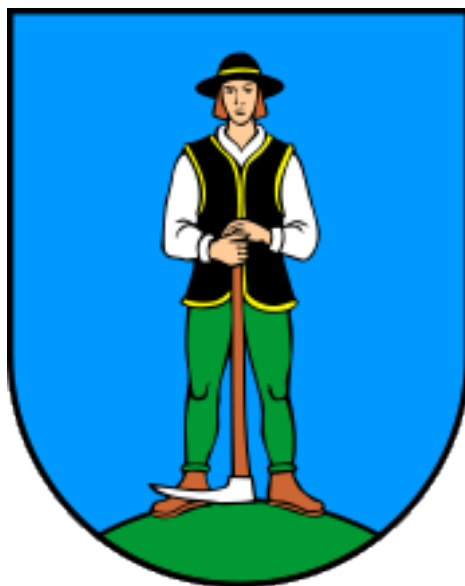


PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA GRAD DELNICE



Travanj, 2024. godine

UVOD	11
KRITERIJI ZA IZRADU PROCJENE RIZIKA	14
1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE GRADA DELNICA	15
1.1. Geografski pokazatelji.....	15
1.1.1. Geografski položaj.....	15
1.1.2. Broj stanovnika.....	17
1.1.3. Gustoća naseljenosti	18
1.1.4. Razmještaj stanovništva	19
1.1.5. Spolno – dobna raspodjela stanovništva.....	20
1.1.6. Broj stanovnika kojoj je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka	25
1.1.7. Prometna povezanost.....	26
1.2. Društveno – politički pokazatelji	28
1.2.1. Sjedište upravnog tijela	28
1.2.2. Zdravstvene ustanove	28
1.2.3. Odgojno – obrazovne ustanove	30
1.2.4. Broj domaćinstava i broj članova obitelji po domaćinstvu	32
1.2.5. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina.....	32
1.3. Ekonomsko – politički pokazatelji.....	33
1.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja.....	33
1.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada.....	38
1.3.3. Proračun Grada Delnica.....	39
1.3.4. Gospodarske grane	39
1.3.5. Velike gospodarske tvrtke	44
1.3.6. Objekti kritične infrastrukture	45
1.4. Prirodno – kulturni pokazatelji.....	48
1.4.1. Zaštićena područja.....	48
1.4.2. Kulturno – povijesna baština	49
1.5. Povijesni pokazatelji	50
1.5.1. Prijašnji događaji i štete uslijed prirodnih nepogoda.....	50
1.5.2. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu	50
1.6. Pokazatelji operativnih sposobnosti.....	51
1.6.1. Popis operativnih snaga.....	51
2. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI – REGISTAR RIZIKA	59
2.1. Popis indentificiranih prijetnji i rizika	59
2.2. Odabrani rizici i razlozi odabira.....	62
2.3. Karta prijetnji	63
3. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI.....	63

3.1. Život i zdravlje ljudi.....	63
3.2. Gospodarstvo.....	64
3.3. Društvena stabilnost i politika.....	64
3.4. Matrice rizika	66
4. VJEROJATNOST	68
5. OPIS SCENARIJA	69
5.1. OPIS SCENARIJA - POTRES	70
5.1.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina.....	70
5.1.2. Prikaz utjecaja na infrastrukturu.....	77
5.1.3. Kontekst.....	78
5.1.4. Uzrok	81
5.1.5. Opis događaja - Potres.....	82
5.1.6. Matrice rizika za potres	91
5.1.7. Karta rizika za potres	92
5.2. opis scenarija-poplava.....	93
5.2.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina.....	93
5.2.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu.....	95
5.2.3. Kontekst.....	96
5.2.4. Uzrok	100
5.2.5. Opis događaja – Poplave	102
5.2.6. Matrice rizika za poplave	105
5.2.7. Karta rizika za poplave	106
5.3. OPIS SCENARIJA – EKSTREMNE TEMPERATURE	107
5.3.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina.....	107
5.3.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	108
5.3.3. Kontekst.....	109
5.3.4. Uzrok	113
5.3.5. Opis događaja – Ekstremne temperature	115
5.3.6. Matrice rizika za ekstremne temperature.....	119
5.3.7. Karta rizika za ekstremne temperature	120
5.4. OPIS SCENARIJA - EPIDEMIJE I PANDEMIJE.....	121
5.4.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina.....	121
5.4.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	122
5.4.3. Kontekst.....	123
5.4.4. Uzrok	126
5.4.5. Opis događaja – Epidemije i pandemije	128
5.4.6. Matrice rizika za epidemije i pandemije.....	132
5.4.7. Karta rizika za epidemije i pandemije	133
5.5. OPIS SCENARIJA – SNIJEG I LED	134
5.5.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina.....	134

5.5.2. Prikaz utjecaja na infrastrukturu.....	135
5.5.3. Kontekst.....	135
5.5.4. Uzrok	139
5.5.5. Opis događaja – Snijeg i led	140
5.5.6. Matrice rizika za snijeg i led.....	144
5.5.7. Karta rizika za snijeg i led	145
6. USPOREDBA RIZIKA	146
7. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	147
7.1. Područje preventive.....	147
7.1.1. Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite.....	147
7.1.2. Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave	148
7.1.3. Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela	148
7.1.4. Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta.....	149
7.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive.....	151
7.1.6. Baze podataka.....	151
7.2. Područje reagiranja.....	153
7.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta	153
7.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta.....	154
7.2.3. Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta	154
7.3. Tablični prikaz spremnost sustava civilne zaštite	161
8. VREDNOVANJE RIZIKA.....	162
9. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE	164
10. KARTOGRAFSKI PRIKAZ	165

Na temelju članka 17. stavak 3. podstavak 7. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22), članka 7. stavak 2. i stavak 3. Pravilnika o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne novine“ br. 65/16), Smjernica za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Primorsko – goranske županije (KLASA:022-04/17-01/5, 2170/1-01-01/5-17-11, od 06. veljače 2017. godine), te članka 60. Statuta Grada Delnica (SN GD 02/21), gradonačelnica Grada Delnica donosi

ODLUKU

o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Delnice i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Delnice

Članak 1.

Ovom Odlukom uređuje se postupak izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Delnice, osniva Radna skupina za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Delnice, određuju koordinator, nositelji i izvršitelji izrade Procjene rizika te konzultant.

Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Delnice (u daljnjem tekstu: Procjena rizika) izrađuje se sukladno Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Primorsko – goranske županije.

Postupak izrade Procjene rizika obuhvaća prikupljanje, obradu i analiziranje podataka.

Članak 2.

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

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

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

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

Članak 3.

Osniva se Radna skupina za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Delnice (u daljnjem tekstu: Radna skupina).

Kao članovi Radne skupine, istovremeno i nositelji za pojedine rizike, imenuju se:

1. Katarina Mihelčić, načelnica Stožera CZ, koordinator,
2. Bruno Stipaničić, član za potres,
3. Dražen Rački, član za poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela,
4. Snježana Krizmanić, član za ekstremne temperature,
5. Irena Mihelčić, član za epidemije i pandemije,
6. Dražen Rački, član za snijeg i led.

Članak 4.

Koordinator ima slijedeće obveze:

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

Članak 5.

Nositelji imaju slijedeće obveze:

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

Članak 6.

Izvršitelji imaju slijedeće obveze:

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

Članak 7.

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

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

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

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

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

Članak 8.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja.

KLASA: 245-02/24-01/1

URBROJ: 2170-6-5-4-24-1

Delnice, 28. ožujka 2024. godine

Gradonačelnica Grada Delnica

Katarina Mihelčić, dipl. ing. agr.



Prilog 1.

Rizici	Koordinator	Nositelji	Izvršitelji	Konzultant
Potres	Katarina Mihelčić	Bruno Stipaničić	Dražen Rački	ALFA ATEST d.o.o.
Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	Katarina Mihelčić	Dražen Rački	Johan Klarić	ALFA ATEST d.o.o.
Ekstremne temperature	Katarina Mihelčić	Irena Mihelčić	Snježana Krizmanić	ALFA ATEST d.o.o.
Epidemije i pandemije	Katarina Mihelčić	Irena Mihelčić	Irena Mihelčić	ALFA ATEST d.o.o.
Snijeg i led	Katarina Mihelčić	Dražen Rački	Dražen Rački	ALFA ATEST d.o.o.



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE

KLASA: UP/I-240-01/24-01/2
URBROJ: 511-01-322-24-2
Zagreb, 7. veljače 2024.

Ministarstvo unutarnjih poslova, OIB 36162371878, na temelju članka 12. točke 24. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“, broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21 i 114/22), po zahtjevu trgovačkog društva ALFA ATEST d.o.o., Split, Poljička cesta 32, OIB 03448022583, u predmetu davanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova za izradu planskih dokumenata u području civilne zaštite, donosi

RJEŠENJE

1. Daje se trgovačkom društvu ALFA ATEST d.o.o., Split, Poljička cesta 32, suglasnost za obavljanje prve i druge grupe stručnih poslova za izradu planskih dokumenata u području civilne zaštite.
2. Suglasnost iz točke 1. daje se na rok od tri godine od dana donošenja ovog rješenja.
3. Trgovačko društvo je dužno za vrijeme trajanja suglasnosti ispunjavati sve propisane uvjete, a o svakoj promjeni koja može utjecati na danu suglasnost, dužno je izvijestiti ovo Ministarstvo najkasnije u roku od 10 dana od dana nastanka promjene.

Obrazloženje

Trgovačko društvo ALFA ATEST d.o.o., Split, Poljička cesta 32, podnijelo je dana 27. prosinca 2023. godine zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje prve i druge grupe stručnih poslova za izradu planskih dokumenata u području civilne zaštite.

U postupku provjere vjerodostojnosti dokaza koje je sukladno članku 4. Pravilnika o uvjetima koje moraju ispunjavati ovlaštene osobe za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite („Narodne novine“, broj 134/23) trgovačko društvo priložilo uz zahtjev, utvrđeno je da je trgovačko društvo registrirano kod Trgovačkog suda u Splitu za obavljanje stručnih poslova iz područja planiranja civilne zaštite, a zaposlenici trgovačkog društva ALFA ATEST d.o.o. posjeduju potrebno radno iskustvo i odgovarajuću stručnu spremu, te su položili pisani test i usmeni ispit za prvu i drugu grupu stručnih poslova.

Slijedom navedenog, ocijenjeno je da trgovačko društvo ALFA ATEST d.o.o. ispunjava propisane uvjete za obavljanje stručnih poslova za izradu planskih dokumenata u području civilne zaštite, te je stoga, temeljem članka 12. točke 24. Zakona o sustavu civilne zaštite i članka 21. stavka 1. Pravilnika o uvjetima koje moraju ispunjavati ovlaštene osobe za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite, riješeno kao u izreci ovog rješenja.

Ako se inspekcijskim nadzorom utvrdi da je trgovačko društvo prestalo udovoljavati propisanim uvjetima odnosno ako u roku određenom rješenjem o inspekcijskim nadzoru ne ispuni propisane mjere, ako se inspekcijskim nadzorom stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite koje je jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave povjerila trgovačkom društvu utvrdi da sadržaj dokumenata nije sukladan važećim zakonima i podzakonskim propisima iz područja civilne zaštite te ako trgovačko društvo dva puta u roku ne provede mjere naložene rješenjem o inspekcijskom nadzoru, kada naručitelj izvijesti Ministarstvo da trgovačko društvo, bez opravdanog razloga, ne poštuje preuzete obveze i ako trgovačko društvo postupi suprotno propisima kojima se uređuje poslovna i službena tajna, ovo Ministarstvo će, temeljem članka 24. navedenog Pravilnika, rješenjem ukinuti suglasnost.

Ukoliko trgovačko društvo ne pokrene postupak obnove suglasnosti najkasnije tri mjeseca prije isteka roka važenja ovog rješenja, Ministarstvo će, po službenoj dužnosti, rješenjem ukinuti suglasnost, a trgovačko društvo brisati iz Očevidnika obrta/pravnih osoba kojima je izdana suglasnost za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

Za rješenje se ne plaća upravna pristojba po Tar. br. 2. točki 1. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi ("Narodne novine" broj 156/22").



DOSTAVITI:

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

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA GRAD DELNICE

ČLANOVI RADNE SKUPINE:

Koordinator:	Katarina Mihelčić, Načelnica Stožera CZ Grada
Član za potres:	Bruno Stipaničić
Član za poplave:	Dražen Rački
Član za ekstremne temperature:	Snježana Krizmanić
Član za epidemije i pandemije:	Irena Mihelčić
Član za snijeg i led:	Dražen Rački

OVLAŠTENIK U SVOJSTVU KONZULTANTA - SAVJETNIKA:

VODITELJ:	Anđela Dželalija, dipl. ing.biol. i eko.mora	<i>A. Dželalija</i>
Član:	Marko Kadić, struč. spec.ing.sec.	<i>M. Kadić</i>
Član:	Mirjana Adlašić, mag.ing.geoing.	<i>Mirjana Adlašić</i>
Datum završetka izrade:	Travanj, 2024. godine	



UVOD

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

Potreba izrade Procjene rizika temelji se na praktičnim, normativnim, društvenim i ekonomskim razlozima, koji uključuju:

- standardiziranje procjenjivanja rizika na svim razinama i od strane svih sektora,
- prikupljanje svih bitnih podataka u jednom referentnom dokumentu,
- unaprijeđenje shvaćanja rizika za potrebe praktičnog korištenja u postupcima planiranja, osiguranja, investiranja te ostalim srodnim aktivnostima,
- pojednostavnjenje procesa u svrhu lakšeg nadzora i razumijevanja izlaznih rezultata,
- ponovnog propitivanja svih pristupa u postojećem dokumentu, rješenja koja je ponudio dokument i davanje novih i drugih rješenja, koja su u proteklom periodu donijele razne krizne situacije kroz koje je društvo prošlo ili prolazi, a koja mogu poboljšati sustav civilne zaštite na području Grada Delnice.

Odlukom Gradonačelnice o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Delnice i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Delnice (KLASA:245-02/24-01/1, URBROJ:2170-6-5-4-24-1, od 28. ožujka 2024. godine), uređen je sastav i obveze Radne skupine za izradu Procjene rizika. Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Delnice (u daljnjem tekstu: Procjena rizika) izrađuje se sukladno Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Primorsko – goranske županije (KLASA:022-04/17-01/5, 2170/1-01-01/5-17-11, od 06. veljače 2017. godine).

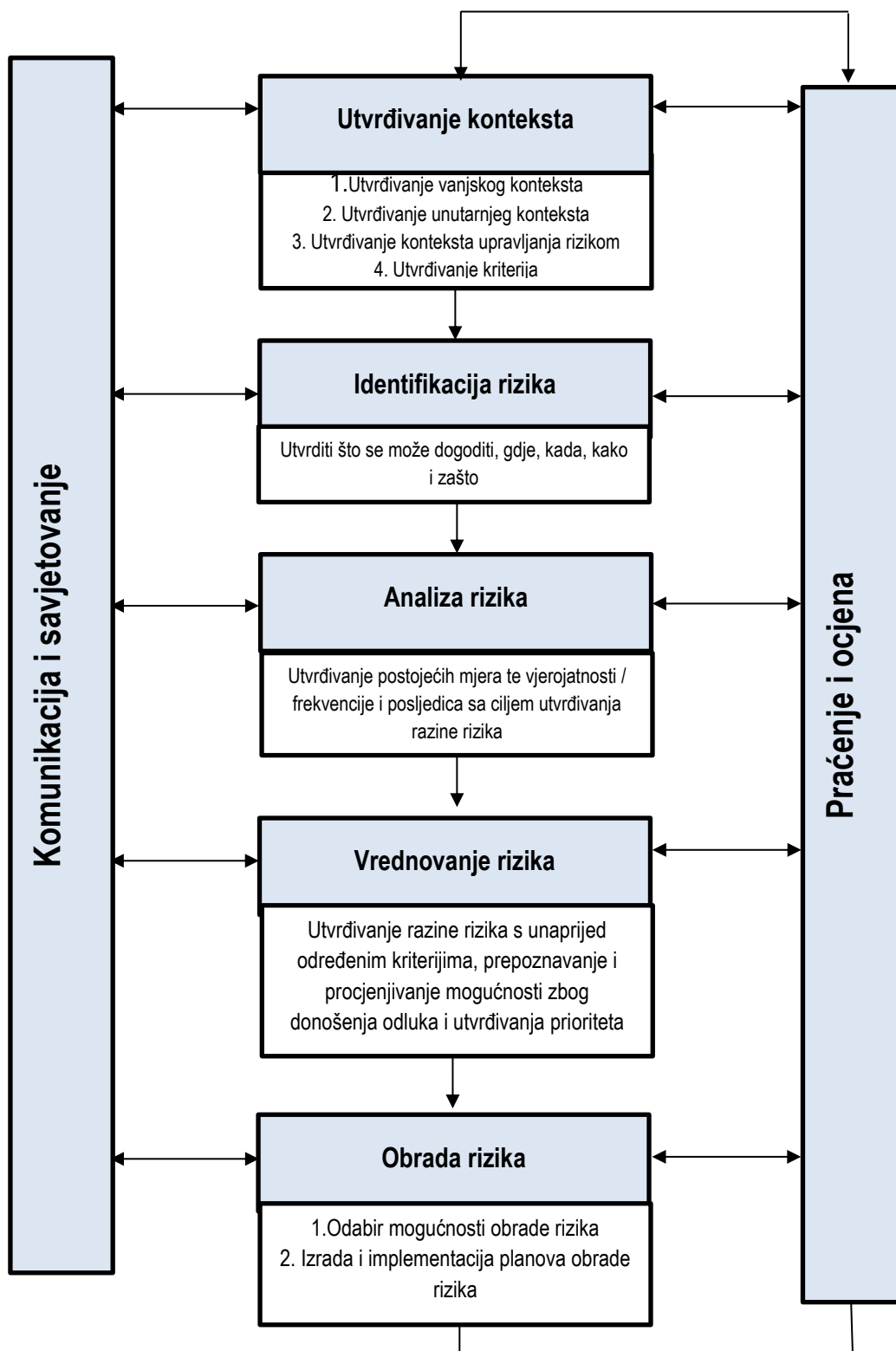
Procjena rizika je cjelokupni proces:

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

Identifikacija rizika je proces pronalaženja, prepoznavanja i opisivanja rizika.

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

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



Slika 1. ISO 31000 Od procjene rizika do upravljanja rizicima
Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Delnice, iz 2021. godine

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

Glavni koordinator i koordinator izrade ove Procjene rizika je Gradonačelnica Grada Delnica. Odlukom su određeni koordinator za svaki pojedini rizik, nositelji i izvršitelji izrade rizika, te ALFA ATEST d.o.o. iz Splita, ovlaštenik za prvu grupu stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite kao konzultant. Koordinator organizira i koordinira izradu svakog pojedinog rizika, nositelji izrađuju scenarije za određene rizike, kontaktiraju s nadležnim tijelima, te znanstvenim institucijama u svrhu prikupljanja informacija dok su izvršitelji dužni surađivati te u okviru svoje nadležnosti doprinosti razradi rizika.

Procjena rizika je složen proces identifikacije, analize i vrednovanja rizika, a izrađuje se na temelju scenarija za svaki navedeni rizik. Scenarij je, u kontekstu procjenjivanja rizika, način predstavljanja procijenjenih najvećih mogućih rizika.

Koordinator, nakon donošenja Procjene rizika, nastavlja s praćenjem događaja i kretanja od značaja za procjenjivanje rizika iz područja nadležnosti. Radna skupina za izradu Procjene rizika predlaže glavnom koordinatoru pokretanje postupaka izmjena i dopuna Procjene rizika, odnosno ažuriranja Procjene rizika.

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

Identificirane prijetnje na području Primorsko – goranske županije (PGŽ) su u skladu s Procjenom rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku (RH). Obraditi će se visoki i vrlo visoki rizici koji se Procjenom rizika od katastrofa za RH vezuju uz područje PGŽ. Obzirom da na području Grada ne postoje značajniji industrijski kompleksi i građevine koje u svom proizvodnom procesu koriste opasne tvari čije nekontrolirano ispuštanje u okoliš može izazvati teže posljedice za ljude i materijalna dobra, industrijske nesreće kao takve neće se ni obraditi. Procjena rizika se ne provodi za antropogene prijetnje poput ratova i terorističkih djelovanja te ostalih zlonamjernih aktivnosti pojedinaca koje mogu ugroziti život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku, okoliš i sl. na području Grada Delnica.

Zaključno, Procjenom rizika, a sukladno Smjernicama za izradu Procjene rizika od velikih nesreća Primorsko – goranske županije, obraditi će se sljedeći rizici: **potres, poplava, ekstremne temperature, snijeg i led te epidemije i pandemije.**

KRITERIJI ZA IZRADU PROCJENE RIZIKA

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

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

Izrazi koji se koriste u ovoj Procjeni rizika, a imaju rodno značenje, odnose se jednako na muški i ženski rod.

1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE GRADA DELNICA

1.1. GEOGRAFSKI POKAZATELJI

1.1.1. Geografski položaj

Delnice su središnje i najveće naselje Gorskog kotara, smještene na nadmorskoj visini od 698 metara, što čini Delnice najviši grad u Hrvatskoj. Grad Delnice smješten je na sjeveroistoku Primorsko-goranske županije, te graniči s gradovima Čabrom i Bakrom, te općinama Lokve, Mrkopalj, Ravna Gora, Skrad i Brod Moravice. Područje Grada Delnica sastavni je dio poveznice kontinentalne i primorske Hrvatske.

U sastavu Grada nalazi se 55 administrativnih i statističkih naselja: Bela Vodica, Belo, Biljevina, Brod na Kupi, Crni Lug, Čedanj, Dedin, Delnice, Donja Krašićevica, Donje Tihovo, Donji Ložac, Donji Okrug, Donji Turni, Gašparci, Golik, Gornja Krašićevica, Gornje Tihovo, Gornji Ložac, Gornji Okrug, Gornji Turni, Grbajel, Guče Selo, Gusti Laz, Hrvatsko, Iševnica, Kalić, Kočićin, Krivac, Kupa, Kuželj, Leska, Lučice, Mala Lešnica, Malo Selo, Marija Trošt, Plajzi, Podgora Turkovska, Požar, Radočaj Brodski, Raskrižje Tihovo, Razloge, Razloški Okrug, Sedalce, Srednja Krašićevica, Suhor, Ševalj, Turke, Vela Voda, Velika Lešnica, Zagolik, Zakrajc Turkovski, Zalesina, Zamost Brodski, Zapolje Brodsko i Zelin Crnoluški.

Područje Grada Delnica zauzima površinu od 231,47 km² tj. 8,84% ukupne površine Županije te predstavlja prometno najvažniji dio, odnosno centar Gorskog kotara, „vrata“ preko kojih prolaze svi infrastrukturni, prometni i energetske koridori.

Na sljedećoj slici prikazan je položaj Grada Delnica unutar Primorsko-goranske županije.



Slika 2. Položaj Grada Delnica u Primorsko – goranskoj županiji

Izvor: <https://ztk-pgz.hr/2013/10/30/zupanija-u-jednom-danu/>

1.1.1.1. Rijeke, jezera i dužina morske obale

Rijeka Kupa (296 km), izvire iz krškog jezerca u Nacionalnom parku Risnjak kod mjesta Razloge. Gornji tok Kupe se dijeli sa susjednim Općinom Brod Moravice i Gradom Čabar, sjeverni je dio područja znan kao Kupska (ili Brodska) dolina. Najniže točke ovdašnjeg toka Kupe su na oko 220 m nad morem, a okolni susjedni reljefni okvir risnjačko - drgomaljske skupine seže do prosječnih visina od 800-1000 metara.

U teritorijalnoj nadležnosti Grada Delnica nema jezera niti morske obale.

1.1.1.2. Otoci

U teritorijalnoj nadležnosti Grada Delnica nema niti jednog otoka.

1.1.1.3. Planinski masivi

Delnice su središnje i najveće naselje Grada i cijelog Gorskog kotara. Smještene na Delničkom polju i okružene vrhovima Drgomalj, Petehovac i Japlenški vrh, s nadmorskom visinom od 730 m, „najviši“ su Grad u Hrvatskoj. Sveobuhvatno područje Grada, nalazi se na visoravni prosječne visine od 700 do 900 m koju okružuju brda i iznad 1500 m nadmorske visine. Najniža područja mjere visinu od 210 (Kupska dolina), a najviša 1528 metara (Nacionalni park Risnjak). Bogatstvo i ljepota Grada, najviše se očituju u netaknutoj prirodi koja ga okružuje i njegov je neizostavni dio. Kako bi se sačuvala, mnoga su područja zaštićena.

1.1.2. Broj stanovnika

Prema Popisu stanovništva iz 2021. godine Grad Delnice ima 5.135 stanovnika od čega 2.618 žena i 2.517 muškaraca.

Demografski pokazatelji za područje Grada Delnice u posljednjem popisnom razdoblju ukazuju da je na području Grada prisutan izraženiji depopulacijski proces. U promatranom razdoblju, od 2011. godine do 2021. godine, ukupan broj stanovnika Grada Delnice smanjio se za 817 stanovnika.

Tablica 1. Kretanje ukupnog broja stanovnika Grada Delnice po naseljima

R.B.	Naselja	Broj stanovnika 2011. godine	Broj stanovnika 2021. godine
1.	Bela Vodica	24	28
2.	Belo	9	6
3.	Biljevina	4	3
4.	Brod na Kupu	207	156
5.	Crni Lug	253	209
6.	Čedanj	9	3
7.	Dedin	93	154
8.	Delnice	4.379	3.861
9.	Donja Krašićevica	-	-
10.	Donje Tihovo	5	4
11.	Donji Ložac	6	5
12.	Donji Okrug	2	1
13.	Donji Turni	-	-
14.	Gašparci	15	11
15.	Golik	16	7
16.	Gornja Krašićevica	2	3
17.	Gornje Tihovo	6	4
18.	Gornji Ložac	10	5
19.	Gornji Okrug	2	2

20.	Gornji Turni	13	9
21.	Grbajel	17	11
22.	Guče Selo	27	19
23.	Gusti Laz	4	6
24.	Hrvatsko	49	49
25.	Iševnica	9	5
26.	Kalić	4	-
27.	Kočičin	1	-
28.	Krivac	23	18
29.	Kupa	8	5
30.	Kuželj	52	28
31.	Leska	3	3
32.	Lučice	332	298
33.	Mala Lešnica	8	7
34.	Malo Selo	62	40
35.	Marija Trošt	46	38
36.	Plajzi	-	-
37.	Podgora Turkovska	8	3
38.	Požar	8	4
39.	Radočaj Brodski	40	5
40.	Raskrižje Tihovo	7	3
41.	Razloge	8	5
42.	Razloški Okrug	5	2
43.	Sedalce	16	12
44.	Srednja Krašićevica	-	-
45.	Suhor	-	-
46.	Ševalj	-	1
47.	Turke	31	19
48.	Velika Lešnica	16	4
49.	Velika Voda	-	-
50.	Zagolik	-	1
51.	Zakrajc Turkovski	2	-
52.	Zalesina	41	31
53.	Zamost Brodski	36	35
54.	Zapolje Brodsko	34	12
55.	Zelin Crnoluški	-	-
UKUPNO:		5.952	5.135

Izvor: Popis stanovništva 2011. i 2021. godine

1.1.3. Gustoća naseljenosti

Prema Popisu stanovništva iz 2021. godine Grad Delnice ima 5.135 stanovnika te prosječnu gustoću naseljenosti od 22,18 stan./km² koja je, kao i u slučaju ostalih lokalnih jedinica Gorskog kotara, znatno ispod prosjeka Primorsko - goranske županije i Republike Hrvatske. Uz izrazito nisku gustoću naseljenosti, stanovništvo je relativno neravnomjerno raspoređeno u prostoru.

U naselju Delnice živi 75,19 % od ukupnog broja stanovnika Grada Delnice. Prema Popisu stanovništva iz 2021. godine na području Grada Delnica u 10 od 55 naselja nije evidentiran niti jedan stanovnik.

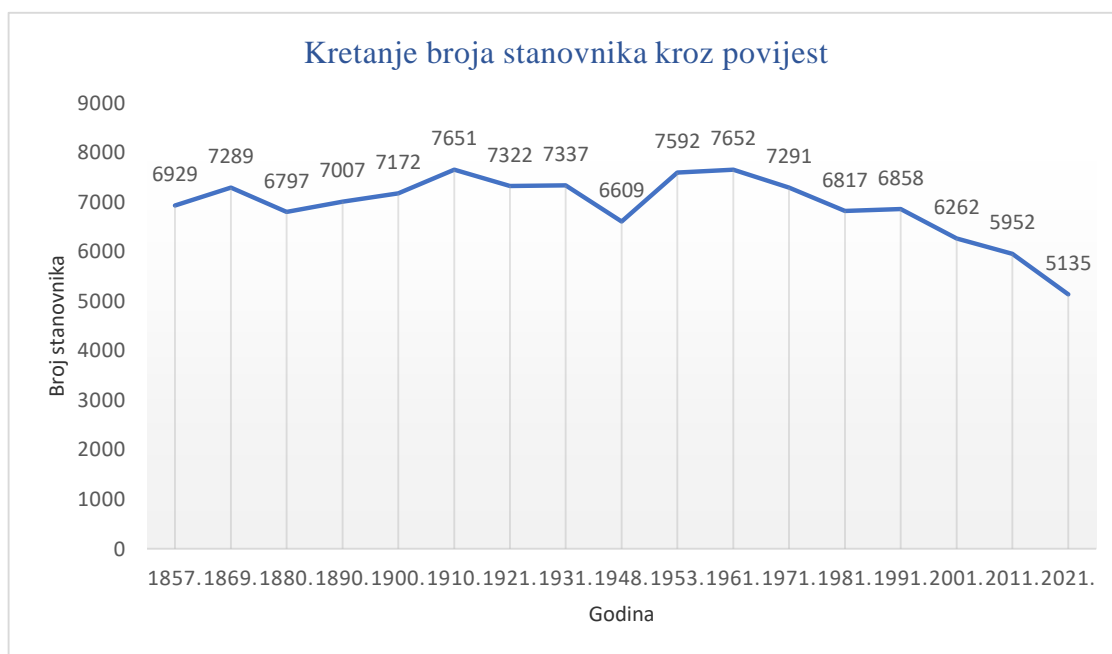
Tablica 2. Gustoća naseljenosti po jedinici površine

Grad	Površina u km ²	Broj stanovnika 2021.	Gustoća naseljenosti stan/km ² 2021.	Broj naselja	Sjedište
Delnice	231.47	5.135	22,18	55	Delnice

1.1.4. Razmještaj stanovništva

Analiza demografskih pokazatelja posljednjih 30 godina ukazuje da su na području Grada Delnice prisutni negativni ukupni populacijski trendovi, što je u skladu s populacijskim kretanjima na razini države, s time da Grad u navedenom razdoblju ima relativno izraženiju negativnu stopu promjene broja stanovnika, što je ujedno i obilježje šire goranske mikroregije.

Na sljedećoj slici uočljivo je kako se broj stanovnika u Gradu Delnice kroz povijest konstantno mijenjao.



Slika 3. Kretanje ukupnog broja stanovnika od 1857. do 2021. godine

Izvor: <https://hr.wikipedia.org/wiki/Delnice>

Napomena: Nastao iz stare Općine Delnice

1.1.5. Spolno – dobna raspodjela stanovništva

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

Tablica 3. Spolna i dobna raspodjela stanovništva Grada Delnice

JLS	Spol	Ukupno	Starost																			
			0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	> 95
Grad Delnice	sv	5.135	209	223	232	208	232	225	279	330	339	296	318	422	471	465	321	189	209	118	43	6
	m	2.517	107	104	121	103	124	129	151	164	182	157	150	198	222	254	146	80	72	39	14	-
	ž	2.618	102	119	111	105	108	96	128	166	157	139	168	224	249	211	175	109	137	79	29	6
Naselja																						
Bela Vodica	sv	28	-	-	2	1	2	1	-	-	1	2	3	3	4	-	2	2	3	2	-	-
	m	14	-	-	-	1	2	1	-	-	-	1	3	2	1	-	1	1	-	1	-	-
	ž	14	-	-	2	-	-	-	-	-	1	1	-	1	3	-	1	1	3	1	-	-
Belo	sv	6	-	1	-	-	1	-	1	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
	m	5	-	1	-	-	1	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Biljevina	sv	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-
	m	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-
	ž	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Brod na Kupu	sv	156	10	7	8	9	12	9	6	10	3	9	10	9	11	10	15	9	7	2	-	-
	m	82	6	4	5	6	8	6	5	4	1	5	5	2	6	5	8	2	4	-	-	-
	ž	74	4	3	3	3	4	3	1	6	2	4	5	7	5	5	7	7	3	2	-	-
Crni Lug	sv	209	4	3	5	6	9	6	11	11	11	8	12	23	30	27	16	7	14	4	2	-
	m	107	1	2	5	3	5	3	4	5	6	3	7	8	20	12	12	4	4	3	-	-
	ž	102	3	1	-	3	4	3	7	6	5	5	5	15	10	15	4	3	10	1	2	-
Čedanj	sv	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-
	m	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
	ž	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-
Dedin	sv	154	27	21	21	13	13	7	11	7	6	7	2	6	6	1	2	2	1	1	-	-

Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Delnice

	m	81	13	8	11	7	7	6	5	3	4	6	-	4	4	1	2	-	-	-	-	-
	ž	73	14	13	10	6	6	1	6	4	2	1	2	2	2	-	-	2	1	1	-	-
Delnice	sv	3.861	146	164	169	154	173	171	207	269	280	234	259	301	350	325	234	140	149	96	35	5
	m	1.854	73	78	87	73	90	96	111	132	145	121	124	144	154	177	99	58	49	32	11	-
	ž	2.007	73	86	82	81	83	75	96	137	135	113	135	157	196	148	135	82	100	64	24	5
Donja Krašićevica	sv	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Donje Tihovo	sv	4	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-
	m	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	ž	3	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Donji Ložac	sv	5	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-
	m	3	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Donji Okrug	sv	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Donji Turni	sv	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gašpa rci	sv	11	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1	4	-	1	-	2	1	-
	m	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-
	ž	8	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	2	-	1	-	2	1	-
Golik	sv	7	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	1	-	2	-	1	-	-	-
	m	4	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-
	ž	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-
Gornja Krašićevica	sv	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-
	m	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-
	ž	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Gornje Tihovo	sv	4	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-
	m	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
	ž	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-
Gornji Ložac	sv	5	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-
	m	3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
	ž	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-
Gornji Okrug	sv	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-
	m	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	ž	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-

Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Delnice

Gornji Turni	sv	9	-	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-
	m	6	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	2	1	1	-	-	-
	ž	3	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Grbajel	sv	11	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	3	3	2	-	-	-
	m	5	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	2	-	-	-	-
	ž	6	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	1	2	-	-	-
Guče Selo	sv	19	-	-	1	-	-	-	1	1	1	-	-	1	3	4	3	3	-	1	-	-
	m	10	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	1	1	2	1	2	-	1	-	-
	ž	9	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	2	2	1	-	-	-	-
Gusti Laz	sv	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	2	1	-	1	-	-	-	-
	m	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
	ž	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-
Hrvatsko	sv	49	1	7	1	2	1	-	5	3	4	1	-	4	6	8	1	-	3	1	1	-
	m	26	1	1	1	2	1	-	3	2	2	1	-	1	4	4	-	-	2	-	1	-
	ž	23	-	6	-	-	-	-	2	1	2	-	-	3	2	4	1	-	1	1	-	-
Iševnica	sv	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	1	1	-
	m	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-
	ž	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-
Kalić	sv	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kočičin	sv	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Krivac	sv	18	-	-	-	-	1	-	2	1	-	1	2	2	1	3	2	1	1	-	1	-
	m	9	-	-	-	-	1	-	2	1	-	-	1	-	1	2	1	-	-	-	-	-
	ž	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	-	1	1	1	1	-	1	-
Kupa	sv	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	2	-	1	-	-	-	-
	m	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	-	-
	ž	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Kuželj	sv	28	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	3	3	5	5	1	3	4	1	-	-
	m	15	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	2	3	3	-	2	2	1	-	-
	ž	13	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	2	1	2	2	1	1	2	-	-	-
Leska	sv	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lučice	sv	298	14	15	17	8	8	19	24	16	17	18	11	42	24	32	12	7	9	4	1	-
	m	151	9	9	8	3	2	10	13	9	13	10	1	21	9	21	4	3	4	1	1	-

Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Delnice

	ž	147	5	6	9	5	6	9	11	7	4	8	10	21	15	11	8	4	5	3	-	-
Mala Lešnica	sv	7	-	1	-	2	1	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	3	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	4	-	1	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Malo Selo	sv	40	3	1	-	1	-	2	2	3	-	2	-	1	5	9	5	-	4	2	-	-
	m	20	3	-	-	-	-	1	1	1	-	2	-	1	2	4	3	-	2	-	-	-
	ž	20	-	1	-	1	-	1	1	2	-	-	-	-	3	5	2	-	2	2	-	-
Marija Trošt	sv	38	-	-	1	2	1	1	1	2	5	3	3	4	3	8	2	-	2	-	-	-
	m	21	-	-	1	1	-	1	-	2	4	3	2	2	-	5	-	-	-	-	-	-
	ž	17	-	-	-	1	1	-	1	-	1	-	1	2	3	3	2	-	2	-	-	-
Plajzi	sv	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Podgora Turkovska	sv	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-
	m	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Požar	sv	4	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-
	m	3	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
	ž	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Radočaj Brodski	sv	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-
	m	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-
	ž	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Raskrižje Tihovo	sv	3	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Razloge	sv	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	-	-	-	1	-
	m	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-
	ž	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-
Razloški Okrug	sv	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-
	m	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
	ž	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Sedalce	sv	12	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	1	1	1	1	1	1	2	-	-	-
	m	8	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-	1	1	-	1	-	2	-	-	-
	ž	4	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	-	-
Srednja Krašićevica	sv	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Suhor	sv	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Delnice

	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ševalj	sv	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Turke	sv	19	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	4	2	5	4	-	-	-	-	-
	m	13	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	3	2	2	3	-	-	-	-	-
	ž	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	3	1	-	-	-	-	-
Velika Lešnica	sv	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	1	-	-	-	-	-
	m	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	ž	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-
Velika Voda	sv	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zagolik	sv	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Zakrajc Turkovski	sv	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zalesina	sv	31	3	1	2	1	2	3	2	-	1	1	1	3	2	3	1	2	2	-	-	1
	m	15	1	-	1	1	1	1	2	-	-	-	-	2	1	2	1	2	-	-	-	-
	ž	16	2	1	1	-	1	2	-	-	1	1	1	1	1	1	-	-	2	-	-	1
Zamost Brodski	sv	35	-	2	1	3	1	-	2	2	2	3	1	5	2	5	3	1	1	1	-	-
	m	17	-	1	1	2	1	-	2	1	-	1	1	2	1	2	2	-	-	-	-	-
	ž	18	-	1	-	1	-	-	-	1	2	2	-	3	1	3	1	1	1	1	-	-
Zapolje Brodsko	sv	12	1	-	2	4	3	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	7	-	-	1	3	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	5	1	-	1	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zelin Crnoluški	sv	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Izvor: Popis stanovništva 2021. godine

Prema statistici iz 2021. godine na prostoru Grada Delnice mlado stanovništvo (0-19 godina) čini 16,98% (872), zrelo stanovništvo (20-59 godina) 47,54% (2.441), a staro stanovništvo (60 i više godina) 35,48% (1.822) od ukupnog broja stanovnika.

