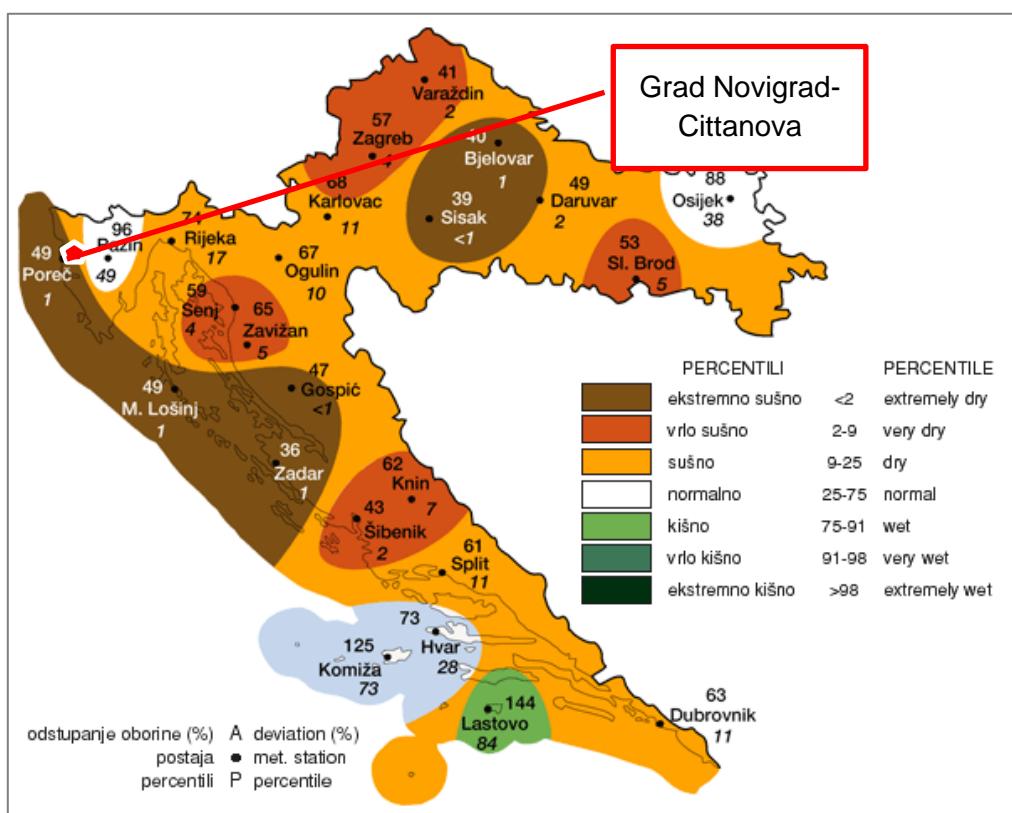
Slika 14. Odstupanje količine oborine za jesen 2011., Izvor: DHMZ



Slika 15. Odstupanje količine oborine za zimu 2011., Izvor: DHMZ



Slika 16. Odstupanje količine oborine za ljeto 2011., Izvor: DHMZ



Slika 17. Odstupanje količine oborine za proljeće 2011., Izvor: DHMZ

6.7.5 Uzrok

Meteorološka suša definirana je kao deficit oborina u određenom vremenskom razdoblju. Agrometeorološka suša je uzrokovana manjom vode u površinskom sloju tla. Hidrološka suša je definirana smanjenim protokom vode u rijekama te nižim razinama vode u jezerima i u podzemnim bunarima. Procesi isušivanja tla se mogu događati u mjestima s velikom ili malom količinom oborina.

Opadanje biološkog potencijala područja može se smatrati jednom od posljedica isušivanja tla. Nekoliko važnijih ljudskih aktivnosti koji utječu na stanje tla su kriva obrada tla, loše navodnjavanje tla, pretjerana sječa šuma i stočarstvo. Isušivanje područja može doprinijeti promjeni albeda zemljine površine, a ta promjena može imati utjecaja na lokalne i regionalne oborinske procese. Tijekom normalnog oborinskog razdoblja negativne posljedice ljudskog djelovanja nisu jasno zamijećene, no dolaskom sušnog razdoblja one postaju jasno vidljive.

Suša se događa polako, rijetko izaziva brze i dramatične gubitke u ljudskim životima ali zbog pojave može uzrokovati glad kao direktnu posljedicu. Gubici u ljudskoj i životinjskoj populaciji ponekad su drastičniji od bilo koje druge prirodne katastrofe.

RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI

Nedostatak oborina u duljem vremenskom razdoblju zbog duljeg zadržavanja anticiklone nad područja Grada. Prisutna je i povećana temperatura zraka u odnosu na prosječne temperaturne prilike na području Grada.

OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆI

Meteorološka suša uzrokovana nedostatkom oborina.

6.7.6 Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Događaj s najgorim mogućim posljedicama prepostavlja dugotrajnu sušu koja je zahvatila čitavu županiju. Nastaju poremećaji u izdašnosti izvora što rezultira nestašicom vode. Kod veće suše nemoguće je transportirati vodu s jednog kraja na drugi zbog velikih duljina cjevovoda. U mjestima gdje nema javne vodoopskrbe potrebno je organizirati dovoz vode za piće cisternama.

Posljedice

Život i zdravlje ljudi

Na području Grada Novigrada-Cittanova ne očekuju se ozbiljni negativni utjecaji na zdravlje i život ljudi u slučaju nastanka suše.

Tablica 56. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama - suša

KATEGORIJA	POSLJEDICE	BROJ UGROŽENIH OSOBA %	ODABRANO
1.	Neznatne	< 0,001	x
2.	Malene	0,001 - 0,0046	
3.	Umjerene	0,0047 - 0,011	
4.	Značajne	0,012 - 0,035	
5.	Katastrofalne	0,036 >	

Gospodarstvo

Procjenjuje se da u velikim i dugotrajnim sušama šteta na sadnicama vinove loze, maslina, ratarskih kultura i voćaka može smanjiti urod do 50%. U takvim periodima plodovi se ne razvijaju do pune veličine, pa je i urod znatno smanjen. Od direktnih šteta nastat će smanjenje dobiti.

Tablica 57. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama - suša

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	54.797,45 – 109.594,89	
2.	Male	109.594,89 – 547.974,45	
3.	Umjerene	547.974,45 – 1.643.923,35	x
4.	Značajne	1.643.923,35 – 2.739.872,25	
5.	Katastrofalne	> 2.739.872,25	

Društvena stabilnost i politika**Posljedice na kritičnu infrastrukturu:****Vodno gospodarstvo**

Posljedice od suše očituju se smanjenjem kapaciteta vodocrpilišta, pritisak vode u sustavu pada te dolazi do poteškoća u opskrbi stanovništva vodom, ali ne u mjeri da remeti normalno funkcioniranje Grada.

Hrana

Štete na usjevima kao rezultat sušenja biljaka. Gubitak jednogodišnjih i višegodišnjih uroda, smanjeni prinosi, dio usjeva može biti uništen. Ove štete neće utjecati na distribuciju namirnica, ali može uzrokovati smanjenje količine namirnica.

Tablica 58. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura – suša

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	54.797,45 – 109.594,89	
2.	Male	109.594,89 – 547.974,45	x
3.	Umjerene	547.974,45 – 1.643.923,35	
4.	Značajne	1.643.923,35 – 2.739.872,25	
5.	Katastrofalne	> 2.739.872,25	

Posljedice na građevinama od javnog društvenog značaja:

U slučaju pojave suše ne očekuje se materijalna šteta na objektima kritične infrastrukture niti na ustanovama/grajevinama od javnog društvenog značaja.

Tablica 59. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubitci na ustanovama/grajevinama javnog društvenog značaja - suša

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	54.797,45 – 109.594,89	x
2.	Male	109.594,89 – 547.974,45	
3.	Umjerene	547.974,45 – 1.643.923,35	
4.	Značajne	1.643.923,35 – 2.739.872,25	
5.	Katastrofalne	> 2.739.872,25	

**Tablica 60. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku
- zbirno – suša**

KATEGORIJA	KRITIČNA INFRASTRUKTURA	USTANOVE/GRAĐEVINE JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA	ODABRANO
1.		x	
2.	x		x
3.			
4.			
5.			

Vjerojatnost događaja

Frekvencija događaja temelji se na podacima o pojavnosti suše u zadnjih 10 godina na području Grada.

