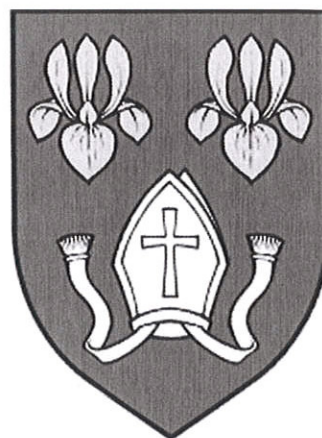


PROCJENA RIZIKA
OD
VELIKIH NESREĆA



OPĆINA GRADEC

Svibanj 2022.

UVOD

Temeljem članka 17. stavak 1. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“, broj 82/2015, 118/2018, 31/2020 i 20/2021) predstavničko tijelo, na prijedlog izvršnog tijela jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave donosi procjenu rizika od velikih nesreća. Pravilnikom o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje RH i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne novine“, broj 65/16) u članku 8. stavak 2. istog Zakona određeno je da se Procjene rizika pojedinih JL(R)S **izrađuju svake tri godine.**

Potreba izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Gradec temelji se na društvenim, ekonomskim te praktičnim razlozima koji uključuju:¹

- Standardiziranje procjenjivanja rizika na svim razinama i od strane svih učesnika
- Prikupljanja svih bitnih podataka u jednom cjelovitom dokumentu
- Pojednostavnjenje procesa u svrhu lakšeg nadzora i razumijevanja izlaznih rezultata
- Unaprjeđenje shvaćanja rizika za potrebe praktičnog korištenja u postupcima planiranja, investiranja, osiguranja te sličnim aktivnostima

Načelnica Općine Gradec Odlukom² je osnovala Radnu skupinu za izradu procjene rizika. Ista je sukladno Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Zagrebačke županije KLASA: 022-01/17-01/09; URBROJ: 238/1-03-17-38 od 13. veljače 2017. godine, te Procjeni rizika od velikih nesreća za područje Općine Gradec, KLASA: 810-03/18-01/10; URBROJ: 238/28-01-18-1 od 12.12.2018. godine odabrala rizike koji će se obrađivati u Procjeni, a koji su karakteristični za područje Općine Gradec.

Prilikom odabira članova radne skupine vodilo se računa o zadovoljavanju kriterija stručnosti i kompetentnosti kako bi se kvalitetno mogla provesti obrada identificiranih rizika.

Procjena rizika se ne provodi za antropogene prijetnje poput ratova i terorističkih djelovanja te ostalih zlonamjernih aktivnosti pojedinaca koje mogu ugroziti stanovništvo, materijalna i kulturna dobra i okoliš na području Općine Gradec.³

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

Procjena rizika označava metodologiju kojom se utvrđuju priroda i stupanj rizika, prilikom čega se analiziraju potencijalne prijetnje i procjenjuje postojeće stanje ranjivosti koji zajedno mogu ugroziti stanovništvo, materijalna i kulturna dobra, biljni i životinjski svijet i sl.

Rizik obuhvaća kombinaciju vjerojatnosti nekog događaja i njegovih negativnih posljedica.

Postupak izrade Procjene rizika je u skladu 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.

Na taj će se način omogućiti i utvrđivanje polazišta za odabir mjera za potrebe obrade rizika.