Iz navedenih podataka očigledno je da se najveći udio stanovnika nalazi u životnoj dobi od 20-59 godina, odnosno na području Grada Delnice prevladava zrelo stanovništvo. Gledajući spolnu strukturu na prostoru Grada Delnica zaključuje se da je malo veći broj žena od muškaraca. Muškarci čine 49,02% (2.517) ukupnog stanovništva dok žene čine 50,98% (2.618) od ukupnog stanovništva.

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

Popisom stanovništva 2011. godine po prvi put su se prikupljali podaci o postojanju smetnji u obavljanju svakodnevnih aktivnosti. Osobe koje imaju smetnje pri obavljanju svakodnevnih aktivnosti su one koje imaju praktična ograničenja u izvođenju ili sudjelovanju u različitim aktivnostima. Ova grupa uključuje osobe koje doživljavaju ograničenja u osnovnim funkcionalnim aktivnostima, kao što su hod, sluh, vid itd., čak i ako je ograničenje bilo poboljšano upotrebom pomagala ili uz podršku okoline.

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

Tablica 4. Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti prema potrebi za pomoći druge osobe i korištenju pomoći druge osobe, starosti i spolu

Starost																			
Spol	Ukupno	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85 i više
Delnice																			
Ukupno																			
sv.	988	2	2	9	8	8	6	15	24	27	49	79	118	96	74	134	139	125	73
m	432	1	1	5	7	5	4	11	18	18	27	39	69	54	28	47	41	41	16
ž	556	1	1	4	1	3	2	4	6	9	22	40	49	42	46	87	98	84	57
Osoba treba pomoć druge osobe																			
sv.	376	2	1	8	4	3	2	5	6	3	8	17	20	24	31	52	59	70	61
m	124	1	1	4	3	1	1	4	3	2	4	8	10	12	12	10	15	20	13
ž	252	1	-	4	1	2	1	1	3	1	4	9	10	12	19	42	44	50	48
Osoba koristi pomoć druge osobe																			
sv.	338	2	1	8	4	3	1	5	5	2	7	13	16	22	24	48	55	63	59
m	114	1	1	4	3	1	1	4	2	1	3	7	7	11	10	10	15	20	13
ž	224	1	-	4	1	2	-	1	3	1	4	6	9	11	14	38	40	43	46

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

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

1.1.7. Prometna povezanost

Područje Grada Delnice predstavlja sastavni dio spoja kontinentalne i primorske Hrvatske. Kroz teritorij Grada prolazi i strateški važna prometnica, autocesta A6, te državne ceste DC-3, DC-32 i DC-203. Na području Grada Delnice nalazi se i željeznički i autobusni kolodvor.

Naselje Delnice čine prometno najvažniji dio, centar Gorskog kotara, te predstavljaju „vrata“ preko kojih prolaze svi infrastrukturni prometni i energetske koridori.

Osim navedenih, na promatranom području koriste se i nerazvrstane ceste. Nerazvrstane ceste su ceste koje se koriste za promet vozilima, koje svatko može slobodno koristiti na način i pod uvjetima određenih Zakonom o cestama („Narodne novine“ br. 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19, 144/21, 114/22, 4/23, 133/23) i drugim propisima, a koje nisu razvrstane kao javne ceste.

Sukladno Odluci o razvrstavanju javnih cesta („Narodne novine“ br. 59/23, 64/23, 71/23, 97/23) područjem Grada Delnice prolaze sljedeće prometnice, a čiji prikaz je dati u tablici 5.

Tablica 5. Mreža javnih cesta koje prolaze Gradom Delnice

Oznaka ceste	Relacija
Autocesta	
A6	Bosiljevo (čvorište Bosiljevo 2, A1) – Delnice – Rijeka (čvorište Orehovica, A7)
Državne ceste	
DC 3	Goričan (GP Goričan (granica RH/Mađarska) – A4) – Hodošan (A4) – Čakovec – Varaždin – Breznički Hum – Popovec (A1) – Karlovac (DC1) – Rijeka (DC8)
DC 32	Prezid (GP Prezid (granica RH/Slovenija)) – Delnice (DC3)
DC 203	Brod na Kupu (GP Brod na Kupu (granica RH/Slovenija)) – Delnice (DC3)
Županijske ceste	
ŽC 5031	Čabar (DC305) – Zamost – Hrvatsko

ŽC 5032	Crni Lug (DC32) – Krasica (DC3)
ŽC 5033	Gornji Ložac – Kuželj – Brod na Kupu – Brod Moravice – Donja Dobra (DC3)
ŽC 5184	Lučice (DC3)
Lokalne ceste	
LC 58022	Krivac (DC203) – Radočaj Brodski
LC 58031	Zalesina (DC3) – Stari Laz (ŽC5069)
LC 58102	Iševnica (LC58022) – Žakrjaj Brodski – Skrad (DC3)
LC 58112	Bela Vodica (N. P. Risnjak) – Crni Lug (ŽC5032)
LC 58113	Delnice (DC203) – Dedin
LC 58116	Delnice (DC3 – DC3)

Izvor: Odluka o razvrstavanju javnih cesta („Narodne novine“ br. 59/23, 64/23, 71/23, 97/23)

1.1.7.2. Željeznički promet

Kroz Grad Delnice prolazi željeznička pruga M202. Željeznička pruga M202 Zagreb: Glavni kolodvor – Karlovac – Rijeka definirana je Uredbom o razvrstavanju željezničkih pruga („Narodne novine“ br. 84/21) kao željeznička pruga za međunarodni promet.

1.1.7.3. Zračni i pomorski promet

Na području Grada Delnice nema pomorskog i zračnog prometa.

1.1.7.4. Mostovi, vijadukti i tuneli

Na području Grada Delnice nalaze se:

- Tunel Vršek,
- Tunel Dedin (prijelaz za divljač),
- Tunel Lučice,
- Tunel Sopač,
- Most Zalesina,
- Most na rijeci Kupu (granični prijelaz Brod na Kupu).

Vijadukata nema na području Grada Delnice.

1.2. DRUŠTVENO – POLITIČKI POKAZATELJI

1.2.1. Sjedište upravnog tijela

Prema podacima Povjerenika za informiranje, popisa tijela javne vlasti, na području Grada Delnice djeluju¹:

- Dječji vrtić Hlojkica,
- Dom za starije Vila Vinka d.o.o.,
- Goranski sportski centar d.o.o.,
- Grad Delnice,
- Gradska knjižnica Janet Majnarich Delnice,
- Gradsko društvo Crvenog križa Delnice,
- Javna vatrogasna postrojba Delnice,
- Komunalac d.o.o. za vodoopskrbu i druge komunalne djelatnosti Delnice,
- Osnovna glazbena škola Ive Tijardovića Delnice,
- Osnovna škola Ivana Gorana Kovačića Delnice,
- Radio Gorski Kotar d.o.o.,
- Risnjak - Delnice d.o.o. za obavljanje komunalnih i drugih djelatnosti,
- Srednja škola Delnice,
- Turistička zajednica Gorskog kotara,
- Veterinarska ambulanta Delnice d.o.o.

Sjedište upravnog tijela Grada Delnice je na adresi Trg 138. brigade HV 4, 51300 Delnice.

1.2.2. Zdravstvene ustanove

Zdravstvena zaštita stanovništva Grada Delnica osigurana je putem Doma zdravlja PGŽ Ispostave „Dr. Josip Kajfeš“ Delnice, Šetalište I.G. Kovačića 1, Delnice, s radnim jedinicama kao izdvojenim mjestima rada Brod Moravice, Mrkopalj, Ravna Gora i Skrad. Dom zdravlja u svom sastavu u skladu sa osnovnom mrežom zdravstvene djelatnosti ima sljedeće djelatnosti: Obiteljska medicina, Stomatološka zaštita, Zdravstvena zaštita žena, Zdravstvena zaštita dojenčadi i predškolske djece, Zaštita mentalnog zdravlja, Patronažna zdravstvena skrb, Zdravstvena njega i palijativna skrb bolesnika, Laboratorijska dijagnostika, Radiološka, ultrazvučna i druga dijagnostika, Fizikalna medicina i rehabilitacija, Stacionarni smještaj i dijaliza, Specijalističko konzilijarna zaštita, Hitna medicinska pomoć, Medicina rada.

¹ Izvor: <https://tjv.pristupinfo.hr/?search=delnice>

Na području Grada Delnice djeluje jedna ljekarna:

- Zdravstvena ustanova Goranske ljekarne, Supilova 45, Delnice.

U sustavu socijalne skrbi Grada Delnica djeluje Hrvatski zavod za socijalni rad – Područni ured Delnice i više udruga za socijalnu skrb i zdravstvenu zaštitu:

- GDCK Delnice,
- Društvo dijabetičara Delnice,
- Klub liječenih alkoholičara Delnice,
- Udruga dijaliziranih i transplantiranih bubrežnih bolesnika Gorski kotar,
- Udruga umirovljenika Grada Delnice,
- Udruga za pomoć osobama s posebnim potrebama Leptir,
- Udruga za promicanje psihofizičkog zdravlja djece, mladeži i odraslih osoba La-Bor,
- Udruga Ž.A.R.

Na području Grada Delnica postoji jedan umirovljenički dom, Dom za starije i nemoćne "Vila Vinka d.o.o.", koji se nalazi u nekadašnjem hotelu "Delnice". Također, postoji i ispostava Doma za psihički bolesne odrasle osobe Turnić Rijeka, usluge organiziranog stanovanja na 2 lokacije u Delnicama.

Tablica 6. Zdravstveni kapaciteti

R.B.	Naziv	Lokacija
1.	Zavod za HMP Primorsko - goranske županije	Šetalište I.G.Kovačića 1, Delnice
2.	Dom zdravlja PGŽ, Ispostava dr. Josip Kajfeš Delnice	Šetalište I.G. Kovačića 1, Delnice
3.	Ordinacija dentalne medicine Žagar Vasilja	Šetalište I.G. Kovačića 1, Delnice
4.	Ordinacija opće/obiteljske medicine Iva Pizent	Šetalište I.G. Kovačića 1, Delnice
5.	Ordinacija opće medicine Komljenović Anita	Šetalište I.G. Kovačića 1, Delnice
6.	Ordinacija dentalne medicine Rački Tomac Martina	Šetalište I.G. Kovačića 1, Delnice
7.	Ordinacija dentalne medicine Ramčić Emina	Šetalište I.G. Kovačića 1, Delnice
8.	Ginekologija i opstetricija Ljerka Polić dr. med. spec.	Šetalište I.G. Kovačića 1, Delnice
9.	Radiološka ordinacija	Šetalište I.G. Kovačića 1, Delnice
10.	Laboratorij	Šetalište I.G. Kovačića 1, Delnice
11.	Palijativa	Šetalište I.G. Kovačića 1, Delnice
12.	Fizikalna terapija	Šetalište I.G. Kovačića 1, Delnice
13.	Pedijatrija	Šetalište I.G. Kovačića 1, Delnice
14.	Patronaža	Šetalište I.G. Kovačića 1, Delnice
15.	Ordinacija opće medicine Viktrot Simunović	Šetalište I.G. Kovačića 1, Delnice

Na području Grada Delnice nalazi se jedna veterinarska ambulanta, na adresi Grabanj 8, Delnice.

1.2.3. Odgojno – obrazovne ustanove

Na području Grada Delnica, u pogledu predškolskog odgoja djeluje jedan dječji vrtić „Hlojkica“, koji je u vlasništvu Grada Delnice. DV „Hlojkica“ je javna ustanova koja u okviru ranog predškolskog odgoja i obrazovanja skrbi o djeci i ostvaruje programe odgoja, obrazovanja, zdravstvene zaštite, prehrane i socijalne skrbi. Djeluje na području Grada Delnice u matičnom objektu u Delnicama u kojem se provodi redoviti desetosatni program te u područnom odjelu Brod na Kupi u kojem se provodi poludnevni program. U matičnom objektu je formirano šest odgojno-obrazovnih skupina – dvije jasličke i četiri vrtičke o kojima brine dvanaest odgojiteljica. U područnom odjelu Brod na Kupi formirana je jedna mješovita vrtićka skupina.

Osnovnoškolsko obrazovanje provodi u okviru dvije osnovne škole i jedne osnovne glazbene škole:

- Osnovna škola Ivana Gorana Kovačića Delnice, te Područna škola Crni Lug²

Osnovna škola Ivana Gorana Kovačića Delnice pokriva veći dio upisnog područja Grada Delnica. U matičnu školu u Delnicama upisuju se učenici od I. do VIII. razreda iz : užeg područja Grada Delnica, Dedina, Zalesine, Lučica, Marije Trošt, Gornjih Turni, Raskrižja Tihovo i šireg područja Crnog Luga. U sastavu škole djeluje područni razredni odjel (Područna škola) u Crnom Lugu za učenike od I. do IV. razreda iz Crnog Luga i pripadajućih sela i zaselaka: Bele Vodice, Biljevine, Donje Krašićevce, Donjeg Okruga, Gornje Krašićevce, Gornjeg Okruga, Srednje Krašićevce, Vele Vode, Leske, Plajze, Razloga, Malog Sela i Zelina Crnoluškog.

- Osnovna škola Frana Krste Frankopana³ se nalazi u naselju Brod na Kupi. Osnovnu školu Frana Krste Frankopana polazi 26 učenika iz sljedećih mjesta, sela i zaseoka: Delnice, Mala Lešnica, Brod na Kupi, Zapolje Brodsko i Dedin.

- Osnovna glazbena škola Ive Tijardovića se nalazi u Delnicama, te je jedina ustanova koja provodi program glazbenog obrazovanja na području Gorskog Kotara. Djelatnost škole je osnovno glazbeno obrazovanje djece. Obrazovanje započinje prvim razredom, završava 6.razredom i obuhvaća učeničku dob od 6 do 15 godina. Škola ima slijedeće instrumentalne programe: glasovir, harmonika, gitara, truba, klarinet, saksofon, flauta i udaraljke. Ostali predmeti su: solfeggio, pjevački zbor, komorni sastav i teorija glazbe. Škola djeluje na tri lokacije: u matičnoj školi u Delnicama te u Područnom odjelu Fužine i Područnom odjelu Vrbovsko. U matičnoj školi u Delnicama je 6 razreda koje pohađa 60 učenika⁴.

² Izvor: Godišnji plan i program rada škole za školsku 2023./2024. godinu OŠ Ivana Gorana Kovačića Delnice

³ Izvor: Godišnji plan i program rada škole za školsku 2023./2024. godinu OŠ Frana Krste Frankopana Brod na Kupi

⁴ Izvor: Godišnji plan i program rada škole za školsku 2023./2024. godinu Osnovna glazbena škola Ive Tijardovića Delnice

- **Srednja škola Delnice⁵**, ostvaruje četverogodišnje i trogodišnje odgojno - obrazovne programe.

Četverogodišnji programi su:

- Opća gimnazija,
- Šumarski tehničar,
- Ekonomist.

Trogodišnji programi :

1. Automehaničar,
2. Bravar.

Na dan 31. kolovoz 2023. godine u Srednjoj školi Delnice evidentirano je ukupno 116 učenika, dok je na dan 25. rujna 2023. godine zaposleno 43 djelatnika.

Tablica 7. Odgojno – obrazovne ustanove te njihovi smještajni kapaciteti i kapaciteti prehrane

Naziv građevine	Lokacija	Broj osoba koje borave	Smještajni kapaciteti	Kapaciteti pripremanja hrane
Dječji vrtić „Hlojkica“	Šetalište I. G. Kovačića 1, Delnice	91 dijete 19 djelatnika	100 djece	DA
OŠ I. G. Kovačića	Šetalište I. G. Kovačića 2, Delnice	341 učenika 49 djelatnika	/	DA
PŠ Crni Lug	Crni Lug	/	/	DA
OŠ Fran Krste Frankopana	Kralja Tomislava 12A, Brod na Kupu	26 učenika 26 djelatnika	80	DA
Osnovna glazbena škola Ive Tijardovića	Školska ulica 25, Delnice	60 učenika, 15 djelatnika	-	NE
Srednja škola Delnice	Lujzinska cesta 42, Delnice	116 učenika 43 djelatnika	300 osoba	NE

/ podatak nije poznat

⁵ Izvor: Godišnji plan i program rada škole za školsku 2023./2024. godinu Srednje škole Delnice

1.2.4. Broj domaćinstava i broj članova obitelji po domaćinstvu

Sistematizirani podaci o broju domaćinstava na području Grada Delnice ne postoje. Obzirom na navedeno, nastavno u Procjeni rizika su prikazani podaci iz Popisa stanovništva 2021. godine, a koji se odnose na broj članova kućanstva. Prosječan broj osoba po kućanstvu Grada Delnice je 2,46.

Tablica 8. Privatna kućanstva prema broju članova Grada Delnice

Delnice	Broj članova kućanstava												Prosječan broj osoba u kućanstvu
	Uk.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 i više	
Broj kućanstava	2.047	616	615	374	290	89	35	11	7	4	2	4	2,46
Broj osoba	5.027	616	1.230	1.122	1.160	445	210	77	56	36	20	55	-

Izvor: Popis stanovništva 2021. godine

1.2.5. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina

Prema Popisu stanovništva iz 2021. godine na području Grada Delnice je izgrađeno 3.271 stanova, od kojih je 2.792 stalno nastanjenih, 747 praznih, 437 stanova koji se koriste povremeno i 42 stana u kojima se samo obavljala djelatnost.

Tablica 9. Stanovi prema načinu korištenja na području Grada Delnice

Ukupno stambene jedinice			Nastanjeni stanovi			Ostale stambene jedinice			Kolektivni stanovi		
Broj stambenih jedinica	Broj kućanstava	Broj članova kućanstava	Ukupan broj	Broj kućanstava	Broj članova kućanstava	Ukupan broj	Broj kućanstava	Broj članova kućanstava	Ukupan broj	Broj institucionalnih i privatnih kućanstava	Broj članova kućanstava
2.051	2.051	5.135	2.045	2.045	5.023	2	2	4	4	4	108

Izvor: Popis stanovništva 2021. godine

Obzirom na nedostatnost podataka o nastanjenosti stanova prema godini izgradnje, odnosno starosti građevine iz Popisa stanovništva 2021. godine, za opis ovog poglavlja koristit će se podaci iz Popisa stanovništva 2011. godine

Tablica 10. Nastanjeni stanovi prema godini izgradnje i broju kućanstava u stanu

JLS	Ukupan broj stanova	Od toga sagrađeni												
		prije 1919.	1919. - 1945.	1946. - 1960.	1961. - 1970.	1971. - 1980.	1981. - 1990.	1991.- 2000.	2001. - 2005.	2006. i kasnije	nepoznato	nezavršen stan	broj kućanstava	broj članova kućanstava
Grad Delnice	2.268	343	201	417	366	444	330	85	50	21	11	-	2.297	5.834

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

1.3. EKONOMSKO – POLITIČKI POKAZATELJI

1.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja

Analizirajući zaposlenost Grada Delnice prema područjima djelatnosti može se zaključiti da su najzastupljenije djelatnosti prerađivačka industrija te javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje. Detaljna analiza zaposlenog stanovništva prema starosti i području djelatnosti prikazana je u sljedećoj tablici. Prikazan je ukupan broj radno aktivnog stanovništva u dobnoj skupini od 15 do 65 godina i više.

Tablica 11. Zaposleni prema područjima djelatnosti, starosti i spolu u Gradu Delnice

Područje djelatnosti	Spol	Ukupno	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 i više
Ukupno	sv.	2.331	8	135	270	326	266	283	348	355	248	80	12
	m	1.349	5	86	143	184	154	147	182	201	188	51	8
	ž	982	3	49	127	142	112	136	166	154	60	29	4
Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	sv.	261	-	2	14	16	27	32	61	51	46	12	-
	m	194	-	1	8	12	19	23	46	40	37	8	-
	ž	67	-	1	6	4	8	9	15	11	9	4	-
Rudarstvo i vađenje	sv.	3	-	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-
	m	2	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-
	ž	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-

Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Delnice

Prerađivačka industrija	sv.	388	2	39	48	48	40	45	47	61	45	11	2
	m	290	2	37	38	37	25	31	32	40	38	9	1
	ž	98	-	2	10	11	15	14	15	21	7	2	1
Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	sv.	13	-	1	1	1	-	1	4	1	3	1	-
	m	12	-	1	1	1	-	-	4	1	3	1	-
	ž	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša	sv.	56	-	2	8	7	3	6	3	8	14	5	-
	m	43	-	2	6	5	1	5	3	4	12	5	-
	ž	13	-	-	2	2	2	1	-	4	2	-	-
Građevinarstvo	sv.	231	2	22	29	45	24	18	28	28	29	5	1
	m	207	2	21	27	43	21	15	21	23	29	4	1
	ž	24	-	1	2	2	3	3	7	5	-	1	-
Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala	sv.	247	-	16	38	55	38	27	28	27	16	1	1
	m	96	-	4	14	22	13	6	9	14	12	1	1
	ž	151	-	12	24	33	25	21	19	13	4	-	-
Prijevoz i skladištenje	sv.	175	-	6	13	18	24	26	28	38	17	5	-
	m	131	-	6	10	15	14	14	20	31	16	5	-
	ž	44	-	-	3	3	10	12	8	7	1	-	-
Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	sv.	125	3	20	20	16	8	19	22	11	5	1	-
	m	27	-	5	4	5	-	4	1	4	4	-	-
	ž	98	3	15	16	11	8	15	21	7	1	1	-
Informacije i komunikacije	sv.	40	-	-	7	4	5	2	3	12	6	-	1
	m	30	-	-	6	3	4	2	3	8	4	-	-
	ž	10	-	-	1	1	1	-	-	4	2	-	1
Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	sv.	48	-	3	5	7	3	4	7	11	5	3	-
	m	14	-	1	-	2	-	1	1	3	4	2	-
	ž	34	-	2	5	5	3	3	6	8	1	1	-
Poslovanje nekretninama	sv.	4	-	-	-	-	2	-	1	1	-	-	-
	m	3	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-
	ž	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	sv.	63	-	5	12	7	6	9	9	7	7	1	-
	m	26	-	2	3	2	3	2	4	3	6	1	-
	ž	37	-	3	9	5	3	7	5	4	1	-	-
Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	sv.	39	-	1	2	7	4	6	6	6	4	3	-

Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Delnice

	m	18	-	1	1	2	3	3	1	2	2	3	-
	ž	21	-	-	1	5	1	3	5	4	2	-	-
Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	sv.	304	-	9	29	42	64	50	43	41	16	9	1
	m	189	-	5	18	25	46	38	25	18	8	5	1
	ž	115	-	4	11	17	18	12	18	23	8	4	-
Obrazovanje	sv.	147	-	5	22	19	8	22	18	20	21	12	-
	m	23	-	-	2	5	-	1	1	3	8	3	-
	ž	124	-	5	20	14	8	21	17	17	13	9	-
Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	sv.	108	-	1	11	19	6	10	27	18	6	7	3
	m	17	-	-	3	2	2	-	4	1	-	3	2
	ž	91	-	1	8	17	4	10	23	17	6	4	1
Umjetnost, zabava i rekreacija	sv.	34	-	1	3	7	1	2	5	8	3	3	1
	m	13	-	-	-	2	1	-	2	5	1	1	1
	ž	21	-	1	3	5	-	2	3	3	2	2	-
Ostale uslužne djelatnosti	sv.	44	1	1	8	7	3	4	7	6	4	1	2
	m	14	1	-	2	1	-	2	3	1	3	-	1
	ž	30	-	1	6	6	3	2	4	5	1	1	1
Djelatnosti kućanstava kao poslodavca, djelatnosti kućanstva koja proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe	sv.	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Djelatnost izvanteritorijalnih organizacija i tijela	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nepoznato	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

Tablica 12. Zaposleni prema zanimanju, starosti i spolu u Gradu Delnici

Zanimanje	Spol	Ukupno	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 i više
Ukupno	sv.	2.331	8	135	270	326	266	283	348	355	248	80	12
	m	1.349	5	86	143	184	154	147	182	201	188	51	8
	ž	982	3	49	127	142	112	136	166	154	60	29	4
Zakonodavci, dužnosnici i direktori	sv.	92	-	1	3	12	7	17	12	16	14	9	1
	m	59	-	1	2	7	5	9	6	11	11	6	1
	ž	33	-	-	1	5	2	8	6	5	3	3	-
Znanstvenici, inženjeri i stručnjaci	sv.	305	-	6	49	48	23	36	39	45	29	22	8
	m	111	-	-	12	12	10	14	16	17	14	11	5
	ž	194	-	6	37	36	13	22	23	28	15	11	3
Tehničari i stručni suradnici	sv.	363	-	12	32	49	42	47	77	57	37	10	-
	m	226	-	8	23	26	24	29	45	35	30	6	-
	ž	137	-	4	9	23	18	18	32	22	7	4	-
Administrativni službenici	sv.	253	-	7	36	30	27	27	38	49	27	11	1
	m	67	-	2	10	10	6	5	4	11	15	3	1
	ž	186	-	5	26	20	21	22	34	38	12	8	-
Uslužna i trgovačka zanimanja	sv.	470	3	44	67	81	60	60	64	54	29	7	1
	m	174	-	12	19	35	20	17	24	23	20	4	-
	ž	296	3	32	48	46	40	43	40	31	9	3	1
Poljoprivrednici, šumari, ribari i lovci	sv.	25	-	-	1	-	-	3	3	8	10	-	-
	m	24	-	-	1	-	-	3	3	8	9	-	-
	ž	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Zanimanja u obrtu i pojedinačnoj proizvodnji	sv.	304	2	23	37	42	28	31	38	51	42	9	1
	m	267	2	23	35	38	22	25	30	42	40	9	1
	ž	37	-	-	2	4	6	6	8	9	2	-	-
Rukovatelji postrojenjima i strojevima, industrijski proizvođači i sastavljači proizvoda	sv.	249	2	20	24	31	28	23	34	42	36	9	-
	m	239	2	20	23	30	27	23	31	38	36	9	-
	ž	10	-	-	1	1	1	-	3	4	-	-	-
Jednostavna zanimanja	sv.	205	1	21	14	25	25	26	38	30	23	2	-
	m	120	1	20	11	18	15	9	19	13	12	2	-
	ž	85	-	1	3	7	10	17	19	17	11	-	-
Vojna zanimanja	sv.	63	-	-	6	8	26	13	5	3	1	1	-

Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Delnice

Nepoznato	m	61	-	-	6	8	25	13	4	3	1	1	-
	ž	2	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-
	sv.	2	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

Tablica 13. Zaposleni prema položaju u zaposlenju, starosti i spolu u Gradu Delnice

Starost	Spol	Ukupno	Zaposlenici	Samozaaposleni			Pomažući članovi obitelji	Ostale zaposlene osobe	Nepoznato
				svega	poslodavci	osobe koje rade za vlastiti račun			
Ukupno	sv.	2.331	2.098	224	131	93	4	5	-
	m	1.349	1.192	152	80	72	3	2	-
	ž	982	906	72	51	21	1	3	-
15-19	sv.	8	8	-	-	-	-	-	-
	m	5	5	-	-	-	-	-	-
	ž	3	3	-	-	-	-	-	-
20-24	sv.	135	127	5	3	2	2	1	-
	m	86	79	4	2	2	2	1	-
	ž	49	48	1	1	-	-	-	-
25-29	sv.	270	253	15	10	5	1	1	-
	m	143	135	7	5	2	1	-	-
	ž	127	118	8	5	3	-	1	-
30-34	sv.	326	300	26	16	10	-	-	-
	m	184	165	19	9	10	-	-	-
	ž	142	135	7	7	-	-	-	-
35-39	sv.	266	245	21	11	10	-	-	-
	m	154	141	13	6	7	-	-	-
	ž	112	104	8	5	3	-	-	-
40-44	sv.	283	252	31	19	12	-	-	-
	m	147	126	21	13	8	-	-	-
	ž	136	126	10	6	4	-	-	-
45-49	sv.	348	312	35	18	17	1	-	-
	m	182	161	21	7	14	-	-	-
	ž	166	151	14	11	3	1	-	-

Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Delnice

50-54	sv.	355	307	47	30	17	-	1	-
	m	201	171	30	20	10	-	-	-
	ž	154	136	17	10	7	-	1	-
55-59	sv.	248	214	32	19	13	-	2	-
	m	188	160	27	15	12	-	1	-
	ž	60	54	5	4	1	-	1	-
60-64	sv.	80	72	8	3	5	-	-	-
	m	51	44	7	2	5	-	-	-
	ž	29	28	1	1	-	-	-	-
65 i više	sv.	12	8	4	2	2	-	-	-
	m	8	5	3	1	2	-	-	-
	ž	4	3	1	1	-	-	-	-

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

1.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada

Tablica 14. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada prema starosti i spolu u Gradu Delnice

Grad Delnice	Spol	Ukupno	Starosna mirovina	Ostale mirovine	Prihodi od imovine	Socijalne naknade	Ostali prihodi	Povremena potpora drugih	Bez prihoda	Nepoznato
	sv.	5.952	863	834	39	314	88	26	1.571	-
	m	2.930	432	299	21	140	29	13	687	-
	ž	3.022	431	535	18	174	59	13	884	-

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

1.3.3. Proračun Grada Delnica

Sukladno Zakonu o proračunu („Narodne novine“ br. 144/21) Proračun se donosi za jednu fiskalnu (proračunsku) godinu. Fiskalna godina se poklapa s kalendarskom i traje od 01. siječnja do 31. prosinca. Ako se ne donese proračun prije početka proračunske godine, privremeno se, a najduže za prva tri mjeseca proračunske godine, na osnovi odluke o privremenom financiranju koja mora biti donesena do 31. prosinca, nastavlja financiranje poslova, funkcija i programa tijela jedinica lokalne i područne samouprave i drugih proračunskih i izvanproračunskih korisnika. Jedini ovlašteni predlagatelj Proračuna je Gradonačelnik. Proračun donosi Gradsko vijeće do kraja godine.

Proračun Grada Delnica za 2024. godinu iznosi **12.552.649,00 eura**.

1.3.4. Gospodarske grane

Gospodarstvo na području Grada Delnica u prošlosti se uglavnom baziralo na iskorištavanju prirodnih resursa, posebice drvne mase. Ovakav oblik predstavlja i potencijalnu okosnicu budućeg razvoja sa prioritetom razvoja šumarstva, prerade drva i proizvoda od drva, poljoprivredne proizvodnje s naglaskom na proizvodnju hrane, preradu poljoprivrednih proizvoda, mlijeka, specifičnih poljoprivrednih sorti i vrsta, stočarstva, transporta i prijevoza, skladištenja, čistih tehnologija, inovacija i IT pogona te turizma, ugostiteljstva i pružanja usluga.

▪ Stanje gospodarstva

Indeks razvijenosti je pokazatelj, koji se izračunava kao prosjek pet osnovnih društveno-gospodarskih pokazatelja: dohotka po stanovniku, stope nezaposlenosti, izvornih prihoda po stanovniku lokalne odnosno županijske jedinice, kretanja broja stanovnika i stupnja obrazovanosti.

Sukladno Odluci o razvrstavanju jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave prema stupnju razvijenosti („Narodne novine“ br. 3/24) Grad Delnice pripada u VI. skupinu jedinica lokalne samouprave koje se prema vrijednosti indeksa nalaze u trećoj četvrtini iznadprosječno rangiranih jedinica lokalne samouprave.

Izgradnjom poduzetničkih zona Grad Delnice nastoji potaknuti razvoj gospodarstva, povećati broj gospodarskih subjekata i povećati zaposlenost i proizvodnju.

Na području Grada Delnice nalaze se sljedeće poslovne zone⁶:

Poslovna zona K-1 Delnice: Zona je pretežito proizvodne namjene (poslovna namjena). Ukupna površina zone ove poslovne zone je 10,42 ha te je cjelokupno zemljište u vlasništvu Grada Delnica.

⁶ Izvor: Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija Grada Delnice, svibanj 2019. godine

Poslovna zona K-2 Kolodvor Delnice: ukupna površina zone iznosi 13,46 ha. Na lokaciji zone se nalazi elektrovod, nadzemni TK vod, vodovod i djelomično odvodnja te cestovna i željeznička infrastruktura čije dimenzije zadovoljavaju potrebe postojećih djelatnosti u istoj.

Poslovna zona I 1-3 Lučice: Ukupna površina zone iznosi 25,37 ha te je vlasništvo nad zemljištem pretežito privatno. Površina zone koja je u funkciji iznosi 21,03 ha. Neiskorištena površina zone iznosi 4,34 ha. Zona je pretežito industrijske namjene (proizvodna).

Poslovna zona I 2-7 Javornik: ukupna površina zone je 3,34 ha te je u cijelosti u vlasništvu RH (bivši vojni objekti). Zona trenutno nije u funkciji. Za investiranje je dostupno 3,34 ha s pretežno industrijskom namjenom (proizvodna).

Poslovna zona I 1-8 Kendar: Ukupna površina zone je 9,98 ha. Izgrađeni dio zone je u privatnom vlasništvu (5,47 ha), a neizgrađeni dio je vlasništvo Grada (45,10 ha). Unutar Poduzetničke zone „KENDAR“ planirana je gradnja građevina poslovne namjene - proizvodne namjene kao i uređenje prateće infrastrukture.

Poslovna zona I 2-5 Malo Selo: Cjelokupna površina poslovne zone je u privatnom vlasništvu te je u funkciji. Površine je 1,99 ha sa potpunom izgrađenosti. Poslovni subjekt koji djeluje u zoni je „SHERIF GROUP“. Cjelokupni prostor zone je u funkciji te nije na prodaju niti najam.

Poslovna zona I 2-6 Dedin: Površina ove zone je 5,60 ha te nije u funkciji. Pretežito je privatnog vlasništva. Zbog neriješene vlasničke strukture, površina zone nije za prodaju ni najam. Poslovna zona nalazi se na području s pretežito poljoprivrednim zemljištima te je pogodna za osnivanje pogona za poljoprivrednu namjenu (proizvodnu i prerađivačku).

▪ Poljoprivredne djelatnosti

Analizom prostornih pokazatelja za 2011. godinu, evidentirano je da u ukupnoj površini od 230 km² teritorija Grada Delnice najznačajniji segment zauzimaju šumske površine, kako slijedi:

- Šumske površine pod gospodarskim šumama pokrivaju cca 68% površine ukupnog prostora Grada i čine jednu od temeljnih postavki budućeg razdoblja.
- Ostale poljoprivredne i šumske površine zauzimaju cca 8% ukupne površine Grada.
- Poljoprivredne obradive površine zauzimaju cca 4% ukupne površine Grada.
- Gospodarske djelatnosti zauzimaju cca 0,5% ukupnog prostora Grada.

Ostala područja (površine) na prostoru Grada su rekreacijske površine, građevinska područja, građevinska područja posebna namjene, izgrađeni dio građevinskog područja naselja, neizgrađeni dio, građevinska područja groblja.

Poljoprivredno – voćarska proizvodnja (voćarstvo, pčelarstvo, stočarstvo, uzgoj riba, uzgoj puževa i jelena lopatara) je raznovrsna i ne čini značajan dio gospodarstva. Udio stočarstva je vrlo malo zastupljen, te predstavlja neznatne brojke. Od poljoprivrednih kultura, najviše se uzgaja krumpir, dok je kod voćarstva posebno zastupljen uzgoj lješnjaka.

Na području Grada djeluju dvije pčelarske udruge. Jedna je Udruga pčelara Gorskog kotara „ŽBELA“ koja je osnovana s ciljem okupljanja pčelara i promicanja pčelarstva u Gorskom kotaru. Druga udruga je pčelarsko društvo „MEDUN“ koje je registrirano još davne 1973. godine i posjeduje dugotrajnu tradiciju na stručnom usavršavanju, organiziranu nabavu košnica i ostalog pčelarskog materijala.

Na žalost, najveći problem poljoprivrednih površina na području Grada predstavljaju vrlo male i rascjepkane parcele, imovinsko pravni odnosi, te specifična vrsta klime, što uvelike otežava i onemogućuje veće proizvođače kojih u području poljoprivrede nema.

Prema Popisu stanovništva iz 2011. godine u Gradu Delnice od 2.301 kućanstvo poljoprivredom se bavilo njih 411, dok je bez zemlje bilo 1.890 kućanstava. Ukupno korištene poljoprivredne površine privatnih kućanstava na području Grada Delnice iznosile su 144,96 ha.

Tablica 15. Ukupno korišteno poljoprivredno zemljište na području Grada Delnice

Skupine kućanstava prema korištenom poljoprivrednom zemljištu	Broj kućanstava	Korišteno poljoprivredno zemljište (ha)					
		Ukupno korišteno poljoprivredno zemljište	Oranice	Voćnjaci	Vinogradi	Maslinici	Ostalo poljoprivredno zemljište (livade, pašnjaci i dr.)
ukupno	2.301	144,96	38,67	8,28	8,00	0,18	89,83
bez zemlje	1.890	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
do 0,09 ha	315	7,41	4,44	1,26	0,00	0,00	1,71
0,10 do 0,49 ha	46	8,11	4,05	2,75	0,00	0,18	1,13
0,50 do 0,99 ha	10	6,09	2,12	1,04	0,00	0,00	2,93
1,00 do 2,99 ha	25	37,17	7,06	3,23	0,00	0,00	26,88
3,00 do 4,99 ha	7	25,30	1,12	0,00	0,00	0,00	24,18
5,00 do 7,99 ha	6	34,88	11,88	0,00	0,00	0,00	23,00
8,00 do 9,99 ha	-	-	-	-	-	-	-
10,00 do 19,99 ha	2	26,00	8,00	0,00	8,00	0,00	10,00
20,00 ha i više	-	-	-	-	-	-	-

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

▪ Stočarstvo i peradarstvo

Na području Grada Delnice, a prema Popisu stanovništva iz 2011. godine uzgojeno je 3.179 komada stoke i peradi, a što je prikazano u sljedećoj tablici.