Tablica 61. Vjerojatnost/frekvencija - suša

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

6.7.7 Podaci, izvori i metode proračuna

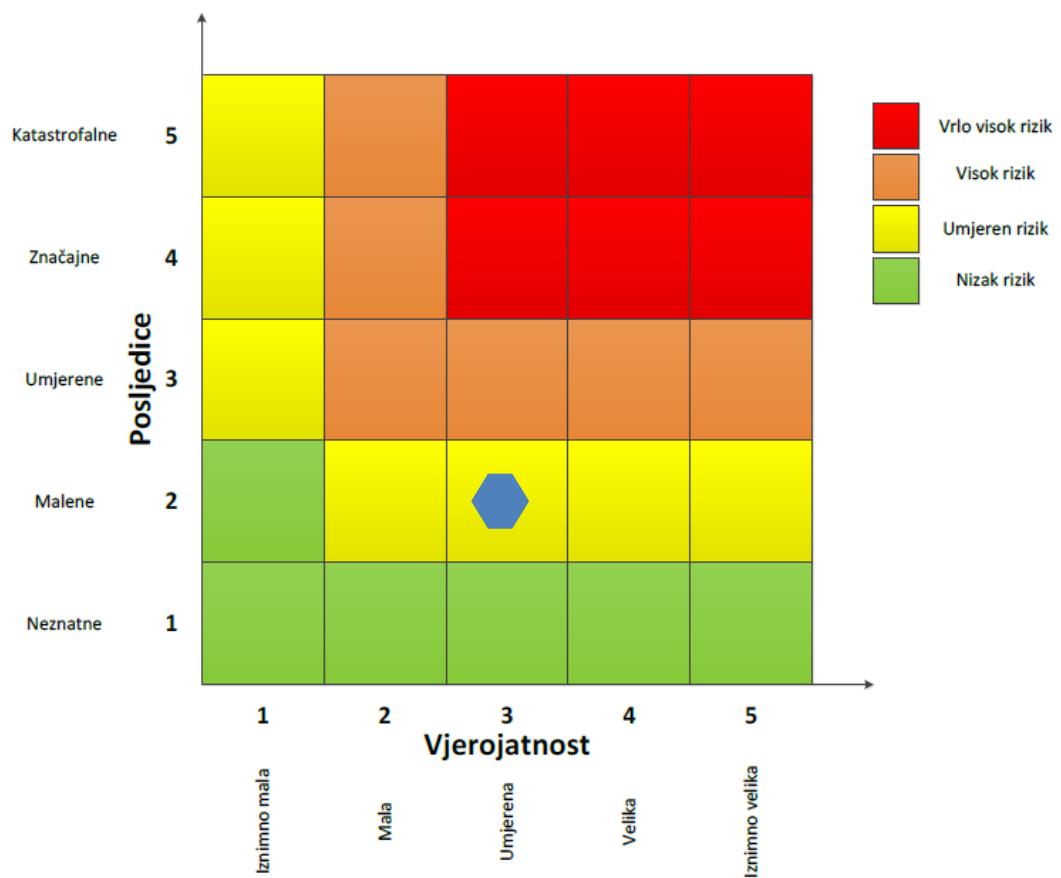
Prilikom izračuna zona ugroženosti i procjene rizika korišteni su podaci iz:

- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku,
- Državni hidrometeorološki zavod,
- Državni zavod za statistiku
- Grad Novigrad-Cittanova

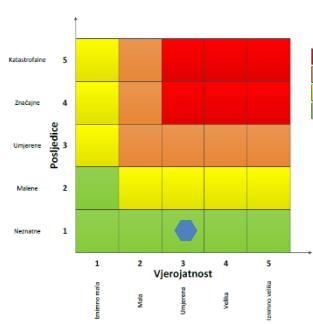
6.7.8 Matrice rizika

Rizik: Suša

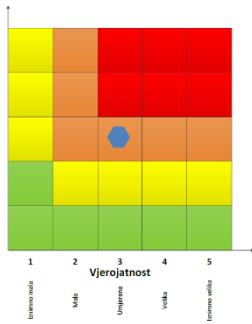
Naziv scenarija: Pojava suše na području Grada Novigrada-Cittanova



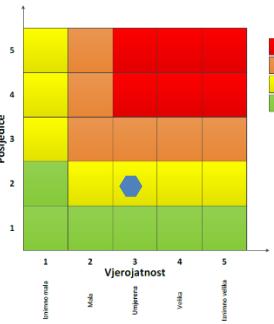
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika

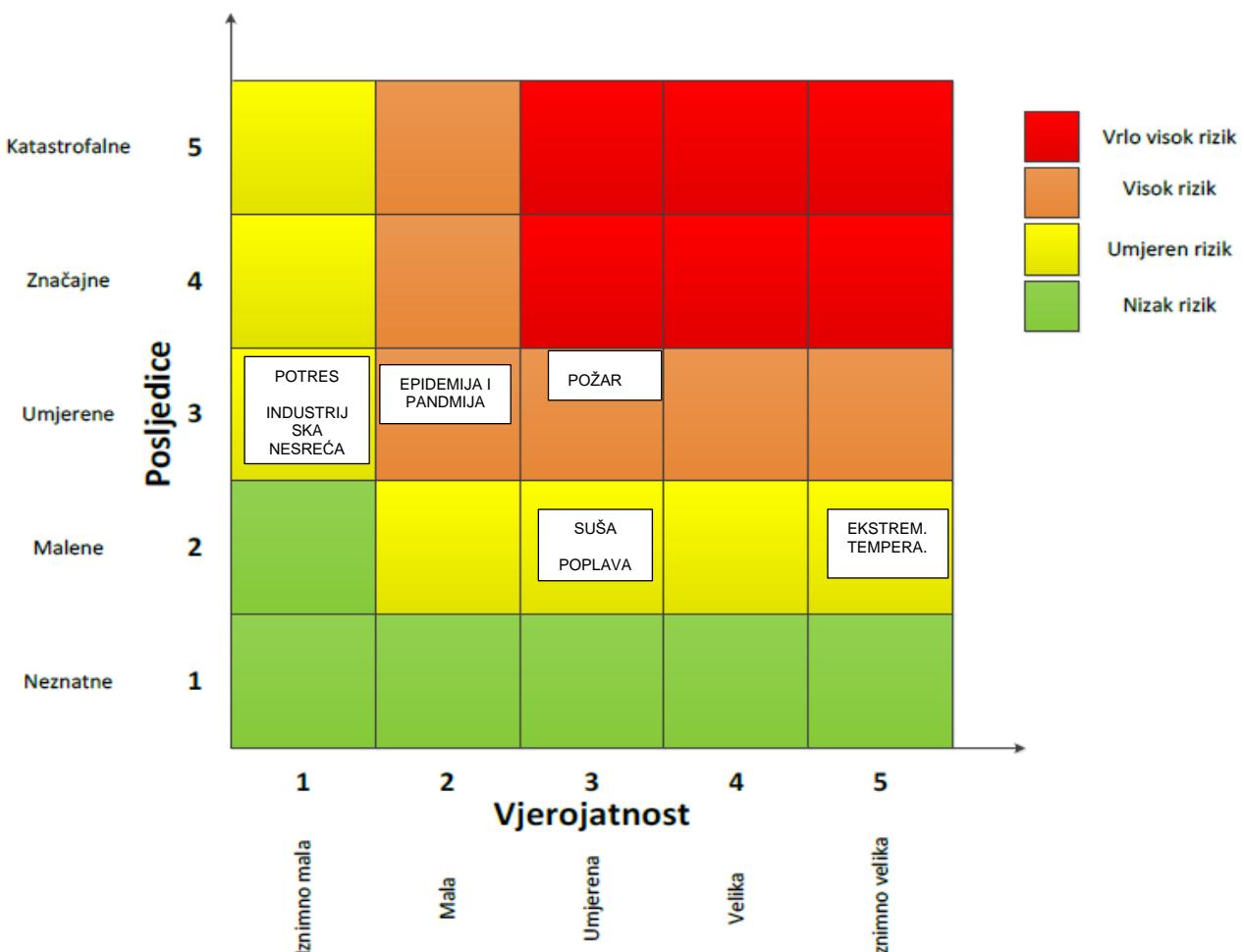




7 USPOREDBA RIZIKA

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

Dogadjaj s najgorim mogućim posljedicama



8 ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

Za potrebu analize sustava civilne zaštite, potrebno je izraditi analizu u području preventive i reagiranja. Analiza stanja sustava civilne zaštite na području Grada Novigrada-Cittanova ocjenjivat će se temeljem tvrdnji iz tabličnih prikaza te izvedenih zaključaka. Ocjene će se dodijeliti temeljem omjera pozitivnih i negativnih tvrdnji u tablicama. Ocjene će se prikazati na sljedeći način:

- 0-25% - vrlo niska spremnost
- 26-50% - niska spremnost
- 51-75% - visoka spremnost
- 76-100% - vrlo visoka spremnost

8.1 Područje preventive

Analiza na području preventive sastoji se od sljedećih elemenata:

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

R. br.	OPIS	TVRDNJA	
		DA	NE
1.	Postoji li zaposlenik/zaposlenici Grada zaduženi za praćenje propisa iz sustava civilne zaštite i njihovu implementaciju, vođenje baze podataka, praćenje troškova nastalih prirodnim nepogodama?	x	
2.	Osnovan Stožer civilne zaštite	x	
3.	Osnovane gotove snage civilne zaštite (Vatrogasne postrojbe, Društvo Crvenog križa, HGSS)	x	
4.	Određene pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite	x	
5.	Imenovani povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite	x	
6.	Izrađena Procjena rizika od velikih nesreća	x	
7.	Izrađen Plan zaštite i spašavanja i Plan civilne zaštite	x	
8.	Izrađen Plan djelovanja civilne zaštite		x
9.	Izrađeni Operativni planovi civilne zaštite pravnih osoba o načinu organiziranja provedbe mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite (vatrogasne postrojbe, HGSS, Društvo Crvenog križa, pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite)		x
10.	Izrađene smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite	x	
11.	Izrađena godišnja analiza stanja sustava civilne zaštite	x	
12.	Izrađen godišnji plan razvoja sustava civilne zaštite s finansijskim učincima za trogodišnje razdoblje	x	
13.	Izrađen Plan pozivanja Stožera civilne zaštite	x	
14.	Izrađen Poslovnik o radu Stožera civilne zaštite	x	

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 visokom.

Tablica 62. Prikaz ocjene usvojenosti strategija, normativne uređenosti te izrađenosti procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite

Opisna ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	
Niska spremnost	
Visoka spremnost	x
Vrlo visoka spremnost	

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

R. br.	OPIS	TVRDNJA	
		DA	NE
1.	Jesu li sva naselja Grada pokrivena sirenama za uzbunjivanje kojima se može objaviti nastupanje opće opasnosti?	x	
2.	Je li uspostavljena razmjena podataka između izvršnog tijela Grada i Područnog ureda civilne zaštite Pazin o mogućim brzo narastajućim prijetnjama velikom nesrećom?	x	
3.	Postoji li obveza vatrogasnih postrojbi s područja Grada da obavijeste izvršno tijelo o intervencijama s opasnim tvarima ili kod prijetnje buktajućim požarom većeg opsega?	x	
4.	Jesu li poznata područja koja mogu biti zahvaćena brzo narastajućim ugrozama odnosno velikom nesrećom uzrokovane poplavom ili tehničko-tehnološkom nesrećom s opasnim tvarima?	x	
5.	Je li stanovništvo upoznato s mogućim posljedicama velikih nesreća i načinom provedbe samozaštite i organizirane zaštite?		x
6.	Postoje li sirene kod posjednika opasnih tvari kod kojih su moguće ozbiljne izvan lokacijske posljedice?		x

Institucije kao što su Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ), Hrvatske vode, druge znanstvene institucije, inspekcije, središnja tijela državne uprave za unutarnje poslove, obranu i radiološku i nuklearnu sigurnost i druge organizacije kojima su prikupljanje i obrada informacija te izrada predviđanja i prognoza dio redovne djelatnosti razvijaju nacionalne mreže za prikupljanja podataka (npr. mjerna hidrološka mreža DHMZ-a i Hrvatskih voda, meteorološka motrenja - mjerena i opažanja, prognoze vremena na objektivnim izračunima razvoja stanja atmosfere te prijenos podataka i njihova daljnja obrada, sustav ranog upozoravanja na opasne meteorološke pojave – METEOALARM, SPUNN - Nacionalni sustav upozoravanja za radiološka mjerena). Iz tih se izvora osiguravaju potrebne informacije ranog upozoravanja i dostavljaju MUP-Ravnateljstvu civilne zaštite, a za što su razvijeni posebni komunikacijski protokoli.