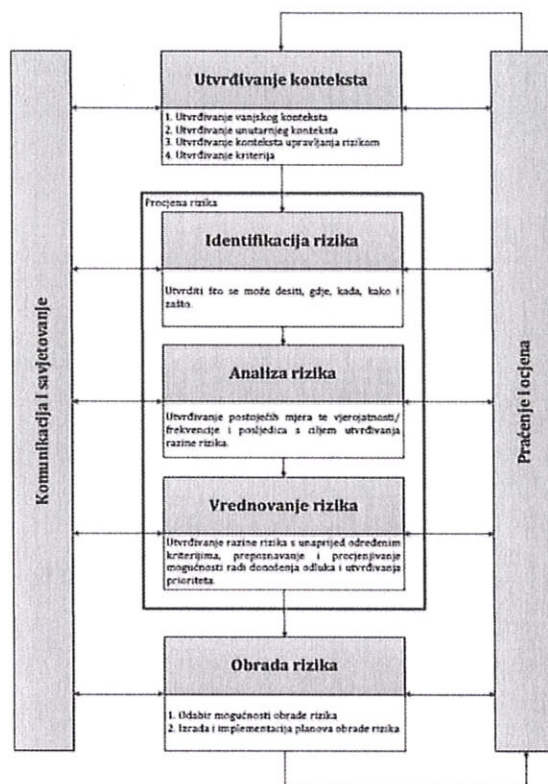
¹ Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

² Odluka o postupku izrade procjene rizika od velikih nesreća za Općine Gradec i osnivanju radne skupine za izradu procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Gradec KLASA: 822-02/21-01/6, URBROJ: 238/09-02-21-1 od 5.11.2021. godine

³ Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

Procjena rizika je složen proces koji uključuje:

- **Identifikaciju rizika** - proces pronalaženja, prepoznavanja i opisivanja rizika
- **Analizu rizika** - obuhvaća pregled tehničkih karakteristika prijetnji kao što su lokacija, intenzitet, učestalost i vjerojatnost; analizu izloženosti i ranjivosti te procjenu učinkovitosti prevladavajućih i alternativnih kapaciteta za suočavanja u pogledu vjerojatnih rizičnih scenarija
- **Vrednovanja rizika** - postupak usporedbe rezultata analize rizika s kriterijima prihvatljivosti rizika



Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Gradec izrađena je sukladno:

- Zakonu o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“, broj 82/2015, 118/2018, 31/2020 i 20/2021),
- Pravilniku o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne novine“, broj 65/16),
- Pravilniku o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“, broj 69/16),
- Smjernica za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Zagrebačke županije
- Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku
- Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Gradec, rujna 2018. godine.

1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA OPĆINE GRADEC

Prilikom opisivanja područja Općine Gradec navode se osnovne karakteristike i podaci:

- broj stanovništva,
- gustoća naseljenosti,
- proračun i ostali financijski pokazatelji,
- vrste i starost građevina te svi ostali podaci koji će se koristiti u analizi rizika kao što je navedeno u Prilogu I - Smjernica Zagrebačke županije.

Svi navedeni podaci po pojedinim poglavljima proizlaze uglavnom iz popisa stanovništva 2011. i 2021. godine te razni statistički podaci preuzeti iz Procjene rizika od velikih nesreća, rujan 2018. godine, te Strategije razvoja Općine Gradec.

1.1. GEOGRAFSKI POKAZATELJI

1.2. DRUŠTVENO-POLITIČKI POKAZATELJI

1.3. EKONOMSKO-POLITIČKI POKAZATELJI

1.4. PRIRODNO-KULTURNI POKAZATELJI⁴

1.5. POVIJESNI POKAZATELJI

1.6. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI

2. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA

Identifikacija prijetnji jest početni korak u postupku izrade Procjene rizika. Prilikom identifikacije prijetnji određuje se:

- koje se sve prijetnje pojavljuju na području Općine Gradec
- prostor na kojem se pojavljuju i
- način na koji mogu štetno /negativno utjecati na okoliš.

2.1. POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA

Zagrebačka županija u svojim Smjernicama napravila je popis identificiranih prijetnji i rizika koji mogu imati značajne utjecaje na područje Zagrebačke županije pa tako i na Općinu Gradec. To su sljedeći rizici:

- Potres
- Poplava
- Ekstremne vremenske nepogode
- Epidemije i pandemije

⁴ Izvor podataka: Strateški razvoj Općine Gradec

Iz navedenog popisa identificiranih prijetnji-registra rizika, koje je u smjernicama navela Zagrebačka županija, Općina Gradec će obrađivati rizike koji spadaju u red **visokih i vrlo visokih rizika** a to su:

- Potres
- Poplava
- Ekstremne temperature
- Epidemije i pandemije

Pored navedenih rizika, Procjenom rizika obrađivati će se i **sljedeći rizici koji ne spadaju u red visokih i vrlo visokih** ali mogu bitno utjecati na funkcioniranje Općine Gradec na način da će u slučaju izbijanja izazvati velike ljudske žrtve ili velike materijalne štete, te aktiviranje sustava CZ a radi se o:

- Tehničko – tehnološkim nesrećama sa opasnim tvarima

Ostali rizici navedeni u Smjernicama Zagrebačke županije neće se razrađivati u Procjeni rizika obzirom da od istih nema ugroze spram stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliš, odnosno nema utjecaja na elemente društvenih vrijednosti (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvena stabilnost i politika).

2.2. ODABRANI RIZICI I RAZLOZI ODABIRA

Na području Općine Gradec identificirano je 5 rizika koji predstavljaju potencijalnu ugrozu za stanovništvo, materijalna i kulturna dobra, biljni i životinjski svijet i dr.

- Potres
- Poplava
- Ekstremne temperature
- Epidemije i pandemije
- Tehničko – tehnološkim nesrećama sa opasnim tvarima

Rizike za područje Općine Gradec, temeljem Smjernica, odredila je radna skupina za izradu procjene rizika, kao prijetnju koja može uzrokovati štetu na materijalnim i kulturnim dobrima, okolišu i ugroziti život, zdravlje i sigurnost stanovnika Općine Gradec.

2.3. KARTE PRIJETNJI

Temeljem Smjernica Zagrebačke županije, karte prijetnji za područje Općina ili Gradova se izrađuju u mjerilu 1 : 25 000 .

Mjerilo mora biti izabrano na način da prijetnje budu jasno vidljive i prepoznatljive u prostoru. Prikaz se odnosi na rizike za koje je potrebno imati kartografski prikaz poput poplava ili tehničko-tehnološke nesreće, dok je za rizike poput epidemija i potresa nepotrebno izrađivati kartografski prikaz prijetnji , ali se iskazuju u kartama rizika ili će se navesti područje gdje se najčešće pojavljuju ili gdje mogu izazvati najveće posljedice⁵.

⁵ Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

3. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI

Kriteriji za procjenjivanje štetnih utjecaja prijetnji na kategorije društvenih vrijednosti:

- Život i zdravlje ljudi,
- Gospodarstvo i
- Društvena stabilnost i politika

Posljedice po svaku od skupina društvenih vrijednosti procjenjuju se prema određenim, definiranim kriterijima na način prikazan u Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Zagrebačke županije.

3.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI

3.2. GOSPODARSTVO

3.3. DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA

4. VJEROJATNOST

Za svaki identificirani rizik vjerojatnost/frekvencija podijeljena je u **5 kategorija**. Vjerojatnost/frekvenciju potrebno je izračunati tijekom analize rizika kao i posljedice.

Tablica 1: 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 godina
5	Katastrofalne	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće

Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

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

5. OPIS SCENARIJA

Scenarij je u kontekstu procjenjivanja rizika, način predstavljanja rizika. Svrha scenarija je prikaz slike događaja i posljedica kakve mogu uzrokovati sve prirodne i tehničko-tehnološke prijetnje na području Općine Gradec.

- Prvo se odredi **vjerojatnost nekog događaja** kako bi se ista mogla prikazati u Matrici rizika.
- Kada stavimo u međusobni omjer posljedice na život i zdravlje ljudi, posljedice na gospodarstvo te posljedice po društvenu stabilnost i politiku dobivamo **Matricu rizika** iz koje je vidljivo vrednovanje najgoreg mogućeg slučaja (⬇) i alternativnog slučaja (⬆)

- Pored toga, kada se odredi matrica rizika za pojedinu ugrozu vrši se i analiza ukupne spremnosti sustava civilne zaštite za područje Općine Gradec, odnosno **analiza spremnosti reagiranja operativnih snaga**.