Tablica 16. Broj stoke i peradi na području Grada Delnice

Skupine kućanstava prema korištenom poljoprivrednom zemljištu	Broj kućanstava	Broj stoke i peradi				
		Goveda	Ovaca	Koza	Svinja	Peradi
ukupno	2.301	36	73	41	9	3.020
bez zemlje	1.890	20	19	35	-	1.552
do 0,09 ha	315	1	2	6	2	981
0,10 do 0,49 ha	46	1	4	-	-	219
0,50 do 0,99 ha	10	-	37	-	-	13
1,00 do 2,99 ha	25	8	11	-	2	201
3,00 do 4,99 ha	7	1	-	-	-	39
5,00 do 7,99 ha	6	5	-	-	5	15
8,00 do 9,99 ha	-	-	-	-	-	-
10,00 do 19,99 ha	2	-	-	-	-	-
20,00 ha i više	-	-	-	-	-	-

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

Prema podacima Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, Upisnika poljoprivrednika na dan 31.12.2023. godine, u Gradu Delnice djelovala su 97 gospodarstva.

Tablica 17. Tipovi gospodarstva prema tipu i spolu na području Grada Delnica

JLS	Tip gospodarstva	Spol		Ukupno
		Žene	Muškarci	
Grad Delnice	Druge pravne osobe	-	-	-
	Obiteljsko gospodarstvo	23	31	54
	Obrt	0	1	1
	Samoopskrbno poljoprivredno gospodarstvo	7	30	37
	Trgovačko društvo	0	5	5
	Zadruga	-	-	-
UKUPNO		30	67	97

Izvor: APPRRR, Upisnik poljoprivrednika

▪ Šumarstvo i drvoprerađivačka industrija

Kao što smo ranije uvidjeli, najveći broj zaposlenih na području Grada Delnica nalazi se u prerađivačkoj industriji (primarno drvna), dok je grana poljoprivreda, lov i šumarstvo na trećem mjestu po broju zaposlenih. Šume na području Grada Delnica su najvažniji resurs u gospodarstvenoj funkciji ovog kraja, te zauzimaju 68,73% površine Grada. Površina pod šumama je 15.808,01 ha, a na jednog stanovnika Delnica dolazi 2,67 ha površina pod šumom, za usporedbu, na stanovnika Gorskog kotara 3,4 i Hrvatske 0,5.

Državnim šumama upravlja Javno poduzeće "Hrvatske šume", a privatnim šumama privatni vlasnici na osnovu izrađenih programa gospodarenja. Uprava šuma Podružnica Delnice sastoji se od 14 šumarija, od kojih se Šumarija Crni Lug i Šumarija Delnice nalaze na području Grada Delnice. Šume Nacionalnog parka Risnjak su pod posebnom zaštitom Uprave za zaštitu prirode i za njih je izrađen Program zaštite, očuvanja i održavanja šuma. Gospodarenje šumama vodi se po visokim standardima šumarske struke, sve u svrhu očuvanja šumskog fonda i korištenja općekorisnih funkcija šuma. Rezultat navedenog je i prestižni FSC certifikat za gospodarenje šumama koji su Hrvatske šume stekle zahvaljujući poštivanju ekoloških, socijalnih i ekonomskih standarda u gospodarenju šumama.

▪ **Turizam**

Za razvoj turizma, Grad Delnice je vrlo atraktivno područje. Područje Grada Delnica čini „Delnički trolist“ – Delnice, crnoluško-risnjački kraj i Kupska dolina. Kulturno-povijesni spomenici kao što su: kuća obitelji Klobučar-Rački i delnička župna crkva Svetog Ivana Krstitelja, dvorac obitelji Zrinski i crkva Svete Marije Magdalene u Brodu na Kupi, sve iz XVII stoljeća i drugi čine dopunu postojeće turističke ponude. Bogatstvo šuma i raznolikost šumskog pokrova s razvijenom lovačkom infrastrukturu bitan je faktor razvoja lovnog turizma, a rijeke Kupa, Kupica i Curak pogodne su za ribolov. Uvjeti koji pogoduju razvoju turizma Delnica su: prirodna bogatstva s rijekama, planinama, šumama i Nacionalnim parkom Risnjak; prostorna, klimatska, kulturno-povijesna raznolikost, relativno ekološki očuvano područje, turistička tradicija, mir i zdrava klima, kulturno-povijesni spomenici i drugo. Grad Delnice naročito ima kapacitete za razvoj sportskog turizma (kanuing,ajak, rafting, sportski ribolov, mušičarenje) obzirom na Kupsku i Brodsku dolinu s prekrasnom rijekom Kupom, te izgrađenu sportsku infrastrukturu (nogometno igralište, pomoćno nogometno igralište, dvorana, bazen, tenis igrališta, klizalište u zimskom periodu, a višenamjenski tereni u ljetnom periodu, skijalište za alpsko skijanje, a više kilometara staza za nordijsko skijanje), no sadašnji smještajni kapaciteti ne zadovoljavaju potrebe smještaja te ih je potrebno razvijati sukladno cjelokupnoj turističkoj infrastrukturi.

Na području Grada Delnice smještaj turista je moguć u⁷:

- Hotelima i hostelima: Hostelu Crni Lug, Pansionu Lovački, Hotelu Risnjak i Hotelu Mance.
- Planinarskim domovima: Planinarskom domu Petehovac i Planinarskom domu Hajdova Hiža.
- Privatnom smještaju: 92 kuće za odmor i apartmani.
- Lovačkoj kući: Lovački dom Petličev Vrh.
- Kampu: Kamp Park.

⁷ Izvor: <https://www.visitdelnice.hr/gdje-odsjesti.php>

1.3.5. Velike gospodarske tvrtke

Sukladno Zakonu o računovodstvu („Narodne novine“ br. 78/15, 134/15, 120/16, 116/18, 42/20, 47/20, 114/22, 82/23) poduzetnici se razvrstavaju na mikro, male, srednje i velike, ovisno o pokazateljima utvrđenima na zadnji dan poslovne godine koja prethodi poslovnoj godini za koju se sastavljaju financijski izvještaji.

Pokazatelji na temelju kojih se razvrstavaju poduzetnici su:

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

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

- Ukupna aktiva 20.000.000,00 eura,
- Prihod 40.000.000,00 eura,
- Prosječan broj radnika tijekom poslovne godine - 250 radnika.

Velikih gospodarskih tvrtki na području Grada Delnice nema. U nastavku su navedene tvrtke od značaja za Grad Delnice, a koje po veličini spadaju u srednja, mala i mikro poduzeća:

- Goran d.o.o. (srednji poduzetnik),
- RST - Pellet d.o.o. (srednji poduzetnik),
- Palfinger proizvodna tehnologija Hrvatska d.o.o. (srednji poduzetnik),
- Dragunja d.o.o. (mali poduzetnik),
- GEC GP d.o.o. (mali poduzetnik),
- INGRO d.o.o. (mali poduzetnik),
- Komunalac d.o.o. (mali poduzetnik),
- Energy Pellets d.o.o. (mali poduzetnik),
- Iskopi i transporti Belobrajdić d.o.o. (mali poduzetnik),
- ANTIROST Delnice d.o.o. (mikro poduzetnik) i dr.

Trenutno jedna od vodećih gospodarskih tvrtki na području Grada Delnica je pilana u vlasništvu tvrtke ŠERIF EXPORT-IMPORT d.o.o. iz Zagreba, a sklopu nje, u Crnom Lugu radi pogon „Gorski kotar 1“.

1.3.6. Objekti kritične infrastrukture

▪ Energetska infrastruktura

Najznačajniji elektroenergetski objekt na području obuhvata je trafostanica 100/35 kV Delnice. Maksimalno vršno opterećenje trafostanice iznosi 16 MVA, što znači da svojim sadašnjim kapacitetom dugi niz godina osigurava nesmetan prirast opterećenja. Iz navedene trafostanice izvedeno je napajanje za cijelo područje Gorskog kotara. Vodovi 35 kV naponskog nivoa izvedeni su pretežito kao nadzemni, a u manjem dijelu podzemnim kabelima. Područje sadrži i trafostanicu 35/20 kV Delnice iz koje se na 20 kV naponskom nivou osigurava napajanje Grada Delnice i susjednih općina. Javna rasvjeta je izvedena kao samostalna podzemna, a djelomično u sklopu nadzemne niskonaponske mreže ili na zasebnim stupovima i zadovoljava sadašnje potrebe.

▪ Telekomunikacije

Telekomunikacijski promet je uspostavljen preko izgrađene telekomunikacijske infrastrukture: centrale, telekomunikacijske mreže i telefonskih priključaka. Područje Grada je u potpunosti pokriveno fiksnim telefonskim linijama, mobilnom mrežom te ADSL mrežom. Telekomunikacijska infrastruktura je do nedavne pojave interneta zadovoljavala potrebe građana, no sadašnje stanje nalaže modernizaciju sustava.

Značajna ulaganja u telekomunikacijsku infrastrukturu preduvjet su za podizanje kvalitete rada lokalne samouprave, modernizacije zdravstva, socijalne skrbi i obrazovanja te industrije i poduzetništva, kao preduvjeta za bržu primjenu naprednih tehnologija industrijske revolucije što utječe na značajniji gospodarski rast i konkurentnost.

▪ Plinoopskrba i naftovod

Na području Grada Delnica Plinacro d.o.o. upravlja magistralnim plinovodom Pula – Karlovac DN 500/75. Plinovod je ukupne duljine 191.255 m, a duljina unutar Grada Delnica iznosi 11.045 m. Na području Grada Delnica nalazi se MRS (mjerna redukcijska stanica) Delnice, nazivnog kapaciteta 800 m³/h.

Područjem Grada Delnica prolazi trasa Jadranskog naftovoda (JANAF d.d.).

▪ **Vodoopskrbni sustav**

Javna opskrba vodom stanovništva i gospodarskih subjekata pa tako i napajanje hidrantske mreže te opskrba tehnološkom vodom, riješena je korištenjem sustavom vodosprema i cjevovoda koji se napajaju iz izvorišta. Opskrbu vodom za Grad Delnice pruža Komunalac-vodoopskrba i odvodnja d.o.o. Delnice. Opskrbnim cjevovodima promjera 200 mm povezane su uglavnom sve vodospreme s vodocrpilištima.

Vodovodnom mrežom pokrivena su sva naselja Grada, dok postotak priključenosti na vodoopskrbnu mrežu iznosi 99%. Kroz sva naselja postavljena je vodovodna mreža promjera cijevi 80 mm, a cjevovodi starije izgradnje 50 mm. Na području Grada Delnica vodoopskrba je riješena manjim sustavima, međusobno odvojenim, koji koriste vodu iz lokalnih izvorišta. Osnovni problemi vodoopskrbe su zaštita voda na izvorištima, koja su u krškom terenu izuzetno podložna zagađenjima sa površine, zatim zastarjelost i mali kapaciteti objekata i cjevovoda, te veliki gubici u cjevovodu.

▪ **Sustav odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda**

Sustav odvodnje otpadnih voda Grada Delnica nije razvijen kao sustav vodoopskrbe. Postotak priključenosti na sustav odvodnje iznosi 75%⁸. Izgrađen je i, nakon dobivanja uporabne dozvole, pušten u pogon uređaj za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV Delnice) kapaciteta 6.600 ES (ekvivalent stanovnika) koji pokriva područje aglomeracije Delnice.

Otpadne vode s područja aglomeracije Delnice ispuštaju se u sustav javne odvodnje te se iste dovode do uređaja za pročišćavanje otpadnih voda i ispuštaju u prijemnik. Objekti unutar aglomeracije, a u naselju bez sustava javne odvodnje, svoje otpadne vode zbrinjavaju putem sustava interne odvodnje. Odvodnja otpadnih voda obavlja se putem sustava odvodnje koji se dijele na:

- Sustav javne odvodnje;
- Sustav interne odvodnje;
- Sustav urbane oborinske odvodnje.

Sustav javne odvodnje čine komunalne vodne građevine za javnu odvodnju kojima se prikupljaju i odvođe komunalne otpadne vode do uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, odnosno do mjesta ispuštanja u prijemnik, zajedno s pripadajućim uređajima, objektima i opremom, koji čine tehničku, odnosno tehnološku cjelinu, a služe za zaštitu voda i tla od onečišćenja. Prema načinu odvodnje sustav javne odvodnje aglomeracije Delnice je razdjelni. Sustav javne odvodnje u vlasništvu je javnog isporučitelja Komunalac – vodoopskrba i odvodnja d.o.o.

⁸ Izvor: Plan razvoja Gorskog kotara za razdoblje 2022. – 2027. godine

Sustav interne odvodnje koji je spojen na sustav javne odvodnje preko kanalizacijskog priključka čine kanalizacijski vodovi sa ili bez građevina za pročišćavanje otpadnih voda, crpne stanice i druge slične građevine za prikupljanje i odvodnju otpadnih voda iz građevina i drugih nekretnina u kojima nastaju otpadne vode, do kanalizacijskog priključka na sustav javne odvodnje. Ukoliko sustav interne odvodnje nije spojen na sustav javne odvodnje, sustav interne odvodnje čine kanalizacijski vodovi, crpne stanice i druge slične građevine za prikupljanje i odvodnju otpadnih voda iz građevina i drugih nekretnina u kojima nastaju otpadne vode, sabirne jame, odnosno odgovarajući uređaj za pročišćavanje otpadnih voda s ispusnom građevinom i upojnom građevinom. Otpadne vode se ispuštaju iz sustava interne odvodnje u sustav javne odvodnje preko kanalizacijskog priključka. Na kanalizacijskom priključku se, u pravilu, nalazi priključno okno na mjestu spoja sustava interne odvodnje sa priključkom na sustav javne odvodnje. Ukoliko na kanalizacijskom priključku nema priključnog okna, priključnim oknom smatra se revizijsko okno na sustavu javne odvodnje na koji se priključuje sustav interne odvodnje. Ukoliko ne postoji priključno okno na kanalizacijskom priključku niti revizijsko okno na sustavu javne odvodnje, priključnim oknom smatra se zadnje revizijsko okno na sustavu interne odvodnje prije priključka na sustav javne odvodnje.

Sustav urbane oborinske odvodnje čine cjevovodi, zatvoreni ili otvoreni kanali, prirodna korita, slivnici i druge građevine kojima se oborinske vode prikupljaju, pročišćavaju i odvede u sustav javne oborinske odvodnje ili izravno u prijemnik.

▪ **Gospodarenje otpadom**

Na području Grada Delnica trenutno je važeći Plan gospodarenja otpadom Grada Delnice za razdoblje 2018.-2023. godine koji je, uz prethodnu suglasnost Upravnog odjela za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Primorsko-goranske županije (KLASA: 351-01/18-12/30, URBROJ: 2170/1-03-08/1-18-2), usvojen na Gradskom vijeću Grada Delnica dana 24. svibnja 2018. godine i objavljen u „Službenim novinama Grada Delnica“ br. 4/2018.

Javnu uslugu prikupljanja MKO na području Grada Delnica pruža komunalna tvrtka Komunalac d.o.o. Delnice. Osnivači tvrtke su Grad Delnice i općine Brod Moravice, Fužine, Lokve, Mrkopalj, Ravna Gora i Skrad.

Komunalno tvrtka Komunalac d.o.o. Delnice prikupljeni MKO odvozila je na vlastito odlagalište „Sović Laz“ do 01.12.2022. godine. Dana 01.12.2022. godine započela je s radom pretovarna stanica otpada kao i što se započela koristiti novoizgrađena „prilazna ceste“ do pretovarne stanice odnosno svih planiranih sadržaja na lokalitetu „Sović Laz“.

Od dana 01.12.2022. godine komunalni otpad s područja Grada Delnice pretovaruje se u poluprikolice Ekoplusa d.o.o. iz Viškova i odlaže u Centar za gospodarenje otpada Marišćina. Odlagalište komunalnog otpada „Sović Laz” nalazi se u prirodnoj depresiji-vrtači u koju se odlaže otpad od 1966. godine. Lokacija odlagališta smještena je 1.600 m jugozapadno od Grada Delnice uz prometnicu prema Crnom Lugu⁹.

Gradsko vijeće Grada Delnica je dana 21. prosinca 2022. godine usvojilo Odluku o zatvaranju i sanaciji odlagališta neopasnog otpada „Sović Laz“ Delnice („Službene novine Grada Delnice“ br. 9/22).

1.4. PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI

1.4.1. Zaštićena područja

Najveći stupanj zaštite uživa Nacionalni Park Risnjak koji predstavlja izrazit primjer visinskog raščlanjenja dinarskoga planinskoga sustava u reljefnom, geološkom, hidrološkom i klimatskom pogledu, biljnom pokrovu i životinjskom svijetu.

Temeljem Zakona o zaštiti prirode, na području Grada Delnica nalaze se sljedeća područja:

- Nacionalni park Risnjak (1953.g.), proširenje granice (1997.g.),
- Posebni rezervat šumske vegetacije Debela lipa - Velika Rabar (1964.g.),
- Spomenik prirode - hidrološki Kupa izvor (1963.g.),
- Značajni krajobraz Vražiji prolaz i Zeleni vir (1962.g.),
- Park-šuma Japlenški vrh (1953.g.).

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

Ekološka mreža (NATURA 2000) na području Grada Delnica obuhvaća područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove, posebna područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove te područja očuvanja značajna za ptice.

Sukladno činjenici da Gorski kotar predstavlja jedno od rijetkih staništa na kojemu obitavaju sve tri velike zvijeri: medvjed, vuk i ris, područje Gorskog kotara je gotovo u cjelosti uvršteno u mrežu NATURA 2000 u RH.

Na području Grada Delnice nalaze se područja Natura 2000 prikazana u sljedećoj tablici.

⁹ Izvor: Izvješće Grada Delnica o provedbi Plana gospodarenja otpadom RH za 2022. godinu („Službene novine Grada Delnice“ br. 2/23).

Tablica 18. Područja Natura 2000 na području Grada Delnice

Područja NATURA 2000	
Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)	Šifra područja
Hajdova hiža	HR2000755
Kupa	HR2000642
Pustinja špilja	HR2000110
Posebna područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (PPOVS)	Šifra područja
Nacionalni park Risnjak	HR2000447
Gorski kotar i sjeverna Lika	HR5000019
Vražji prilaz i Zeleni vir	HR2001345
Potok Mala Belica	HR2001257
Velika Belica	HR2001417
Područje oko Kupice	HR2001351
Područja očuvanja značajna za ptice (POP)	Šifra područja
Gorski kotar i sjeverna Lika	HR1000019

Izvor: Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 80/19, 119/23)

1.4.2. Kulturno – povijesna baština

Sukladno podacima Registra kulturnih dobara RH, na dan 19. ožujka 2024. godine, na području Grada Delnice registrirana su sljedeća kulturna dobra:

Tablica 19. Popis kulturnih dobara na području Grada Delnica

R.B.	Reg. broj	Naziv kulturnog dobra	Adresa	Vrsta	Pravni status
1.	Z-115	Kaštel "Zrinski"	Brod na Kupi	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
2.	Z-150	Kuća Rački	Delnice	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
3.	Z-6885	Ruralna cjelina Velika Lešnica	Velika Lešnica	Kulturnopovijesna cjelina	Zaštićeno kulturno dobro
4.	L-38	"Damski most"	Delnice	Nepokretna pojedinačna	Dobro od lokalnog značenja
5.	Z-7448	Pokladni običaj crnoluški pesnici	Crni Lug, Malo Selo	Nematerijalna	Zaštićeno kulturno dobro

Izvor: <https://registar.kulturnadobra.hr/#/>, na dan 19.03.2024.

1.5. POVIJESNI POKAZATELJI

1.5.1. Prijašnji događaji i štete uslijed prirodnih nepogoda

Tablica 20. Prirodne nepogode na području Grada Delnica

Prirodne nepogode		Uništene kulture/građevine	Štete uslijed prirodnih nepogoda, eura
Godina	Uzrok		
2014.	Ledolom	Elektroenergetika	17.265,11
		Kulturna baština	6.290,66
		Nerazvrstane ceste	24.157,94
		Čišćenje područja	59.350,19
Ukupno			107.063,91
2016.	Smrekov potkornjak	Četinjače	2.125.301,21
2017.	Olujni/orkanski vjetar	Poljoprivreda (šumarstvo)	822.881,41
		Građevine	38.489,61
		Oprema	1.990,84
Ukupno			863.361,87
2022.	Poplava	Poljoprivreda, građevine	527.766,27

1.5.2. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu

Odluku o proglašenju prirodne nepogode za Grad Delnice donosi župan Primorsko-goranske županije na prijedlog gradonačelnika Grada Delnica u slučaju ispunjenja uvjeta za proglašenje prirodne nepogode, sukladno članku 3., stavka 4. Zakona o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda („Narodne novine“ br. 16/19), dok ispunjenje uvjeta utvrđuje povjerenstvo za procjenu šteta od prirodnih nepogoda Grada Delnica.

Naime, Odluka o proglašenju prirodne nepogode se donosi u slučaju da je vrijednost ukupne izravne štete najmanje 20% vrijednosti izvornih prihoda Grada Delnica za prethodnu godinu ili ako je prirod (rod) umanjen najmanje 30% prethodnog trogodišnjeg prosjeka na području Grada Delnica ili ako je nepogoda umanjila vrijednost imovine na području Grada Delnica najmanje 30%.

Grad Delnice ima obvezu svake godine usvajati Plan djelovanja u području prirodnih nepogoda, te donositi Izvješće o izvršenju Plana djelovanja u području prirodnih nepogoda, a sve sukladno Zakonu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda („Narodne novine“ br. 16/19).

1.6. POKAZATELJI OPERATIVNIH SPOSOBNOSTI

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

1.6.1. Popis operativnih snaga

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

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

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

a) Stožer civilne zaštite

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

Gradonačelnica Grada Delnica je donijela Odluku o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite Grada Delnica (KLASA:833-02/21-01/03, URBROJ:2112-01-30-40-1-21-01, od 24. lipnja 2021. godine) te Odluku o izmjeni odluke o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite Grada Delnica (KLASA:833-02/21-01/03, URBROJ:2170-6-50-1-22-2, od 08. ožujka 2022. godine). Stožer CZ u svojem sastavu ima načelnika Stožera CZ, zamjenika načelnika Stožera CZ te 10 članova.

U slučaju spriječenosti načelnika Stožera CZ zamjenjuje je njezin zamjenik. Kada se proglašava velika nesreća rukovođenje preuzima gradonačelnik Grada Delnica. Pozivanje i aktiviranje Stožera civilne zaštite nalaže načelnik Stožera CZ, a provodi se prema Planu djelovanja civilne zaštite. Način rada, postupak pozivanja, način vođenja sjednice i dr. Stožera CZ uređeno je Poslovníkom o radu Stožera civilne zaštite Grada Delnica (KLASA:810-01/16-01/01, URBROJ:2112-01-30-40-2-16, od 12. listopada 2016. godine).

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

b) operativne snage vatrogastva

Javna vatrogasna postrojba Delnice (JVP Delnice) danas je okosnica vatrogastva u Gorskom kotaru. Zapošljava 13 profesionalnih vatrogasaca i raspolaže potrebnom tehnikom za sve očekivane intervencije koju koristi zajedno s DVD-om Delnice. JVP Delnice intervenira i na susjednim jedinicama lokalne samouprave na zahtjev zapovjednika susjednih požarnih područja.

Na prostoru Grada Delnica, osim JVP Delnice postoje dva dobrovoljna vatrogasna društva:

- DVD Delnice (smješteno na istoj adresi) te koriste zajedničku opremu i vozila. Zadaća im je ispomoć Postrojbe u slučaju većih intervencija. DVD Delnice broji 20 operativnih članova.
- DVD Brod na Kupi broji 10 operativnih članova. DVD raspolaže jednim malim navalnim vozilom NISSAN, kapaciteta 400 l vode te pumpom visokog tlaka.

Tablica 21. Vatrogasne postrojbe Grada Delnice

Vatrogasne postrojbe na području Grada	Redovne snage	Vozila i oprema
JVP Delnice Supilova 78, Delnice	13 profesionalnih vatrogasaca (12 ih ima položeni stručni ispit)	<ul style="list-style-type: none"> - Navalno vozilo MAN 4x4 BL TGM, 20/10 pumpa; 3.000 l vode i 100 l pjene - Autocisterna MAN 18 280 4x4 BB , 20/10 pumpa, 7.000 l vode i 75 l pjene - Šumsko vozilo MAZDA 2500 TD 4VD, visoko tlačna pumpa; 250 l vode; 20 l pjene

		<ul style="list-style-type: none"> - Tehničko vozilo MAN 14 280 4x4 BB, 20/10 pumpa, 3.750 l vode, 400 l pjene - Autoplatforma IVECO - Kombi vozilo RENAULT TRAFIC - Kombi vozilo RENAULT TRAFIC - Prikolica s prahom S250
DVD Delnice Supilova 78, Delnice	20 operativnih članova	- JVP i DVD Delnice koriste zajedničku opremu i vozila
DVD Brod na Kupu Kralja Tomislava 11A, Brod na Kupu	10 operativnih članova	- navalno vozilo NISSAN, 400 l vode, pumpa visokog tlaka

Vatrogasne snage Grada Delnica zadovoljavaju sve kriterije koji su propisani zakonom i podzakonskim propisima te je njihova organiziranost, opremljenost i obučenost na zavidnoj razini. One su u ovom trenutku najbrojnija i najbolje organizirana snaga u sustavu civilne zaštite Grada Delnica.

c) operativne snage Hrvatskog Crvenog križa

Gradsko društvo Crvenog križa Delnice (GDCK Delnice) je udruga za promicanje humanitarnih ciljeva i akcija od opće koristi koja djeluje na osnovi načela međunarodnog pokreta Crvenog križa i Crvenog polumjeseca. Udruga djeluje na području Grada Delnica te općina: Lokve, Fužine, Mrkopalj, Ravna Gora, Brod Moravice i Skrad. Nakon nastanka velike nesreće važno je brzo i adekvatno djelovati kako bi se sve štetne posljedice po ljudsko zdravlje i materijalne štete svele na minimum.

GDCK Delnice ima mjesna društva Crvenog križa bez pravne osobnosti i to: Delnice, Brod na Kupu, Crni Lug, Lokve, Fužine, Vrata, Lič, Mrkopalj, Ravna Gora, Brod Moravice, Skrad, Kupjak.

Gradsko društvo Crvenog križa Delnice obavlja sljedeće javne ovlasti :

- zastupa i promiče ideje i načela Međunarodnog pokreta Crvenog križa i Crvenog polumjeseca, kao i međunarodnog humanitarnog prava,
- organizira i vodi službu traženja,
- traži, prima i raspoređuje humanitarnu pomoć,
- pokreće i organizira akcije solidarnosti za pomoć osobama u potrebi i žrtvama velikih prirodnih, ekoloških i drugih nesreća, te osigurava čuvanje određenih količina materijalnih dobara za te potrebe,
- organizira razne oblike međusobnog pomaganja građana,
- podiže i unapređuje zdravstvenu kulturu građana,
- organizira i provodi akcije dobrovoljnog davanja krvi, okuplja darivatelje te vodi o njima evidenciju,
- osposobljava građane za pružanje prve pomoći u svakodnevnom životu, školovanju, na radu, u nesrećama.

Tablica 22. Opremljenost Gradskog društva Crvenog križa Delnice

Snage Hrvatskog crvenog križa	Profesionalni djelatnici	Volonteri	Osposobljeni za pružanje prve pomoći	Vozila i oprema
Gradsko Društvo Crvenog križa Delnice	1	87	7	<ul style="list-style-type: none"> - 1 vozilo Volkswagen Caddy, 2005. god. - agregat PRAKTITK TOOLS - deke – 40 komada - vreće za spavanje – 10 komada - šator za krizne situacije, 4x2m - šator za krizne situacije 2x2m

d) operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja

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

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

Tablica 23. Opremljenost HGSS-Stanica Delnice

HGSS	Broj članova	Osposobljenost	Mehanizacija i oprema
HGSS-Stanica Delnice	40 članova (12 starijih i pasivnih članova)	19 gorskih spašavatelja 9 spašavatelja	<ul style="list-style-type: none"> - 3 terenska vozila - 1 kombi vozilo - 2 motorne sanjke - 2 drona, (jedan s IC kamerom) - 1 gumeni čamac s motorom - 1 stand up kajak <p>Više vrsta specijalnih nosila, rasvjeta, radio veze, medicinski ruksaci, užad sa svim sitnim priborom</p>

e) udruge

Sukladno člancima 31. i 32. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22), udruge koje nemaju javne ovlasti, a od interesa su za sustav civilne zaštite (npr. kinološke djelatnosti, podvodne djelatnosti, radio-komunikacijske, zrakoplovne i druge tehničke djelatnosti), pričuvni su dio operativnih snaga sustava civilne zaštite koji je osposobljen za provođenje pojedinih mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite, svojim sposobnostima nadopunjuju sposobnosti temeljnih operativnih snaga i specijalističkih i intervencijskih postrojbi civilne zaštite te se uključuju u provođenje mjera i aktivnosti sustava

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

Radi osposobljavanja za sudjelovanje u sustavu civilne zaštite udruge samostalno provode osposobljavanje svojih članova i sudjeluju u osposobljavanju i vježbama s drugim operativnim snagama sustava civilne zaštite na svim razinama.

Sukladno Pravilniku o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ br. 69/16) članovi udruga ne mogu se istovremeno raspoređivati u više operativnih snaga na svim razinama ustrojavanja sustava civilne zaštite.

Iznimno, pripadnici udruga sa specijalističkim vještinama (npr. vođa potražnih pasa, radioamateri) rasporedit će se postrojbe civilne zaštite sukladno potrebama njihovih ustrojstava.

Na području Grada Delnica značajne udruge koje mogu sudjelovati u zaštiti i spašavanju su:

- Hrvatsko planinarsko društvo Petehovac,
- Lovačka udruga Divokoza, Brod na Kupi,
- Lovačko društvo Tetrijeb, Delnice,
- Lovačko društvo Vidra,
- Športsko ribolovna udruga Goran, Brod na Kupi.

f) postrojbe i povjerenici civilne zaštite

• Povjerenici civilne zaštite

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

Obzirom da je Popisom stanovništva 2021. godine na području Grada Delnica evidentirano 5.135 stanovnika predlaže se s imenovati 19 povjerenika i 19 zamjenika povjerenika. Predlaže se imenovanje povjerenika i zamjenika povjerenika CZ kako je navedeno u donjoj tablici.

Tablica 24. Potreban broj povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika Grada Delnica

R.B.	Naselja Grada Delnica	Broj povjerenika civilne zaštite	Broj zamjenika civilne zaštite
1.	Crni Lug, Bela Vodica, Leska, Razloge, Gornja Krašićevica, Razloški Okrug, Gornji Okrug, Donji Okrug, Biljevina, Malo Selo	1	1
2.	Turke, Grbajel, Ševalj, Kuželj, Zagolik, Gašparci, Sedalce, Podgora Turkovska, Hrvatsko, Gornji Ložac, Požar	1	1

3.	Delnice, Dedin	14	14
4.	Lučice	1	1
5.	Brod na Kupu , Zapolje Brodsko	1	1
6.	Kupa, Čedan, Belo, Golik, Zamost Brodski, Iševnica, Krivac, Guče Selo, Gusti Laz, Zalesina, Mala Lešnica, Velika Lešnica, Gornji Turni, Marija Trošt, Gornje Tihovo, Donje Tihovo, Donji Ložac, Radočaj Brodski, Raskrižje Tihovo	1	1
Ukupno:		19	19

• Postrojba civilne zaštite opće namjene

Na temelju članka 33. stavka 2. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ br. 82/15), Vlada Republike Hrvatske je donijela Uredbu o sastavu i strukturi postrojbi civilne zaštite („Narodne novine“ br. 27/17).

Gradsko vijeće Grada Delnica je donijelo Odluku o osnivanju Postrojbe civilne zaštite opće namjene Grada Delnica (KLASA: 833-02/21-01/04, URBROJ:2112-01-30-40-1-21-01, od 15. srpnja 2021. godine).

Na temelju Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Delnice iz 2021. godine te važećoj Uredbi o sustavu i strukturi postrojbi civilne zaštite („Narodne novine“ br. 27/17), Postrojba civilne zaštite opće namjene Grada Delnica sastoji se od :

- 1 upravljačke skupine i
- 3 operativne skupine.

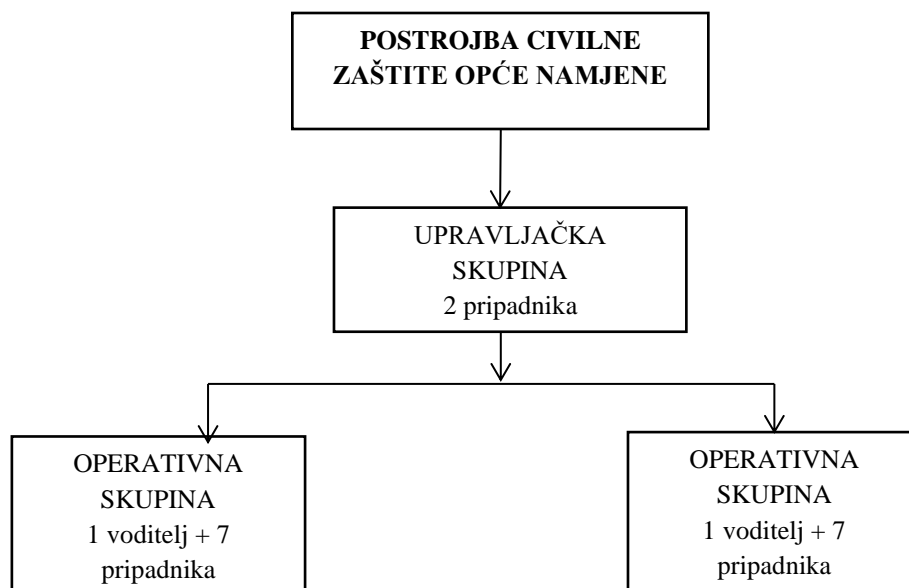
Upravljačka skupina sastoji se od dva pripadnika, a svaka operativna skupina sastoji se od deset (10) pripadnika. Svaka operativna skupina ima svoga voditelja.

Postrojba CZ Grada Delnica ima ukupno 32 pripadnika civilne zaštite, a popunjava se postupkom odabira najboljih kandidata iz kategorije građana koje su Zakonom o sustavu civilne zaštite utvrđene kao potencijalne baze obveznika za popunu snaga civilne zaštite.

Postrojba civilne zaštite opće namjene Grada Delnica osniva se kao potpora za provođenje mjera civilne zaštite kojih su nositelji operativne snage civilne zaštite koje se u okviru redovne djelatnosti bave civilnom zaštitom te za provođenje mjera civilne zaštite.

U narednom razdoblju predlaže se provesti reorganizaciju postrojbe civilne zaštite opće namjene koja bi se sastojala od skupina i broja pripadnika kao što je to navedeno na donjoj slici., a sve temeljem Uredbe o sastavu i strukturi postrojbi civilne zaštite („Narodne novine“ br. 27/17).

Temeljem članka 18. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ br. 69/16) jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave u postrojbe civilne zaštite u pravilu raspoređuju 10% više pripadnika od broja utvrđenog planom popune postrojbe koji se donosi na temelju Uredbe o sastavu i strukturi postrojbi civilne zaštite.



Slika 4. Shematski prikaz prijedloga postrojbe civilne zaštite opće namjene

Sukladno gore navedenom postrojba civilne zaštite opće namjene Grada Delnica brojala bi ukupno 20 pripadnika.

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

Pripravnost postrojbe civilne zaštite opće namjene uključuje spremnost za početak operativnog djelovanja na lokaciji intervencije u roku od najviše osam sati nakon primitka naloga za mobilizaciju, operativno djelovanje od najmanje 12 sati dnevno tijekom sedam dana i samodostatnost najmanje jedan dan.

g) koordinatori na lokaciji

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

Dana 27. studenog 2017. godine načelnica Stožera CZ Grada Delnica donijela je Odluku o imenovanju koordinatora na lokaciji (KLASA:810-01/17-01/01, URBROJ:2112-01-30-40-2-17-6).

h) pravne osobe u sustavu civilne zaštite

Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite na području Grada Delnica su one pravne osobe koje su svojim proizvodnim, uslužnim, materijalnim, ljudskim i drugim resursima najznačajniji nositelji tih djelatnosti na području Grada.

Grad Delnice je donio Odluku o određivanju operativnih snaga zaštite i spašavanja i pravnih osoba od interesa za zaštitu i spašavanje na području Grada Delnica (KLASA: 810-01/14-01/08, URBROJ:2112-01-30-40-14-02-03, od 13. listopada 2014. godine).

U narednom razdoblju potrebno je provesti reviziju gore navedene Odluke i donijeti novu Odluku o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite sukladno potrebama. U sljedećoj tablici se predlaže minimalan broj potrebnih sredstava te broj ljudi.

Tablica 25. Minimalan broj potrebnih sredstava te ljudi na području Grada Delnica

Potrebna sredstva	Minimalan broj sredstava	Broj ljudi za opsluživanje
Prijevoz		
Prijevozna sredstva (autobusi)	4	4
Potrebna sredstva	Minimalan broj ljudi koje je potrebno zbrinuti i osigurati prehranu	
Smještaj i hrana		
Smještajni kapaciteti	186	
Osiguranje prehrane	186	

2. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI – REGISTAR RIZIKA

2.1. POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA

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

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

Tablica 26. Popis identificiranih prijetnji i rizika Grada Delnica - Registar rizika

R.B.	Prijetnja	Kratak opis scenarija	Utjecaj na društvene vrijednosti	Preventivne mjere	Mjere odgovora
1.	Potres	Prirodna nepogoda uzrokovana prirodnim događajem uzrok je stradavanja ljudi i uništenja materijalnih dobara. Uzrok su katastrofa koje karakterizira brz nastanak, događaju se učestalo i bez prethodnog upozorenja.	Utjecaj na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku.	Mjere zaštite u urbanističkim planovima i građenju.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.
2.	Poplave	Poplave su prirodni fenomen čija se pojava ne može izbjeći, ali se poduzimanjem različitih preventivnih mjera rizici mogu sniziti na prihvatljivu razinu. Usred podizanja voda na području toka rijeke Kupe moguća je ugroza objekata i građevina kritične infrastrukture, kaoi druge potencijalne opasnosti.	Utjecaj na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku.	Mjere zaštite u urbanističkim planovima i građenju. Zaštita bujičnih tokova od erozije i uređenje bujica koja obuhvaća biološke i hidrotehničke radove.	Hrvatske vode. Operativne snage sustava civilne zaštite. Sustav zdravstvene zaštite. Kapaciteti za zbrinjavanje i prehranu. Kapaciteti za dostavu pitke vode.

Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Delnice

3.	Ekstremne temperature	Zdravstvene smetnje kod ljudi. Gubitci u gospodarstvu.	Mogući utjecaj na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku.	Pridržavanje uputa Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo te Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Primorsko – goranske županije.	Sustav zdravstvene zaštite. Operativne snage sustava civilne zaštite.
4.	Epidemije i pandemije	Epidemija je pojava većeg broja oboljelih od iste bolesti na istom području. Pandemija je epidemija koja se širi na jedno ili više područja, npr. više kontinenata. S epidemiološkog stajališta negativne posljedice mogu se očekivati zbog masovnih migracija i masovnih okupljanja stanovništva; improviziran i često skučen privremeni smještaj ljudi, nekvalitetna prehrana i sl. Može nastati i kao posljedica prirodnih nepogoda (potres, poplava i sl.).	U slučaju pandemije predviđa se značajno veće obolijevanje stanovništva nego inače, s obzirom na nepostojanje prethodne imunosti. Za očekivati je značajno veću stopu bolovanja radno aktivnog stanovništva, kao i veći stupanj komplikacija i smrtnih ishoda kod vulnerabilnih skupina stanovništva. Dodatni negativni utjecaj na stanovništvo bio bi eventualni nedostatak dovoljnog broja medicinskog osoblja i lijekova za sprječavanje i saniranje posljedica zaraze.	Epidemiološko i sanitarno stanje u Gradu Delnice je ukupno vrlo dobro, zahvaljujući preventivnom radu zdravstvene službe i epidemiološke službe NZJZ PGŽ, veterinarske i drugih stručnih službi, kvaliteti pitke vode, zraka i hrane, dostatnim higijenskim navikama stanovništva. Preventivne mjere cijepljenje i održavanja higijene.	Pridržavanje svih protuepidemijskih mjera. Jasno i učinkovito obavješćivanje i komunikacija s javnošću i zdravstvenim radnicima ključni su aspekti odgovora na epidemije i pandemije.
5.	Snijeg i led	Snijeg i led mogu uzrokovati ozljede ili gubitke života, štete na infrastruktura, prekide u odvijanju i nesreće u prometu kao i prekide u opskrbi uslugama (struja i voda, telekomunikacije). U područjima gdje snijeg rijetko pada čak i male visine snijega mogu izazvati negativne posljedice na ljude i odvijanje normalnog života.	Mogući utjecaj na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku.	Redovito čišćenje prometnica, pločnika, pristupnih putova. Čišćenje snijega i leda sa vozila prije uključivanja u promet. Korištenje zimske opreme na vozilu i sl.	Operativne snage sustava civilne zaštite. Sustav zdravstvene zaštite. Kapaciteti za zbrinjavanje i prehranu.

Utjecaj klimatskih promjena na prirodne nepogode:

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

Tablica 27. Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine

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

	10 m	ljeti i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 – 25 %	promjene, no trend jačanja ljeti i u jesen na Jadranu.
	Max. brzina na 10 m	Na godišnjoj razini: bez promjene (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije) Po sezonama: smanjenje zimi na J Jadranu i zaleđu	Po sezonama: smanjenje u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje zimi na J Jadranu
EVAPOTRANSPIRACIJA		Povećanje u proljeće i ljeti 5 – 10 % (vanjski otoci i Z Istra > 10 %)	Povećanje do 10 % za veći dio Hrvatske, pa do 15 % na obali i zaleđu te do 20 % na vanjskim otocima.
VLAŽNOST ZRAKA		Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)	Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)
VLAŽNOST TLA		Smanjenje u sjevernoj Hrvatskoj	Smanjenje u cijeloj Hrvatskoj (najviše ljeti i u jesen).
SUNČEVO ZRAČENJE (TOK ULAZNE SUNČANE ENERGIJE)		Ljeti i u jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u sjevernoj Hrvatskoj, a smanjenje u zapadnoj Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj.	Povećanje u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj)

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

2.2. ODABRANI RIZICI I RAZLOZI ODABIRA

Na temelju Kriterija za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprava, Sektora za civilnu zaštitu, Državne uprave za zaštitu i spašavanje, Zagreb, od 28. studenog 2016. godine, Primorsko – goranska županija donijela je Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Primorsko – goranske županije (KLASA:022-04/17-01/5, 2170/1-01-01/5-17-11, od 06. veljače 2017. godine).

Smjernicama za izradu Procjene rizika određeno je da se Procjenom rizika moraju obrađivati vrlo visoki i visoki rizici koji se Procjenom rizika od katastrofa RH vezuju uz područje jedinice za koju se izrađuje Procjena rizika.

Odlukom o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Delnice i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Delnice (KLASA:245-02/24-01/1, URBROJ:2170-6-5-4-24-1, od 28. ožujka 2024. godine) određeno je da se Procjenom rizika analiziraju sljedeći rizici: potres, poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela, ekstremne temperature, epidemije i pandemije te snijeg i led.

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

2.3. KARTA PRIJETNJI

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

3. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI

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

Od 01. siječnja 2023. godine službeni novac u RH je euro. Tečaj konverzije kune u euro iznosi 7,53450 kn, odnosno jednak je onom tečaju utvrđenom prilikom ulaska RH u Europski tečajni mehanizam (ERM II) u srpnju 2020. godine.

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

3.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI

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

Tablica 28. Vrijednosti kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama

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

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

KRITERIJ: Ukupan broj ljudi zahvaćen nekim procesom.

3.2. GOSPODARSTVO

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

Tablica 29. Vrijednosti kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama

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

Tablica 30. Prijedlog šteta u gospodarstvu

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

3.3. DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA

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

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

Tablica 31. Vrijednosti kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku – KI po kategorijama

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

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

Tablica 32. Društvena stabilnost i politika – Ustanove/građevine javnog društvenog značaja

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

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

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se zbirno. Vrijednosti pokretnina i nekretnina određuju se podacima dobivenim iz Državnog zavoda za statistiku. Ukoliko takvi podaci ne postoje koriste se vrijednosti iz sljedeće tablice, Tablica 13. – Približni jedinični troškovi izgradnje raznih kategorija građevina iz Smjernica za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Primorsko – goranske županije.

Tablica 33. Približni jedinični troškovi izgradnje raznih i kategorija građevina

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

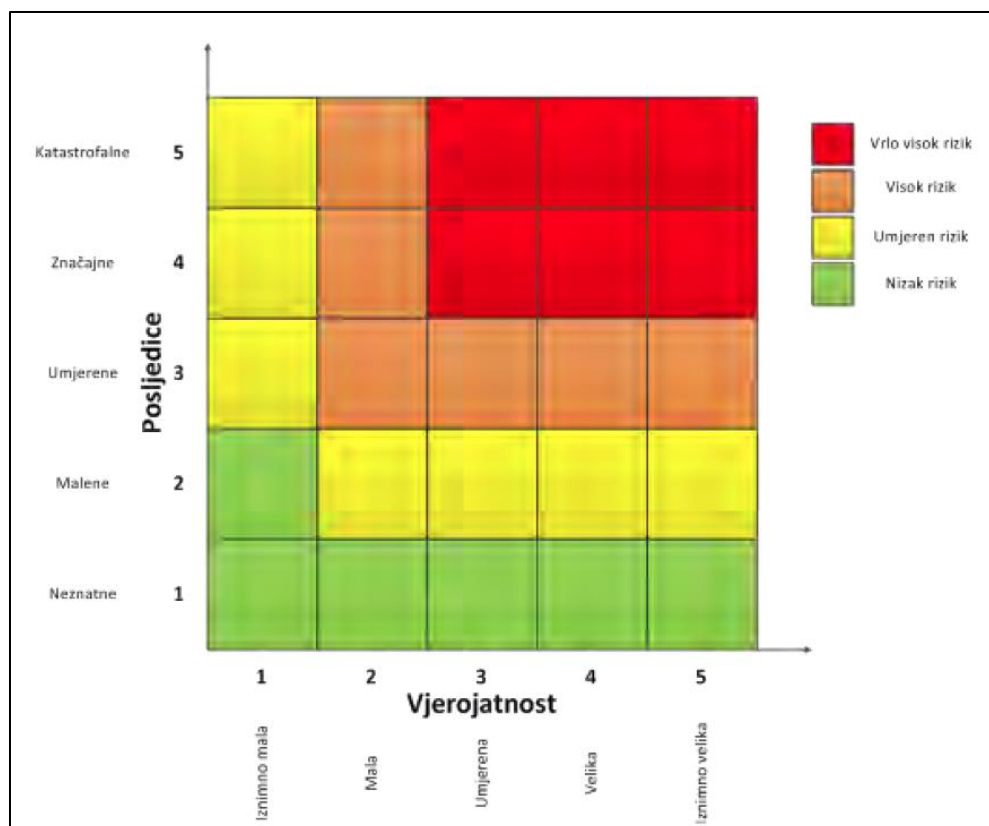
Izvor: Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Primorsko – goranske županije, iz 2017. godine

3.4. MATRICE RIZIKA

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

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

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



Slika 5. Matrica rizika

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

Rizik se izračunava tako da se u matricu rizika, uz pomoć osi Vjerojatnost i Posljedice, unose vrijednosti za kriterije iz Tablica 28., 29., 31. te 32. utjecaja na tri društvene vrijednosti. Izrađene/izračunate su matrice rizika za svaku društvenu vrijednost zasebno te potom kombinacijom izračunate tri vrijednosti izrađene/izračunate zasebne matrice za svaki rizik.

Život i zdravlje ljudi + Gospodarstvo + Društvena stabilnost politika

Ukupni rizik = -----

4. VJEROJATNOST

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

Tablica 34. Vjerojatnost/frekvencija

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

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

5. OPIS SCENARIJA

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

Scenarij je opis:

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

Scenarij za jednostavni rizik opisuje:

- događaj s najgorim mogućim posljedicama.

5.1. OPIS SCENARIJA - POTRES

5.1.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina

NAZIV SCENARIJA
Podrhtavanje tla uzrokovano potresom jačine VII °MSK ljestvice
GRUPA RIZIKA
Potres
RIZIK
Potres
Radna skupina
Koordinator:
Katarina Mihelčić
Nositelj:
Bruno Stipaničić
Izvršitelj:
Dražen Rački

▪ Uvod

Potres¹⁰ je jedna od najneugodnijih prirodnih pojava. Potres se očituje podrhtavanjem tla zbog naglog oslobađanja energije u Zemljinoj kori. Pojava potresa pripada skupini prirodnih uzroka koji se ne mogu predvidjeti, a s određenom vjerojatnošću mogu dogoditi u bilo kojem trenutku.

Za procjenu posljedica potresa po seizmičkim zonama za objekte i po stanovništvo u ovoj Procjeni rizika korištena je MSK-78 ljestvica (prema autorima: Medvedev-Sponheuer-Karnik, s izmjenama i dopunama iz 1980. god.)¹¹.

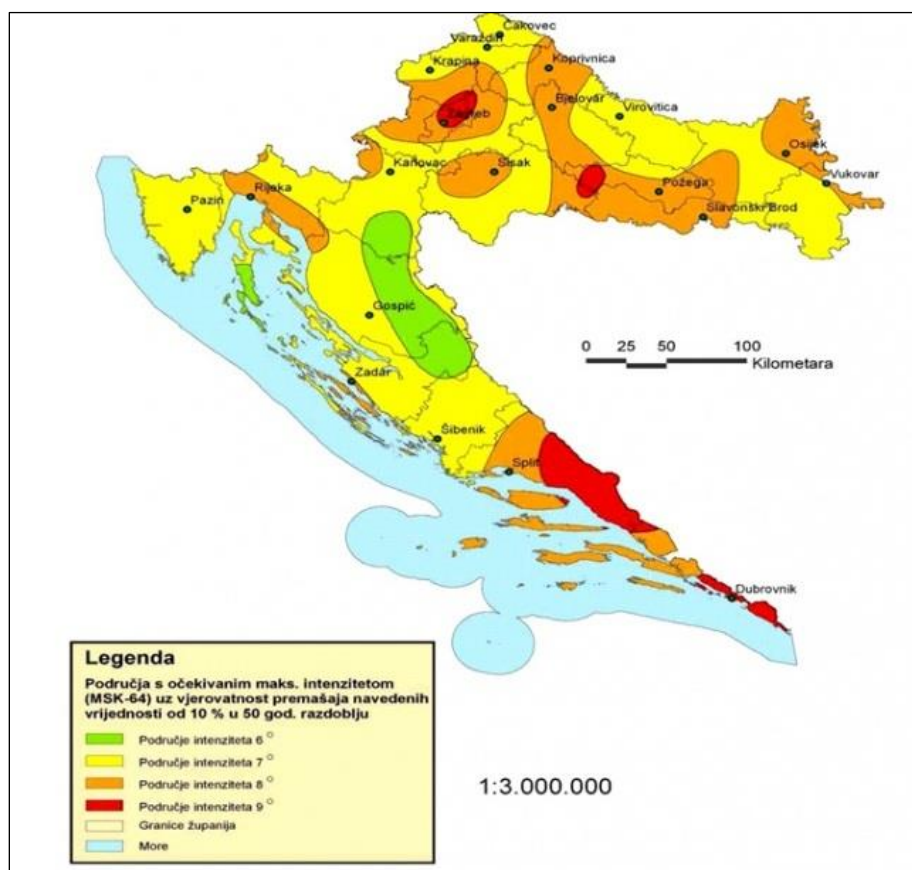
Budući da potrese nije moguće spriječiti provođenje mjera za ublažavanje posljedica potresa i pripremljenost društvene zajednice u slučaj njegove pojave od iznimne su važnosti.

Potres je iznenadna i kratkotrajna vibracija tla uzrokovana urušavanjem stijena (urušni potres), magmatskom aktivnošću (vulkanski potres) ili tektonskim poremećajima (tektonski potres) u litosferi i dijelom u Zemljinoj plaštu. Iz slike 6. lako je uočiti kako područje Primorsko – goranske županije obuhvaća područje intenziteta VII i VIII stupnja MSK ljestvice, što spada u vrlo jake do razorne potrese.

¹⁰Potres (hrv. još i trus, trešnja; engl. earthquake) je prirodna pojava prouzročena iznenadnim oslobađanjem energije u Zemljinoj kori i dijelu gornjega plašta koja se očituje kao potresanje tla.

¹¹ Intenzitet potresa utvrđuje se prema različitim opisnim ljestvicama (skalama) potresa. U Republici Hrvatskoj je danas u uporabi ljestvica od 12 stupnjeva MSK-64 (prema autorima: Medvedev - Sponheuer-Karnik, 1964). Svaki stupanj ljestvice opisuje potres na temelju opažanja posljedica na građevinama i opažaja ljudi. Stoga intenzitet koji će se pripisati kojem potresu ovisi o gustoći naseljenosti, sastavu građevnog fonda i donekle subjektivnoj procjeni. U novije je vrijeme (1993) objavljena 12-stupanjska Europska makroseizmička ljestvica (EMS) koja je zapravo prilagođena i modernizirana ljestvica MSK-78. Preračunavanje intenziteta iz ljestvice MCS u MSK – 64 ljestvicu nije potrebno, jer obje ljestvice imaju dvanaest jednakih stupnjeva intenziteta, samo što je MSK ljestvica detaljnije obrađena tako da više odgovara potrebama graditelja.

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



Slika 6. Seizmološka karta Hrvatske

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Delnice, iz 2021. godine

Područje Grada Delnica valja tretirati kao ugroženo područje VII° intenziteta potresa po MSK ljestvici zbog čega mogu nastati znatne materijalne štete i ljudske žrtve.

U Republici Hrvatskoj evidentira se učestalost intenziteta potresa u pojedinim gradovima za 125 godišnje razdoblje (od 1879 do 2003). U sljedećoj tablici dana je učestalost i intenzitet potresa na području Grada Delnica od 1879. do 2003. godine.

Tablica 35. Učestalost i intenzitet potresa (°MKS ljestvice) za razdoblje od 1879. do 2003. god.

Grad/mjesto	°N	°E	Učestalost-intenzitet (°MKS)			
			V	VI	VII	VIII
Delnice	45.40	14.50	11	4	0	0

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Delnice, iz 2021. godine

Za Grad Delnice evidentirano je u navedenom razdoblju 11 potresa jačine V° inteziteta, 4 potresa jačine VI° inteziteta, a niti jedan potres jačine VII° i VIII° inteziteta. Posljednji jači potres koji je zabilježen na području Delnica bio je siječnju 2003., s epicentrom u Viškovu, istočno od Rijeke (intenzitet u epicentru iznosio je V° MKS ljestvice), no nije bilo posljedica ovoga potresa za područje Grada.

Kratak opis scenarija

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

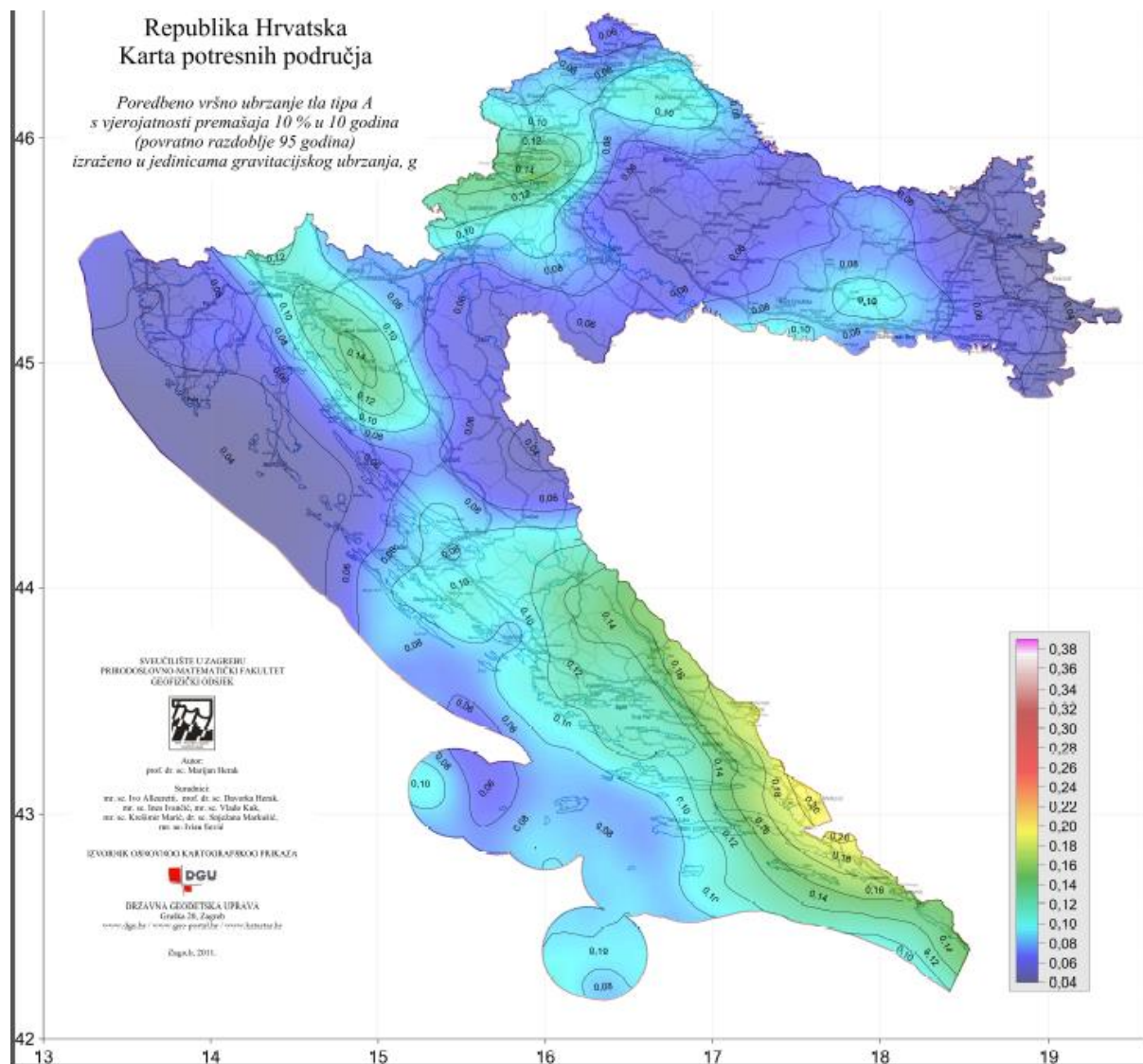
Prikaz posljedica

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

Prikaz vjerojatnosti

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

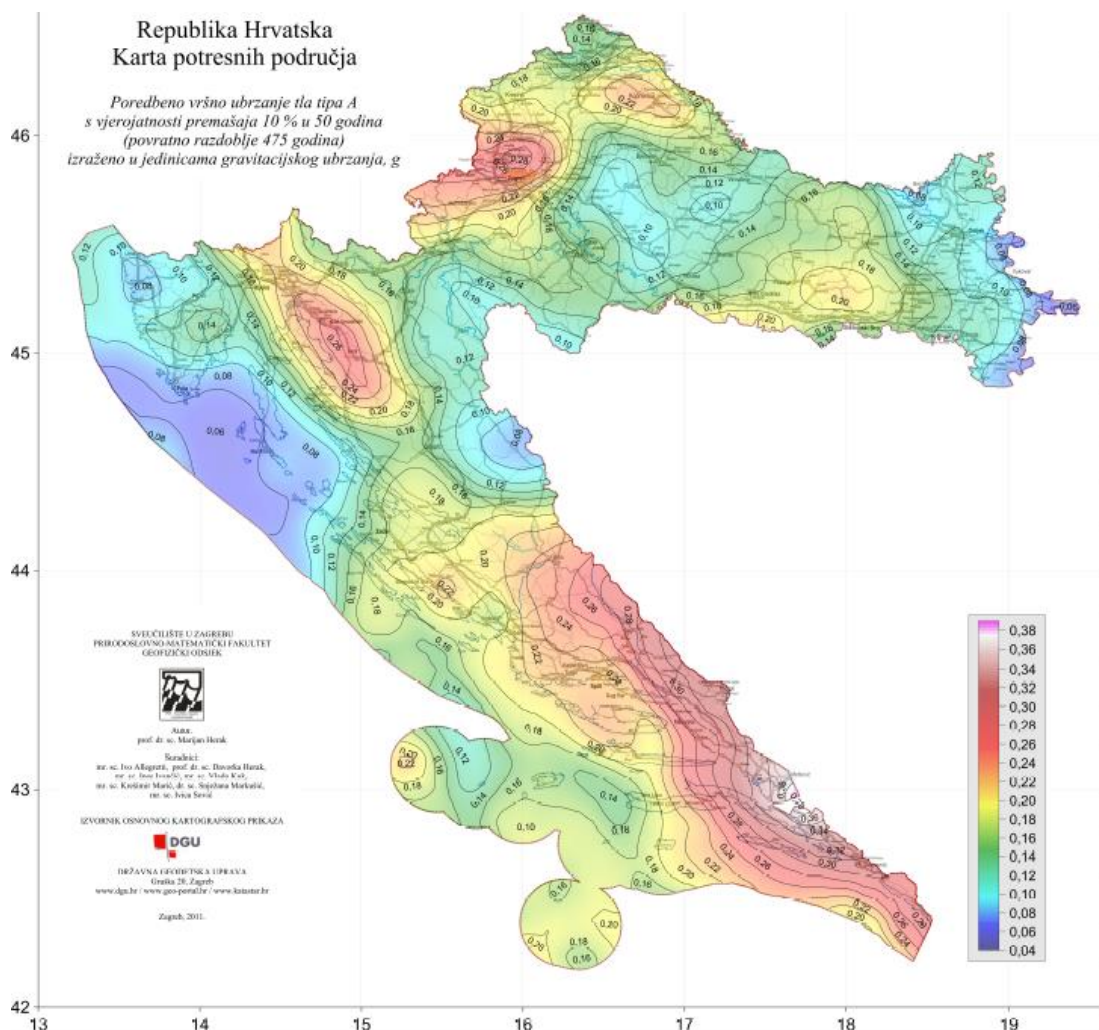
1. za najvjerojatniji neželjeni događaj (slabiji potres)
 - a. poredbeno povratno razdoblje: 95 godina
 - b. vjerojatnost premašaja: 10% u 10 godina



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

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

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

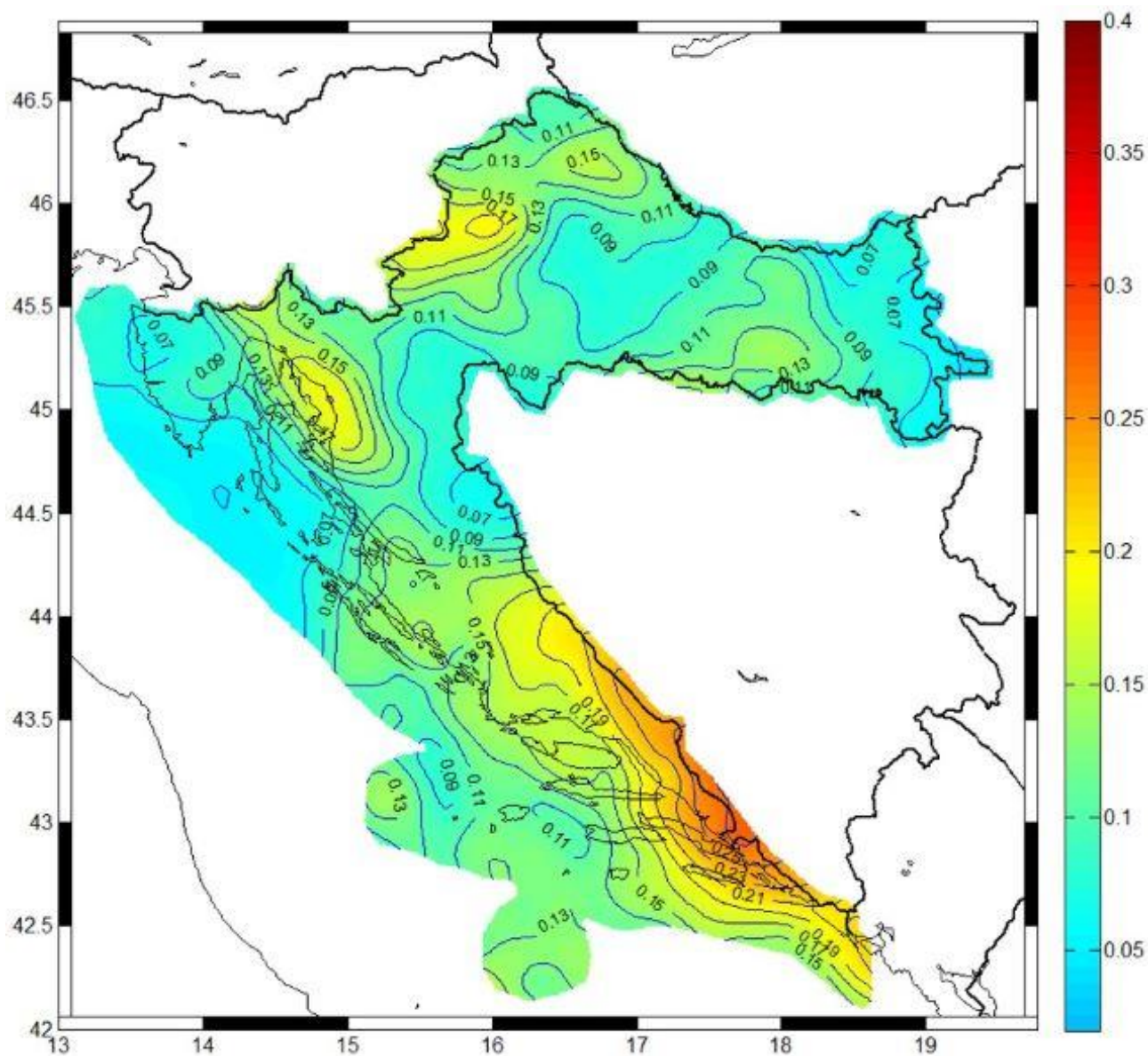


Slika 8. Karta potresnih područja Republike Hrvatske za poredbeno povratno razdoblje potresa TNCR=475 godina

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

U nastavku ove Procjene rizika je prikazana i karta potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 225 godina. Poredbeno vršno ubrzanje tla tipa A vjerojatnosti premašaja 20% u 50 godina (povratno razdoblje 225 godina) izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja, g.

Karta je izrađena sa seizmološkim podacima do 2010. godine koji su korišteni i za izradu Karte potresne opasnosti s povratnim razdobljem od 95 i 475 godina, objavljene na web stranicama Geofizičkog odsjeka PMF-a. prof. dr. sc. Marijan Herak.



Slika 9. Karta potresnih područja Republike Hrvatske za poredbeno povratno razdoblje potresa za $T_{NCR}=225$ godina

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

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

Tablica 36. Iznos horizontalnih vršnih ubrzanja tla za povratna razdoblja 95, 225 i 475 g na području Grada Delnica

R.B.	Naselja Grada Delnica	a_{gr} za T_p 95 godina	a_{gr} za T_p 95 godina	a_{gr} za T_p 475 godina
1.	Bela Vodica	0.095	0.133	0.182
2.	Belo	0.076	0.109	0.152
3.	Biljevina	0.088	0.123	0.166
4.	Brod na Kupu	0.078	0.111	0.154
5.	Crni Lug	0.094	0.132	0.180
6.	Čedanj	0.076	0.109	0.153
7.	Dedin	0.087	0.126	0.177
8.	Delnice	0.088	0.126	0.176
9.	Donja Krašićevica	0.087	0.121	0.164
10.	Donje Tihovo	0.081	0.117	0.163
11.	Donji Ložac	0.078	0.113	0.158
12.	Donji Okrug	0.087	0.121	0.164
13.	Donji Turni	0.082	0.119	0.166
14.	Gašparci	0.078	0.109	0.150
15.	Golik	0.077	0.111	0.154
16.	Gornja Krašićevica	0.087	0.121	0.164
17.	Gornje Tihovo	0.082	0.118	0.164
18.	Gornji Ložac	0.080	0.111	0.152
19.	Gornji Okrug	0.088	0.123	0.166
20.	Gornji Turni	0.083	0.119	0.167
21.	Grbajel	0.080	0.113	0.156
22.	Guče Selo	0.080	0.113	0.156
23.	Gusti Laz	0.079	0.113	0.157
24.	Hrvatsko	0.083	0.116	0.157
25.	Iševnica	0.079	0.113	0.158
26.	Kalić	0.081	0.113	0.154
27.	Kočičin	0.078	0.111	0.152
28.	Krivac	0.079	0.113	0.156
29.	Kupa	0.076	0.109	0.151
30.	Kuželj	0.079	0.112	0.154
31.	Leska	0.097	0.136	0.186
32.	Lučice	0.092	0.133	0.185
33.	Mala Lešnica	0.080	0.115	0.161
34.	Malo Selo	0.092	0.130	0.177
35.	Marija Trošt	0.083	0.12	0.168
36.	Plajzi	0.088	0.123	0.166
37.	Podgora Turkovska	0.081	0.114	0.155
38.	Požar	0.082	0.115	0.156
39.	Radočaj Brodski	0.079	0.114	0.160

40.	Raskrižje Tihovo	0.083	0.120	0.168
41.	Razloge	0.086	0.120	0.162
42.	Razloški Okrug	0.087	0.121	0.164
43.	Sedalce	0.079	0.111	0.152
44.	Srednja Krašićevica	0.087	0.121	0.164
45.	Suhor	0.079	0.112	0.153
46.	Ševalj	0.080	0.113	0.156
47.	Turke	0.079	0.111	0.152
48.	Velika Lešnica	0.080	0.115	0.161
49.	Velika Voda	0.095	0.134	0.184
50.	Zagolik	0.080	0.112	0.154
51.	Zakrajc Turkovski	0.081	0.114	0.155
52.	Zalesina	0.085	0.124	0.174
53.	Zamost Brodski	0.078	0.111	0.154
54.	Zapolje Brodsko	0.079	0.112	0.155
55.	Zelin Crnoluški	0.100	0.141	0.194

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

5.1.2. Prikaz utjecaja na infrastrukturu

Tablica 37. Utjecaj potresa na kritičnu infrastrukturu

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

2.1.3. Kontekst

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Na području Grada Delnica prema Popisu stanovništva iz 2021. godine živi 5.135 stanovnika koji čine 1,93% od ukupnog broja stanovnika Primorsko - goranske županije (265.419). Prostor Grada Delnica zauzima 231,47 km². Iz navedenih podataka izračunata je gustoća naseljenosti od 22,18stan./km².

Moguće ljudske žrtve rezultat su prije svega očekivanih razaranja stambenih objekata, te objekata gdje boravi puno ljudi. Osim toga, među pučanstvom došlo bi do uznemirenosti i panike, te su mogući dodatni ljudski gubitci. Na području Grada Delnica prevladavaju obiteljske kuće.

U sljedećoj tablici nalazi se popis objekata u kojima se može nalaziti veći broj osoba na području Grada Delnica.

Tablica 38. Pregled građevina u kojima trajno ili povremeno boravi veći broj osoba u Gradu Delnice





R.B.	Naziv građevine	Lokacija
1.	Dječji vrtić i jaslice Hlojkica	Šetalište I. G. Kovačića 1, Delnice
2.	Osnovna škola Ivana Gorana Kovačića	Ul. Ivana Gorana Kovačića 2, Delnice
3.	Osnovna škola Frana Krste Franskopana	Kralja Tomislava 12a, Brod na Kupu
4.	Srednja škola Delnice	Lujzinska cesta 42, Delnice
5.	Radnički dom	Školska 24, Delnice
6.	Hotel Risnjak	Lujzijana ul. 36, Delnice
7.	Dom za starije i nemoćne osobe Vila Vinka d.o.o.	Lujzinska cesta 3, Delnice
8.	Grad Delnice	Trg 138. brigade HV 4, Delnice
9.	Uprava šuma podružnica Delnice	Supilova ul. 32, Delnice
10.	Dom sportova	Šetalište I.G. Kovačića 6, Delnice
11.	Vojarna „Stožerni brigadir Ante Šaškor“ Delnice	Zrinska bb, Delnice
12.	Multifunkcionalna dvorana za sport i turizam	Ante Starčevića 5A, Delnice
13.	Dom zdravlja	Šetalište I. G. Kovačića 1, Delnice
14.	Lovački dom	Delnice
15.	Planinarski dom Petehovac	Polane 1a, Delnice
16.	Policijska postaja Delnice	Školska ul. 25, Delnice
17.	TC Konzum	Podšture 1, Delnice
18.	TC Lidl	Lujzijana ul. 40, Delnice
19.	Palfinger Lučice	Lučice 2a, Delnice
20.	Dvorac Zrinski Brod na Kupu	D203 3, Brod na Kupu
21.	Željeznički kolodvor	Delnice
22.	Narodna knjižnica i čitaonica Delnice	Ul. Ante Starčevića 10, Delnice
23.	Stanica za tehnički pregled Lučice	Lučička cesta 1, Lučice
24.	Iskopi i transporti Belobrajdić d.o.o.	Lučička cesta 1/b, Delnice


U navedenim prostorijama je povećana cirkulacija ljudi, no broj je podložan promjenama te stoga nije definiran. Kao posljedica potresa, veliki udio šteta i žrtava koji nastaju posljedica su rušenja dijelova ili cijelih građevina. U slučaju nastale nesreće, stanovništvo pogođeno potresom je potrebno smjestiti u objekte koji su seizmički otporni, točnije u građevine koje su građene po pravilima struke iza 1964. godine. Ta je godina važna jer je tada donesen prvi popis o protupotresnoj gradnji što ih čini otpornijima u slučaju potresa.

Jačina potresa ovisi o više čimbenika kao što su količina oslobođene energije, dubina hipocentra, 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.

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.

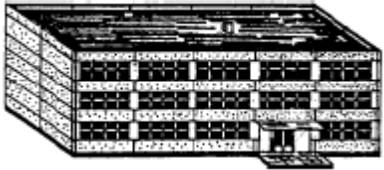
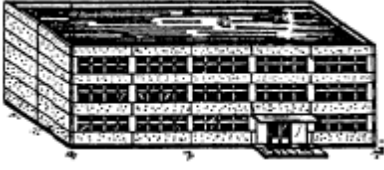


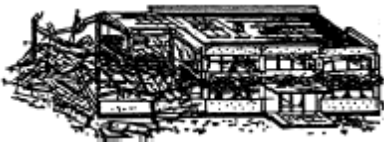
Tablica 39. Stupnjevi oštećenja za zidane građevine prema EMS-98 klasifikaciji

Kategorija	Skica	Opis
I.		<ul style="list-style-type: none"> - Neznatno do blago oštećenje. - Zanemarivo konstruktivno oštećenje. - Blago nekonstruktivno oštećenje. - Vrlo tanke pukotine u ponekim zidovima. - Opadanje malih komada žbuke. - Vrlo rijetko otpadanje pojedinačnih odvojenih dijelova zida.
II.		<ul style="list-style-type: none"> - Umjereno oštećenje. - Blago konstruktivno oštećenje. - Umjereno nekonstruktivno oštećenje. - Pukotine u brojnim zidovima. - Otpadanje većih komada žbuke. - Djelomično otkazivanje dimnjaka.
III.		<ul style="list-style-type: none"> - Značajno do teško oštećenje. - Umjereno konstruktivno oštećenje. - Pukotine u brojnim zidovima. - Otpadanje većih komada žbuke. - Djelomično otkazivanje dimnjaka.
IV.		<ul style="list-style-type: none"> - Vrlo teška oštećenja. - Teško konstruktivno oštećenje. - Vrlo teško nekonstruktivno oštećenje. - Značajno otkazivanje zidova. - Djelomično otkazivanje konstrukcija krovova i međukatnih konstrukcija.