Iste podatke Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured Pazin dostavlja gradonačelniku koji nalaže pripravnost operativnih snaga i poduzima druge odgovarajuće mjere iz Plana djelovanja civilne zaštite Grada Novigrada-Cittanova.

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

Gradonačelnik Grada Novigrada-Cittanova informacije o mogućim ugrozama dobiva od:

- Županijskog centra 112 - Pazin,
- Područnog ureda civilne zaštite 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 Novigrada-Cittanova.

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

- operativnim snagama civilne zaštite koje djeluju na području Novigrada,
- pravnim osobama koje će poradi nekog interesa dobiti zadaće u sustavu civilne zaštite na području Grada Novigrada-Cittanova,
- pravnim osobama od posebnog interesa za sustav civilne zaštite koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

U slučaju neposredne prijetnje od nastanka velike nesreće na području Grada Novigrada-Cittanova 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.

Tablica 63. Prikaz ocjene stanja sustava ranog upozoravanja i suradnje sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave

Opisna ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	
Niska spremnost	
Visoka spremnost	x
Vrlo visoka spremnost	

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

R. br.	OPIS	TVRDNJA	
		DA	NE
1.	Je li predstavničko tijelo raspravljalo o prioritetnim prijetnjama, području ugrožavanja, poslijedicama, načinu preventivne zaštite, potrebnim troškovima za podizanje svijesti ugroženog stanovništva, provedbi obrane od prijetnji, te operativnih mjera ublažavanja posljedica i sanacije stanja ugroženog područja?	x	
2.	Je li Stožer raspravljao o prijetnja i mjerama odgovora na iste, naročito o štetama izazvanim u posljednje tri godine te mjerama kako su se mogle spriječiti ili ublažiti?		x
3.	Jesu li u ugroženim naseljima organizirane javne tribine o prijetnjama, mogućim posljedicama neželenog događaja, te načinu samozaštite ugroženog stanovništva?		x
4.	Jesu li u objektima, u kojima može biti ugrožen veći broj ljudi, organizirana predavanja o prijetnjama velikim nesrećama, načinu kolektivne zaštite i samozaštite prisutnih osoba te da li se organiziraju vježbe sklanjanja, evakuacije i spašavanja?		x
5.	Jesu li ostali sudionici civilne zaštite (povjerenici civilne zaštite, pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite) upoznati s načinom djelovanja prijetnje, njihovom ulogom u reagiranju na prijetnje te posebno načinu samozaštite od iste?		x

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.

Tablica 64. Prikaz ocjene stanja svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela

Opisna ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	
Niska spremnost	x
Visoka spremnost	
Vrlo visoka spremnost	

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

R. br.	OPIS	TVRDNJA	
		DA	NE
1.	Jesu li prostornim planom definirane posebne vrijedne poljoprivredne površine, šumska područja, zaštićena područja (nacionalni parkovi, parkovi prirode i dr.), područja pogodna za odlaganje neopasnog otpada i komunalnog otpada, način odvodnje zaobalnih voda, način zaštite od otvorenih vodnih tijela, bujičnih voda i dr.	x	
2.	Jesu li doneseni urbanistički planovi naselja i gospodarstva i jesu li u njima za građenje izostavljena područja u kojima zaštita nije djelotvorna (inundacijska područja, aktivna klizišta i dr.)	x	
3.	Jesu li u područjima velike opasnosti utvrđen broj nelegalnih objekata koji imaju dvojbenu otpornost na posljedice tih prijetnji?		x
4.	Jesu li u prostorni plan uvrštene lokacije za ukop poginulih osoba i životinja?	x	
5.	Jesu li u prostorni plan uvrštene lokacije za privremeno odlaganje otpada nastalog kao posljedice velikih nesreća?		x

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 Novigrad-Cittanova raspolaže sa sljedećim dokumentima prostornog planiranja:

Prostorni planovi na snazi na području Grada Novigrada-Citanova:

1. Prostorni plan uređenja **Grada Novigrada**
(SN Grada Novigrada-Cittanova 1/08., 4/11., 6/11-ispravak., 4/12., 1/14. – ispravak, 7/14., 9/14. – pročišćeni tekst, 8/15, 10/20, 2/21-izmjene i dopune, 6/21-pročišćeni tekst)
2. Detaljni plan uređenja sportske zone "**Marketi**" – Novigrad
(SN Grada Novigrada-Cittanova 2/08. i 3/13.)
3. Detaljni plan uređenja područja "**Sv. Anton**" – Novigrad /zona 12/
(SN Grada Novigrada-Cittanova 2/00., 1/01., 2/11-izmjene i dopune, pročišćeni tekst., 4/12-pročišćeni tekst i 1/16.)
4. Detaljni plan uređenja radne zone "**Sv. Vidal**" – Novigrad
(SN Grada Novigrada-Cittanova, 5/01., 7/10. – Izmjene i dopune, pročišćeni tekst, 3/22-izmjene i dopune)
5. Detaljni plan uređenja područja "**Vidal**" – Novigrad /zona 16/
(SN Grada Novigrada-Cittanova 3/00., 1/01., 3/13., 6/15., 2/21-izmjene i dopune, 6/21-pročišćeni tekst)
6. Detaljni plan uređenja područja "**Šaini**" – Novigrad
(SN Grada Novigrada-Cittanova 3/00., 1/01., 4/10- Izmjene i dopune, pročišćeni tekst i 4/16.)
7. Urbanistički plan uređenja stambenog naselja "**Šaini jug I.**"
(SN Grada Novigrada-Cittanova 13/19)

8. Detaljni plan uređenja područja "**Fakinija – Cesta Contessa**"- Novigrad
(SN Grada Novigrada-Cittanova 10/02., 5/10.-pročišćeni tekst i 5/17) – izvan ZOP-a
9. Detaljni plan uređenja **Dijela povjesne jezgre Novigrada – "Lapidarij"**
(SN Grada Novigrada-Cittanova 5/01.)
10. Urbanistički plan uređenja "**Stancijeta**"- Novigrad
(SN Grada Novigrada-Cittanova 2/09., 4/09.-ispravak, 2/12., 17/20, 2/21 – Ispravak,
6/21-pročišćeni tekst) – izvan ZOP-a
11. Urbanistički plan uređenja stambenog naselja "**Stancija Rozelo**" u Novigradu
(SN Grada Novigrada-Cittanova 4/10.)
12. Urbanistički plan uređenja poslovne zone "**Stancija Vinjeri**" u Novigradu
(SN Grada Novigrada 5/10, 3/22 -Izmjene i dopune.) – izvan ZOP-a
13. Urbanistički plan uređenja radne zone "**Sveti Vidal 2**" u Novigradu
(SN Grada Novigrada-Cittanova 6/10., 11/14.)
14. Detaljni plan uređenja područja "**Belveder – Dajla**" u Novigradu
(SN Grada Novigrada-Cittanova 2/12., 1/13.-ispravak i 2/13.)
15. Urbanistički plan uređenja **sportske zone i dijela naselja Karpinjan** u Novigradu
(SN Grada Novigrada-Cittanova 8/12., 2/21- Izmjene i dopune, 6/21-pročišćeni tekst)
16. Urbanistički plan uređenja **stambenog naselja „Bikokere“** u Novigradu
(SN Grada Novigrada-Cittanova 7/14.)
17. Urbanistički plan uređenja **ugostiteljsko turističke zone Antenal**
(SN Grada Novigrada-Cittanova 9/14.)
18. Urbanistički plan uređenja **ugostiteljsko turističke zone Tere Istok**
(SN Grada Novigrada-Cittanova 8/15.)
19. Urbanistički plan uređenja **Novi Benedikt – Dajla**
(SN Grada Novigrada-Cittanova 7/16.)
20. Urbanistički plan uređenja **Ugostiteljsko-turističke zone Tere-zapad**
(SN Grada Novigrada-Cittanova 2/17)

U postupcima izdavanja lokacijskih i građevinskih dozvola prvenstveno se primjenjuju:

- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19. i 98/19.),
- Zakon o gradnji (NN153/13., 20/17., 39/19. i 125/19.) te drugi zakoni, posebni propisi i tehnički normativi, ovisno o vrsti zahvata u prostoru
- Zahtjevi zaštite i spašavanja u dokumentima prostornog uređenja

Stanje prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta procjenjuje se kao visoka razina spremnosti.