5.1. POTRES

Uvod u rizik s nazivom scenarija

Temeljem podataka Seizmološke službe RH u razdoblju od 1879. pa do 2008. godine, na području **Grada Vrbovca** (uzima se kao relevantan podatak obzirom da za Općinu Gradec nisu vršena mjerenja) bio je 30 potresa od čega 25 jačine I-V stupnja po MSK ljestvici i 3 potresa jačine VI stupnja po MSK ljestvici te 1 potres jačine VII stupnja po MSK ljestvici i 1 potres jačine VIII stupnjeva po MSK ljestvici.

Prema seizmološkoj karti Zagrebačke županije za povratni period od 500 godina (MSK⁶), **područje Općine Gradec nalazi se u VIII° seizmičkoj zoni prema MSK ljestvici⁷**.

Vjerojatnost pojave rizika

Za svaki identificirani rizik vjerojatnost/frekvencija podijeljena je u **5 kategorija**.

Tablica 2: Vjerojatnost/frekvencija

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	X
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 godina	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

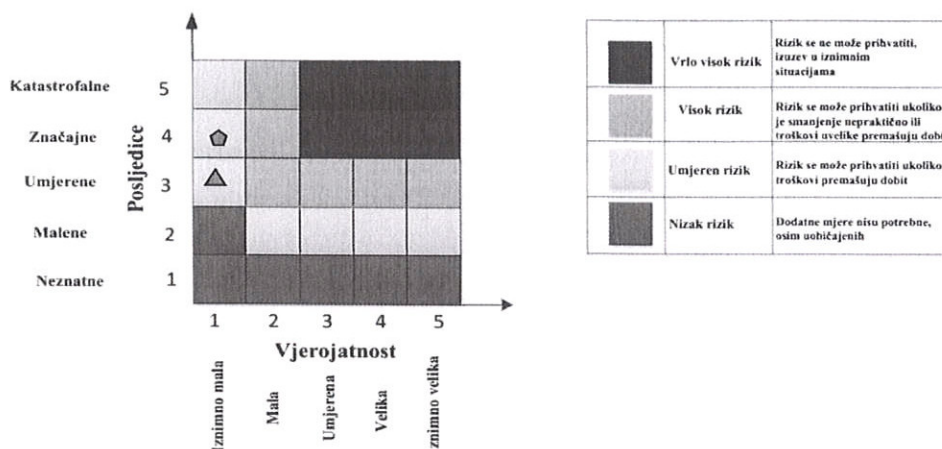
Iz navedenog vidljivo je da je vjerojatnost potresa od VIII° po MSK ljestvici „Iznimno mala“ obzirom da se u proteklih 138 godina nije desio niti jedan potres te jačine, a iz povratnog perioda od 500 godina Općina Gradec spada u VIII°.

Posljedice

Posljedice na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvenu stabilnost i politiku se stavljaju u međusobni omjer te se rezultat prikazuje u Matrici rizika, ovisno o vjerojatnosti pojave.

⁶ Medvedev-Sponheuer Karnik (MSK ili MSK-64) je ljestvica korištena za procjenu potres na temelju promatranih učinaka u području pojave potresa.

⁷ Izvor podataka Geofizički zavod-Seizmološka karta za povratni period od 500 godina.



Iz Matrice rizika je vidljivo da su posljedice značajne (u najgorem slučaju) no obzirom da je učestalost iznimno mala ovaj rizik spada u **umjeren rizik** (žuto).

Analiza na području reagiranja-potres

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite za područje Općine Gradec u području reagiranja i aktivnosti koje su usmjerene na zaštitu svih kategorija društvene vrijednosti (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvena stabilnost i politika) koje su potencijalno izložene velikoj nesreći, ocjenjuje se sa visokom spremnošću.