V.		<ul style="list-style-type: none"> - Otkazivanje. - Vrlo teško konstruktivno oštećenje. - Potpuno ili gotovo potpuno rušenje.
----	---	--

Izvor: Procjena rizika od katastrofa za RH, iz 2015. godine

Tablica 40. Stupnjevi oštećenja za AB građevine prema EMS-98 klasifikaciji

Kategorija	Skica	Opis
I.		<ul style="list-style-type: none"> - 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 ispuni.
II.		<ul style="list-style-type: none"> - Umjereno oštećenje. - Blago konstruktivno oštećenje. - Umjereno nekonstruktivno oštećenje. - Pukotine u stupovima, gredama i nosivim zidovima. - Pukotine u pregradnim zidovima i ispuni. - Otpadanje lomljive obloge i žbuke. - Otpadanje morta iz sljubnica nenosivog zida.
III.		<ul style="list-style-type: none"> - 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.		<ul style="list-style-type: none"> - Vrlo teška oštećenja. - 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.		<ul style="list-style-type: none"> - Otkazivanje. - Vrlo teško konstruktivno oštećenje. - Rušenje prizemlja i dijelova konstrukcija.

Izvor: Procjena rizika od katastrofa za RH, iz 2015. godine

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

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

Tablica 41. Utjecaj potresa na kritičnu infrastrukturu Grada Delnica

Vrsta infrastrukture	Učinak
Energetika	U slučaju potresa od VII ^o i više po MCS ljestvici, objekti (transformatorske stanice) bi pretrpjeli manja oštećenja te bi došlo do kratkotrajnog prekida u opskrbi električnom energijom na području Grada Delnica. Oštećenja na trafostanicama, nestanak električne struje, prestanak rada pošte, prekidanje telefonskih veza, prekidanje i otežani rad ambulante, prekid opskrbe vodom.
Vodnogospodarstvo	Rušenje i oštećenje vodoopskrbnog sustava, prekid opskrbe vodom, prekidanje i otežani rad ambulante, prekid opskrbe hranom, javljanje zaraznih bolesti, otežano gašenje požara.
Promet	Oštećenje i zakrčenje prometnica, prekid prometa, prekid opskrbe hranom, otežani rad HMP Županije i ostalih službi zaštite i spašavanja.
Zdravstvo	Smanjeni kapaciteti ambulanti zbog uništenja dijela opreme. Smanjen broj liječnika i medicinskih sestara. Javno zdravstvo ne bi moglo odgovoriti zahtjevima koje bi ova velika nesreća inicirala.
Nacionalni spomenici i druge vrijednosti	Posebnu pozornost posvetiti zaštićenim kulturnim dobrima.
Hrana	Nemogućnost proizvodnje i opskrbe prehrambenim namirnicama do određenih dijelova Grada. Otežano funkcioniranje lokalne zajednice.
Komunikacija i informacijska tehnologija	Oštećenje poštanskih ureda, prekid veza mobilne telefonije, prekid telefonskih veza fiksne telefonije, onemogućena komunikacija.

5.1.4. Uzrok

Potres je endogeni proces do kojeg dolazi uslijed pomicanja tektonskih ploča, a za posljedicu ima podrhtavanje Zemljine kore zbog oslobađanja velike količine energije. Magnituda i jakost (intenzitet) su mjere koje opisuju potres. Magnituda potresa predstavlja energiju koja je oslobođena prilikom potresa, a izražava se stupnjevima Richterove ljestvice, koja ima vrijednosti od 0 do 9. Jakost (intenzitet) potresa ovisi o više čimbenika kao što su količina oslobođene energije, dubina hipocentra, udaljenosti epicentra i građi Zemljine kore. Njegovo djelovanje može se iskazati pomoću Mercalli-Cancani-Siebergove ljestvice koja ima 12 stupnjeva, a temelji se na razornosti i posljedicama potresa.

Svi potresi na području Republike Hrvatske ubrajaju se u red plitkih potresa. Znanstvena istraživanja radi prognoziranja potresa provode se u mnogim državama svijeta, osobito u Japanu, SAD-u i Rusiji, no usprkos istraživanjima, do danas ni jedan potres nije pretkazan znanstvenim metodama.

5.1.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

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

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

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

5.1.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

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

5.1.5. Opis događaja - Potres

Potpunost i vjerojatnost / dosljednost i logičnost

Svijest o mogućoj opasnosti zbog posljedica učinaka potresa na postojeće građevine i iskustveni podaci značajno su se odrazili na razvoj i učestale promjene propisa za projektiranje konstrukcija.

Posljednjih godina posebna pozornost posvećena je donošenju ujednačenih Europskih normi za projektiranje seizmičke otpornosti a temeljem suvremenih istraživanja su propisani zahtjevi kojima građevine moraju udovoljiti da bi postigle prihvatljivu razinu sigurnosti znatno postroženi.

Obzirom na zahtjevnost propisa (Tehnički propis za građevinske konstrukcije („Narodne novine“ br. 17/17)) konstrukcija mora udovoljiti temeljnim zahtjevima za dva granična stanja: granično stanje nosivosti i granično stanje uporabljivosti.

5.1.5.1. Posljedice i informacije o posljedicama

Kod razmatranja potresa kao prirodne katastrofe u Gradu Delnice u obzir je uzeta vjerojatnost događaja s najgorim mogućim posljedicama. Događaj s najgorim mogućim posljedicama podrazumijeva potres intenziteta VII° MSK ljestvice. Obzirom na posljedice ova kategorija potresa detaljno je obrađena kroz sljedeće naslove.

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

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

Obzirom na mehaničku otpornost i obujma oštećenja objekata utvrđuje se stupanj oštećenja.

a) Posljedice potresa za stambene objekte Grada Delnica

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

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

- Potres intenziteta VII°MSK ljestvice pogodio je Grad Delnice,
- Akceleracija za VII°MSK ljestvice iznosi 0,18 g i jednaka je na cijelom području,
- Trajanje potresa je 15 sec.,
- U trenutku potresa svi stanovnici se nalaze u stambenim objektima (kao da se potres događa noću),
- U naseljima se nalaze stanovnici registrirani Popisom stanovništva 2021. godine: **5.135**,
- Broj stanova za stalno stanovanje evidentirano Popisom stanovništva 2021. godine: **2.792**,
- U naseljima nema osoba koje nemaju registrirano prebivalište.

Tablica 42. Konstruktivni sustav objekata prema godinama izgradnje

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

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

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

Podaci za područje Grada Delnica koji bi klasificirali sve izgrađene stambene objekte prema navedenoj podjeli još ne postoje.

Kako bi se dobio približan postotni udio stambenih objekata po pojedinim tipovima, koriste se sljedeće pretpostavke za raspodjelu objekata po kategorijama gradnje:

- **15%** zidane zgrade **Tip I**,
- **9%** zidane zgrade s armiranobetonskim serklažima **Tip II** (od 1945-tih godina do 1960-tih godina),
- **25%** armiranobetonske skeletne zgrade **Tip III** (od 1960-tih godina do danas),
- **35%** zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova **Tip IV** (od 1960-tih godina do danas),
- **16%** skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima **Tip V** (od 1960-tih godina do danas).

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

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

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

R.B.	Stupanj oštećenja	Postotak oštećenja za konstruktivni sustav u odnosu prema ukupnom broju zgrada					Građevinska šteta %
		I	II	III	IV	V	
1.	nikakvo -nema	8	50	39	5	30	0
2.	neznatno	10	25	25	70	50	6
3.	umiereno	40	23	33	25	20	20
4.	jako	35	2	2	-	-	40
5.	totalno	4	-	1	-	-	62
6.	rušenje	3	-	-	-	-	100

Tablica 44. Prikaz stupnjeva oštećenja sa pripadajućim postotnim udjelima ranjenih i poginulih

R.B.	Stupanj oštećenja	Postotak ranjenih	Postotak poginulih
		D (%)	E (%)
1.	nikakvo - nema	0	0
2.	neznatno	0	0
3.	umjereno	1	0
4.	jako	2	0,25
5.	totalno	10	1
6.	rušenje	100	20

Tablica 45. Broj oštećenih stanova raznih kategorija pri potresu intenziteta VII° MSK ljestvice

Stupanj oštećenja		I	II	III	IV	V	Ukupno	Broj stanovnika za zbrinjavanje
Grad Delnice								
1.	nikakvo -nema	34	126	272	49	134	614	372
2.	neznatno	42	63	175	684	223	1.187	
3.	umiereno	168	58	230	244	89	789	
4.	jako	147	5	14	-	0	166	
5.	totalno	17	-	7	-	-	24	
6.	rušenje	13	-	-	-	-	13	372
UKUPNO		419	251	698	977	447	2792	

U prethodnoj tablici dan je i ukupan broj stanova ovisno o stupnju oštećenja i broj stanovnika koje je potrebno zbrinuti jer su im stanovi toliko oštećeni (jako, totalno i srušeni) da u njima nije moguće stanovati.

U slučaju potresa intenziteta VII° MSK ljestvice potrebno je osigurati privremeni smještaj za približno 372 osobe. Ako pretpostavimo da će 50 % stanovništva naći smještaj kod rodbine i prijatelja, potrebno je osigurati privremeni smještaj za približno 186 osoba.

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

Procjenu posljedica po seizmičkim zonama za javne objekte navedene u tablici 38. nije bilo moguće odrediti u vrijeme izrade ove Procjene rizika zbog nedostatka informacije o godini izgradnje pojedinih građevina.

c) Posljedice potresa po industrijske i druge objekte

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 mjesta, gubitak poslova i prestanak poslovanja te pad prihoda.

d) Procjena količine građevinskog otpada

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

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

U prvih 48 sati ukloni se približno 20% građevinskog otpada od ukupne količine otpada koji je nastao rušenjem. Tih 20% otpada odnosi se na otpad koji se uklanja zbog spašavanja zatrpanih. Svaki kamion kiper kapaciteta 10 m³ može u 24 sata prosječno napraviti 20 prijevoza na deponij. Na području Grada Delnica doći će do potpunog oštećenja i totalnog rušenja kod 37 stanova za stalno stanovanje.

Količina otpada se proračunava na način da jedan jednokatni (dvokatni) objekt prosječnih gabarita 10 m L* 8 m W * 9 m H ima 720 x 0,33 građevinskog otpada, pa prema izračunu proizlazi **da jedan objekt ima 237,60 m³ otpada.**

Za 37 objekata, ukupna količina građevinskog otpada iznosi **8.791,20 m³.**

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

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

Dakle, od ukupno **8.791,20 m³** građevinskog otpada:

- **2.637,36 m³** će biti drvene građe,
- **2.584,61 m³** će biti gorivog raznog materijala,
- **2.646,15 m³** građevinskog otpada (kamen, beton, žbuka), te
- **923,08 m³** će biti otpadnog metala.

Za sav gore navedeni otpad potrebno je predvidjeti područje za privremeno deponiranje veličine 3.557,67 m². Potrebno je predvidjeti područje za privremeno deponiranje građevinskog materijala na području naselja Grada Delnica te ga uklopiti u Plan djelovanja civilne zaštite.

U prvih 24 sata ukloni se približno 20% građevinskog otpada (527,47 m³) od ukupne količine otpada koji je nastao rušenjem, tih 20% otpada odnosi se na otpad koji se uklanja zbog spašavanja zatrpanih.

e) Posljedice koje potresi mogu izazvati po stanovništvo

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

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

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

BR – broj ranjenih osoba BP - broj poginulih osoba

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

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

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

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

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

i – konstruktivni sustavi (I,II,III)

j – stupanj oštećenja (1,2,3,4,5,6)

n = 3; m=4

Broj plitko i srednje zatrpanih osoba iznosi 31, dok je duboko zatrpanih osoba 27. Broj sati za spašavanje plitko i srednje zatrpanih osoba iznosi 62 sati, a za spašavanje duboko zatrpanih osoba potrebno je 536 sati. Ukupan broj sati je 598. Broj spasitelja za 48 sati spašavanja iznosi 37, a za 24 sata 75 spasitelja.

Proračunom prema formulama (1) i (2) dolazi se do podatka da bi u potresu VII° na području Grada Delnica procijenjeni broj ranjenih, zatrpanih i poginulih stanovnika bio kao što je navedeno u donjoj tablici.

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

Objekti/ osobe	Stupanj oštećenja						UKUPNO
	nikakvo	neznatno	umjereno	jako	totalno	rušenje	
Broj objekata	614	1.187	789	166	24	13	2.792
Broj stanovnika	1.130	2.182	1.452	305	44	23	5.135
Poginuli (%)	0	0	0	0,25	1	20	
Ranjeni (%)	0	0	1	2	10	100	
Zatrpani (%)	0	0	1,3	4	8,5	100	
Poginuli	0	0	0	1	0	5	6
Ranjeni	0	0	15	6	4	23	48
Zatrpani	0	0	19	12	4	23	58
			plitko	srednje	duboko		

Kriteriji društvenih vrijednosti

Život i zdravlje ljudi

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

- Poginuli: 6 stanovnika,
- Ranjeni: 48 stanovnika,
- Zatrpani: 58 stanovnika.

Za izračun posljedica na život i zdravlje ljudi uzete su vrijednosti koje su dobivene proračunom, a radi se o ranjenim i poginulim osobama. Broj evakuiranih, oboljelih od psihoza te nestalih nije uzet u proračun, obzirom da o istima ne postoji mogućnost izračuna.

Tablica 47. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	<0,051	
2	Malene	0,051 – 0,236	
3	Umjerene	0,241 – 0,565	
4	Značajne	0,616 – 1,797	
5	Katastrofalne	1,849>	x

Gospodarstvo

Tablica 48. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (€)	Odabrano
1	Neznatne	62.763,25 – 125.526,49	
2	Malene	125.526,49 – 627.632,45	
3	Umjerene	627.632,45 – 1.882.897,35	
4	Značajne	1.882.897,35 – 3.138.162,25	
5	Katastrofalne	>3.138.162,25	x

Društvena stabilnost i politika

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

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (€)	Odabrano
1	Neznatne	62.763,25 – 125.526,49	
2	Malene	125.526,49 – 627.632,45	
3	Umjerene	627.632,45 – 1.882.897,35	
4	Značajne	1.882.897,35 – 3.138.162,25	
5	Katastrofalne	>3.138.162,25	x

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

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (€)	Odabrano
1	Neznatne	62.763,25 – 125.526,49	
2	Malene	125.526,49 – 627.632,45	
3	Umjerene	627.632,45 – 1.882.897,35	
4	Značajne	1.882.897,35 – 3.138.162,25	
5	Katastrofalne	>3.138.162,25	x

Vjerojatnost / frekvencija događaja

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

Tablica 51. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama – potres

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

5.1.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija: „*Podrhtavanje tla uzrokovano potresom jačine VII °MSK ljestvice*“ korištena je sljedeća dokumentacija i izvori podataka:

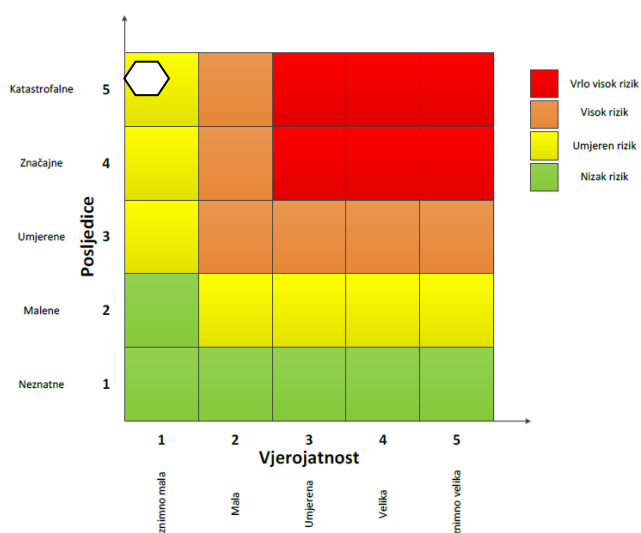
- Karta potresnih područja Republike Hrvatske,
- Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Delnice, iz 2021. godine,
- Proračun Grada Delnica za 2024. godinu,
- Procjena rizika od katastrofa za RH, iz 2015. godine,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine.

5.1.6. Matrice rizika za potres

Rizik: Potres

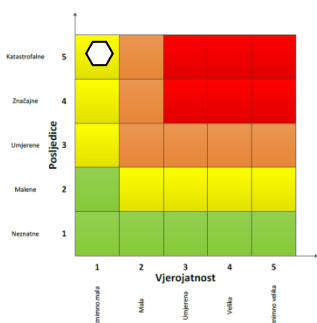
Naziv scenarija: Podrhtavanje tla uzrokovano potresom jačine VII °MSK ljestvice

Ukupni rizik za potres - umjeren rizik

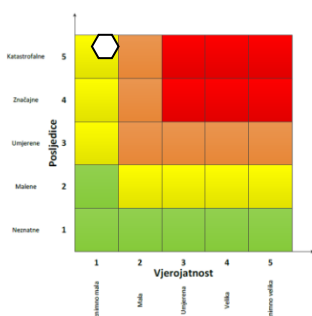


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

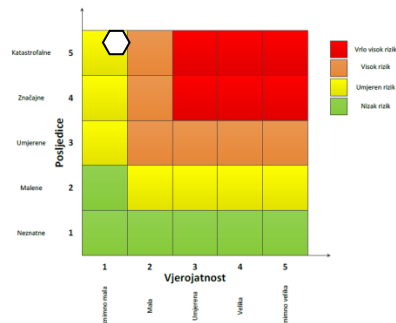
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

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

5.1.7. Karta rizika za potres

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

5.2. OPIS SCENARIJA-POPLAVA

5.2.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina

NAZIV SCENARIJA
Poplava izazvana izlivanjem rijeke Kupe na području Grada Delnica
GRUPA RIZIKA
Poplava
RIZIK
Poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodenih tijela
RADNA SKUPINA
Koordinator:
Katarina Mihelčić
Nositelj:
Dražen Rački
Izvršitelj:
Johan Klarić

▪ Uvod

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

U razdobljima intenzivnih padalina, osim stalnih, pojavljuje se čitav niz bujičnih vodotoka. Ta okolnost, kao i činjenica da su tereni uglavnom pokriveni korom fizičko-kemijske razgradnje kao i padalinskim tvorevinama, uzrokuje općenito veću eroziju kako onu površinskim ispiranjem tako i jaružanjem. Konfiguracija terena na području Grada uvjetuje pojavu bujičnih tokova. Opasnost od poplave najveća je u dolini rijeke Kupe gdje je postojeća izgradnja neposredno na obali rijeke. Posebno se izdvaja naselje Brod na Kupi koje je ugroženo od mogućih poplava rijeke Kupe kao i plavljenja okolnih bujičnih potoka.

Posljednja velika kiša bila je 2022. godine koja je prouzročila poplavu na području Grada Delnica. Župan Primorsko-goranske županije donio je 24. listopada 2022. godine Odluku o proglašenju prirodne nepogode na području između ostalih i Grada Delnica uslijed djelovanja nepovoljnih vremenskih uvjeta, intenzivnih oborina koje su uzrokovale poplave, slijedom čega se proglašava stanje prirodne nepogode – poplava na području Grada Delnica koje su uzrokovale velike materijalne štete na poljoprivredi, građevinama i prometu u razdoblju od 16.09.2022. do 30.09.2022. godine.

U daljnjem tekstu dan je prikaz ugroženosti od poplava koji se odnosi se na pojedine vodotoke i branjenu cijelinu.

Tablica 52. Prikaz položaja sliva, posljedica na stanovništvo i mjerodavnih nivoa obrane

R.B.	Vodotok / naziv dionice / dužina vodotoka	Mjerodavni nivoi obrane od poplava
Vodotoci I. reda		
1.	Rijeka Kupa – dionica Razloge-Zdihovo, 68,50 km	P: hidromete. prognoza I: vodomjer Hrvatsko-vodostaj 272 mn.m.
Vodotoci II. reda		
1.	Čedan, 3,75 km	P: hidromete. prognoza I: vodomjer Hrvatsko-vodostaj 272 mn.m.
2.	Kupica, 4,52 km	P: hidromete. prognoza I: vodomjer Brod na Kupi-Kupica vodostaj 224,03 mn.m.
3.	Velika Belica, 4,75 km	P: hidromete. prognoza I: vodomjer Hrvatsko-vodostaj 272 mn.m.
4.	Jasle, 9 km	P: hidromete. prognoza I: vodomjer Brod na Kupi-Kupica vodostaj 224,03 mn.m.
5.	Velika Sušica, 2 km	P: hidromete. prognoza I: vodomjer Brod na Kupi-Kupica vodostaj 224,03 mn.m.
6.	Mala Sušica, 3 km	P: hidromete. prognoza I: vodomjer Brod na Kupi-Kupica vodostaj 224,03 mn.m.
7.	Pećinski potok, 3 km	P: hidromete. prognoza I: vodomjer Brod na Kupi-Kupica vodostaj 224,03 mn.m.
8.	Delnički potok, 8 km	P: hidromete. prognoza I: vodomjer Brod na Kupi-Kupica vodostaj 224,03 mn.m.
9.	Belo, 1 km	P: hidromete. prognoza I: vodomjer Hrvatsko-vodostaj 272 mn.m.
10.	Golik, 2 km	P: hidromete. prognoza I: vodomjer Hrvatsko-vodostaj 272 mn.m.
11.	Mala Belica, 2 km	P: hidromete. prognoza I: vodomjer Hrvatsko-vodostaj 272 mn.m.
12.	Turke, 3 km	P: hidromete. prognoza I: vodomjer Hrvatsko-vodostaj 272 mn.m.
13.	Krašćevica, 6 km	P: hidromete. prognoza I: vodomjer Hrvatsko-vodostaj 272 mn.m.
14.	Križ potok, 8 km	P: hidromete. prognoza I: prognostički model vremena
15.	Bela voda, 2 km	P: hidromete. prognoza I: prognostički model vremena
16.	Velika voda, 3 km	P: hidromete. prognoza I: prognostički model vremena

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Delnice, iz 2021. godine

Prema Glavnom provedbenom planu obrane od poplava, Grad Delnice spada u sektor E – Sjeverni Jadran, branjeno područje 24: područje malog sliva Gorski kotar. U Provedbenom planu obrane od poplava branjenog područja, navode se mjere obrane od poplava na području Grada Delnica.

Sadašnja koncepcija obrane od bujičnih voda na području Grada zasniva se na uređenju postojećih većih tokova kao glavnih recipijenata svih bujičnih voda i oborinske odvodnje gradskog područja i njihovu sprovođenju do mora.

Kratki opis scenarija

Usljed nezapamćenih količina oborina na području Grada Delnica kao najgori mogući događaj uzima se plavljenje bujičnog vodotoka rijeke Kupe – dionica Razloge-Zdihovo i vodotoka Kupica. Procijenjeno je da je uslijed izlivanja bujice rijeke Kupe ugroženo oko 76 objekata te poljoprivredna zemljišta i šumske površine dok je uslijed izlivanja Kupice ugroženo oko 19 objekata te poljoprivredna zemljišta i šumske površine.

Opasnost od poplave najveća je u dolini rijeke Kupe gdje je postojeća izgradnja neposredno na obali rijeke. Posebno se izdvaja naselje Brod na Kupi koje je ugroženo od mogućih poplava rijeke Kupe kao i plavljenja okolnih bujičnih potoka.

5.2.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 53. Utjecaj poplave na kritičnu infrastrukturu

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

5.2.3. Kontekst

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Plavljenje dijela Grada Delnica može poremetiti odvijanje života stanovnika, ugrožena je nekolicina stambenih objekata, te može doći do oštećenja kulturne baštine, spomenika i vrijednosti.

Zaštitne građevine izgrađene su tako da osiguravaju zaštitu od voda stogodišnjeg povratnog razdoblja za vrijedne sadržaje – naselja i prometnice, dok je zaštita ostalih sadržaja izgrađena za obranu od voda manjeg povratnog razdoblja. Sustav još nije kompletno izgrađen, pa su poplavama i dalje ugroženi pojedini dijelovi naselja, prometnice i poljoprivredne površine.

Za slivno područje Gorskog kotara, obranu od poplava provode Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za vodno područje primorsko-istarskih slivova u Rijeci sa Vodnogospodarskom ispostavom mali sliv „Gorski kotar“ u Delnicama, a radove na obrani od poplava izvode Ugovorni izvoditelji Hrvatskih voda sukladno čl. 209. Zakona o vodama („Narodne novine“ br. 66/19, 84/21, 47/23).

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Tablica 54. Utjecaj poplava na kritičnu infrastrukturu Grada Delnica

Vrsta infrastrukture	Učinak
Energetika	Moguća su oštećenja na trafostanicama koja će se naći u poplavnom području.
Promet	Moguće je plavljenje na pojedinim dijelovima Grada.
Zdravstvo	Zbog povišene mutnoće vode na izvorištima, voda nije preporučena za piće dok se kontrolom i dezinfekcijom ne utvrdi da je voda ispravna za piće.
Vodno gospodarstvo	Uslijed velikih količina oborina na području Grada nerijetko je zabilježena povišena mutnoća vode na izvorištima, te se takva voda ne preporuča za piće. Svjetska zdravstvena organizacija donosi u svome standardu minimalne zahtjeve u odnosu na kemijske i bakteriološke karakteristike pitke vode. Uređaji za pročišćavanje pitke vode pomažu u dostizanju tih standarda, tako da je izgradnjom pročištača pitke vode na području Grada osigurana neometana opskrba građana i posjetitelja pitkom vodom.
Hrana	Uslijed mutnoće vode moguće su posljedice na opskrbu hranom i sustav sigurnosti hrane. Uslijed prekida cestovnog prometa može doći i do prekida opskrbom hranom.
Nacionalni spomenici i vrijednosti	Moguća su oštećenja spomenika i vrijednosti kulturne baštine uslijed plavljenja izazvanih velikim količinama oborina.

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

Uslijed velikih količina oborina na području Grada Delnica dolazi do plavljenja izgrađenog područja na neposrednoj obali rijeke pri čemu nastaju materijalne štete te je otežano svakodnevno odvijanje života stanovnika.

Tijekom 2011. godine pale su najmanje količine oborina u odnosu na promatrano razdoblje na meteorološkoj postaji Delnice, a što je prikazano u donjoj tablici.

Tablica 55. Analiza mjesečnih i godišnjih količina oborina za meteorološku postaju Delnice u razdoblju od 2011. - 2020. godine

Mjesečne i godišnje količine oborine													
GOD	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	zbroj
2011.	141.7	54.5	133.1	69.1	152.8	129.2	154.5	34.7	118.8	180.9	9.0	337.8	1516.1
2012.	56.5	69.2	1.3	131.3	159.5	105.7	48.9	48.2	377.1	279.4	415.6	321.9	2014.6
2013.	292.3	294.2	319.1	117.4	279.5	74.0	42.3	104.1	325.0	157.9	397.1	85.5	2488.4
2014.	366.2	435.6	88.6	236.7	151.6	145.0	199.6	224.8	340.3	214.7	313.1	147.7	2863.9
2015.	145.6	184.7	147.3	58.7	198.1	131.2	69.9	119.1	156.9	441.0	68.0	0.6	1721.1
2016.	326.0	380.4	187.0	80.0	208.7	225.4	41.7	140.1	142.9	313.1	517.8	2.2	2565.3
2017.	175.0	353.1	120.7	214.3	139.6	80.3	111.5	73.0	494.2	125.2	283.6	494.2	2664.7
2018.	209.3	322.7	238.3	142.7	98.7	150.0	65.9	148.3	94.8	253.2	191.4	97.7	2013.0
2019.	137.9	211.8	84.8	178.2	333.2	78.9	199.9	105.1	141.4	86.4	477.4	284.0	2319.0
2020.	62.1	115.4	160.0	39.3	150.7	116.6	120.7	110.7	243.7	428.6	58.5	325.7	1932.0
Zbroj	1912.6	2421.6	1480.2	1267.7	1872.4	1236.3	1054.9	1108.1	2435.1	2480.4	2731.5	2097.3	22098.1
Sred	191.3	242.2	148.0	126.8	187.2	123.6	105.5	110.8	243.5	248.0	273.1	209.7	2209.8
Std	100.9	127.8	83.1	63.7	67.1	42.8	58.8	51.5	127.4	114.0	174.2	157.3	415.3
Cv	0.53	0.53	0.56	0.50	0.36	0.35	0.56	0.46	0.52	0.46	0.64	0.75	0.19
Maks	366.2	435.6	319.1	236.7	333.2	225.4	199.9	224.8	494.2	441.0	517.8	494.2	2863.9
God	2014	2014	2013	2014	2019	2016	2019	2014	2017	2015	2016	2017	2014
Min	56.5	54.5	1.3	39.3	98.7	74.0	41.7	34.7	94.8	86.4	9.0	0.6	1516.1
God	2012	2011	2012	2020	2018	2013	2016	2011	2018	2019	2011	2015	2011
Ampl	309.7	381.1	317.8	197.4	234.5	151.4	158.2	190.1	399.4	354.6	508.8	493.6	1347.8

Izvor: DHMZ

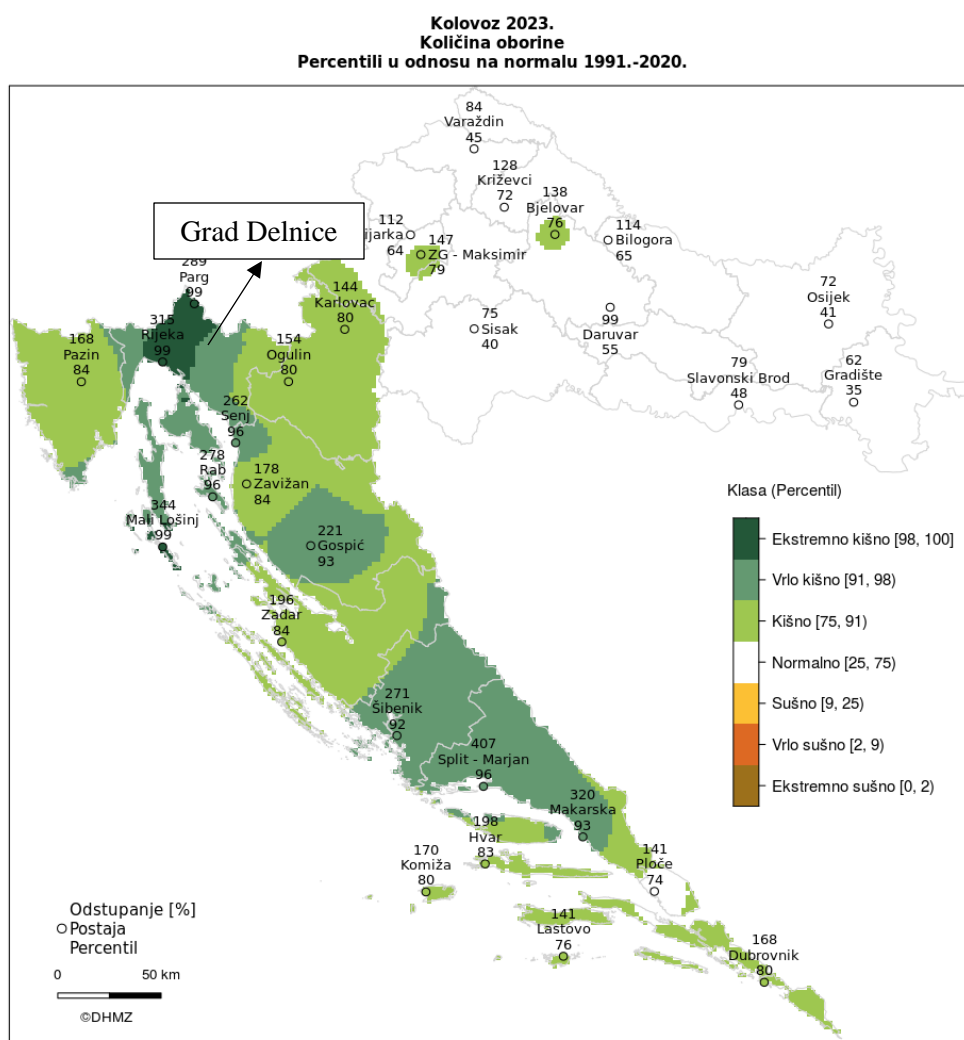
Odstupanja količine oborina za kolovoz i rujan 2023. godine prikazane su u nastavku ove Procjene rizika.

Odstupanje količine oborine za kolovoz 2023.

Odstupanja količine oborine u kolovozu 2023. godine u odnosu na normalu 1991. – 2020. nalaze se u rasponu od 62% višegodišnjeg prosjeka na postaji Gradište (35,4 mm), do 407% na postaji Split-Marjan (128,9 mm). Analiza odstupanja količina oborine za kolovoz 2023. izraženih u postotcima (%) višegodišnjeg prosjeka pokazuje da su količine oborine na većini postaja bile iznad prosjeka.

Oborinske prilike u kolovozu 2023. godine izražene percentilima detaljnije su opisane sljedećim kategorijama: **normalno** ((istočna i veći dio središnje Hrvatske, šire područje Ploča), **kišno** (okolica Bjelovara i Zagreba, manji dio središnje Hrvatske, znatan dio gorske Hrvatske, Istra, dio sjeverne Dalmacije, dio srednje Dalmacije, južna Dalmacija), **vrlo kišno** (dijelovi gorske Hrvatske, Kvarnera, sjeverne i srednje Dalmacije) i **ekstremno kišno** (šire riječko područje sa zaleđem, okolica Malog Lošinja).

Područje Grada Delnica za kolovoz 2023. godine, okarakterizirano je dijelom ekstremno kišno, a dijelom vrlo kišnom kategorijom (donja slika).



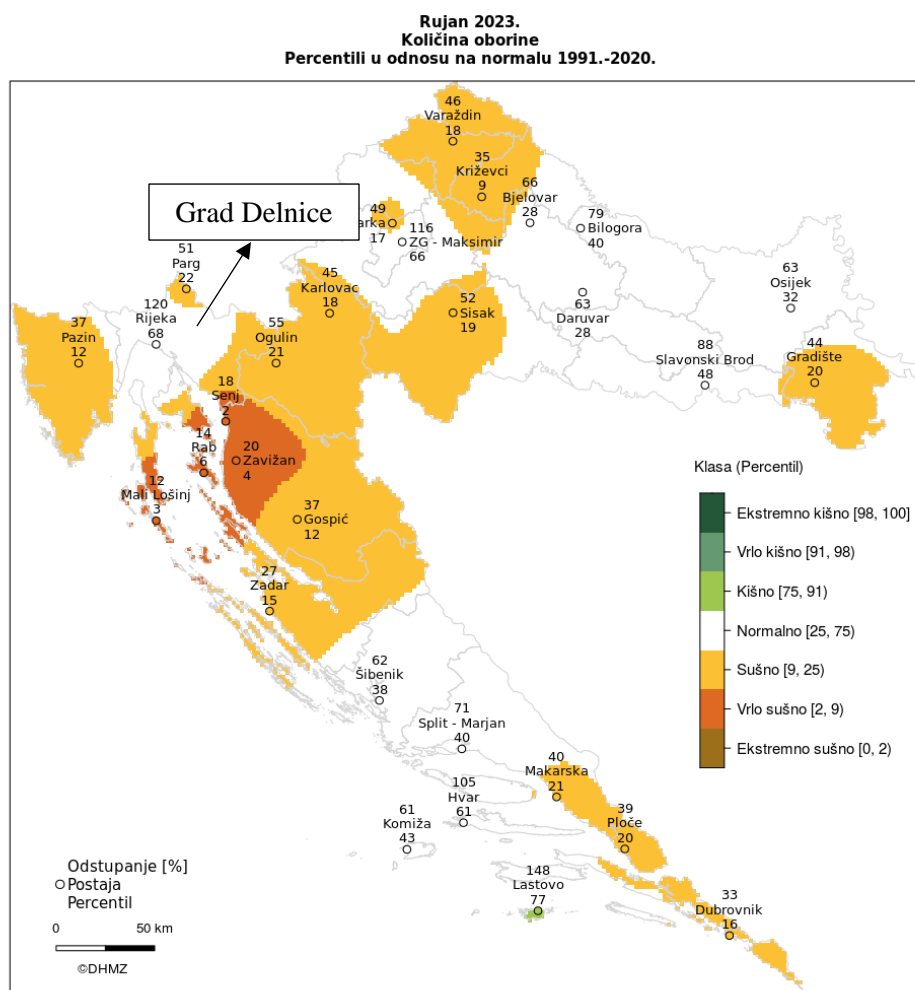
Slika 10. Odstupanje količine oborina u kolovozu 2023. godine

Izvor: DHMZ

Odstupanje količine oborine za rujan 2023.

Odstupanja količine oborine u rujnu 2023. godine u odnosu na normalu 1991. – 2020. nalaze se u rasponu od 13% višegodišnjeg prosjeka na postaji Mali Lošinj (13,0 mm), do 148% na postaji Lastovo (72,6 mm). Analiza odstupanja količina oborine za kolovoz 2023. izraženih u postotcima (%) višegodišnjeg prosjeka pokazuje da su količine oborine na većini postaja bile ispod prosjeka.

Oborinske prilike u rujnu 2023. godine izražene percentilima detaljnije su opisane sljedećim kategorijama: **vrlo sušno** (sjeverni Velebit i podvelebitsko područje s dijelovima kvarnerskih otoka), **sušno** (krajnji istok Hrvatske, dijelovi središnje i gorske Hrvatske, Istra, dio sjeverne Dalmacije, južni obalni dio srednje Dalmacije, obala južne Dalmacije), **normalno** (dijelovi istočne i središnje Hrvatske, šire područje Rijeke i zaleđa, veći dio sjeverne Dalmacije, otoci srednje i južne Dalmacije izuzev Lastova) i **kišno** (otok Lastovo).



Slika 11. Odstupanje količine oborina u rujnu 2023. godine

Izvor: DHMZ

Područje Grada Delnica za rujan 2023. godine, okarakterizirano je normalnom kategorijom.

5.2.4. Uzrok

Kratkotrajne i vrlo intenzivne kiše prouzrokuju bujice. Bujične vodotokove karakterizira velika razorna moć, te oni mogu ugroziti urbana područja, poljoprivredno zemljište, prometnice i druge objekte.

Obrana od poplava može biti preventivna, redovna i izvanredna. Preventivnu obranu od poplava čine radovi redovnog održavanja voda i zaštitnih vodnih građevina u cilju smanjenja rizika od pojave poplava. Redovnu i izvanrednu obranu od poplava čine mjere koje se poduzimaju neposredno pred pojavu opasnosti od plavljenja, tijekom trajanja opasnosti i neposredno nakon prestanka te opasnosti, sa ciljem smanjenja mogućih šteta od poplava.