Tablica 65. Prikaz ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta

Opisna ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	
Niska spremnost	
Visoka spremnost	x
Vrlo visoka spremnost	

8.1.5 Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive

R. br.	OPIS	TVRDNJA	
		DA	NE
1.	Jesu li predviđena financijska sredstva, za realizaciju preventivnih mjera, koja uključuju sustav civilne zaštite?	x	
2.	Jesu li predviđena financijska sredstva za provedbu mjera reagiranja u slučaju prijetnje koja može uzrokovati veliku nesreću?		x
3.	Jesu li predviđena financijska sredstva za povrat u funkciju ugroženog područja (proračunska zaliha)?	x	
4.	Jesu li predviđena sredstva za opremanje operativnih snaga sustava civilne zaštite (povjerenici civilne zaštite i dr.)	x	

1.	Civilna zaštita	1.991,00 €
2.	DVD Neapolis	0,00 €
3.	JVP Umag	92.906,00 €
4.	Gradsko društvo Crvenog križa Buje	22.515,00 €
5.	HGSS Stanica Istra	1.327,00 €
UKUPNO:		118.739,00 €

Uvidom u stavke proračuna za 2023. godinu vidljivo je da Grad Novigrad-Cittanova ulaže znatna sredstva u operativne snage civilne zaštite (vratogastvo, zdravstvo i udruge) dok se ne planira iznos za opremanje i uvježbavanje povjerenika civilne zaštite, osposobljavanje i vježbe civilne zaštite. Razlog tomu je procjena odgovornih osoba Grada da je sredstva potrebno ulagati u jačanje postojećih snaga koje su svojim ljudstvom i materijalno tehničkim sredstvima spremne na brzu i efikasnu reakciju u slučaju velike nesreće. Zbog svega navedenog, ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive procijenjena je visokom razinom spremnosti.

Tablica 66. Prikaz ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive

Opisna ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	
Niska spremnost	

Visoka spremnost	x
Vrlo visoka spremnost	

8.1.6 Baza podataka

R. br.	OPIS	TVRDNJA	
		DA	NE
1.	Postoji li baza podataka o pripadnicima operativnih snaga civilne zaštite?	x	
2.	Postoji li baza podataka o članovima Stožera civilne zaštite, povjerenicima i zamjenicima povjerenika civilne zaštite?	x	
3.	Postoji li baza podataka o pravnim osobama od interesa za sustav civilne zaštite?	x	
4.	Postoji li baza podataka o prirodnim nepogodama i štetama koje su iste prouzročile?	x	
5.	Postoji li baza podataka o otkazivanju kritične infrastrukture?		x
6.	Postoji li baza podataka s osobama s invaliditetom, osobama s posebnim potrebama, starijima i nemoćima?		x
7.	Ažuriraju li se navedene baze podataka redovito?	x	

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 Novigrad-Cittanova ima evidenciju za:

- članove Stožera Civilne zaštite
- povjerenike civilne zaštite,
- vatrogasne snage na području Grada,
- druge operativne snage iz sustava civilne zaštite na području Grada, odgovorne osobe i materijalno tehnička sredstva,
- popis operativnih snaga koje djeluju na području Grada a nisu u nadležnosti Grada i postupaju prema vlastitom operativnom planu,
- pravne osobe u sustavu civilne zaštite.

Razina spremnosti ove kategorije je procijenjena visokom.

Tablica 67. Prikaz ocjena baza podataka

Opisna ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	
Niska spremnost	
Visoka spremnost	x
Vrlo visoka spremnost	

Tablica 68. 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:

8.2.1 Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

R. br.	OPIS	TVRDNJA	
		DA	NE
1.	Je li izvršno tijelo upoznato sa svojim ovlastima i odgovornostima za odgovarajuću primjenu mjera u slučaju nadolazeće prijetnje koja može uzrokovati veliku nesreću te zna li koji su mu resursi na raspolaganju?	x	
2.	Je li izvršno tijelo sposobljeno za obavljanje poslova civilne zaštite od strane Ministarstva unutarnjih poslova?	x	
3.	Poznaje li izvršno tijelo moguće rizike odnosno neželjene posljedice koje isti mogu izazvati te poznaje li mjere i opseg snaga civilne zaštite koje će angažirati?		x
4.	Je li izvršno tijelo odredilo osobu koja obavlja vođenje baze podataka i operativnu pripremu za djelovanje operativnih snaga civilne zaštite pri povećanoj prijetnji nastanka velike nesreće?		x
5.	Je li Stožer civilne zaštite sposobljen za izvršavanje zadaća u području civilne zaštite.	x	
6.	Poznaje li Stožer civilne zaštite rizike, moguće neželjene posljedice koje isti mogu izazvati te mjere, opseg i način angažiranja potrebnih snaga za provođenje mjer civilne zaštite te sanaciju posljedica velikih nesreća?	x	
7.	Ima li Stožer u svom sastavu odgovarajuće operativno osoblje za imenovanje koordinatora na lokaciji (za prioritetne prijetnje).	x	

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite provedena je analizom podataka o razini odgovornosti, sposobljenosti i uvježbanosti: čelnih osoba Grada Novigrada-Cittanova koji su nadležni za provođenje zakonom utvrđenih operativnih obaveza u fazi reagiranja sustava civilne zaštite, spremnost stožera civilne zaštite Grada Novigrada-Cittanova te spremnost koordinatora na mjestu izvanrednog događaja.

Tablica 69. Prikaz ocjene spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta

Opisna ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	
Niska spremnost	
Visoka spremnost	x
Vrlo visoka spremnost	

8.2.2 Spremnost operativnih kapaciteta

R. br.	OPIS	TVRDNJA	
		DA	NE
1.	Jesi li Stožer civilne zaštite osposobljen i kapacitiran za provedbu mjera u slučaju pojave prijetnje i njezinih posljedica?	x	
2.	Jesi li vatrogasne snage osposobljene i kapacitirane za provedbu mjera u slučaju pojave prijetnje i njezinih posljedica?	x	
3.	Jesi li vatrogasne snage opremljene za provedbu mjera u slučaju pojave prijetnje i njezinih posljedica?	x	
4.	Jesi li snage Hrvatske gorske službe spašavanja – Stanica Istra osposobljene i kapacitirane za provedbu mjera u slučaju pojave prijetnje i njezinih posljedica?	x	
5.	Jesi li snage Hrvatske gorske službe spašavanja – Stanica Istra opremljene za provedbu mjera u slučaju pojave prijetnje i njezinih posljedica?	x	
6.	Jesi li snage Gradskog Društva Crvenog križa Buje osposobljene i kapacitirane za provedbu mjera u slučaju pojave prijetnje i njezinih posljedica?	x	
7.	Jesi li snage Gradskog Društva Crvenog križa Buje opremljene za provedbu mjera u slučaju pojave prijetnje i njezinih posljedica?	x	
8.	Jesi li povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici osposobljeni i kapacitirani za provedbu mjera u slučaju pojave prijetnje i njezinih posljedica?		x
9.	Jesi li povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici opremljeni za provedbu mjera u slučaju pojave prijetnje i njezinih posljedica?		x
10.	Jesi li pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite upoznate sa svojim zadaćama?	x	
11.	Imaju li pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite izrađene Operativne planove civilne zaštite pravnih osoba o načinu organiziranja provedbe mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite?		x
12.	Jesi li potpisani sporazumi i definirane aktivnost s pravnim osobama od interesa za sustav civilne zaštite kao potpora sustavu civilne zaštite?		x
13.	Provode li se godišnje vježbe sustava civilne zaštite?	x	

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: popunjenošću ljudstvom, spremnost zapovjedništva, osposobljenosti i uvježbanosti ljudstva i zapovjednog osoblja, opremljenosti materijalno-tehničkim sredstvima, vremenu mobilizacijske spremnosti, samodostatnosti te logističkoj potpori.

Stožer civilne zaštite Grada Novigrada

Gradonačelnik Grada Novigrada-Cittanova donio je dana 04 lipnja 2021. godine Odluku o imenovanju članova Stožera civilne zaštite Grada Novigrada (KLASA:810-01/21-01/01 URBROJ: 2105/03-01-21-5).

Stožer civilne zaštite Grada Novigrada sastoji se od načelnika i zamjenika načelnika Stožera te 11 članova. Za članove Stožera civilne zaštite Grada Novigrada, imenovani su:

1. Alen Luk, pročelnik Upravnog odjela za poslove ureda gradonačelnika, opće poslove i društvene djelatnosti Grada Novigrada-Cittanova, za načelnika Stožera
2. Denis Stipanov, voditelj Službe civilne zaštite pri Vatrogasnoj zajednici Istarske županije, za zamjenika načelnika Stožera
3. Bojan Štokovac, zapovjednik Javne vatrogasne postroje Umag, član
4. Vivijana Fakin, zamjenica gradonačelnika Grada Novigrada-Cittanova, članica
5. Renato Kalac, samostalni nadzornik za prevenciju i pripravnost pri Službi civilne zaštite Pazin, član
6. Daniel Ferlin, voditelj Ispostave Umag IDZ Pula, član
7. Reuf Šerbečić, član uprave 6. maj d.o.o. Umag, član
8. Stefano Stelco, lučki nadzornik pri Lučkoj upravi Umag-Novigrad, član
9. Patrik Fabac, član uprave trgovačkog društva Neapolis d.o.o. Novigrad, član
10. Ana Karlović, pročelnica Upravnog odjela za komunalni sustav, prostorno uređenje i zaštitu okoliša Grada Novigrada-Cittanova, članica
11. Branko Šimić, zamjenik načelnika Policijske postaje Umag, član
12. Hrvoje Kovačević, ravnatelj Gradskog društva Crvenog križa Buje, član
13. Davor Krajnović, zapovjednik DVD Neapolis, član

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, upravlja 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.

Sredstava za rad Stožera osiguravanju se u Proračunu Grada Novigrada-Cittanova.

Tablica 70. Prikaz ocjene spremnosti Stožera civilne zaštite

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupnja popunjenoosti 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		
Područje reagiranja - ZBIRNO			x	

Povjerenici civilne zaštite Grada Novigrada-Cittanova

Dana 15. lipnja 2022. godine, gradonačelnik Grada Novigrada-Cittanova donosi Rješenje o imenovanju Povjerenika i zamjenika povjerenika civilne zaštite Grada Novigrada-Cittanova na području Grada Novigrada-Cittanova (KLASA: 240-04/22-01/02 URBROJ: 2163-5-01-22-09).