Tablica 3: Zbirni pregled područja reagiranja operativnih snaga u potresu

		Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta	Spremnost operativnih kapaciteta	Stanje mobilnosti op. kapaciteta sustava CZ i stanje komunikacijskih kapaciteta	Sveukupno
Vrlo niska spremnost	4				
Niska spremnost	3				
Visoka spremnost	2	X	X	X	X
Vrlo visoka spremnost	1				

5.2. POPLAVA

Uvod u rizik s nazivom scenarija

Glavni uzročnik poplava može biti **rijeka Glogovnica** u dijelu sa neuređenim vodnim režimom. Na području Općine također postoji **akumulacija jezera Fuka** za obranu od poplava na području Općine Gradec.

Na području Općine statistički gledano nije bilo poplava većih razmjera osim bujičnih voda koje manjim dijelom mogu ugroziti stambene i gospodarske objekte. Na području Općine nalaze se još i potoci Stržen, Črnc i Lubenica.

Cijelo područje Općine je ispresijecano bujičnim vodotocima, a na zapadnom dijelu općine nalaze se uređeni i lateralni kanali što je vidljivo na zemljovidu u prilogu (Vodnogospodarski sustav, Odvodnja otpadnih voda i odlaganje otpada).⁸

Vjerojatnost pojave rizika

Za svaki identificirani rizik vjerojatnost/frekvencija podijeljena je u **5 kategorija**.

Tablica 4: Vjerojatnost/frekvencija

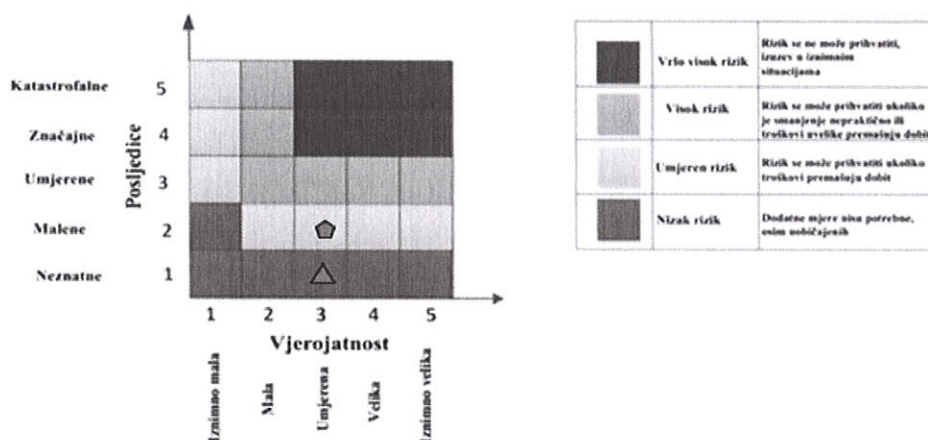
⁸ Izvor podataka: Procjena rizika od velikih nesreća, rujan 2018.

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		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	X
4	Značajne	Velika	51-98%	1 događaj u 1 do 2 godina	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

Iz navedenog vidljivo je da je vjerojatnost poplave „umjerena“ obzirom da se kontinuirano vrši uređenje korita navedenih vodotoka, pogotovo na mjestima gdje je utvrđena mogućnost izlaska iz korita. Također kontinuirano se provodi čišćenje odvodnih kanala u cilju protočnosti uslijed prihvata oborinskih voda.

Posljedice

Posljedice na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvenu stabilnost i politiku se stavljaju u međusobni omjer te se rezultat prikazuje u Matrici rizika, ovisno o vjerojatnosti pojave



Iz Matrice rizika je vidljivo da je na području Općine Gradec vjerojatnost poplave „umjerena“ sa malenim posljedicama u najgorem slučaju.

Analiza na području reagiranja -Poplava

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite za područje Općine Gradec u području reagiranja i aktivnosti koje su usmjerene na zaštitu svih kategorija društvene vrijednosti (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvena stabilnost i politika) koje su potencijalno izložene velikoj nesreći, ocjenjuje se sa vrlo visokom spremnošću.