Neposredne mjere redovne i izvanredne obrane od poplava su:

- izrada prognoza veličine i vremena nailaska vodnog vala,
- učestali pregledi stanja ispravnosti regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za osnovnu melioracijsku odvodnju od vremena proglašenja pripremnog stanja obrane od poplava do njenog opoziva,
- provedba potrebnih mjera i radnji na regulacijskim i zaštitnim vodnim građevinama, te građevinama osnovne, a po potrebi i detaljne melioracijske odvodnje koje mogu poslužiti prihvatu i evakuaciji velikih voda,
- otklanjanje uzroka koji ometaju protok voda koritom vodotoka,
- stavljanje u funkciju izgrađenih objekata za rasterećenje velikih voda (oteretnih kanala, retencija, akumulacija s retencijskim prostorom za prihvrat velikih voda, ustava, preljeva, odvodnih tunela i slično).

Za učinkovitu obranu od poplava neophodna je suradnja svih nadležnih tijela u sustavu civilne zaštite, uključujući i jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave, te Ravnateljstvo civilne zaštite koje je nositelj temeljnih ovlasti na području zaštite od katastrofa i velikih nesreća, uključujući i one uslijed poplava.

Prema uzrocima nastanka poplave se mogu podijeliti na:

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

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

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

5.2.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Scenarij pretpostavlja ekstremno velike količine padalina na području Grada što dovodi do povećanja prethodno navedenih vodotokova. Osim velike količine oborina poplavi može prethoditi i dugotrajno kišno razdoblje uslijed čega je tlo već zasićeno vodom.

Za maritimani oborinski režim karakteristične su veće količine oborine u hladnom dijelu godine. Od ukupne godišnje količine oborine 65% padne u razdoblju od listopada do ožujka. U godišnjem hodu maksimum nastupa u kasnu jesen i početkom zime, a minimum ljeti.

5.2.4.2 Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Okidač nastanka poplava su obilne padaline. Poplave na području Grada Delnica mogu nastati uslijed pojave prekomjernih padalina u jesenskom razdoblju te topljenja snijega i ekstremnih količina oborina u vrijeme početka proljetnog perioda.

Preventivni načini sprječavanja poplava

Rijeka koja prirodno meandrira smanjuje rizik od poplava, povećava se prirodna raznolikost te ima bolju kvalitetu vode. Širenjem vode u poplavna područja smanjuje se vjerojatnost nastanka poplava u naseljenim područjima, a što se pokazalo dobrom praksom. Loša praksa je potpuna regulacija korita kojima se ubrzava tok rijeke.

Neki od načini sprječavanja nastanka poplava su:

- Vraćanjem rijeka u prirodno stanje – izbjegavati kanaliziranje rijeka.
- Postojanjem i održavanjem poplavnih pašnjaka i močvarnih područja koji su prilagođeni za poplave.
- Nasipi trebaju biti što dalje od rijeka – povećava se poplavno područje i prirodna raznolikost.
- Održavanjem postojećih elemenata sustava obrane od poplava i sustava oborinske odvodnje.
- Povećanjem zelenih površina – kišni vrtovi, zeleni krovovi, zeleni zidovi.
- Izbjegavati gradnju u najugroženijim poplavnim područjima.
- Pretvaranje rijeka u ravne kanale u nizinskim područjima pogoršava probleme poplava.
- Izbjegavanje čišćenja korita rijeka i potoka u nenaseljenim područjima.

- Čišćenje korita je produktivno samo na kratkim odsječcima rijeka i potoka u naseljima te na odvodnim kanalima iz polja i naselja.

5.2.5. Opis događaja – Poplave

Dokumentacija i iskustva ekstremnih prirodnih pojava u prošlosti pokazuju da poplava značajno utječe na sve sfere života, na društvenu i gospodarsku stabilnost, pri čemu predstavlja značajno opterećenje za ekonomiju.

5.2.5.1. Posljedice i informacije o posljedicama

Poplava je prirodni fenomen čija se pojava ne može izbjeći, ali se rizici od poplavlivanja mogu smanjiti na prihvatljivu razinu, poduzimanjem različitih preventivnih mjera. Poplave su među najopasnijim prirodnim nepogodama jer mogu uzrokovati gubitke ljudskih života, velike materijalne štete, oštećenje kulturnih dobara i ekološke katastrofe.

Uslijed nezapamćenih količina oborina na području Grada kao događaj s najgorim mogućim posljedicama uzima se izlivanje korita bujičnih vodotoka Kupe prilikom čega može doći do plavljenja okolnih objekata i poljoprivrednih površina. Također, može doći do nanosa materijala na području cesta, pa je prohodnost ograničena.

Uslijed takvog stanja, pri pojavi ekstremno velikih oborina dolazi do plavljenja urbanih područja pri čemu nastaju značajne materijalne štete te je otežano svakodnevno odvijanje života stanovnika.

Kriteriji društvenih vrijednosti

Život i zdravlje ljudi

Tablica 56. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	<0,051	
2	Malene	0,051 – 0,236	
3	Umjerene	0,241 – 0,565	
4	Značajne	0,616 – 1,797	
5	Katastrofalne	1,849>	x

Gospodarstvo

Tablica 57. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (€)	Odabrano
1	Neznatne	62.763,25 – 125.526,49	
2	Malene	125.526,49 – 627.632,45	x
3	Umjerene	627.632,45 – 1.882.897,35	
4	Značajne	1.882.897,35 – 3.138.162.25	
5	Katastrofalne	>3.138.162.25	

Društvena stabilnost i politika

Tablica 58. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (€)	Odabrano
1	Neznatne	62.763,25 – 125.526,49	
2	Malene	125.526,49 – 627.632,45	x
3	Umjerene	627.632,45 – 1.882.897,35	
4	Značajne	1.882.897,35 – 3.138.162.25	
5	Katastrofalne	>3.138.162.25	

Tablica 59. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (€)	Odabrano
1	Neznatne	62.763,25 – 125.526,49	
2	Malene	125.526,49 – 627.632,45	x
3	Umjerene	627.632,45 – 1.882.897,35	
4	Značajne	1.882.897,35 – 3.138.162.25	
5	Katastrofalne	>3.138.162.25	

Vjerojatnost/frekvencija događaja

Frekvencija događaja iznosi 1 događaj u 2 do 20 godina, a vjerojatnost ovoga događaja je 5-50 %, odnosno vjerojatnost je umjerena.

Tablica 60. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama – poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodenih tijela

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

5.2.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija „Poplave izazvane izlivanjem rijeke Kupe na području Grada Delnica“ iz grupe rizika Poplave, korišteni su podaci, izvori i metode izračuna prema sljedećoj dokumentaciji:

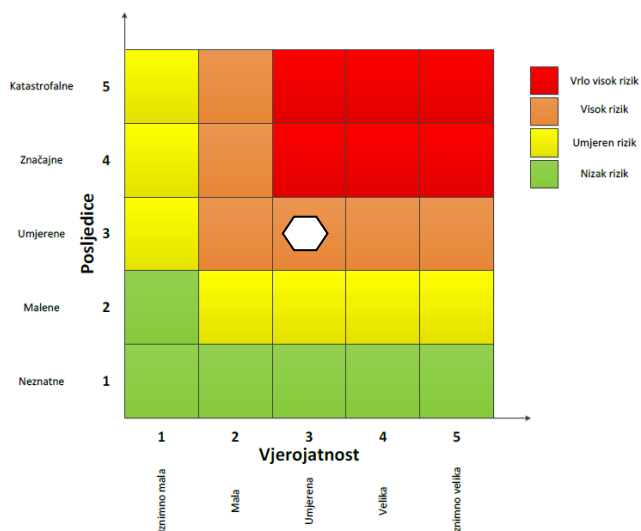
- Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Delnice, iz 2021. godine,
- Državni hidrometeorološki zavod,
- Proračun Grada Delnica za 2024. godinu,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine,
- Ravnateljstvo civilne zaštite, letak Poplave,
- Javni poziv za prijavu štete od prirodne nepogode (KLASA:920-03/22-01/01, URBROJ:2170-6-40-3-22-4, od 25. listopada 2022. godine).

5.2.6. Matrice rizika za poplave

Rizik: Poplave izazvane izljevavanjem kopnenih vodenih tijela

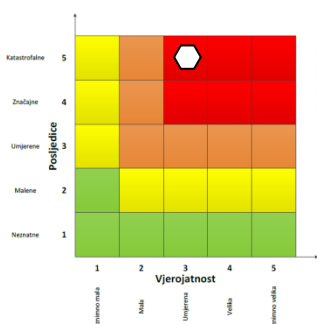
Naziv scenarija: Poplave izazvane izljevavanjem rijeke Kupe na području Grada Delnica

Ukupni rizik za poplave – visok rizik

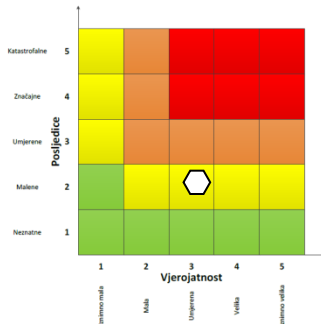


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

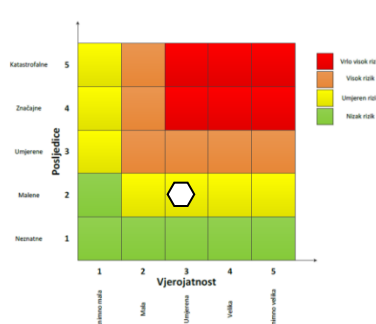
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

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

5.2.7. Karta rizika za poplave

Grafički prilog 3. Karta rizika za poplave na području Grada Delnica.

5.3. OPIS SCENARIJA – EKSTREMNE TEMPERATURE

5.3.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina

NAZIV SCENARIJA
Pojava toplinskih valova na području Grada Delnica
GRUPA RIZIKA
Ekstremne vremenske pojave
RIZIK
Ekstremne temperature
RADNA SKUPINA
Koordinator:
Katarina Mihelčić
Nositelj:
Irena Mihelčić
Izvršitelj:
Snježana Krizmanić

▪ Uvod

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

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

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

Temperature zraka veće od 35° C s velikim postotkom vlažnosti zraka mogu kod stanovnika izazvati zdravstvene smetnje, a kod osjetljivih ljudi i teže zdravstvene posljedice pa čak i smrt. Ekstremne temperature zraka mogu uzrokovati zdravstvene probleme i povećani broj smrtnih slučajeva i stoga predstavljaju javnozdravstveni problem. Očekuje se da bi zatopljenje uzrokovano klimatskim promjenama moglo povećati učestalost toplinskih valova. Osobito ugrožene skupine ljudi su mala djeca, kronični bolesnici, starije osobe te ljudi koji rade na otvorenom prostoru.

Za vrijeme vrućina i toplinskih udara ljudi moraju piti, čak i ako ne osjećaju žeđ, posebno stariji koji imaju slabiji osjećaj žeđi. Ekscesivno pijenje obične vode može dovesti do ozbiljne hiponatrijemije, koja potencijalno može dovesti do komplikacija kao što su moždani udar i smrt.

Dodavanje natrijevog klorida i sličnih tvar u napitke (20-50 mmol/L) smanjuje gubitak tekućine mokrenjem i uspostavlja ravnotežu elektrolita. Svaka starija osoba ili pacijent mora dobiti savjet o količini tekućine koju treba unijeti ovisno o svojem zdravstvenom stanju.

Daljnje preporuke se odnose na izbjegavanje boravka na suncu od 10-17 sati, boravak u rashlađenom prostoru, izbjegavanje fizičkog rada, izbjegavanje alkohola, uzimanje manjih i češćih obroka te redovito uzimanje lijekova. Izlaganje visokim temperaturama može izazvati blaže zdravstvene probleme u vidu toplinskih grčeva i toplinske iscrpljenosti ili može dovesti do teških, a ponekad i smrtonosnih stanja, sunčanice i toplinskog udara.

Toplinski grčevi se manifestiraju bolnim grčevima u rukama, nogama i trbuhu. Zbog gubitka tekućine i soli iz organizma, daljnjim izlaganjem povišenim temperaturama dolazi do toplinske iscrpljenosti: hladna, vlažna koža, žeđ, nervoza, glavobolja, mučnina, povraćanje, ubrzanje pulsa i disanja te nesvjestica. Simptomi sunčanice su suha koža uz osjetno povišenu tjelesnu temperaturu. Osoba se žali na glavobolju, vrtoglavicu, nemir, smušenost. Vidljivo je crvenilo lica. Blagi ili umjereni simptomi su crvenilo, edemi, sinkopa, grčevi, iscrpljenost. Osobe koje zanemare ove simptome, ubrzo će osjetiti zujanje u ušima, probleme s vidom i malaksalost - a u teškim slučajevima osoba je omamljena, raširenih zjenica. Sunčanica je direktna posljedica djelovanja na mozak i krvne žile mozga.

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

5.3.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 61. Utjecaj ekstremnih temperatura na kritičnu infrastrukturu

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

5.3.3. Kontekst

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

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Ugrožene skupine u periodu toplinskog vala su djeca od 0-14 godina, osobe starije od 60 godina, trudnice, stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti (prema potrebi za pomoći druge osobe i korištenju pomoći druge osobe), te djelatnici na otvorenom (u poljoprivredi, građevinarstvu i sl.) kao što je prikazano u sljedećoj tablici.

Tablica 62. Ugrožene skupine stanovništva u periodu toplinskog vala na području Grada Delnica

Skupine stanovništva	Broj stanovnika na području Grada Delnica
Djeca od 0-14 godina	664
Osobe starije od 60 godina	1.822
Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti*	988
Djelatnici na otvorenom * (poljoprivreda, šumarstvo, građevinarstvo i sl.)	492
Trudnice**	40

Izvor: Popis stanovništva 2011. i 2021. godine

*Popis stanovništva 2011. godine

** Procjena broja

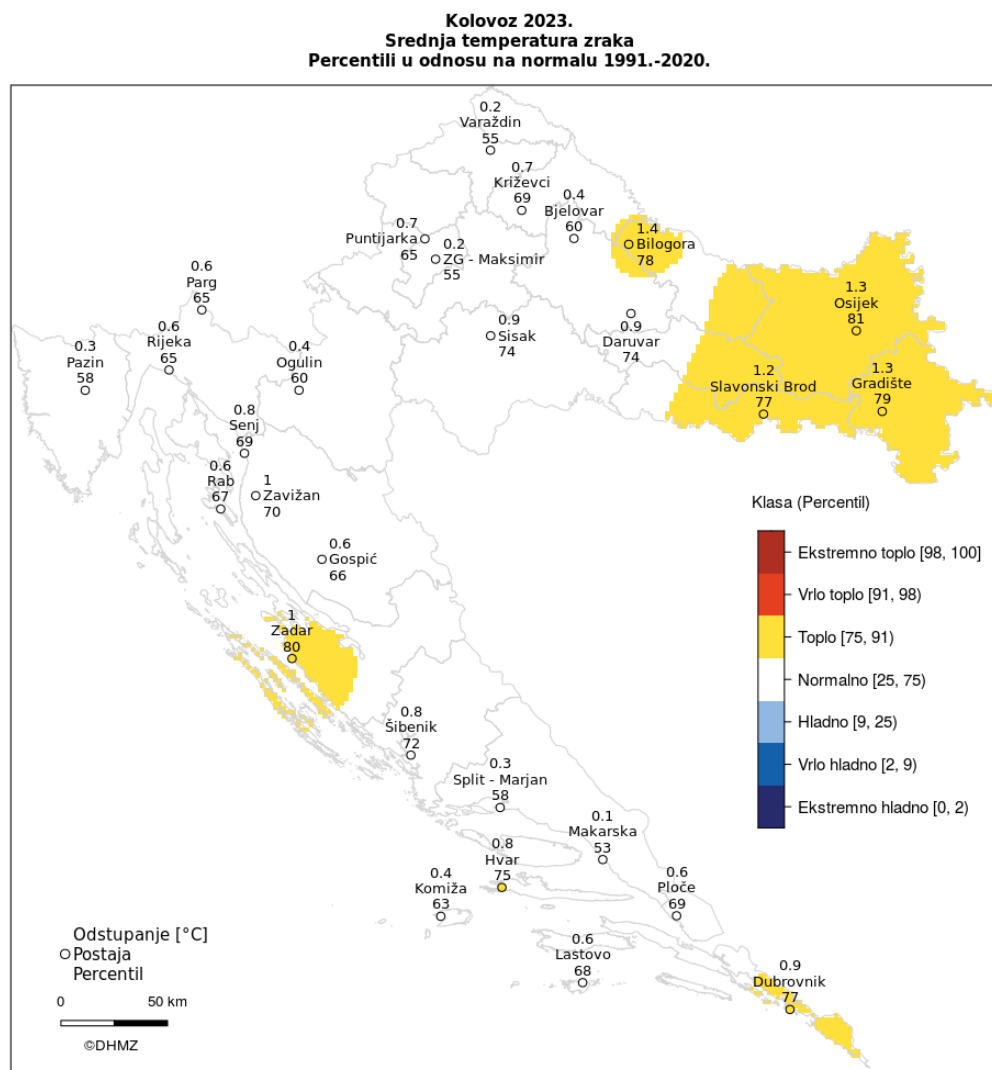
Pojavnost ekstremnih temperatura poklapa se s razdobljem turističke sezone kada je koncentracija osoba, a samim time i opasnost, veća.

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

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

Odstupanje srednje mjesečne temperature zraka za kolovoz 2023.

Odstupanja srednje temperature zraka u kolovozu 2023. u odnosu na normalu 1991. – 2020. nalaze se u rasponu od 0,1 °C (Makarska) do 1,4 °C (Bilogora). Temperatura zraka bila je viša od prosjeka na svim postajama. Prema raspodjeli percentila, temperaturne prilike u Hrvatskoj za kolovoz 2023. godine opisane su sljedećim kategorijama: **normalno** (veći dio Hrvatske izuzev istočne Hrvatske, šireg područja Bilogore i Zadra, okolice Hvara i šireg dubrovačkog područja) i **toplo** (istočna Hrvatska, šire područje Bilogore i Zadra, okolica Hvara i šire dubrovačko područje).



Slika 12. Odstupanje srednje mjesečne temperature zraka za kolovoz 2023. godine

Izvor: DHMZ

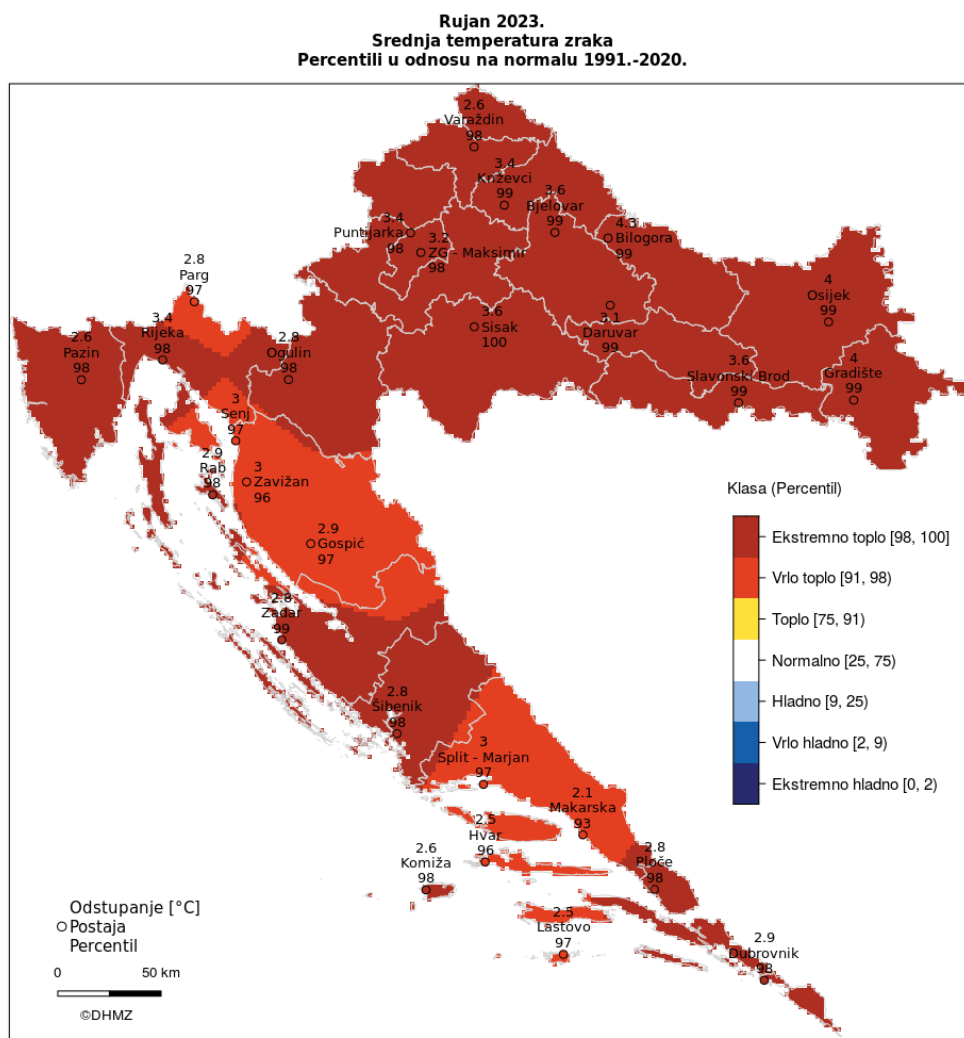
Područje Grada Delnica za kolovoz 2023. godine označeno je kategorijom normalno.

Odstupanje srednje mjesečne temperature zraka za rujan 2023.

Odstupanja srednje temperature zraka u rujnu 2023. u odnosu na normalu 1991. – 2020. nalaze se u rasponu od 2,1 °C (Makarska) do 4,3 °C (Bilogora). Temperatura zraka bila je značajno viša od prosjeka na svim postajama.

Prema raspodjeli percentila, temperaturne prilike u Hrvatskoj za rujan 2023. godine opisane su sljedećim kategorijama: **vrlo toplo** (šira okolica Parga, veći dio gorske Hrvatske, gotovo cijela srednja Dalmacija, otoci Korčula i Lastovo južne Dalmacije) i **ekstremno toplo** (istočna i

središnja Hrvatska, dijelovi gorske Hrvatske, dijelovi Kvarnera, Istra, sjeverna Dalmacija, otok Vis i okolica Ploča u srednjoj Dalmaciji, južna Dalmacija izuzev otoka Korčule i Lastova).



Slika 13. Odstupanje srednje mjesečne temperature zraka za rujun 2023. godine

Izvor: DHMZ

Iz gore navedene slike je vidljivo kako je rujun 2023. godine bio vrlo topao za područje Grada Delnica.

Tablica 63. Pregled srednjih mjesečnih i godišnjih temperatura zraka za razdoblje od 2011.- 2020. godine na meteorološkoj postaji Delnice

GOD.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	SRED
2011.	-0.1	-1.4	3.2	9.8	12.6	16.9	18.0	19.1	15.7	7.1	1.9	2.5	8.8
2012.	-0.3	-5.4	6.3	8.4	12.2	18.5	20.1	19.8	13.8	10.1	7.1	-0.2	9.2
2013.	0.3	-1.9	1.0	8.4	11.6	16.2	19.3	18.7	12.8	10.2	4.8	2.5	8.7
2014.	3.6	2.8	6.0	9.2	11.9	15.9	17.4	16.6	13.0	10.5	7.1	1.8	9.6
2015.	1.5	-1.0	3.7	7.8	13.5	16.6	20.7	18.8	13.6	8.4	5.9	3.6	9.4
2016.	1.0	3.2	3.6	8.9	11.7	16.6	19.6	16.8	14.3	7.6	5.5	-0.1	9.1
2017.	-4.9	2.1	6.8	8.3	13.0	18.7	19.8	19.8	11.6	9.9	4.5	1.2	9.2
2018.	3.4	-3.7	1.3	11.8	14.6	17.2	18.5	19.0	13.8	10.4	5.3	1.0	9.4
2019.	-1.5	2.7	5.8	8.3	9.3	19.4	18.8	18.9	13.3	11.0	6.5	3.0	9.6
2020.	1.7	4.4	3.9	9.2	11.6	16.2	18.2	18.9	13.8	9.6	4.3	1.8	9.5
Zbroj	4.9	1.9	41.5	90.2	122.0	172.4	190.2	186.5	135.8	94.7	52.9	17.2	92.5
Sred	0.5	0.2	4.2	9.0	12.2	17.2	19.0	18.6	13.6	9.5	5.3	1.7	9.2
Std	2.3	3.1	1.9	1.1	1.3	1.1	1.0	1.0	1.0	1.3	1.5	1.2	0.3
Maks	3.6	4.4	6.8	11.8	14.6	19.4	20.7	19.8	15.7	11.0	7.1	3.6	9.6
God	2014	2020	2017	2018	2018	2019	2015	2017!	2011	2019	2012!	2015	2014!
Min	-4.9	-5.4	1.0	7.8	9.3	15.9	17.4	16.6	11.6	7.1	1.9	-0.2	8.7
God	2017	2012	2013	2015	2019	2014	2014	2014	2017	2011	2011	2012	2013
Ampl	8.5	9.8	5.8	4.0	5.3	3.4	3.3	3.2	4.1	3.9	5.2	3.8	1.0

Izvor: DHMZ

Na meteorološkoj postaji Delnice srednja godišnja temperatura kreće se oko 9.2°C. Ljeti apsolutne maksimalne temperature sežu do 35.0°C i to u kolovozu (vidi sljedeću tablicu).

Tablica 64. Pregled apsolutnih maksimalnih temperatura za razdoblje od 2011.- 2020. godine na meteorološkoj postaji Delnice

GOD	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Max
2011.	15.5	18.0	16.5	24.0	24.0	27.0	31.5	33.0	29.0	22.5	15.5	11.0	33.0
2012.	9.5	16.5	18.5	24.5	28.0	31.0	33.0	33.0	24.5	22.0	17.0	9.5	33.0
2013.	12.5	9.0	10.6	23.6	26.6	30.4	31.5	34.2	25.6	19.0	16.5	10.4	34.2
2014.	12.8	13.4	20.6	19.2	24.0	29.0	28.4	26.8	25.6	21.3	17.5	13.0	29.0
2015.	10.0	9.5	15.2	20.6	24.0	27.0	32.2	32.0	27.2	19.0	20.7	17.2	32.2
2016.	15.0	10.6	14.3	21.5	24.6	28.0	30.2	28.2	27.2	19.2	15.2	16.0	30.2
2017.	9.2	10.0	21.2	20.3	25.5	29.8	31.4	35.0	23.0	22.0	14.5	13.5	35.0
2018.	15.8	7.0	12.0	25.0	25.5	28.2	28.6	31.0	28.0	21.0	17.6	12.2	31.0
2019.	10.0	17.2	19.8	20.6	22.5	32.8	30.0	31.8	27.0	23.8	15.4	13.4	32.8
2020.	12.2	12.8	17.4	21.0	23.0	28.8	30.5	29.0	27.0	22.0	18.7	9.6	30.5
Max	15.8	18.0	21.2	25.0	28.0	32.8	33.0	35.0	29.0	23.08	20.7	17.2	35.0
god	2018	2011	2017	2018	2012	2019	2012	2017	2011	2019	2015	2015	2017.
dan	29.01	06.02	31.03	29.04	12.05	27.06	01.07	03.08	04.09	23.10	08.11	26.12	03.08

Izvor: DHMZ

Prema podacima Državnog hidrometeorološkog zavoda (DHMZ) najviša dnevna temperatura zabilježena je u kolovozu 2017. godine (03.08.2017.) i iznosila je 35.0°C.

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Tablica 65. Utjecaj ekstremnih temperatura na kritičnu infrastrukturu Grada Delnica

Vrsta infrastrukture	Učinak
Energetika	Ekstremne temperature imaju utjecaja na energetiku zbog povećane potrošnje električne energije.
Vodno gospodarstvo	Promjene ekosustava uslijed povišenja temperatura nastaju i u međusobnim odnosima mikroorganizama s obzirom na novo klimatski promijenjeno okruženje, što za posljedicu može imati probleme u opskrbi stanovništva pitkom vodom.
Zdravstvo	Prilikom ekstremnih vremenskih uvjeta može doći do direktnih i indirektnih posljedica na zdravlje, kao što je povećana smrtnost i broj ozljeda, povećan rizik od zaraznih bolesti, prehrana i razvoj djece, negativan utjecaj na mentalno zdravlje i kardio respiratorne bolesti.
Hrana	Zbog ekstremnih vremenskih promjena – ekstremnih temperatura dolazi do smanjenog prinosa poljoprivrednog uroda, što za posljedicu ima smanjen prinos, dostupnost i cijenu hrane.
Javne službe	Hitne medicinske službe uslijed ekstremnih temperatura zraka bilježe povećan broj intervencija.

5.3.4. Uzrok

Temperature koje su za toplija klimatska područja normalne i uobičajene, u hladnijem području mogu predstavljati toplinski val ukoliko su izvan uobičajenog vremenskog obrasca tog područja.

Uzrok pojave toplinskih valova je utjecaj povišenog tlaka zraka i prostrane anticiklone. Temperatura zraka se mjeri na visini od 2 metra iznad tla. Ona se mijenja tijekom dana i tijekom godine. Dnevni hod temperature zraka ovisi o dobu dana, veličini i vrsti naoblake i može se znatno promijeniti pri naglim prodorima toploga ili hladnoga zraka ili pri termički jako izraženim vjetrovima.

Klimatske promjene na globalnoj razini dovode do promjena u okolišu s posljedicama na ljudsko zdravlje. Indirektni utjecaj klimatskih promjena na život ljudi se očituje u usjevima hrane i dostupnosti pitke vode. Toplinski val, odnosno ekstremna toplina nekog kraja je dugotrajnije razdoblje izrazito toplog vremena, točnije, definira se kao ljetna temperatura zraka koja je značajno viša od prosječne temperature u istom periodu godine nerijetko praćenog i visokim postotkom vlage u zraku. Mjeri se u odnosu na uobičajeno vrijeme određenog područja, u odnosu na uobičajene temperature nekog razdoblja ili sezone.

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

5.3.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Zdravstveni problemi uzrokovani visokim temperaturama javljaju se kada centar za regulaciju temperature koji se nalazi u mozgu, nije u mogućnosti održavati normalnu tjelesnu temperaturu. Općenito, pri višim temperaturama javlja se umor, tromost, težina u cijelom tijelu, pospanost, dekoncentracija i otežano disanje.

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

Osjetljivost ljudi na velike temperaturne razlike nije prilagođena. Poseban šok na ljudski organizam stvaraju hladniji dani u ljetnim mjesecima, nakon čega slijedi nagli skok visokih pa i ekstremnih temperatura. Visoke temperature i izlaganje suncu mogu nepovoljno djelovati na zdrave osobe, a posebno na osjetljive skupine kao što su mala djeca, starije osobe, pretili i kronični bolesnici, posebno srčano-žilni, plućni i psihički bolesnici. Uzimanje nekih lijekova može povećati osjetljivost na visoke temperature. Neki lijekovi sprječavaju i smanjuju znojenje (npr. lijekovi za liječenje Parkinsonove bolesti, antipsihotici, antidepresivi), a neki mogu dovesti do dehidracije i poremećaja elektrolita (diuretici).

5.3.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Direktno izlaganje sunčanim zrakama te boravak u zatvorenim prostorijama koje nemaju adekvatan rashladni sistem, odnosno nema potrebnog prozračivanja ili provjetravanja te velika količina vlage u zraku nepovoljno djeluju na ljudski organizam. Neprovođenje pravovremenih mjera zaštite rezultira simptomima toplotnog udara koji može imati i smrtonosne posljedice. Nagli izlasci iz previše rashlađenih prostora, pogotovo automobila dovode do stanja šoka organizma radi prekratkog vremena prilagodbe na nagle promjene temperature.

U zadnjem desetljeću uočava se trend porasta temperature u ljetnom razdoblju koji utječe na zdravstveno stanje ljudi. Zbog razlika u temperaturi zraka (nagli pad ili nagli rast) ljudski organizam ulazi u stanje šoka odnosno tzv. toplotnog udara. Ignoriranje upozorenja o pojavi toplinskih valova značajno utječe na stanovništvo, ali i na poljoprivredni urod.

5.3.5. Opis događaja – Ekstremne temperature

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

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

Toplinski valovi uzrokuju ozbiljne zdravstvene i socijalne posljedice. Veoma je važno pravovremeno prepoznati simptome toplotnog udara te što prije započeti s hlađenjem tijela: hladni oblozi, prskanje vodom, hlađenje klima uređajem/ventilatorom. Hrvatski zavod za javno zdravstvo (HZJZ) prati povećanje pobola i smrtnosti vezano uz povišene temperature prikupljajući tjedna izvješća o pobolu i smrtnosti od županijskih zavoda za hitnu medicinu, liječnika primarne zdravstvene zaštite, podatke iz bolnica preko HZZO. Sve prikupljene podatke dostavlja Ministarstvu zdravstva. Mogućnosti za skrb, s obzirom na broj ozlijeđenih u slučaju veće nesreće ili katastrofe, je ograničen budući da je broj liječnika opće prakse i drugog medicinskog osoblja ograničen brojem i opremom.

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

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

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

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

Pravovremene preventivne mjere mogu smanjiti broj umrlih odnosno oboljelih od toplotnog udara, te su zbog toga veoma bitne preporuke za zaštitu od velikih vrućina. Neke od preporuka za zaštitu od velikih vrućina su: rashlađenje privatnih i poslovnih prostorija, sklanjanje od vrućine, unos dovoljne količine tekućine i dr. Kod razmatranja ekstremnih temperatura kao prirodne katastrofe u Gradu Delnice razmatra se događaj sa najgorim mogućim posljedicama.

5.3.5.1. Posljedice i informacije o posljedicama

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

Nagli nastup toplotnog vala tijekom ljetnih vrućina kod stupnja rizika - vrlo velike opasnosti s maksimalnom dnevnom temperaturom zraka iznad 32,2°C u trajanju od četiri i više uzastopnih dana. Nakon izlaganja ovim ekstremnim temperaturama ljudski organizam ulazi u stanje šoka tzv. toplinskog udara - stanje hipertermije (povišene tjelesne temperature) praćene sistemskim upalnim odgovorom tijela koji uzrokuje višestruko zatajenje organa i često smrt. Simptomi su temperatura >40°C i promijenjeno psihičko stanje. Do toplinskog udara dolazi kad termoregulacijski mehanizmi ne funkcioniraju, a unutarnja temperatura se prilično poveća, aktiviraju se upalni citokini te dolazi do višestrukog zatajenja organa. Zatajuje CNS, skeletni mišići (rabdomioliza), mioglobinurija, akutno zatajenje bubrega i diseminirana intravaskularna koagulacija. Oko 20% preživjelih ima oštećenje mozga.

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

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

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

Preventivne mjere

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

Kriteriji društvenih vrijednosti**Život i zdravlje ljudi**

Tablica 66. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	<0,051	
2	Malene	0,051 – 0,236	
3	Umjerene	0,241 – 0,565	
4	Značajne	0,616 – 1,797	x
5	Katastrofalne	1,849>	

Gospodarstvo

Tablica 67. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (€)	Odabrano
1	Neznatne	62.763,25 – 125.526,49	
2	Malene	125.526,49 – 627.632,45	x
3	Umjerene	627.632,45 – 1.882.897,35	
4	Značajne	1.882.897,35 – 3.138.162.25	
5	Katastrofalne	>3.138.162.25	

Društvena stabilnost i politika

Tablica 68. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (€)	Odabrano
1	Neznatne	62.763,25 – 125.526,49	x
2	Malene	125.526,49 – 627.632,45	
3	Umjerene	627.632,45 – 1.882.897,35	
4	Značajne	1.882.897,35 – 3.138.162.25	
5	Katastrofalne	>3.138.162.25	

Tablica 69. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (€)	Odabrano
1	Neznatne	62.763,25 – 125.526,49	x
2	Malene	125.526,49 – 627.632,45	
3	Umjerene	627.632,45 – 1.882.897,35	
4	Značajne	1.882.897,35 – 3.138.162.25	
5	Katastrofalne	>3.138.162.25	

Vjerojatnost / frekvencija događaja

Frekvencija događaja iznosi 1 događaj u 2 – 20 godina, a vjerojatnost ovoga događaja je 5 – 50%. Kategorija pojave toplinskog vala na području Grada Delnice je umjerena.

Tablica 70. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama – ekstremne temperature

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

5.3.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija: „*Pojava toplinskih valova na području Grada Delnica*“ iz grupe rizika – Ekstremne vremenske pojave korišteni su podaci, izvori i metode izračuna prema sljedećem:

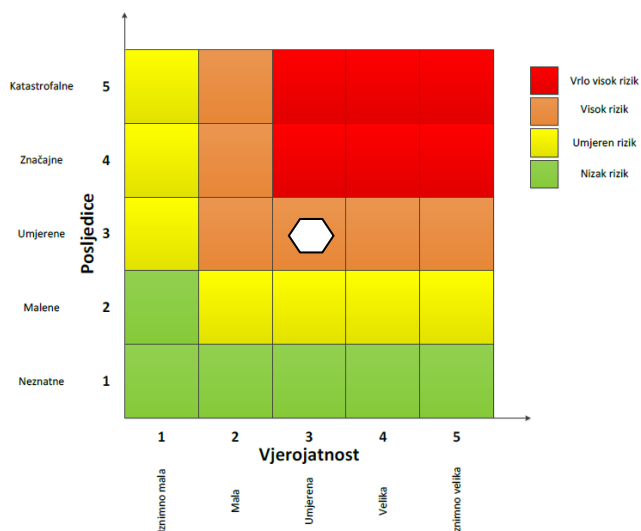
- Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Delnice, iz 2021. godine,
- Proračun Grada Delnica za 2024. godinu,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine,
- Državni hidrometeorološki zavod,
- Ravnateljstvo civilne zaštite, Ekstremne temperature – brošura.

5.3.6. Matrice rizika za ekstremne temperature

Rizik: Ekstremne temperature

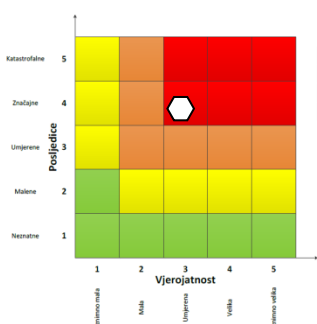
Naziv scenarija: Pojava toplinskih valova na području Grada Delnica

Ukupni rizik za ekstremne temperature - visok rizik

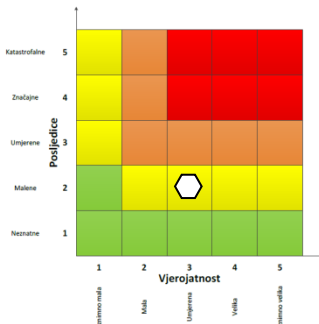


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

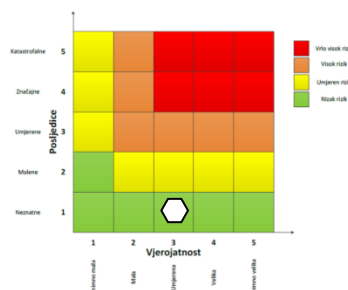
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

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

5.3.7. Karta rizika za ekstremne temperature

Grafički prilog 4. Karta rizika za ekstremne temperature na području Grada Delnica.