Povjerenik i zamjenik povjerenika civilne zaštite su operativne snage civilne zaštite koji provode mjere i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Sudjeluju u pripremanju građana za osobnu i uzajamnu zaštitu te uskladjuju provođenje mjera osobne i uzajamne zaštite; daju obavijesti građanima o pravodobnom poduzimanju mjera civilne zaštite te javne mobilizacije radi sudjelovanja u sustavu civilne zaštite; sudjeluju u organiziranju i provođenju evakuacije, sklanjanja, zbrinjavanja i drugih mjera civilne zaštite; organiziraju zaštitu i spašavanje pripadnika ranjivih skupina; povjeravaju postavljanje obavijesti o znakovima za uzbunjivanje u stambenim zgradama na području svoje nadležnosti i o propustima obavješćuju inspekciju civilne zaštite.

Tablica 71. Prikaz ocjene spremnosti povjerenika civilne zaštite

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupnja popunjenoosti ljudstvom		x		
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupnja uvježbanosti		x		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
Područje reagiranja - ZBIRNO		x		

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.

Koordinatorka na lokaciji, sukladno specifičnostima izvanrednog događaja, određuje načelnik stožera civilne zaštite iz redova operativnih snaga sustava civilne zaštite u trenutku kada dođe do velike nesreće.

Sukladno specifičnostima izvanrednog događaja, načelnik stožera civilne zaštite određuje koordinatorku na lokaciji. Koordinator na lokaciji procjenjuje nastalu situaciju i njezine posljedice na terenu te u suradnji s nadležnim stožerom civilne zaštite usklađuje djelovanje operativnih snaga sustava civilne zaštite, poradi poduzimanja mjera i aktivnosti za otklanjanje posljedice izvanrednog događaja. Temeljem članka 26. stavak 2. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite (NN 69/16), Grad Novigrad će u suradnji sa operativnim snagama civilne zaštite utvrditi popis potencijalnih koordinatorka na lokaciji.

Vatrogasne snage na prostoru Grada Novigrada-Cittanova

Na području Grada Novigrada-Cittanova djeluju JVP Umag i DVD Neapolis.

Tablica 8. Pregled vatrogasnih postrojbi na području Grada Novigrada-Cittanova

Postrojba	Dežurstvo	Broj operativnih* vatrogasaca	Broj voditelja**	Smjena/1. izlaz	Vozila	Dom – spremište
JVP Umag	24 h	34	14	5-8/4-7	- Ford Ranger pick up, 4, malo tehničko kombinirano navalno - tehničko, Iveco Traker, 3000 l/vode, 300 l/pjenila, 7+2, oprema za tehničke intervencije kombinirano navalno - autoljestva 18 m, Mercedes atego, 4+2, 2000 l vode 200 l pjenila - autocisterna, voda - pjenja Mercedes	+



Postrojba	Dežurstvo	Broj operativnih* vatrogasaca	Broj voditelja**	Smjena/1. izlaz	Vozila	Dom – spremište
					<ul style="list-style-type: none"> - actros, 3, 6000 l vode, 600 l pjenila - autocisterna, Scania P360, 3,6000 l vode - malo šumsko,Mazda pick up, 4,300 l vode - autocisterna - šumsko vozilo, mercedes unimog, 3, 4000 l vode 400 l pjenila - autocisterna - šumsko vozilo, mercedes unimog, 3, 2000 l vode, 200 l pjenila - K9 vozilo, toyota rav4, 4 - šumsko vozilo, mercedes puch, 2, 300l vode - komada terensko vozilo Ford Ranger, 4 - kombi vozilo renault traffic 9 - zapovjedno vozilo, toyota land cruiser, 6 - navalno vozilo, Mercedes Atrgo, 6+1, 3000l vode 300 l/pjene 	
DVD Neapolis	-	20	1	-/6	<ul style="list-style-type: none"> - 1x šumsko (1000 l / posada 5 / ST+VT, 2 vitla 50m) (SCAM SMT55 4x4) - 1 x kombinirano navalno-tehničko-šumsko vozilo MAN TGM 13.290 4x4 BL (4000 l / posada 6 / ST+VT, 2 vitla 50m, monitor) - 1x kombi za prijevoz (posada 9) (Citroen Jumper) -1x malo interventno (posada 2 / tlačne cijevi 60m, 2xS9) (Lada Niva) 	+ Ul. domov. žrtava

Pravovremen izlaz JVP Umag zajamčen je unutar 15 minuta samo na dijelu područja Grada.

Centar 112 je u Pazinu. Na telefonski broj 193 javlja se VOC Umag. VOC Umag je u sklopu sjedišta JVP Umag, pa je uzbunjivanje za Grad dјelujuće dežurne smjene JVP izravno. Iz VOC

se po potrebi poziva na mobitel i uzbunjuje zapovjednika ili zamjenika zapovjednika DVD Neapolis (koje intervenira po nalogu VOC). Uzbunjivanje ostalih vatrogasaca iz DVD je telefonom ili mobitelima. Komunikacija u intervenciji se vrši mobitelima i radio uređajima.

Vatrogasci se redovno osposobljavaju za provođenje zadaće zaštite od požara, a bit će i nosioci svih akcija civilne zaštite na području Grada Novigrada-Cittanova.

Provodenje vježbi

JVP Umag, uz redovito održavanje tehnike, opreme i osobne opreme, svakodnevno održava operativno – taktičke vježbe u skladu sa Planom i programom obuke i nastave sa svojim djelatnicima a sve pod vodstvom zamjenika zapovjednika.

U planu preventivne djelatnosti, svim djelatnicima je organizirano radno – operativni posjet Aluflexpack d.o.o. Umag sa kojim je izvedena taktičko-operativna vježba, sa ciljem upoznavanja istih i njihovom tehnologijom rada, kao i manipulativnim putovima unutar organizacija i rasporedom hidrantske mreže kao i uvježbavanje za zajedničko gašenje kod mogućeg požara ili akcidenta.

Tablica 72. Prikaz ocjene spremnosti vatrogasnih postrojbi

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupnja popunjenoosti 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	
Područje reagiranja - ZBIRNO			x	

Gradsko društvo Crvenog križa Buje

Na području Grada Novigrada djeluje Gradsko društvo Crvenog križa Buje.

Gradski interventni tim Gradskog društva Crvenog križa Bujštine spreman je za odgovor na katastrofe, a sastoji se od 22 člana, koji su educirani za intervencije u sljedećim područjima civilne zaštite:

- prva pomoć,
- procjena situacije,
- služba traženja,
- organizacija prihvata i smještaja,

- osiguranje pitke vode
- minimalni higijenski uvjeta.

Osim specijalnih znanja svi članovi jedinice obučeni su i sa sljedećim znanjima:

- temeljna obuka iz prve pomoći,
- sigurnost i samozaštita u intervenciji,
- psihološka pomoć i podrška
- veze i komunikacije

Operativne snage Hrvatskog Crvenog križa su temeljna operativna snaga sustava civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama. Okvir djelovanja operativnih snaga temelji se na Zakonu o sustavu civilne zaštite (NN 82/2015, 118/18, 31/20 i 20/21), Pravilniku o ustroju, pripremi i djelovanju Hrvatskog Crvenog križa u kriznim situacijama te ostalim relevantnim propisima. Operativne snage Hrvatskog Crvenog križa čine djelatnici i volonteri društava Crvenog križa organizirani u krizne stožere, interventne timove i timove podrške na lokalnoj, županijskoj i nacionalnoj razini. Hrvatski Crveni križ sudjeluje u aktivnostima vezanim uz krizne situacije, tijekom svih faza krize - od pripreme preko odgovora na kriznu situaciju i pomoći u oporavku po završetku krize.

Operativne snage Hrvatskog Crvenog križa također djeluju i u međunarodnim humanitarnim misijama kao potpora nacionalnim društvima u potrebi.

U sljedećoj tablici prikazana je oprema Gradskog društva Crvenog križa Buje.

Tablica 9. Oprema Gradskog društva Crvenog križa Buje

R. broj	Naziv opreme	Komada	Potrebno
1.	Šator model 350 35m ²	1	3
2.	Šator obiteljski	2	5
3.	Šator za ekipu prve pomoći sa opremom	1	5
4.	Poljski kreveti tip economy	18	30
5.	Stolice plastične	7	20
6.	Metalne ljestve	2	2
7.	Stolovi	2	5
8.	Klupe	4	10
9.	Kanistri 20l	1	8
10.	Torba vreća za deke pax	6	4
11.	Deke	100	200
12.	Radiostanice	10	10
13.	Motorole	6	6
14.	Torbice PPP - BLS torba prof.	6	6
15.	Torbice PP	1	1
16.	Materijal opreme za PPP	2 box	2 box
17.	Torbe ruksaci	11	30
18.	Set alata	1	4
19.	Lopate za punjenje pijeska	4	50
20.	Nosila	2	4
21.	Spinalna daska	1	1

22.	Obuhvatna nosila	1	1
23.	Invalidska Kolica	2	-
24.	Prijenosno računalo	2	2
25.	Kacige (crvene vatrogasne)	10	20
26.	Kacige bijele prof. Mamut	10	10
27.	Inox posuđe za prijevoz gotove hrane 20l	2	6

Tablica 73. Prikaz ocjene spremnosti Gradskog Društva Crvenog križa Buje

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupnja popunjenoosti 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	
Područje reagiranja - ZBIRNO			x	

Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Istra

Područje Grada Novigrada-Cittanova pokriva stanica Istra. Članstvo Stanice čini 29 volontera od kojih su 18 gorski spašavatelji, 8 pripravnika i 3 suradnika. Od opreme imaju 1 osobno vozilo, 1 kombi vozilo i 1 terensko vozilo. Članovi se uključuju u akcije potrage za nestalim osobama i spašavanjem iz nepristupačnih mesta.

Poziv bilo kojem članu Gorske službe spašavanja ujedno je i poziv cijeloj službi čime se mobiliziraju svi potrebni potencijali cijele službe. U pravilu intervenira stanica koja je najbliža mjestu nesreće, a po potrebi se angažiraju i druge stanice.