Tablica 5: Zbirni prikaz područja reagiranja operativnih snaga u slučaju poplava

		Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta	Spremnost operativnih kapaciteta	Stanje mobilnosti op. kapaciteta sustava CZ i stanje komunikacijskih kapaciteta	Sveukupno
Vrlo niska spremnost	4				
Niska spremnost	3				
Visoka spremnost	2		X		
Vrlo visoka spremnost	1	X		X	X

5.3. EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE-EKSTREMNE TEMPERATURE

Uvod u rizik s nazivom scenarija

Toplinski valovi danas predstavljaju sve veću opasnost za stanovništvo, uzrokujući zdravstvene probleme i povećani broj smrtnih slučajeva te zbog toga predstavljaju javnozdravstveni problem. Globalno zatopljenje kao posljedica klimatskih promjena moglo bi povećati učestalost toplinskih valova na području Općine Gradec.

Toplinski valovi glavni su uzročnici toplinskih udara, odnosno stanja organizma koje karakterizira povišena tjelesna temperatura koja nastaje radi povećane tjelesne aktivnosti u uvjetima visoke temperature i vlage zraka. Posebno ugrožene skupine društva su mala djeca, kronični bolesnici, starije i nemoćne osobe, osobe koje rade na otvorenom prostoru (građevinski radnici, osobe zadužene za održavanje cesta i javnih površina i sl.). Nepovoljan učinak mogu uzrokovati toplinski valovi koji traju dulje vrijeme.

Vjerojatnost pojave rizika

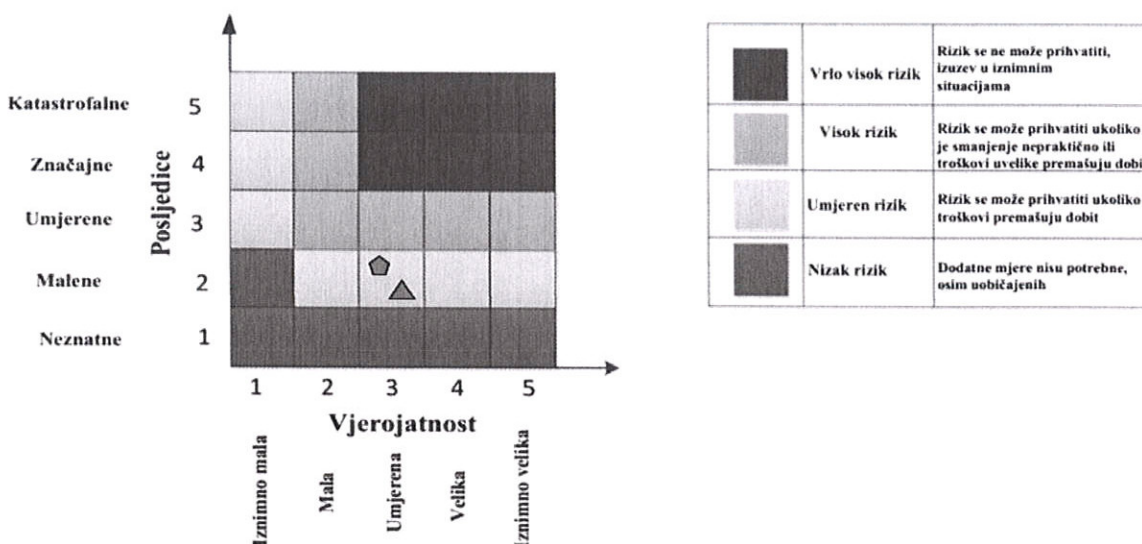
Tablica 6: Vjerojatnost/frekvencija

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost / Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		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	X
4	Značajne	Velika	51-98%	1 događaj u 1 do 2 godina	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

Iz navedenog vidljivo je da je vjerojatnost ekstremne temperature „umjerena“.

Posljedice

Posljedice na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvenu stabilnost i politiku se stavljaju u međusobni omjer te se rezultat prikazuje u **Matrici rizika, ovisno o vjerojatnosti pojave**.



Iz Matrice rizika je vidljivo da je vjerojatnost od ekstremno visokih temperatura na području Općine Gradec **umjerena** (u najgorem slučaju) sa malenim posljedicama.