5.4. OPIS SCENARIJA - EPIDEMIJE I PANDEMIJE

5.4.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina

NAZIV SCENARIJA
Pandemija korona virusa na području Grada Delnica
GRUPA RIZIKA
Epidemije i pandemije
RIZIK
Epidemije i pandemije
RADNA SKUPINA
Koordinator:
Katarina Mihelčić
Nositelj:
Irena Mihelčić
Izvršitelj:
Irena Mihelčić

▪ Uvod

Epidemija je iznenadno povećanje slučajeva neke zarazne bolesti u ljudskoj populaciji na određenom prostoru, koje bitno prerasta u očekivan broj slučajeva (incidenciju) u istoj populaciji. Početkom 2020. godine Republika Hrvatska se susrela s nepoznatim virusom COVID-19, virusna bolest uzrokovana koronavirusom SARS – CoV – 2.

Svjetska zdravstvena organizacija virus je nazvala **SARS-CoV-2** (SARS-coronavirus-2), a bolest koju uzrokuje **COVID-19** ("*coronavirus disease*"). Otkriven je u Kini krajem 2019. godine.

Ministar zdravstva je dana 11. ožujka 2020. godine donio Odluku o proglašenju epidemije bolesti COVID-19 uzrokovana virusom SARS-CoV-2 na području čitave Republike Hrvatske (KLASA:011-02/20-01/143, URBROJ: 534-02-01-2/6-20-01). Dana 17. ožujka 2020. godine Ministarstvo unutarnjih poslova, Stožer civilne zaštite RH zatražio je aktiviranje svih općinskih, gradskih i županijskih Stožera civilne zaštite, a sve u svrhu kontinuiranog praćenja svih odluka, uputa i preporuka koje donosi Stožer civilne zaštite RH te njihovog promptnog provođenja na svojim razinama¹².

Epidemija je obično prostorno ograničena, ali ako se proširi na čitave zemlje ili kontinente i masovno zahvati veliki broj ljudi nazivamo je pandemijom. Pandemija je širenje neke bolesti na veliko područje koja uzrokuje velik broj oboljelih i veliki broj smrtnih slučajeva, prekid aktivnosti i ekonomske troškove.

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

¹² Izvor: Aktiviranje stožera civilne zaštite jedinica lokalne i regionalne (područne) samouprave KLASA: 810-03/20-11/3, URBROJ:511-01-330-20-102, od 17. ožujka 2020. godine

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

Koronavirusi su velika porodica virusa, koje nalazimo kod ljudi i životinja. Pod elektronskim mikroskopom ovi virusi imaju oblik krune, zbog čega su nazvani po latinskoj riječi *corona*, što znači 'kruna'. Neki koronavirusi poznati su od 1960-ih godina kao uzročnici bolesti kod ljudi, od obične prehlade do težih upala dišnog sustava.

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

Rizik za prijenos zaraznih bolesti nakon katastrofe povezan je ponajprije s veličinom i karakteristikama raseljenog stanovništva, dostupnošću pitke vode i zdravstveno ispravne hrane, odgovarajućim sanitarnim i higijenskim uvjetima, odgovarajućom i pravovremenom zdravstvenom zaštitom. Najveća je mogućnost pojave crijevnih zaraznih bolesti koje se prenose zagađenom vodom, hranom i prljavim rukama, kao što su zarazna žutica, dizenterija i proljevi izazvani drugim mikroorganizmima. Zbog katastrofalnih higijenskih uvjeta nekoliko mjeseci nakon potresa koji je 2010. godine pogodio Haiti, izbila je epidemija kolere¹³.

Prirodne katastrofe rijetko uzrokuju epidemije velikih razmjera, osim ako postoje određeni čimbenici rizika koji povećavaju prijenos zaraznih bolesti. Vlada Republike Hrvatske je dana 11. svibnja 2023. godine proglasila kraj epidemije bolesti COVID-19. Odlukom o prestanku epidemije bolesti COVID-19 u Hrvatskoj, prestaje važiti Odluka o proglašenju epidemije koja je donesena 11. ožujka 2020. godine.

5.4.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 71. Utjecaj epidemije i pandemije na kritičnu infrastrukturu

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

¹³Izvor: https://civilnazastita.gov.hr/UserDocsImages/CIVILNA%20ZA%C5%A0TITA/PDF_ZA%20WEB/Epidemije%20i%20pandemije_bro%C5%A1ura%20A5%20-%20web.pdf

x	javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
	nacionalni spomenici i vrijednosti

5.4.3. Kontekst

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Iznenadna i neočekivana genska mutacija virusa gripe, COVID-19 ili nekog novog još nepoznatog virusa te mogućnost brzog i povoljnog širenja glavna je pretpostavka kao okidač za nastanak pandemije koja se u bilo kojem trenutku može pretvoriti u događaj katastrofalnih razmjera. Percepcija javnosti i zdravstvenih djelatnika o ozbiljnosti pandemije i učinkovitosti cjepiva znatno utječe na odaziv stanovništva na cijepljenje.

COVID-19 različito djeluje na različite ljude. U većini zaraženih osoba razvije se blaga ili umjerena bolest i oporavljaju se bez bolničkog liječenja. Hrvatski zavod za javno zdravstvo donosi sukladno epidemiološkoj situaciji u RH obavijesti o „*Postupanje s oboljelima, bliskim kontaktima oboljelih i prekid izolacije i karantene*“.

Vrijeme inkubacije COVID-19 (vrijeme između izlaganja virusu i pojave simptoma) traje između dva i 12 dana. Iako su ljudi najzarazniji u samom početku bolesti kada imaju simptome nalik gripi ili drugim respiratornim bolestima, zaražene osobe mogu prenijeti virus bez da imaju simptome ili do dva dana prije nego se oni pojave.

Referentna točka (nulti dan) je datum pojave simptoma ili datum pozitivnog nalaza, ovisno što je nastupilo ranije.

Simptomi: povišena tjelesna temperatura, kašalj, začepljen nos, curenje nosa, umor, bolovi u mišićima, grlobolja, proljev, mučnina i povraćanje, glavobolja, teškoće disanja, gubitak okusa ili mirisa te osip. U težim slučajevima javlja se teška upala pluća, sindrom akutnog otežanog disanja, sepsa i septički šok koji mogu uzrokovati smrt pacijenta. Osobe koje boluju od kroničnih bolesti podložnije su težim oboljenjima.

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

Cijepljenje je jedna od najefikasnijih javnozdravstvenih mjera u povijesti medicine koja je samostalno produljila ljudski vijek za najmanje 20 godina. Za bolest COVID-19 postoji više vrsta cjepiva, a mnoga od njih su u razvoju u laboratorijima diljem svijeta. Bitno je napomenuti da je RH, kao i ostale države članice Europske unije, odobrila sljedeća cjepiva: mRNA (Pfizer, Moderna), vektorska (AstraZeneca, Janssen), proteinska (Novavax, Sanofi Pasteur, HIPRA) te inaktivirana cjepiva (Valneva). Cijepljenjem protiv COVID-19 u organizam unosimo tvar koja stimulira naš imunološki sustav da samostalno stvara otpornost na korona virus.

Da bi se zarazna bolest mogla pojaviti i potom širiti na određenom području, moraju postojati uvjeti koji čine takozvani epidemiološki ili Vogralikov lanac (Slika 14.).



Slika 14. Prikaz epidemiološkog lanca

Izvor: Ravnateljstvo civilne zaštite, Brošura-Epidemije i pandemije

Referentna točka (nulti dan) je datum pojave simptoma ili datum pozitivnog nalaza, ovisno što je nastupilo ranije.

Izostanak bilo kojeg uvjeta epidemiološkog lanca onemogućiti će pojavu odnosno širenje zarazne bolesti i nastanak epidemije. Stoga su mjere prevencije usmjerene na inaktivaciju jednog ili više uvjeta lanca. Mjere prevencije koje se primjenjuju prije no što se neka bolest ili epidemija pojavi nazivamo ranom prevencijom.

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Tablica 72. Utjecaj epidemija i pandemija na kritičnu infrastrukturu Grada Delnica

Vrsta infrastrukture	Posljedice
Promet	Može doći do ograničenog prometovanja ili blokade prometa radi sprječavanja kretanja stanovništva i time smanjenja širenja virusa.
Zdravstvo	Dolazi do porasta broja oboljelih od korona virusa, mogućih komplikacija uslijed kroničnih bolesti što dovodi do povećanog broja hospitaliziranih (time i opterećenja zdravstvenog sustava) i veće smrtnosti. Povećana potrošnja lijekova.
Hrana	Utjecaj na hranu je vidljiv kroz smanjenje ili prekide opskrbnih lanaca.
Financije	Poremećaji na tržištu dovode do pomicanja rokova plaćanja roba i usluga.
Javne službe	Uslijed epidemije i pandemije korona virusa bilježi se povećani broj intervencija javnih službi posebno hitne medicinske pomoći.

Ekonomski i politički uvjeti

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

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

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

Globalna zdravstvena kriza prouzročena pandemijom bolesti COVID-19 utjecala je na gospodarstvo većine zemalja, pa tako i na Republiku Hrvatsku. Stoga su države morale poduzeti niz mjera za ublažavanje ekonomskih posljedica pandemije. Mjere ograničavanja kretanja ljudi i provođenja gospodarske aktivnosti utjecale su na agregate tromjesečnih nacionalnih računa i odrazile su se na kvalitetu i dostupnost mnogih izvora podataka koji se uobičajeno primjenjuju u procjeni bruto domaćeg proizvoda (BDP-a). Podaci pokazuju da je pandemija u velikoj mjeri dovela do usporavanja hrvatskoga gospodarstva od sredine ožujka 2020. godine.

5.4.4. Uzrok

Korona virusna (COVID–19) zarazna je bolest čiji je uzročnik novootkriveni korona virus. Većina osoba koje obole od korona virusne bolesti COVID-19 imaju blage do umjerene simptome i ozdrave bez posebnog liječenja. Virus koji je uzročnik bolesti COVID–19 u najvećem se broju slučajeva prenosi putem kapljica koje nastaju kad zaražena osoba kašlje, kiše ili izdiše. Te su kapljice preteške da bi letjele zrakom te brzo padaju na pod i druge površine. Zaraziti se može dodirivanjem očiju, nosa ili usta nakon dodirivanja tako onečišćenih površina ili udisanjem virusa ako ste u neposrednoj blizini osobe koja ima COVID–19.

Virusi su podložni stalnim promjenama putem mutacija i varijacija na osnovnom genomu. To je posljedica evolucije i prilagodbe virusa. Iako većina mutacija neće znatno utjecati na značajke virusa, neke mutacije ili kombinacije promjena na virusu mogu prouzročiti izmjene nekih njegovih značajki koje potiču veću mogućnost prijenosa ili veći utjecaj.

Varijante virusa SARS – CoV – 2 koje su se pojavile na području RH:¹⁴

- B.1.1.7 (alfa) i B 1.1.7 + E484K iz Ujedinjenog Kraljevstva, prva zabilježena prvi put u rujnu 2020., a druga u prosincu 2020. Obje imaju jasan utjecaj na olakšavanje prijenosa bolesti i razvoj težih oblika bolesti.
- B.1.351 (beta) prvi put zabilježena u Južnoafričkoj Republici u rujnu 2020., također s jasnim utjecajem na lakše širenje i razvoj težih oblika bolesti.
- P.1 (gama) prvi put zabilježena je u Brazilu u prosincu 2020., također s jasnim utjecajem na lakše širenje i razvoj težih oblika bolesti.
- B.1.617.2 (delta) zabilježena je prvi put u prosincu 2020. u Indiji.
- BA.3 (omikron) zabilježena je u Južnoj Africi u studenom 2021. godine.

Tu se još ubrajaju i drugi mutirani virusi podrijetlom iz SAD-a, Nigerije, Filipina, Francuske i Kolumbije, koji nisu znatnije utjecali na tijek pandemije.

DUGI COVID

Post-COVID 19 STANJE: stanje koje se javlja kod osoba s vjerojatnom ili potvrđenom zarazom SARS-CoV-2 u anamnezi, obično tri mjeseca od početka bolesti, sa simptomima koji traju najmanje dva mjeseca i ne mogu se objasniti alternativnom dijagnozom. Uobičajeni simptomi uključuju, ali nisu samo, umor, otežano disanje i kognitivnu disfunkciju te općenito utječu na svakodnevno funkcioniranje.

¹⁴ Izvor: Vodič kroz Vaš oporavak nakon COVID-19, POVRATAK ZDRAVLJA I SNAGE NAKON COVID-19, HZJZ, iz 2022. godine

Simptomi mogu biti novi početak nakon početnog oporavka od akutne epizode COVID-19 ili održavati se od početne bolesti. Simptomi se također mogu mijenjati ili se vratiti tijekom vremena.

Svakoj je osobi potrebno različito vrijeme za oporavak od COVID-a. Mnogi se ljudi osjećaju bolje za nekoliko dana ili tjedana, a većina će se potpuno oporaviti unutar 12 tjedana. Kod nekih ljudi simptomi mogu trajati i dulje.

Simptomi stanja nakon COVID-19:

- Nesanica, bol u trbuhu, poremećaj mirisa ili okusa, slabost, palpitacije i/ili tahikardija, bol u prsima, proljev, osip, gubitak apetita, glavobolja, promjene raspoloženja, vrućica, umor, trnci ili mravinjanje, nepravilan menstrualan ciklus, otežano disanje, bolovi u mišićima, bol u zglobovima, „magla mozga“ ili kognitivno oštećenje.

5.4.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

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

Širenje zaraze iz već utvrđenih žarišta se može usporiti, osim pridržavanjem održavanje fizičke distance, nošenje maske i sl., na sljedeće načine¹⁵:

A. Smanjivanjem broja druženja i prosječnog broja ljudi s kojima se dnevno dolazi u kontakt

- time se smanjuje broj ljudi na koje zaražena osoba može prenijeti virus (glavni izvori širenja zaraze bila su obiteljska i prijateljska druženja, osobito u zatvorenim prostorima, gdje se naročito aerosolom najbrže širi zaraza).

B. Smanjivanjem broja ljudi koji se mogu okupiti na istom mjestu

- time se smanjuje potencijalni broj zaražavanja i lančani prijenos zaraze na veći broj ljudi te sprječava eksponencijalni rast, što je glavna svrha svake odluke o ograničavanju broja ljudi na javnim okupljanjima (na stadionima, koncertima, konferencijama, u crkvama, itd.):
- ako jedna zaražena osoba zarazi 10 ljudi i svatko od njih također 10, i tako dalje, u tri koraka dolazi se do 1000 ($= 10 \times 10 \times 10$) zaraženih osoba;
- ako jedna zaražena osoba zarazi 2 osobe, i svaka od njih također zarazi 2 osobe, i tako dalje, u tri koraka dolazi se do 8 ($= 2 \times 2 \times 2$) zaraženih osoba.

Važno je spomenuti da se njima ne sprječava prijenos virusa s jedne osobe na drugu, već se samo smanjuje broj osoba koje zaražena osoba može zaraziti.

¹⁵ Izvor: <https://www.koronavirus.hr/osnovne-mjere-zastite-od-zaraze-koronavirusom-sars-cov-2/936>

5.4.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

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

Zaraza se može prenijeti od zaraženih osoba koje imaju simptome bolesti, ali i onih koji nemaju simptome bolesti. Inkubacija bolesti (razdoblje od nastanka infekcije do pojave simptoma) je 2 – 14 dana, a njezino prosječno trajanje je 5 – 6 dana. Iznenadne i neočekivane mutacije virusa te mogućnost brzog i povoljnog širenja glavni je okidač za nastanak događaja s katastrofalnim razmjerima.

❖ **Prevenција**

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

5.4.5. Opis događaja – Epidemije i pandemije

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

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

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

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

- a) Koliko često se pojavljuju novi slučajevi epidemije,
- b) Koje skupine društva će teže i ozbiljnije oboljeti i koje imaju veći rizik za umiranje,
- c) Koji oblici oboljenja i komplikacija su evidentirani u trenutku pojave,

- d) Je li virus osjetljiv na antivirusnu terapiju,
- e) Postoje li štetne i neželjene pojave nakon primjene antivirusne terapije,
- f) Kakav će biti utjecaj na zdravstveni sustav u cjelini.

5.4.5.1. Posljedice i informacije o posljedicama

Zdravlje građana je na prvom mjestu. Kriza uzrokovana korona virusom ima snažan utjecaj na gospodarstvo i život građana. Potporama poduzećima i osiguranjem radnih mjesta poduzeti su koraci u zaštiti najvažnijih sektora gospodarstva, zaštiti imovini, tehnologiji i infrastrukturi, kao i radnih mjesta i radnika. Kriza uzrokovana korona virusom različito utječe na razne sektore i poduzeća, a to ovisi o nizu faktora, među ostalim o mogućnostima prilagodbe prekidima u lancu opskrbe, te o postajanju zaliha ili oslanjanju na proizvodnju bez zaliha. Turistički sektor je teško pogođen ograničenjima kretanja i putovanja te ograničenju rada ugostiteljskih objekata.

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

▪ Utjecaj korona virusa na mentalno zdravlje ¹⁶

Zarazna epidemija može izazvati niz stresnih reakcija (npr. nesanicu, smanjeni osjećaj sigurnosti, pojačanu uznemirenost i anksioznost), traženje žrtve i stigmatizaciju, zdravstveno rizična ponašanja (pojačanu uporabu duhana, alkohola ili drugih sredstava ovisnosti), pojačanu neravnotežu između radnog i privatnog života (pretjerana predanost poslu u situaciji nošenja s jakim stresom) te pojavu psihosomatskih simptoma (npr. tjelesne simptome poput nedostatka energije ili općih bolova i tjelesne nelagode), ali i ponašanja kao što su povećana i nekontrolirana uporaba medicinskih sredstava zaštite. Sve to značajno može narušiti naše mentalno zdravlje, može ograničiti mogućnost ostvarivanja punih osobnih potencijala i uspješnog nošenja sa stresom te umanjiti radnu produktivnost i kapacitete doprinošenja zajednici u kojoj živimo. Može dovesti i do razvoja ili pogoršanja mentalnih poremećaja kao što su depresivni i anksiozni poremećaj te posttraumatski stresni poremećaj (PTSP).

¹⁶ Izvor: Koronavirus i mentalno zdravlje, Psihološki aspekti, savjeti i preporuke, Hrvatska psihološka komora, iz 2020. godine

Kriteriji društvenih vrijednosti**Život i zdravlje ljudi**

Tablica 73. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	<0,051	
2	Malene	0,051 – 0,236	
3	Umjerene	0,241 – 0,565	
4	Značajne	0,616 – 1,797	
5	Katastrofalne	1,849>	x

Gospodarstvo

Tablica 74. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (€)	Odabrano
1	Neznatne	62.763,25 – 125.526,49	
2	Malene	125.526,49 – 627.632,45	
3	Umjerene	627.632,45 – 1.882.897,35	x
4	Značajne	1.882.897,35 – 3.138.162.25	
5	Katastrofalne	>3.138.162.25	

Društvena stabilnost i politika

Tablica 75. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (€)	Odabrano
1	Neznatne	62.763,25 – 125.526,49	x
2	Malene	125.526,49 – 627.632,45	
3	Umjerene	627.632,45 – 1.882.897,35	
4	Značajne	1.882.897,35 – 3.138.162.25	
5	Katastrofalne	>3.138.162.25	

Tablica 76. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (€)	Odabrano
1	Neznatne	62.763,25 – 125.526,49	x
2	Malene	125.526,49 – 627.632,45	
3	Umjerene	627.632,45 – 1.882.897,35	
4	Značajne	1.882.897,35 – 3.138.162.25	
5	Katastrofalne	>3.138.162.25	

Vjerojatnost / frekvencija događaja

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

Tablica 77. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama – epidemije i pandemije

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

5.4.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija „Pandemija koronavirusa na području Grada Delnice“ korištena je sljedeća dokumentacija i izvori podataka:

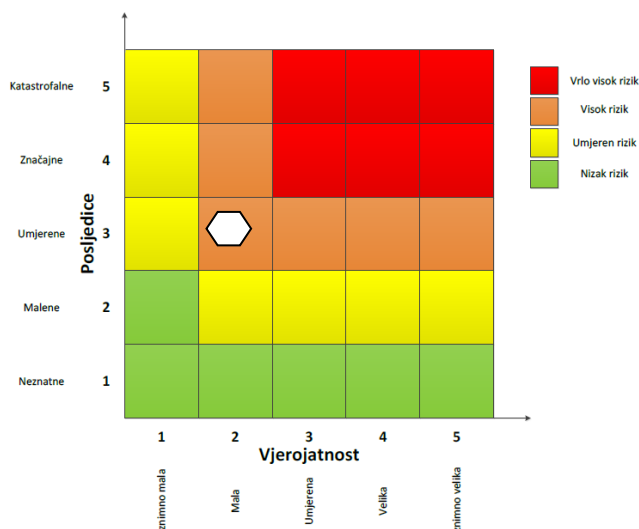
- Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Delnice, iz 2021. godine,
- Proračun Grada Delnica za 2024. godinu,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine,
- Odluka o proglašenju epidemije bolesti COVID-19 uzrokovana virusom SARS-CoV-2 KLASA: 011-02/20-01/143, URBROJ:534-02-01-2/6-20-01, od 11. ožujka 2020. godine,
- Ravnateljstvo civilne zaštite, Upute za građane, Epidemije i pandemije brošura,
- Službena web stranica Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo,
- Vodič kroz Vaš oporavak nakon COVID-19, POVRATAK ZDRAVLJA I SNAGE NAKON COVID-19, HZJZ, iz 2022. godine,
- Koronavirus i mentalno zdravlje, Psihološki aspekti, savjeti i preporuke, Hrvatska psihološka komora, iz 2020. godine.

5.4.6. Matrice rizika za epidemije i pandemije

Rizik: Epidemije i pandemije

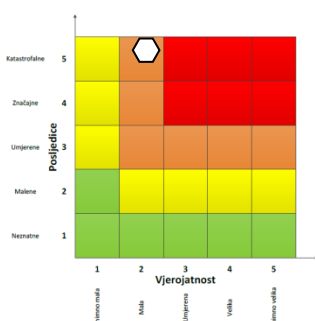
Naziv scenarija: Pandemija korona virusa na području Grada Delnica

Ukupni rizik za epidemije i pandemije-visok rizik

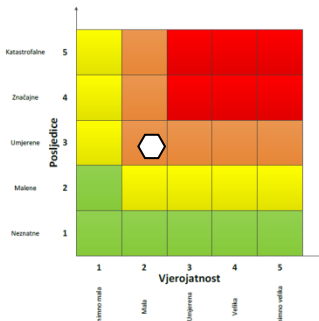


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

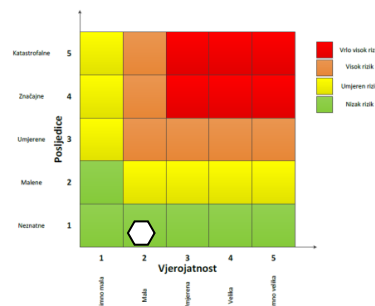
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

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

5.4.7. Karta rizika za epidemije i pandemije

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

5.5. OPIS SCENARIJA – SNIJEG I LED

5.5.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina

NAZIV SCENARIJA
Prometni i energetska kolaps na području Grada Delnica uzrokovan snijegom i ledom
GRUPA RIZIKA
Ekstremne vremenske pojave
RIZIK
Snijeg i led
RADNA SKUPINA
Koordinator:
Katarina Mihelčić
Nositelj:
Dražen Rački
Izvršitelj:
Dražen Rački

▪ Uvod

Snijeg može predstavljati ozbiljnu poteškoću za normalno odvijanje svakodnevnih aktivnosti kao što je npr. cestovni promet ili može predstavljati opterećenje na građevinskoj infrastrukturi (dalekovodi, zgrade i dr.). Snježni režim uvjetovan je oborinskim i temperaturnim karakteristikama koje su posljedica jakog lokalnog djelovanja orografije i odnosa kopna i mora na cirkulaciju makro i mezo razmjera.

Pojava zaleđenih kolnika može biti uzrokovana meteorološkim pojavama poput ledene kiše, poledice i površinskog leda (zaleđeno i klizavo tlo). To su izvanredne meteorološke pojave koje u hladno doba godine ugrožavaju promet i ljudsko zdravlje. Ledena kiša odnosi se na kišu sačinjenu od prehladnih kapljica koje se u doticaju s hladnim predmetima i tlom zamrzavaju te tvore glatku ledenu koru na zemlji meteorološkog naziva poledica.

U veljači 2014. godine proglašena je prirodna nepogoda uslijed snježnih padalina i poledice koja je uzrokovala prekid opskrbe električnom energijom. Opskrba vitalnim proizvodima organizirana je putem JVP Delnice, opskrba električnom energijom osigurana je putem agregata, a sa pružanjem hitne medicinske pomoći nije bilo poteškoća.

Poledica najveće štete uzrokuje u prometu, ali i drugim granama gospodarstva (elektroprivredi, šumarstvu, poljoprivredi). Sva područja Grada podjednako su ugrožena. U cjelini gledano procjenjuje se da posljedice nastale utjecajem poledice mogu sanirati redovne službe i pravne osobe time bave u okviru vlastite djelatnosti, prvenstveno CESTE-RIJEKA d.o.o. – Nadcestarija Delnice, a u otklanjanje posljedica uključiti će se i JVP-a, DVD-a i ostali resursi sa područja Grada.

5.5.2. Prikaz utjecaja na infrastrukturu

Tablica 78. Utjecaj snijega i leda na kritičnu infrastrukturu

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

5.5.3. Kontekst

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Zbog pojave snijega i leda može doći do poremećaja u životu i radu ukupnih sustava na području Grada Delnica.

Gotovo se svake godine u zimskom razdoblju zbog velike količine snijega i poledice pojavljuju štete na građevinama i drugoj infrastrukturi, česte prometne nesreće i prekidi u odvijanju prometa, kao i prekidi u opskrbi uslugama (struja i voda, telekomunikacije). Nerijetko ova ugroza uzrokuje ozljede i gubitke života, kao i ogromne štete u okolišu. Ove štete nastaju kao posljedica uobičajenih prirodnih pojava, međusobnog djelovanja nepovoljnih i ekstremnih čimbenika/rizika: velikih količina mokrog snijega, leda i jakog nevremena praćenog vjetrovima olujne jačine. Nekada svaki od ovih čimbenika djeluje zasebno, a u nekim godinama, na pojedinim lokacijama, moguća je ugroza od više ili čak svih navedenim rizika zajedno.

Posljedice snijega i leda može uzrokovati prekid opskrbe električnom energijom, prekid prometa uslijed nemogućnosti čišćenja prometnica (posebice u ruralnim dijelovima Grada), oštećenja stambenih i gospodarskih objekata, dok je posljedica za stanovništvo povećani broj traumatološkog ozljeđivanja stanovništva uslijed pada.

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

Opasne meteorološke pojave povezane s ledom su kiša/rosulja koje se lede, poledica i poledica na tlu. Kiša/rosulja koja se ledi su kapljice kiše/rosulje čija je temperatura ispod 0°C, a ipak su se zadržale u tekućem stanju prilikom padanja kroz zrak.

Zaleđuju se u dodiru s tlom ili s predmetima na Zemljinoj površini stvarajući gladak i proziran sloj leda na horizontalnim, a u slučaju vjetra i vertikalnim površinama. Površinska temperatura predmeta ili tla na kojima dolazi do trenutnog zaleđivanja tih pothlađenih (prehladnih) kapljica i nastanka poledice je oko 0°C ili niža. Poledica može nastati i neposredno nakon dodira nepothlađenih kapljica rosulje ili kiše s površinama čija je temperatura znatno ispod 0°C. Poledica može nastati samo na tlu ali i na predmetima na visini, npr. biljkama, drveću, građevinama, stupovima i vodovima električne mreže. Mogućnost nastanka poledice na tlu može se procijeniti iz istovremene pojave oborine i temperature zraka pri tlu $\leq 0^{\circ}\text{C}$ (mjeri se na 5 cm visine). Temperatura zraka na tlu, na 5 cm visine mjeri se na malom broju postaja, ali utvrđeno je da temperatura zraka na 2 m visine $\leq 3^{\circ}\text{C}$ (standardno mjerenje) i pojava oborine stvaraju uvjete povoljne za nastanak poledice na tlu.

Pregled broja dana sa snijegom ≥ 1 cm za meteorološku postaju Delnice dati je u donjoj tablici.

Tablica 79. Pregled broja dana sa snijegom na meteorološkoj postaji Delnice u razdoblju od 2011. do 2020. godine

Pregled broja dana sa snijegom ≥ 1 cm													
GOD.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Zbroj
2011.	18	19	12	1	0	0	0	0	0	4	0	15	69
2012.	5	29	1	1	0	0	0	0	0	4	1	21	62
2013.	19	28	27	6	0	0	0	0	0	0	2	4	86
2014.	8	14	0	0	1	0	0	0	0	1	0	5	29
2015.	15	28	18	0	0	0	0	0	0	0	9	0	70
2016.	18	15	5	2	0	0	0	0	0	0	5	0	45
2017.	29	17	0	1	0	0	0	0	0	0	9	22	78
2018.	3	26	28	0	0	0	0	0	0	0	4	9	70
2019.	16	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4	25
2020.	1	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	11	20
Zbroj	132	179	101	11	1	0	0	0	0	9	30	91	554
Sred	13.2	17.9	10.1	1.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	3.0	9.1	55.4
Srd	8.3	9.8	10.2	1.8	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	3.4	7.6	22.5
Maks	29	29	28	6	1	0	0	0	0	4	9	22	86
God	2017	2012	2018	2013	2014	2011	2011	2011	2011	2011!	2015!	2017	2013
Min	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
God	2020	2019	2014	2014	2011	2011	2011	2011	2011	2013	2011	2015	2020
Ampl	28	28	28	6	1	0	0	0	0	4	9	22	66

Izvor: DHMZ

Na meteorološkoj postaji Delnice zabilježena je maksimalna količina snijega dana 27. veljače 2018. godine i iznosila je 182 cm, a što je navedeno u tablici u nastavku.

Tablica 80. Pregled apsolutnih maksimalnih visina snijega za meteorološku postaju Delnice u razdoblju od 2011. do 2020. godine

Pregled maksimalnih visina snijega													
GOD	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	MAX
2011.	43	17	23	2	0	0	0	0	0	24	0	33	43
2012.	14	73	5	2	0	0	0	0	0	30	17	89	89
2013.	90	146	108	29	0	0	0	0	0	0	3	5	146
2014.	42	31	0	0	2	0	0	0	0	2	0	40	42
2015.	30	100	30	0	0	0	0	0	0	0	52	0	100
2016.	42	22	42	4	0	0	0	0	0	0	18	0	42
2017.	62	19	0	9	0	0	0	0	0	0	18	24	62
2018.	7	182	174	0	0	0	0	0	0	0	17	19	182
2019.	29	17	19	0	0	0	0	0	0	0	0	25	29
2020.	2	4	52	0	0	0	0	0	0	0	0	36	52
Max	90	182	174	29	2					30	52	89	182
God	2013	2018	2018	2013	2014					2012	2015	2012	2018
Dan	19.01	27.02	02.03	03.04	12.05					29.10	22.11	09.12	27.02

Izvor: DHMZ

Povoljni, odnosno potencijalni meteorološki uvjeti za stvaranje poledice pri tlu pojavljuju se u onim danima kada se javlja oborina (oborinski dani s dnevnom količinom oborine $R_d \geq 0.1$ mm) i kada je temperatura zraka pri tlu $\leq 0^\circ\text{C}$ odnosno na $2\text{ m} \leq 3^\circ\text{C}$.

Najveći broj dana s poledicom zabilježen je u ožujku 2014. godine i iznosio je 12 dana (prikaz u tablici u nastavku).

Tablica 81. Pregled broja dana s poledicom za meteorološku postaju Delnice u razdoblju od 2011. do 2020. godine

Broj dana s poledicom													
GOD	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Zbroj
2011.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2
2012.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2013.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2014.	2	6	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	12
2015.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2
2016.	2	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
2017.	1	4	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	7
2018.	2	3	3	.	.	.	.	.	.	.	1	.	9
2019.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2020.	1	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
Sr	0.9	1.5	0.6	.	.	.	.	.	.	.	0.6	0.4	4.0
Max	2	6	3	.	.	.	.	.	.	.	2	2	12
Min	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Izvor: DHMZ

Poledica može nastati i neposredno nakon dodira nepothlađenih kapljica rosulje ili kiše s površinama čija je temperatura znatno ispod 0°C. Poledica može nastati na tlu, ali i na predmetima na visini, npr. biljkama, drveću, građevinama, stupovima i vodovima električne mreže.

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Tablica 82. Utjecaj snijega i leda na kritičnu infrastrukturu Grada Delnica

Vrsta infrastrukture	Učinak
Energetika	Za vrijeme zimskih perioda s niskim temperaturama do -25° C i visokim nanosima snijega i leda mogu se javiti poteškoće u opskrbi električnom energijom radi eventualnog pucanja žica i ne mogućnosti pristupu u otklanjanju kvarova. Isto se događa kod pojave ledene kiše kada led optereti žice koje pucaju pod težinom leda. Ledena kiša i snijeg u kombinaciji s vjetrom zaledili su se na konstrukciji stupova i užadi dalekovoda, stvarajući izuzetno velika statička opterećenja na stupove, što je dovelo do oštećenja konstrukcije stupova (savijanje, torzije, lomove) i užadi te u konačnici ispad dalekovoda.
Komunikacija i informacijska tehnologija	Obilne snježne padaline, posebice u kombinaciji s poledicom, mogu nanijeti manju štetu TK infrastrukturi (antene, stupovi, kabelska nadzemna mreža) ili mogu produžiti potrebna vremena za intervencije, ali redundantnost smjerova i kapaciteta te mobilnost interventnih ekipa operatera spriječiti će veće posljedice.
Promet	Ledena kiša i snijeg izazvali su prometni kolaps, došlo je do pucanja drveća pod ledom koje je padalo na prometnice zbog kojih je došlo do prekida prometa na tim dijelovima. Također prometnice su bile zatvorene zbog leda. U prekidu je bio i željeznički promet zbog oštećenja pruge i kontaktne mreže.
Zdravstvo	Onemogućavanje i prekid pružanja medicinskih usluga na području Grada Delnica. Smanjena zdravstvena skrb.
Vodnogospodarstvo	Snijeg i led također mogu utjecati i na probleme u vodoopskrbi jer je iskustveno utvrđeno da kod jačih zima dolazi do zamrzavanja elemenata mjesne vodovodne mreže koja nije svugdje ukopana na dostatnoj dubini, te je kod mogućih ekstremnih situacija moguće i višednevni problem u mjesnoj vodoopskrbi uz kasnije moguće probleme u otklanjanju nastalih kvarova na vodovodnoj mreži. Otežan pristup pojedinim lokacijama, otežani uvjeti u otklanjanju kvarova uslijed visokih nanosa snijega i niskih temperatura.
Hrana	Snijeg u većem obimu (obilan u kratkom vremenu ili u ukupnoj količini) otežava odvijanje prometa u smislu distribucije hrane i proizvoda.
Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari	Uslijed zatvaranja prometnica može doći do privremenog zastoja u prijevozu opasnih tvari.
Javne službe	Otežano pružanje liječničke pomoći zbog sniježnih nanosa.
Nacionalni spomenici i vrijednosti	Štetne posljedice i oštećenja na sakralnim te kulturnim objektima, naročito onim starijih godišta izgradnje, može prouzročiti obilni mokri i teški snijeg.

5.5.4. Uzrok

Povoljni, odnosno potencijalni meteorološki uvjeti za stvaranje poledice pri tlu pojavljuju se u onim danima kada se javlja oborina (oborinski dani s dnevnom količinom oborine $R_d \geq 0.1$ mm) i kada je temperatura zraka pri tlu ≤ 0 °C odnosno na 2 m ≤ 3 °C.

Opasne snježne prilike uključju:

- velike visine snijega,
- snijeg velike težine tj. opterećenja ili
- dugotrajno padanje snijega.

5.5.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Sinoptičke situacije pri kojima se najčešće ostvaruju povoljni uvjeti za nastanak poledice, odnosno zaleđenih kolnika, javljaju se u zimskom periodu. Početkom zime i u rano proljeće karakteristično je premještanje brzo pokretnih ciklonalnih i frontalnih sustava sa sjeverozapada ili jugozapada. Takvi sustavi često su praćeni naglim promjenama vremena. Pri nailasku sustava javlja se oborina i pritječe topliji zrak, a nakon prolaska sustava oborina prestaje, a temperatura se snižava. Pad temperature može dovesti do smrzavanja oborine i pojave zaleđivanja kolnika. S druge strane, u jesen i kasnoj zimi učestalo se javljaju stacionarni anticiklonalni tipovi vremena sa slabim strujanjem.

Snijeg je oborina koja nastaje pri niskim temperaturama. Vodena para u oblacima se smrzava direktno u sitne ledene kristaliće, koji se tada vežu u snježne pahuljice. Tijekom padanja iz oblaka prema tlu, kristalići se međusobno sudaraju, spajaju, razbijaju, djelomično tope ili spajaju s kišnim kapima pa to sve utječe na konačan oblik snježne pahuljice.

Pri anticiklonalnom tipu vremena mala je turbulentna razmjena zraka i stabilna stratifikacija atmosfere, pa se u nizinama zrak postupno ohlađuje. U slučaju da ovakva situacija nastupa nakon premještanja nekog oborinskog sustava, niske temperature tada dovode do smrzavanja prethodno pale oborine i pojave zaleđenih kolnika. Stoga je učestalost poledice na cestama vjerojatno nešto veća od prikazanih rezultata.

Led je voda u čvrstom agregatnom stanju. Led može nastati zbog hladnog smrznutog vjetra koji ima tendenciju pretvaranja tekuće vode u čvrstu ili kad na Zemljinu podlogu ohlađenu ispod 0°C, padaju pothlađene kapljice kiše koje se odmah zalede.

5.5.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Istraživanja pokazuju da nikad nije prehladno za padanje snijega. Može snježiti i na iznimno niskim temperaturama zraka, ako postoji vlaga i dizanje ili hlađenje zraka. Snijeg najčešće pada na temperaturi zraka oko 0°C jer topliji zrak može sadržavati više vlage.