Tablica 74. Prikaz ocjene spremnosti Hrvatske gorske službe spašavanja – Stanica Istra

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupnja popunjenoosti 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	
Područje reagiranja - ZBIRNO			x	

Pravne osobe i ostali subjekti na prostoru Grada Novigrada-Cittanova od interesa za sustav civilne zaštite:

- ✓ TD „6 Maj“ d.o.o. Umag
- ✓ TD „Neapolis“ d.o.o. Novigrad
- ✓ TD „Istarski vodovod“ d.o.o. Buzet, PJ Buje
- ✓ Veterinarska bolnica Poreč
- ✓ Aminess d.d. Novigrad
- ✓ Skladišta građevinskog materijala „Tera“
- ✓ Lovačko društvo Patka, Novigrad
- ✓ Istarske ceste d.o.o. Pula

Tablica 75. Prikaz ocjene spremnosti pravnih osoba i udruga od interesa za sustav civilne zaštite

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupnja popunjenošću ljudstvom		x		
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupnja sposobljenosti 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		
Područje reagiranja – ZBIRNO		x		

U nastavku se nalazi tablica s konačnim ocjenama spremnosti operativnih snaga.

Tablica 76. Prikaz ocjene spremnosti operativnih snaga sustava civilne zaštite

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stožer civilne zaštite Grada Novigrada-Cittanova			x	
Povjerenici i zamjenici povjerenika Grada Novigrada		x		
Vatrogasne snage Grada Novigrada-Cittanova			x	
Gradsko Društvo Crvenog križa Buje			x	
Hrvatska gorska služba spašavanja Stanica Istra			x	
Pravne osobe i udruge od interesa za sustav civilne zaštite Grada Novigrada		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	

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

R. br.	OPIS	TVRDNJA	
		DA	NE
1.	Je li Stožer civilne zaštite opremljen komunikacijskim sredstvima (radio stanice, satelitski telefon)?		x
2.	Jesu li sve vatrogasne snage opremljene komunikacijskim sredstvima (radio stanice, satelitski telefon)?	x	
3.	Je li HGSS-stanica Istra opremljena komunikacijskim sredstvima (radio stanice, satelitski telefon)?	x	
4.	Je li Gradsko Društvo Crvenog križa Buje opremljeno komunikacijskim sredstvima (radio stanice, satelitski telefon)?		x
5.	Jesu li pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite opremljene komunikacijskim sredstvima (radio stanice, satelitski telefon)?		x
6.	Jesu li povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici opremljeni komunikacijskim sredstvima (radio stanice, satelitski telefon)?		x
7.	Posjeduje li Stožer civilne zaštite vlastita transportna sredstva za prijevoz na teren?		x
8.	Posjeduje li Grad transportna sredstva za prijevoz operativnih snaga na teren?		x
9.	Posjeduju li povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite i koordinatori transportna sredstva za prijevoz na teren?	x	

R. br.	OPIS	TVRDNJА	
		DA	NE
10.	Posjeduju li vatrogasne snage transportna sredstva za prijevoz na teren?	x	
11.	Posjeduje li HGSS-Stanica Istra vlastita transportna sredstva za prijevoz na teren?	x	
12.	Posjeduje li Gradsko Društvo Crvenog križa Buje vlastita transportna sredstva za prijevoz na teren?	x	
13.	Posjeduju li pravne osobe i udruge od interesa za sustav civilne zaštite vlastita transportna sredstva za prijevoz na teren?	x	

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.

Tablica 77. Prikaz ocjene komunikacijskih kapaciteta i mobilnosti snaga sustava civilne zaštite

Opisna ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	
Niska spremnost	
Visoka spremnost	x
Vrlo visoka spremnost	

U nastavku se nalazi zaključna ocjena na području reagiranja sustava civilne zaštite.

Tablica 78. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja - zbirno

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 komunikacijskih kapaciteta i mobilnosti snaga sustava civilne zaštite			x	
<u>Područje reagiranja – ZBIRNO</u>			x	

8.2.4 Analiza spremnosti prema rizicima obrađenim u Procjeni rizika

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

Za djelotvorniju provedbu civilne zaštite potrebno je:

- kontinuirano osposobljavanje snaga civilne zaštite,
- opremiti vatrogasne postrojbe sa potrebnim MTS-a,
- educirati stanovništvo o mogućim opasnostima od požara otvorenog tipa,
- provoditi vježbe kako bi svi sudionici civilne zaštite bili upoznati sa svojim aktivnostima u slučaju požara otvorenog tipa.

Tablica 79. Potrebne snage u slučaju požara otvorenog prostora

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stožer civilne zaštite				
Stupanj popunjenošću ljudstvom				x
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora			x	
Područje reagiranja - ZBIRNO			x	
Povjerenici civilne zaštite				
Stupanj popunjenošću ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupanj uvježbanosti		x		



PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnost i logistička potpora		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		x		
Operativne snage vatrogastva (JVP Umag, DVD Neapolis)				
Stupanj popunjenoosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				x
Stupanj uvježbanosti				x
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
Operativne snage Hrvatskog Crvenog križa, Gradsко društvo Crvenog križa Buje				
Stupanj popunjenoosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	



PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja, Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Istra				
Stupanj popunjenoosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
Pravne osobe i udruge od interesa za sustav civilne zaštite Grada Novigrada-Cittanova				
Stupanj popunjenoosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupanj uvježbanosti		x		
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	



PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnost i logistička potpora		x		
Područje reagiranja - ZBIRNO		x		

Mogući požari otvorenog prostora koje prijete Gradu Novigradu-Cittanova ne mogu poprimiti obim velike nesreće. Postojeće snage civilne zaštite u navedenom slučaju (najgori slučaj) bi bile dovoljne u provođenju mjera civilne zaštite. Po potrebi se može zatražiti pomoć sa županijske razine zbog malog kapaciteta materijalno-tehničkih sredstava.

U sljedećoj tablici navedene su snage civilne zaštite potrebne u slučaju nastanka epidemije i pandemije.

Za djelotvornije provođenje mjera civilne zaštite u slučaju epidemije i pandemije potrebno je:

- osigurati pravovremeno obavješćivanje stanovništva o mogućoj opasnosti od epidemije i pandemije,
- provoditi edukaciju stanovništva u provođenju zdravstvene zaštite,
- osigurati pravovremene mjere zaštite stanovništva,
- provoditi vježbe kako bi svi sudionici u sustavu civilne zaštite bili upoznati sa svojim aktivnostima u slučaju epidemije i pandemije.

Tablica 80. Potrebne snage u slučaju epidemije i pandemije

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stožer civilne zaštite				
Stupanj popunjenoosti ljudstvom				x
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti		x		



PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
Operativne snage vatrogastva (JVP Umag, DVD Neapolis)				
Stupanj popunjenoosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
Operativne snage Hrvatskog Crvenog križa, Gradsko društvo Crvenog križa Buje				
Stupanj popunjenoosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	



PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
Pravne osobe i udruge od interesa za sustav civilne zaštite Grada Novigrada-Cittanova				
Stupanj popunjenoosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupanj uvježbanosti		x		
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnost i logistička potpora		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		x		

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

Za djelotvornije provođenje mjera civilne zaštite u slučaju industrijske nesreće potrebno je:

- osigurati pravovremeno uzbunjivanje stanovništva,
- opremati kadrovski i materijalno vatrogasne snage Grada,
- snage sustava civilne zaštite upoznati s njihovim zadaćama u provođenju mjera civilne zaštite,
- redovito ažurirati snage civilne zaštite s podacima o ljudskim i materijalnim sredstvima,
- provoditi vježbe kako bi svi sudionici sustava civilne zaštite bili upoznati sa svojim aktivnostima u slučaju industrijskih nesreća.

Tablica 81. Potrebne snage u slučaju industrijske nesreće

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stožer civilne zaštite				
Stupanj popunjenoosti ljudstvom				x
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
Povjerenici civilne zaštite				
Stupanj popunjenoosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupanj uvježbanosti		x		
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnost i logistička potpora		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		x		
Operativne snage vatrogastva (JVP Umag, DVD Neapolis)				
Stupanj popunjenoosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja				x



PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				x
Stupanj uvježbanosti				x
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
Operativne snage Hrvatskog Crvenog križa, Gradsко društvo Crvenog križa Buje				
Stupanj popunjenošti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja, Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Istra				
Stupanj popunjenošti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	



PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupanj uvježbanosti		x		
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Grada Novigrada-Cittanova				
Stupanj popunjenošću ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupanj sposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupanj uvježbanosti		x		
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnost i logistička potpora		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		x		

Moguće industrijske nesreće koje prijete Gradu Novigradu-Cittanova mogu poprimiti obim velike nesreće. Postojeće snage civilne zaštite u navedenom slučaju (najgori slučaj) bile bi dovoljne u provođenju mjera civilne zaštite. Po potrebi se može zatražiti pomoć županijske razine zbog malog kapaciteta operativnih kapaciteta i materijalno-tehničkih sredstava.

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

Za djelotvorniju provedbu mjera civilne zaštite potrebno je:

- kontinuirano osposobljavanje snaga civilne zaštite,
- opremiti vatrogasne postrojbe sa potrebnim materijalno-tehničkim sredstvima za spašavanje u slučaju potresa,
- educirati stanovništvo o mogućim opasnostima od potresa,
- prilikom izgradnje stambenih i poslovnih objekata poštivati mјere koje omogućavaju lokalizaciju i ograničavanje posljedica potresa (protu potresno projektiranje),
- provoditi vježbe kako bi svi sudionici zaštite i spašavanja bili upoznati sa svojim aktivnostima u slučaju potresa.