▪ Preventivne mjere zaštite od snijega i leda

Kako bi se štete od utjecaja snijega i lede svele na najmanje, preporuča se pridržavanje sljedećih mjera:

- Zaštitite vodovodne instalacije,
- Podrežite grane na drveću i ukrasnom bilju,
- Redovito čistite prilazne puteve svojih kuća,
- Postavite snjegobrane na svoj krov,
- Pripremite baterije u slučaju nestanka električne energije,
- Očistite oluke od granja, lišća, iglica i drugih nečistoća,
- Počistite snijeg sa svojih krovova,
- Provjerite pukotine na unutarnjim zidovima,
- Provjerite stanje svog krova,
- Pripremite svoj automobil na vožnju zimi,
- Izbjegavajte nepotrebne izlaske,
- Gledajte ispred sebe dok hodate,
- Nosite primjerenu obuću,
- Ruke držite izvan đepova te izbjegavajte nošenje teških predmeta u ruci,
- Prilikom silazanja po stepenicama obavezno se držite za rukohvat,
- Članovima obitelji i drugim osobama dajte savjete o sprječavanju ozljeda, posebno starijim osobama,
- Posipanje puteva i cesta solju,
- Ugradnja grijaćih kabela, grijaćih tragova ili grijaćih mreža u ili ispod završnog sloja prometne površine radi sprječavanja taloženja snijega i nastajanja leda.

5.5.5. Opis događaja – Snijeg i led

Događaj s najgorim mogućim posljedicama predstavlja pojavu ledene kiše praćene jakim snijegom uz pojavu leda što znatno utječe na prohodnost prometnica. Jake oborine u obliku snijega stvaraju značajan snježni pokrivač na području Grada Delnica, a niske temperature (temperatura zraka pri tlu ≤ 0 °C) dovode do poledice i izazivaju prometni i energetske kolaps u Gradu Delnicama. Posljedice neodržavanja prometnica mogu biti stvaranje dugotrajnih zastoja, izolacija pojedinih dijelova naselja što može uzrokovati i otežano pravovremeno reagiranje raznih službi.

5.5.5.1. Posljedice i informacije o posljedicama

Zbog položaja i veličine područja Grada Delnica snježne oborine zahvatile bi cijeli Grad Delnice. U slučaju većih snježnih oborina područje će biti izolirano te će predstavljati problem za normalan rad i život stanovnika u naseljima obzirom da lokalne prometnice nisu na prioritetima čišćenja, pa se može dogoditi da pojedina naselja budu određeno vrijeme sa problemima u odvijanju prometa u zimskim mjesecima. Veće količine snijega i poledica mogu

bitno poremetiti svakodnevno funkcioniranje zajednice (nemogućnost opskrbe vitalnim proizvodima, prekid opskrbe električnom energijom, prekid prometa, onemogućavanje dolaska hitne medicinske pomoći i sl.).

Procjenjujemo da će posljedice na život i zdravlje ljudi biti umjerene zbog ljudi koji nisu mogli zatražiti liječničku pomoć zbog neprohodnih prometnica te zbog ozljeda nastalih padovima na ledu i snijegu.

Utjecaj na gospodarstvo očituje se u troškovima nastalim od direktnih i indirektnih šteta. Najveći troškovi su nastali uslijed čišćenja snijega i leda sa prometnica, otklanjana oštećenih vodova i stupova te sanacije elektroenergetske mreže. Posljedice ugroze od ledenog okova na području šuma manifestirale su se kao: izvale i lomovi stabala, te oštećenja krošnji drveća. Na 60% zahvaćenih površina šume su značajno oštećene, a na preostalih 4% potpuno uništene također nastale su štete na šumskim prometnicama zbog zakrčenosti oštećenim i porušenim drvećem, neprohodnosti i nedostupnosti područja. Zbog loših vremenskih uvjeta radnici ne mogu na posao, a poduzeća ne mogu raditi zbog prekida električne struje.

Kriteriji društvenih vrijednosti

Život i zdravlje ljudi

Tablica 83. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	<0,051	
2	Malene	0,051 – 0,236	
3	Umjerene	0,241 – 0,565	
4	Značajne	0,616 – 1,797	x
5	Katastrofalne	1,849>	

Gospodarstvo

Tablica 84. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (€)	Odabrano
1	Neznatne	62.763,25 – 125.526,49	
2	Malene	125.526,49 – 627.632,45	x
3	Umjerene	627.632,45 – 1.882.897,35	
4	Značajne	1.882.897,35 – 3.138.162.25	
5	Katastrofalne	>3.138.162.25	

Društvena stabilnost i politika

Tablica 85. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (€)	Odabrano
1	Neznatne	62.763,25 – 125.526,49	
2	Malene	125.526,49 – 627.632,45	x
3	Umjerene	627.632,45 – 1.882.897,35	
4	Značajne	1.882.897,35 – 3.138.162.25	
5	Katastrofalne	>3.138.162.25	

Tablica 86. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (€)	Odabrano
1	Neznatne	62.763,25 – 125.526,49	
2	Malene	125.526,49 – 627.632,45	x
3	Umjerene	627.632,45 – 1.882.897,35	
4	Značajne	1.882.897,35 – 3.138.162.25	
5	Katastrofalne	>3.138.162.25	

Vjerojatnost/frekvencija događaja

Frekvencija događaja temelji se na podacima o pojavnosti snijega i leda prethodno opisanih razmjera u zadnjih 20 godina na području Grada Delnica.

Tablica 87. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama – snijeg i led

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

5.5.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija: „Prometni i energetska kolaps na području Grada Delnica uzrokovan snijegom i ledom“ iz grupe rizika: Ekstremne vremenske pojave, korišteni su podaci, izvori i metode izračuna prema sljedećoj dokumentaciji:

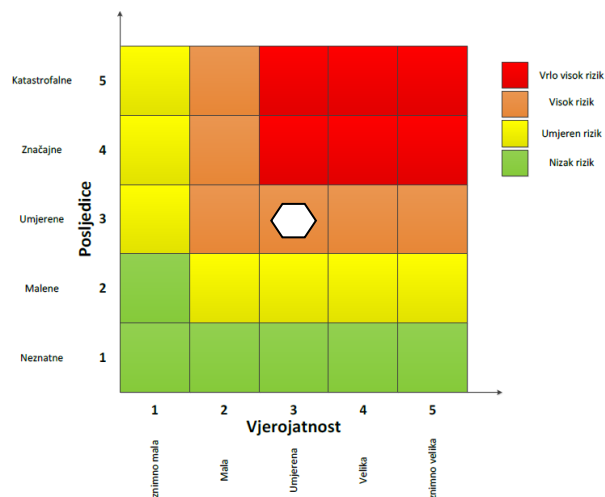
- Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Delnice, iz 2021. godine,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine,
- Proračun Grada Delnica za 2024. godinu,
- Državni hidrometeorološki zavod.

5.5.6. Matrice rizika za snijeg i led

Rizik: Snijeg i led

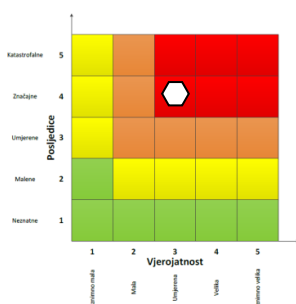
Naziv scenarija: Prometni i energetska kolaps na području Grada Delnica uzrokovan snijegom i ledom

Ukupni rizik za snijeg i led - visok rizik

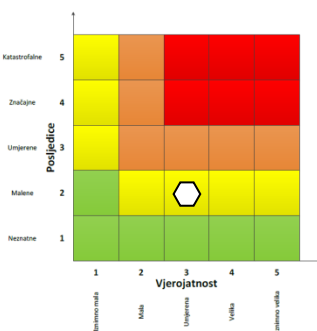


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

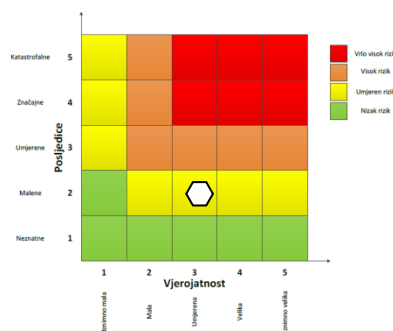
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

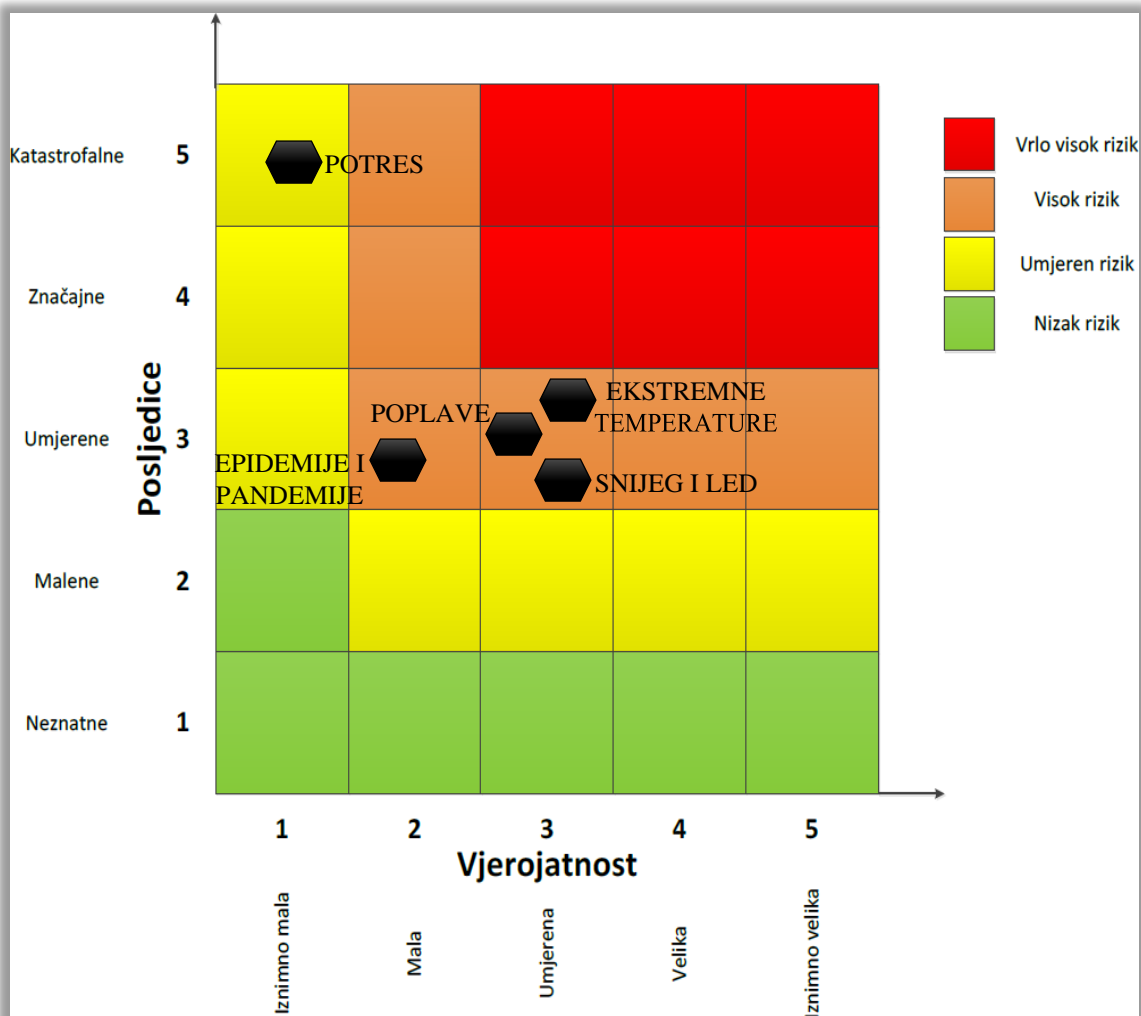
Ne postoji dovoljna količina statističkih, iskustva stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške		
Vrlo visoka nepouzdanost	4	
Visoka nepouzdanost	3	
Niska nepouzdanost	2	x
Vrlo niska nepouzdanost	1	
Postoji dovoljna količina statističkih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

5.5.7. Karta rizika za snijeg i led

Grafički prilog 6. Karta rizika za snijeg i led na području Grada Delnica.

6. USPOREDBA RIZIKA

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



Slika 15. Matrica rizika s uspoređenim rizicima

7. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

7.1. PODRUČJE PREVENTIVE

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

Grad Delnice je iz područja civilne zaštite donio sljedeće dokumente:

- Odluku o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite Grada Delnica (KLASA:833-02/21-01/03, URBROJ:2112-01-30-40-1-21-01, od 24. lipnja 2021. godine),
- Odluku o izmjeni odluke o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite Grada Delnica (KLASA:833-02/21-01/03, URBROJ:2170-6-50-1-22-2, od 08. ožujka 2022. godine),
- Poslovník o radu Stožera civilne zaštite Grada Delnica (KLASA:810-01/16-01/01, URBROJ:2112-01-30-40-2-16, od 12. listopada 2016. godine),
- Odluku o osnivanju Postrojbe civilne zaštite opće namjene Grada Delnica (KLASA: 833-02/21-01/04, URBROJ:2112-01-30-40-1-21-01, od 15. srpnja 2021. godine),
- Odluku o imenovanju koordinatora na lokaciji (KLASA:810-01/17-01/01, URBROJ:2112-01-30-40-2-17-6, od 27. studenog 2017. godine),
- Odluku o određivanju operativnih snaga zaštite i spašavanja i pravnih osoba od interesa za zaštitu i spašavanje na području Grada Delnica (KLASA: 810-01/14-01/08, URBROJ:2112-01-30-40-14-02-03, od 13. listopada 2014. godine),
- Odluku o donošenju Plana djelovanja civilne zaštite Grada Delnica (KLASA:833-02/21-01/01, URBROJ:2112-01-30-40-1-21-04, od 10. prosinca 2021. godine),
- Zaključak o usvajanju Procjene rizika od velikih nesreća na području Grada Delnica (KLASA:810-01/21-01/02, URBROJ:2112-01-30-40-1-21-01, od 15. srpnja 2021. godine),
- Plan vježbi civilne zaštite na području Grada Delnica za 2023. godinu (KLASA:240-04/23-01/01, URBROJ:2170-6-50-1-23-1, od 07. veljače 2023. godine),
- Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite na području Grada Delnica za razdoblje 2023.–2027. godine,
- Godišnji plan razvoja sustava civilne zaštite na području Grada Delnica u 2024. godini (KLASA:240-02/23-01/03, URBROJ:2170-6-50-1-23-1, iz 2023. godine),
- Analizu sustava civilne zaštite na području Grada Delnica u 2023. godini (KLASA:240-02/24-01/1, URBROJ:2170-6-5-4-24-1, od 15. ožujka 2024. godine),
- Odluku o izradi Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Delnice i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Delnice (KLASA:245-02/24-01/1, URBROJ: 2170-6-5-4-24-1, od 28. ožujka 2024. godine).

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

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

Upozoravanje Gradonačelnika u slučaju nadolazeće i neposredne opasnosti obavlja se od strane Županijskog centra 112 (ŽC 112) Rijeka, Područnog ureda civilne zaštite Rijeka, Državnog hidrometeorološkog zavoda (DHMZ), Hrvatskih voda, Policijske uprave primorsko-goranske, pravnih osoba koje se zaštitom i spašavanjem bave u okviru vlastite djelatnosti, gospodarskih subjekta korisnika opasnih tvari, pojedinaca, stanovnika Grada Delnica. Nakon primitka obavijesti o nadolazećoj i neposrednoj opasnosti Gradonačelnik Grada Delnica će, kao odgovorna osoba zadužena za primanje obavijesti, postupiti sukladno protokolu pozivanja i aktiviranja operativnih snaga sustava civilne zaštite. U odsutnosti Gradonačelnika, načelnik Stožera CZ postupi sukladno navedenom protokolu.

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

Posebnu pozornost treba posvetiti sustavu koji je nedavno uspostavljen i ima namjenu porukama putem mobilnih telefona, brzo i učinkovito obavještavati građane i sudionike civilne zaštite o opasnostima koje prijete i mjerama koje je potrebno poduzeti za smanjenje ljudskih žrtava i materijalnih šteta. **SRUUK**– sustav za rano upozoravanje i upravljanje krizama je jedinstveni alat kojeg zajedno sa Stožerom CZ i ostalim dionicima u sustavu može koristiti Gradonačelnik Grada na području svoje nadležnosti. Naime, zahtjev, u slučaju izvanrednog događaja na području Grada Delnica, može podnijeti načelnik Stožera CZ ili osoba koju ona ovlasti (članak 9. Pravilnik o postupku ranog upozoravanja stanovništva, „Narodne novine“ br. 91/23).

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

Građanima je Zakonom o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22) utvrđena opća obveza, osim u slučaju zakonskih izuzeća, sudjelovanja u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite. Člankom 43. Zakona propisano je da je svaki građanin dužan brinuti se za svoju osobnu sigurnost i zaštitu te provoditi mjere osobne i uzajamne zaštite i sudjelovati u aktivnostima sustava civilne zaštite.

Pod mjerama osobne i uzajamne zaštite podrazumijevaju se samopomoć i prva pomoć, premještanje osoba, zbrinjavanje djece, bolesnih i nemoćnih osoba i pripadnika drugih ranjivih skupina, kao i druge mjere koje ne trpe odgodu, a koje se provode po nalogu Stožera CZ i povjerenika civilne zaštite, uključujući i prisilnu evakuaciju kao preventivnu mjeru koja se poduzima radi umanjivanja mogućih posljedica velike nesreće.

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

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

Grad Delnice izradio je slijedeće planske dokumente:

Prostorni planovi:

- Prostorni plan uređenja Grada Delnice („Službene novine Primorsko-goranske županije br. 24/02),
- Odluka o donošenju I. Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Grada Delnica („Službene novine Primorsko-goranske županije br. 11/13),
- Pročišćeni tekst odredbi za provedbu Prostornog plana uređenja Grada Delnica („Službene novine Grada Delnica“ br. 04/16),
- Odluka o donošenju usklađenja Prostornog plana uređenja Grada Delnice sa Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/13) („Službene novine Grada Delnica“ br. 04/16),
- Odluka o donošenju II. Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Grada Delnice („Službene novine Grada Delnica“ br. 11/21).

Urbanistički planovi uređenja:

- Odluka o donošenju Urbanističkog plana uređenja naselja Delnice, područja poslovne namjene K-1 i K-2 („Službene novine Primorsko-goranske županije br. 07/05),
- Odluka o Urbanističkom planu uređenja građevinskog područja poslovne zone K-3 („Službene novine Primorsko-goranske županije br. 23/07),
- Odluka o donošenju Urbanističkog plana uređenja građevinskog područja turističko ugostiteljske namjene T-2 Velike Polane („Službene novine Primorsko-goranske županije br. 33/08),

- Odluka o donošenju Urbanističkog plana uređenja građevinskog područja turističko ugostiteljske namjene T-3 Male Polane („Službene novine Primorsko-goranske županije br. 33/08),
- Odluka o I. Izmjenama i dopunama odluke o donošenju Urbanističkog plana uređenja naselja Delnice i područja poslovne zone K1 i K2 („Službene novine Primorsko-goranske županije br. 23/11),
- Odluka o donošenju urbanističkog plana uređenja proizvodne zone II-8 Kendar - UPU 13 K2 („Službene novine Primorsko-goranske županije br. 07/14),
- Odluka o donošenju Izmjena i dopuna Urbanističkog plana uređenja građevinskog područja proizvodne namjene II-3 Lučice („Službene novine Primorsko-goranske županije br. 15/14),
- Odluka o donošenju izmjena i dopuna Urbanističkog plana uređenja građevinskog područja turističko-ugostiteljske namjene T2-2 Velike Polane („Službene novine Primorsko-goranske županije br. 15/14),
- Odluku o donošenju izmjena i dopuna Urbanističkog plana uređenja građevinskog područja turističko-ugostiteljske namjene T2-3 Male Polane („Službene novine Primorsko-goranske županije br. 15/14),
- Odluka o donošenju II. Izmjena i dopuna Urbanističkog plana uređenja naselja Delnice, područja poslovne namjene K-1-1 i K-2-2 („Službene novine Grada Delnica“ br. 02/16),
- Odluka o donošenju pročišćenog teksta provedbenih odredbi III. Izmjena i dopuna Urbanističkog plana uređenja naselja Delnice, područja poslovne namjene K-1-1 i K-2-2 („Službene novine Grada Delnica“ br. 03/17),
- Odluka o donošenju III. Izmjena i dopuna Urbanističkog plana uređenja naselja Delnice, područja poslovne namjene K-1-1 i K-2-2 („Službene novine Grada Delnica“ br. 03/17),
- Odluka o donošenju Urbanističkog plana uređenja djela građevinskog područja ugostiteljsko-turističke i sportsko rekreacijske namjene T3-1 Vela voda – UPU 7 („Službene novine Grada Delnica“ br. 05/19),
- Odluka o donošenju pročišćenog teksta odredbi za provedbu Urbanističkog plana uređenja proizvodne zone II-8 Kendar - UPU 13 („Službene novine Grada Delnica“ br. 03/20),
- Odluka o donošenju I. Izmjena i dopuna Urbanističkog plana uređenja proizvodne zone II-8 Kendar, UPU 13 („Službene novine Grada Delnica“ br. 03/20),
- Odluka o donošenju II. Izmjena i dopuna Urbanističkog plana uređenja proizvodne zone II-3- Lučice („Službene novine Grada Delnica“ br. 02/23),
- Odluka o donošenju IV. Izmjena i dopuna Urbanističkog plana uređenja naselja Delnice, područja poslovne namjene K-1-1 i K-2-2 („Službene novine Grada Delnica“ br. 03/23),
- Odluka o donošenju pročišćenog teksta Odredbi za provedbu Urbanističkog plana uređenja naselja Delnice, područja poslovne namjene K-1-1 i K-2-2 („Službene novine Grada Delnica“ br. 06/23),

- Odluka o donošenju Pročišćenog teksta Odredbi za provedbu Urbanističkog plana uređenja proizvodne zone II-3 Lučice („Službene novine Grada Delnica“ br. 06/23).

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

7.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive

Predviđena sredstva iz Proračuna Grada Delnica za 2024. godinu za sustav civilne zaštite su sljedeća:

- Zaštita i spašavanje: 17.650,00 eura,
- DVD: 52.420,00 eura.

Fiskalna situacija u Gradu Delnice je nedostatna, ali stabilna i sukladna periodu razvoja i stanja u cjelini. Nema izraženih problema u osiguranju financijskih potreba za potrebe sustava CZ, osobito u preventivnom pogledu. Perspektiva osiguranja financijskih sredstava je dobra kao i spremnost za prenamjenu drugih sredstava za potrebe CZ u slučaju potrebe.

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

7.1.6. Baze podataka

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

- **članove Stožera civilne zaštite (obveza Grada Delnica),**
- operativne snage vatrogastva,
- operativne snage Hrvatskog Crvenog križa,
- operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja,
- **pripadnike postrojbi civilne zaštite i povjerenike civilne zaštite (obveza Grada Delnica),**
- **koordinatore na lokaciji (obveza Grada Delnica),**
- pravne osobe u sustavu civilne zaštite.

Grad Delnice ustrojio je navedene evidencije te se spremnost sustava civilne zaštite na temelju baze podataka procjenjuje **visokom**.

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

Tablica 88. Analiza sustava civilne zaštite – područje preventive

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

7.2. PODRUČJE REAGIRANJA

7.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

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

- a) **Čelne osobe:** Razina odgovornosti Gradonačelnika Grada Delnica i načelnika Stožera civilne zaštite procjenjuje se sa **visokom spremnošću**. Što se razine osposobljenosti tiče, ona je procijenjena **visokom spremnošću**. Razina uvježbanosti je procijenjena **niskom**, zbog nedovoljnog broja provedenih vježbi na godišnjoj razini.
- b) **Stožer civilne zaštite:** Gradonačelnica Grada Delnica je donijela Odluku o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite Grada Delnica temeljem koje Stožer CZ broji načelnicu, zamjenika načelnice i 10 članova. Radom Stožera CZ rukovodi načelnik Stožera CZ, u njegovoj odsutnosti zamjenik, a kada se proglašava velika nesreća, rukovođenje preuzima Gradonačelnik Grada Delnica. Stožer CZ je upoznat sa Zakonom o sustavu civilne zaštite, podzakonskim aktima, načinom djelovanja sustava civilne zaštite, načelima sustava civilne zaštite i sl. Razina odgovornosti Stožera CZ procijenjena je **visokom razinom spremnosti**. Razina osposobljenosti procijenjena je **visokom**. Razina **uvježbanosti** procijenjena je **visokom**.
- c) **Koordinator na lokaciji:** Sukladno specifičnostima izvanrednog događaja, načelnik Stožera CZ određuje koordinatora na lokaciji. Koordinator na lokaciji procjenjuje nastalu situaciju i njezine posljedice na terenu te u suradnji s nadležnim Stožerom CZ usklađuje djelovanje operativnih snaga sustava civilne zaštite, poradi poduzimanja mjera i aktivnosti za otklanjanje posljedica izvanrednog događaja. Temeljem članka 26. stavka 2. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ br. 69/16), Grad Delnice će u Planu djelovanja civilne zaštite prikazati popis koordinatora na lokaciji. Razina odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti koordinatora na lokaciji procijenjena je **visokom**.

7.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta

Ukupna spremnost operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite za provođenje svih mjera i aktivnosti spašavanja društvenih vrijednosti izloženih njihovim štetnim utjecajima u velikim nesrećama procjenjuje se **niskom**.

Analiza je izvršena na osnovu slijedećih parametara:

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

Kadrovska popunjenost i materijalno – tehnička sredstva temeljenih operativnih snaga sustava civilne zaštite Grada Delnice navedena je u Poglavlju 1.6.1. ove Procjene rizika. Spremnost operativnih kapaciteta - (DVD, JVP, GDCK i HGSS) ocjenjuje se **visokom**.

Spremnost povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika, postrojbe civilne zaštite opće namjene, udruga, pravih osoba od interesa za sustav cz procjenjuje se **niskom**.

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

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

Tablica 89. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja

Područje reagiranja	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta			x	
Spremnost operativnih kapaciteta - redovnih, gotovih snaga - pravnih osoba			x	
Spremnost operativnih kapaciteta - redovnih snaga udruga građana (DVD, HCK i HGSS)			x	
Spremnost operativnih kapaciteta – povjerenika civilne zaštite	x			

Područje reagiranja	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost operativnih kapaciteta – pripadnika postrojbi opće namjene		x		
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta – redovitih službi i gotovih operativnih snaga (pravnih osoba i udruga građana najviše razine operativne spremnosti)			x	
Područje reagiranja – ZBIRNO		x		

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

Potres

Potrebne snage u slučaju potresa	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> - Stožer civilne zaštite Grada Delnica - JVP Delnice - DVD Delnice, DVD Brod na Kupu - HGSS-Stanica Delnice - GDCK Delnice - Udruge - Koordinator na lokaciji - Povjerenici i zamjenici povjerenika - Postrojba civilne zaštite opće namjene - Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Grada Delnica 	Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Grada Delnice
Potrebne snage u slučaju potresa	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> - Zavod za hitnu medicinu Primorsko – goranske županije - Dom zdravlja Delnice - Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko – goranske županije - Policijska uprava primorsko – goranska, PP Delnice - Radio Gorski Kotar - HEP ODS d.o.o. Elektroprimorje Rijeka - Hrvatske autoceste d.o.o. - Županijska uprava za ceste Primorsko – goranske županije - Komunalac – vodoopskrba i odvodnja d.o.o. Delnice - Hrvatske šume, UŠP Delnice - KBC Rijeka - Hrvatski zavod za socijalni rad - Područni ured Županijske službe Rijeka - Područni ured civilne zaštite Rijeka i dr. 	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Grada, a koje će se uključiti u slučaju velike nesreće ili katastrofe

Tablica 90. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Potres

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

Poplava

Potrebne snage u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodenih tijela	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> - Stožer civilne zaštite Grada Delnica - JVP Delnice - DVD Delnice, DVD Brod na Kupu - HGSS-Stanica Delnice - GDCK Delnice - Udruge - Koordinator na lokaciji - Povjerenici i zamjenici povjerenika - Postrojba civilne zaštite opće namjene - Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Grada Delnica 	Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Grada Delnice
Potrebne snage u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodenih tijela	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> - Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko – goranske županije - Policijska uprava primorsko – goranska, PP Delnice - Radio Gorski Kotar - HEP ODS d.o.o. Elektroprimorje Rijeka - Hrvatske autoceste d.o.o. - Županijska uprava za ceste Primorsko – goranske županije - Komunalac – vodoopskrba i odvodnja d.o.o. Delnice - Područni ured civilne zaštite Rijeka i dr. 	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Grada, a koje će se uključiti u slučaju velike nesreće ili katastrofe

Tablica 91. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodenih tijela

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

Ekstremne temperature

Potrebne snage u slučaju ekstremnih temperatura	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> - Stožer civilne zaštite Grada Delnica - JVP Delnice - DVD Delnice, DVD Brod na Kupu - HGSS-Stanica Delnice - GDCK Delnice - Udruge - Koordinator na lokaciji - Povjerenici i zamjenici povjerenika - Postrojba civilne zaštite opće namjene - Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Grada Delnica 	Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Grada Delnice
Potrebne snage u slučaju ekstremnih temperatura	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> - Zavod za hitnu medicinu Primorsko – goranske županije - Dom zdravlja Delnice - Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko – goranske županije - Radio Gorski Kotar - HEP ODS d.o.o. Elektroprimorje Rijeka - Hrvatske šume, UŠP Delnice - KBC Rijeka - Područni ured civilne zaštite Rijeka i dr. 	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Grada, a koje će se uključiti u slučaju velike nesreće ili katastrofe

Tablica 92. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Ekstremne temperature

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

Snijeg i led

Potrebne snage u slučaju snijega i leda	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> - Stožer civilne zaštite Grada Delnica - JVP Delnice - DVD Delnice, DVD Brod na Kupu - HGSS-Stanica Delnice - GDCK Delnice - Udruge - Koordinator na lokaciji - Povjerenici i zamjenici povjerenika - Postrojba civilne zaštite opće namjene - Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Grada Delnica 	Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Grada Delnice
Potrebne snage u slučaju snijega i leda	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> - Zavod za hitnu medicinu Primorsko – goranske županije - Dom zdravlja Delnice - Policijska uprava primorsko – goranska, PP Delnice - Radio Gorski Kotar - HEP ODS d.o.o. Elektroprimorje Rijeka - Hrvatske autoceste d.o.o. - Županijska uprava za ceste Primorsko – goranske županije - Komunalac – vodoopskrba i odvodnja d.o.o. Delnice - Hrvatske šume, UŠP Delnice - KBC Rijeka - Područni ured civilne zaštite Rijeka i dr. 	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Grada, a koje će se uključiti u slučaju velike nesreće ili katastrofe

Tablica 93. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Snijeg i led

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

Epidemije i pandemije

Potrebne snage u slučaju epidemija i pandemija	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> - Stožer civilne zaštite Grada Delnica - JVP Delnice - DVD Delnice, DVD Brod na Kupu - HGSS-Stanica Delnice - GDCK Delnice - Udruge - Koordinator na lokaciji - Povjerenici i zamjenici povjerenika - Postrojba civilne zaštite opće namjene - Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Grada Delnica 	Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Grada Delnice
Potrebne snage u slučaju epidemija i pandemija	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> - Zavod za hitnu medicinu Primorsko – goranske županije - Dom zdravlja Delnice - Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko – goranske županije - Policijska uprava primorsko – goranska, PP Delnice - Radio Gorski Kotar - KBC Rijeka - Područni ured civilne zaštite Rijeka i dr. 	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Grada, a koje će se uključiti u slučaju velike nesreće ili katastrofe

Tablica 94. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Epidemije i pandemije

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

7.3. TABLIČNI PRIKAZ SPREMNOST SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

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

Tablica 95. Analiza sustava civilne zaštite – zbirno

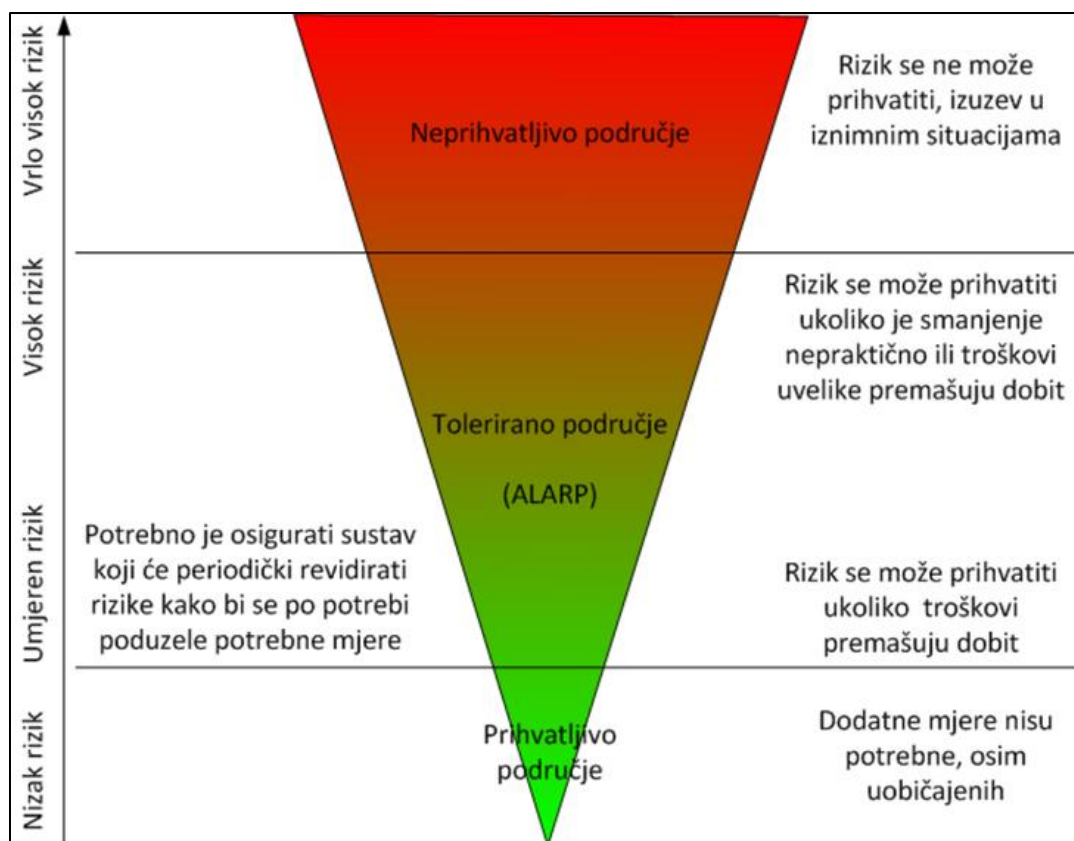
SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Područje preventive- ZBIRNO			x	
Područje reagiranja - ZBIRNO		x		
Sustav civilne zaštite - ZBIRNO		x		

8. VREDNOVANJE RIZIKA

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

Rizici se razvrstavaju u tri razreda:

1. **Prihvatljivi rizik** – svi su niski za koje uz uobičajene nije potrebno planirati poduzimanje dodatnih mjera.
2. **Tolerirani rizik** - umjereni koji se mogu prihvatiti iz razloga što troškovi smanjenja rizika premašuju korist/dobit, i visoki koji se mogu prihvatiti iz razloga što je njihovo umanjivanje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju korist/dobit.
3. **Neprihvatljivi rizik** - su svi vrlo visoki koji se ne mogu prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.



Slika 16. ALARP načela

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Delnice, iz 2021. godine

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

Tablica 96. Vrednovanje rizika

Scenarij	Događaj s najgorim posljedicama	Vrednovanje
Potres	Umjeren rizik	Tolerirani rizik
Poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodenih tijela	Visok rizik	Tolerirani rizik
Ekstremne temperature	Visok rizik	Tolerirani rizik
Epidemije i pandemije	Visok rizik	Tolerirani rizik
Snijeg i led	Visok rizik	Tolerirani rizik

Iz tablice vrednovanja rizika proizlazi da na području Grada Delnica imamo tolerirani rizik uslijed potresa, poplava, snijega i leda, epidemija i pandemija, te ekstremnih temperatura.

9. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE

1.

RIZIK: Potres	
Koordinator:	Nositelj:
Katarina Mihelčić	Bruno Stipaničić
Izvršitelj:	
Dražen Rački	

2.

RIZIK: Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	
Koordinator:	Nositelj:
Katarina Mihelčić	Dražen Rački
Izvršitelj:	
Johan Klarić	

3.

RIZIK: Ekstremne temperature	
Koordinator:	Nositelj:
Katarina Mihelčić	Irena Mihelčić
Izvršitelj:	
Snježana Krizmanić	

4.

RIZIK: Epidemije i pandemije	
Koordinator:	Nositelj:
Katarina Mihelčić	Irena Mihelčić
Izvršitelj:	
Irena Mihelčić	

5.

RIZIK: Snijeg i led	
Koordinator:	Nositelj:
Katarina Mihelčić	Dražen Rački
Izvršitelj:	
Dražen Rački	

Za potrebe izrade Procjene rizika, ugovorom je angažiran ovlaštenik, za prvu grupu stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite, u svojstvu konzultanta tvrtka ALFA ATEST d.o.o. Poljička cesta 32, 21 000 Split.

10. KARTOGRAFSKI PRIKAZ

Kartografski prikaz dan je u prilogima ove Procjene rizika:

Grafički prilog 1.	Karte prijetnji
Grafički prilog 2.	Karta rizika – potresi
Grafički prilog 3.	Karta rizika – poplave
Grafički prilog 4.	Karta rizika – ekstremne temperature
Grafički prilog 5.	Karta rizika – epidemije i pandemije
Grafički prilog 6.	Karta rizika – snijeg i led

Karta prijetnji izrađena je u mjerilu 1:25 000 na razini Grada Delnica. Mjerilo je odabrano na način da su prijetnje jasno vidljive i prepoznatljive u prostoru. Na karti su prikazane lokacije, doseg te rasprostranjenost svih obrađenih prijetnji.

Karte rizika su prikazane uz mjerilu 1:100 000 koje omogućuje jasan prikaz svih obilježja prikazanih rizika. Karte rizika su izrađene na temelju rezultata Procjene rizika za svaki pojedini obrađeni rizik.

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