Tablica 82. Potrebne snage u slučaju potres

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stožer civilne zaštite				
Stupanj popunjenošti ljudstvom				x
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
Povjerenici civilne zaštite				
Stupanj popunjenošti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupanj uvježbanosti		x		



PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnost i logistička potpora		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		x		
Operativne snage vatrogastva (JVP Umag, DVD Neapolis)				
Stupanj popunjenoosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
Operativne snage Hrvatskog Crvenog križa, Gradsko društvo Crvenog križa Buje				
Stupanj popunjenoosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	



PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja, Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Istra				
Stupanj popunjenoosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				x
Stupanj uvježbanosti				x
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
Pravne osobe i udruge od interesa za sustav civilne zaštite Grada Novigrada-Cittanova				
Stupanj popunjenoosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupanj uvježbanosti		x		
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	



PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnost i logistička potpora		x		
Područje reagiranja - ZBIRNO		x		

Raspoložive snage civilne zaštite bit će dosta te za saniranje šteta nastalih posljedicama potresa manjeg intenziteta, no kod potresa jačine VI° po MCS ljestvici i jače (za što postoji mala vjerovatnosc) postojećim snagama civilne zaštite Grada Novigrada-Cittanova bit će potrebna pomoć operativnih i specijalističkih snaga sa županijske i državne razine.

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

Za djelotvornije provođenje mjera civilne zaštite u slučaju poplave potrebno je:

- osigurati pravovremeno uzbunjivanje stanovništva,
- provoditi edukaciju stanovništva u provođenju samozaštite i uzajamne zaštite,
- opremati kadrovski i materijalno sustav civilne zaštite Grada
- snage civilne zaštite upoznati s njihovim zadaćama u provođenju mjera civilne zaštite,
- redovito ažurirati snage civilne zaštite s podacima o ljudskim i materijalnim sredstvima,
- provoditi vježbe kako bi svi sudionici sustava civilne zaštite bili upoznati sa svojim aktivnostima u slučaju poplava.

Tablica 83. Potrebne snage u slučaju poplave

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stožer civilne zaštite				
Stupanj popunjenošti ljudstvom				x
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti		x		



PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
Povjerenici civilne zaštite				
Stupanj popunjenoosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupanj uvježbanosti		x		
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnost i logistička potpora		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		x		
Operativne snage vatrogastva (JVP Umag, DVD Neapolis)				
Stupanj popunjenoosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	



PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
Operativne snage Hrvatskog Crvenog križa, Gradsko društvo Crvenog križa Buje				
Stupanj popunjenošti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja, Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Istra				
Stupanj popunjenošti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		



PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora		x		
Područje reagiranja - ZBIRNO			x	

Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Grada Novigrada-Cittanova				
Stupanj popunjenoosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupanj uvježbanosti		x		
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnost i logistička potpora		x		
Područje reagiranja - ZBIRNO		x		

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

Tablica 84. Potrebne snage u slučaju ekstremnih temperatura

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
STOŽER CIVILNE ZAŠTITE				
Stupanj popunjenoosti ljudstvom				x
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	



PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
Operativne snage vatrogastva (JVP Umag, DVD Neapolis)				
Stupanj popunjenoosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
Operativne snage Hrvatskog Crvenog križa, Gradsко društvo Crvenog križa Buje				
Stupanj popunjenoosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	



PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
Pravne osobe i udruge od interesa za sustav civilne zaštite Grada Novigrada-Cittanova				
Stupanj popunjenoosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupanj sposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupanj uvježbanosti		x		
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnost i logistička potpora		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		x		

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

Za djelotvornije provođenje mjera civilne zaštite u slučaju suše potrebno je:

- osigurati pravovremeno obavlješčivanje stanovništva o mogućoj opasnosti od dugotrajne suše,
- osigurati pravovremene mjere zaštite od dugotrajne suše,
- provoditi vježbe kako bi svi sudionici u sustavu civilne zaštite bili upoznati sa svojim aktivnostima u slučaju pojave dugotrajne suše.

Tablica 85. Potrebne snage u slučaju suše

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
STOŽER CIVILNE ZAŠTITE				
Stupanj popunjenoosti ljudstvom				x
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
Operativne snage vatrogastva (JVP Umag, DVD Neapolis)				
Stupanj popunjenoosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	



PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	

Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Grada Novigrada-Cittanova				
Stupanj popunjenoosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupanj uvježbanosti		x		
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnost i logistička potpora		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		x		

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

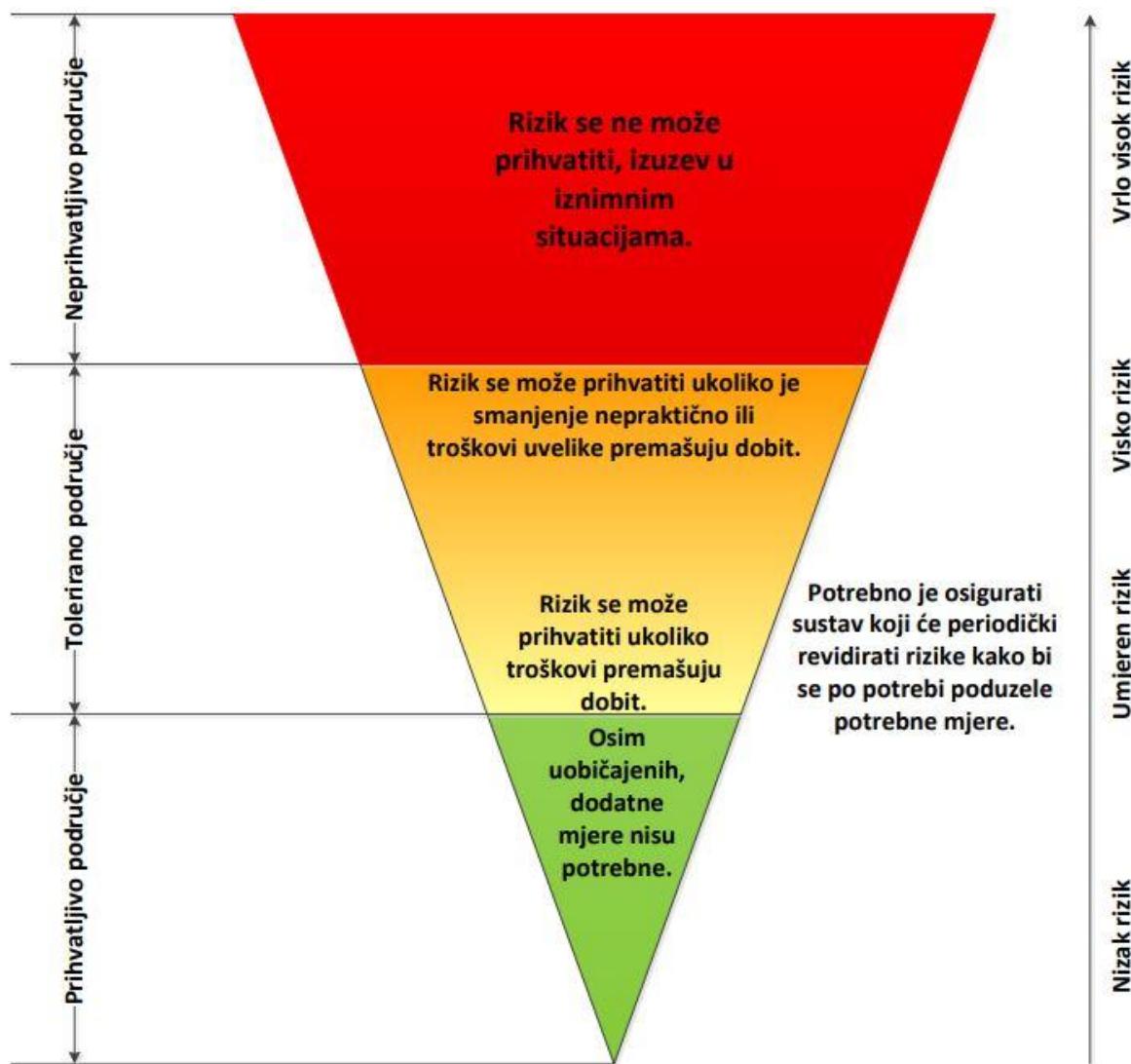
PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Područje preventive - ZBIRNO			x	
Područje reagiranja - ZBIRNO			x	
Sustav civilne zaštite - ZBIRNO			x	



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 prihvati ili će se poduzimati mјere u cilju njegovog smanjenja.

Slika 13. Vrednovanje rizika – ALARP NAČELA



Izvor: DUZS, Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprava DUZS, Sektor za civilnu zaštitu od 28. studenog 2016. godine.

Tablica 87. Vrednovanje rizika

SCENARIJ	VREDNOVANJE
Požar otvorenog tipa	Oranžna
Epidemija i pandemija	Oranžna
Industrijska nesreća	Žuta
Potres	Žuta
Poplava	Žuta
Ekstremne temperature	Žuta
Suša	Žuta

Tolerirani (može se prihvati ukoliko je smanjenje nepraktično i troškovi premašuju dobit):

- Epidemija i pandemija
- Industrijska nesreća
- Poplava
- Potres
- Ekstremne temperature
- Požar
- Suša

10 POPIS SUDIONIKA U IZRADI PROCJENE RIZIKA

RIZIK: Epidemija i pandemija

Ana Karlović – pročelnica Upravnog odjela za komunalni sustav i prostorno uređenje Grada Novigrada - Cittanova

Alen Luk – načelnik Stožera civilne zaštite Grada Novigrada-Cittanova (pročelnik Upravnog odjela za poslove ureda gradonačelnika, opće poslove i društvene djelatnosti Grada Novigrada –Cittanova)

Sania Blaškić – savjetnica za pravne poslove I Grada Novigrada-Cittanova

Davor Krajnović – zapovjednik DVD Neapolis

Suad Kamber – direktor trgovackog društva Neapolis d.o.o.

Denis Stipanov – voditelj Službe civilne zaštite pri Vatrogasnoj zajednici Istarske županije

RIZIK: Industrijska nesreća

Ana Karlović – pročelnica Upravnog odjela za komunalni sustav i prostorno uređenje Grada Novigrada - Cittanova

Alen Luk – načelnik Stožera civilne zaštite Grada Novigrada-Cittanova (pročelnik Upravnog odjela za poslove ureda gradonačelnika, opće poslove i društvene djelatnosti Grada Novigrada –Cittanova)

Sania Blaškić – savjetnica za pravne poslove I Grada Novigrada-Cittanova

Davor Krajnović – zapovjednik DVD Neapolis

Suad Kamber – direktor trgovackog društva Neapolis d.o.o.

Denis Stipanov – voditelj Službe civilne zaštite pri Vatrogasnoj zajednici Istarske županije

RIZIK: Požar otvorenog prostora

Ana Karlović – pročelnica Upravnog odjela za komunalni sustav i prostorno uređenje Grada Novigrada - Cittanova

Alen Luk – načelnik Stožera civilne zaštite Grada Novigrada-Cittanova (pročelnik Upravnog odjela za poslove ureda gradonačelnika, opće poslove i društvene djelatnosti Grada Novigrada –Cittanova)

Sania Blaškić – savjetnica za pravne poslove I Grada Novigrada-Cittanova

Davor Krajnović – zapovjednik DVD Neapolis

Suad Kamber – direktor trgovackog društva Neapolis d.o.o.

Denis Stipanov – voditelj Službe civilne zaštite pri Vatrogasnoj zajednici Istarske županije

RIZIK: Potres

Ana Karlović – pročelnica Upravnog odjela za komunalni sustav i prostorno uređenje Grada Novigrada - Cittanova

Alen Luk – načelnik Stožera civilne zaštite Grada Novigrada-Cittanova (pročelnik Upravnog odjela za poslove ureda gradonačelnika, opće poslove i društvene djelatnosti Grada Novigrada –Cittanova)

Sania Blaškić – savjetnica za pravne poslove I Grada Novigrada-Cittanova

Davor Krajnović – zapovjednik DVD Neapolis

Suad Kamber – direktor trgovačkog društva Neapolis d.o.o.

Denis Stipanov – voditelj Službe civilne zaštite pri Vatrogasnoj zajednici Istarske županije

RIZIK: Suša

Ana Karlović – pročelnica Upravnog odjela za komunalni sustav i prostorno uređenje Grada Novigrada - Cittanova

Alen Luk – načelnik Stožera civilne zaštite Grada Novigrada-Cittanova (pročelnik Upravnog odjela za poslove ureda gradonačelnika, opće poslove i društvene djelatnosti Grada Novigrada –Cittanova)

Sania Blaškić – savjetnica za pravne poslove I Grada Novigrada-Cittanova

Davor Krajnović – zapovjednik DVD Neapolis

Suad Kamber – direktor trgovačkog društva Neapolis d.o.o.

Denis Stipanov – voditelj Službe civilne zaštite pri Vatrogasnoj zajednici Istarske županije

RIZIK: Poplava

Ana Karlović – pročelnica Upravnog odjela za komunalni sustav i prostorno uređenje Grada Novigrada - Cittanova

Alen Luk – načelnik Stožera civilne zaštite Grada Novigrada-Cittanova (pročelnik Upravnog odjela za poslove ureda gradonačelnika, opće poslove i društvene djelatnosti Grada Novigrada –Cittanova)

Sania Blaškić – savjetnica za pravne poslove I Grada Novigrada-Cittanova

Davor Krajnović – zapovjednik DVD Neapolis

Suad Kamber – direktor trgovačkog društva Neapolis d.o.o.

Denis Stipanov – voditelj Službe civilne zaštite pri Vatrogasnoj zajednici Istarske županije

RIZIK: Ekstremne temperature

Ana Karlović – pročelnica Upravnog odjela za komunalni sustav i prostorno uređenje Grada Novigrada - Cittanova

Alen Luk – načelnik Stožera civilne zaštite Grada Novigrada-Cittanova (pročelnik Upravnog odjela za poslove ureda gradonačelnika, opće poslove i društvene djelatnosti Grada Novigrada –Cittanova)

Sania Blaškić – savjetnica za pravne poslove I Grada Novigrada-Cittanova

Davor Krajnović – zapovjednik DVD Neapolis

Suad Kamber – direktor trgovackog društva Neapolis d.o.o.

Denis Stipanov – voditelj Službe civilne zaštite pri Vatrogasnoj zajednici Istarske županije

11 PRILOZI

11.1 Odluka o izradi revizije Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Novigrad-Cittanova

Na temelju članka 17. stavka 3. podstavka 7. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20 i 20/21), članka 7. stavka 2. i 3. Pravilnika o smjemicama za izradu Procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne novine“ broj 65/16), Smjernica za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Istarske županije KLASA: 810-03/17-01/01, URBROJ: 2163/1-01/8-17-3, od 3. veljače 2017. godine), te članka 102. Statuta Grada Novigrada-Cittanova („Službene novine Grada Novigrada-Cittanova“ br. 5/09, 3/13, 2/14, 2/17, 1/18, 1/21, 6/21, 7/21-pročišćeni tekst), gradonačelnik Grada Novigrada-Cittanova donosi

ODLUKU

o izradi revizije Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Novigrada-Cittanova

i osnivanju Radne skupine za izradu

Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Novigrada-Cittanova

Članak 1.

Revizija Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Novigrada-Cittanova izrađuje se na temelju Smjernica za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Istarske županije (u dalnjem tekstu: Smjernice) te će se koristiti kao podloga za planske i preventivne aktivnosti u cilju smanjenja rizika od velikih nesreća.

Članak 2.

Identificirane prijetnje na području Grada Novigrada-Cittanova u skladu su s identificiranim i obrađenim prijetnjama i rizicima iz Smjernica za izradu procjene rizika iz članka 1. ove odluke i obuhvaćaju sljedeće rizike:

1. Potres
2. Požar otvorenog prostora
3. Epidemije i pandemije
4. Ekstremne temperature
5. Tehničko tehničke nesreće s opasnim tvarima
6. Poplave
7. Suša

Članak 3.

Za izradu revizije Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Novigrada-Cittanova osniva se radna skupina (u dalnjem tekstu: Radna skupina).

Članovi Radne skupine iz članka 3. ove Odluke dužni su sudjelovati u razradama najrizičnijih scenarija sukladno prijetnjama i rizicima navedenim u članku 2. ove Odluke, promišljati i predlagati načine za ublažavanje ili oticanje štetnih posljedica pojedine prijetnje, odnosno scenarija te suradivati s ovlaštenim izradivačem odabranim za pružanje usluge izrade revizije Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Novigrada-Cittanova.

Članak 5.

Za sudionike, odnosno članove Radne skupine imenuju se:

1. Ana Karlović - pročelnica Upravnog odjela za komunalni sustav i prostorno uređenje Grada Novigrada-Cittanova
2. Alen Luk - načelnik Stožera civilne zaštite Grada Novigrada-Cittanova (pročelnik Upravnog odjela za poslove ureda gradonačelnika, opće poslove i društvene djelatnosti Grada Novigrada-Cittanova)
3. Sania Blaškić - savjetnica za pravne poslove I Grada Novigrada-Cittanova
4. Davor Kraljović - zapovjednik DVD Neapolis
5. Suad Kamber - direktor trgovackog društva Neapolis d.o.o.
6. Denis Stipanov - voditelj Službe civilne zaštite pri Vatrogasnoj zajednici Istarske županije

Članak 6.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja.

KLASA: 810-01/21-01/05
URBROJ: 2105/03-01-22-01
Novigrad-Cittanova, 23.12.2021.

Gradonačelnik Grada Novigrada-Cittanova,

Anteo Milos



11.2 Karta prijetnji - pregledna karta rizika od poplava za malu vjerojatnosti pojavljivanja (Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2017.)

11.3 Ovlaštenje



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE

KLASA: UP/I-810-01/20-01/12
URBROJ: 511-01-322-22-8
Zagreb, 11. kolovoza 2022.

Temeljem članka 12. stavka 1. podstavka 22. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“, broj 82/15, 118/18, 31/20 i 20/21), a u svezi s člankom 100. stavkom 3. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09 i 110/21), donosim

P R I V R E M E N O R J E Š E N J E

Trgovačkom društvu DLS d.o.o., Spinčićeva 2, 51000 Rijeka, OIB: 72954104541, kojem je izdana suglasnost za obavljanje I. i II. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite na rok od 6 (šest) mjeseci privremenim rješenjem KLASA: UP/I-810-01/20-01/12 i URBROJ: 511-01-322-22-6 od 7. veljače 2022. godine, produžuje se rok za 6 (šest) mjeseci od dana 18. kolovoza 2022. godine.

O b r a z l o ž e n j e

Tijelo državne uprave nadležno za poslove civilne zaštite donijelo je privremeno rješenje KLASA: UP/I-810-01/20-01/12, URBROJ: 543-01-322-22-6 od 7. veljače 2022. godine, kojim je trgovačkom društvu DLS d.o.o., Spinčićeva 2, 51000 Rijeka, OIB: 72954104541, a nakon postupka provjere, sukladno važećim propisima, autentičnosti svih relevantnih dokaza o uvjetima koje je trgovačko društvo trebalo ispunjavati, izdana suglasnost za obavljanje I. i II. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite.

DLS d.o.o. je, dopisom od 27. srpnja 2022. godine, podnio zahtjev za produženje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite za I. i II. grupu poslova. Slijedom toga, izvršen je postupak provjere, sukladno važećim propisima, autentičnosti svih relevantnih dostavljenih dokaza o uvjetima koje je trgovačko društvo trebalo ispunjavati te je utvrđeno da DLS d.o.o. potrebne uvjete ispunjava.

Kako rok na koji je posljednja suglasnost dana ističe 18. kolovoza 2022. godine, a iz objektivnih razloga nije moguće provesti postupak za izdavanje novoga rješenja, u interesu je kako trgovačkog društva, tako i trećih osoba, da se na tržištu nastavi neometano obavljanje stručnih poslova planiranja u području civilne zaštite, te je riješeno kao u izreci ovog privremenog rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

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

RAVNATELJ



DOSTAVITI:

1. DLS d.o.o.,
Spinčićeva 2, 51000 Rijeka
2. pismohrani – ovdje