Analiza na području reagiranja „ekstremno visokih temperatura“

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite za područje Općine Gradec u području reagiranja i aktivnosti koje su usmjerene na zaštitu svih kategorija društvene vrijednosti (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvena stabilnost i politika) koje su potencijalno izložene velikoj nesreći, ocjenjuje se sa vrlo visokom spremnošću.

Tablica 7: Zbirni pregled područja reagiranja operativnih snaga u ekstremno visokih temperatura

		Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta	Spremnost operativnih kapaciteta	Stanje mobilnosti op. kapaciteta sustava CZ i stanje komunikacijskih kapaciteta	Sveukupno
Vrlo niska spremnost	4				
Niska spremnost	3				
Visoka spremnost	2		X		
Vrlo visoka spremnost	1	X		X	X

5.4. EPIDEMIJE I PANDEMIJE**Uvod u rizik s nazivom scenarija**

Gripa ili influenca je zarazna bolest dišnog sustava uzrokovana virusom koji se prenosi kapljicama u zraku nastalim kašljanjem ili kihanjem zaražene osobe.

Virus gripe ili influence uzrokuje svake godine veći ili manji morbiditet uglavnom u zimskom periodu u oblike epidemije.

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

Pandemija koronavirusa 2019./20. godine ili pandemija COVID-19, pandemija je nove bolesti dišnih puteva COVID-19 (ili "Covid-19" za Koronavirus 2019).

Prvi slučaj zaraze virusom SARS-CoV-2 u Hrvatskoj potvrđen je 25. veljače 2020. godine COVID-19 je znatno zarazniji od gripe, pa bi se moglo očekivati veći broj umrlih čak i ukoliko bi zaraznost bila jednaka kao i kod sezonske gripe.

Vjerojatnost pojave rizika

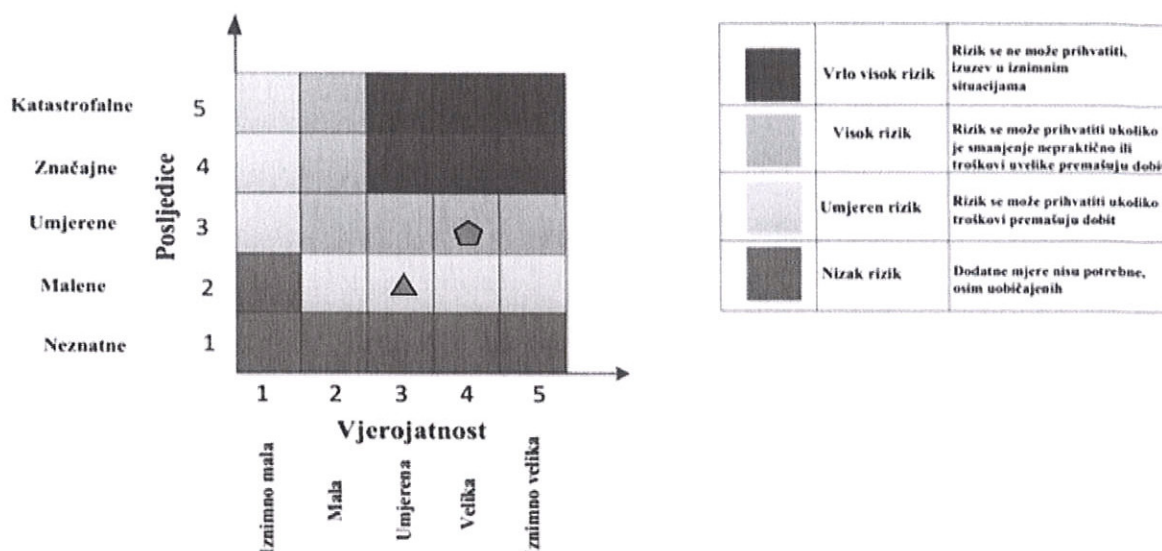
Tablica 8: Vjerojatnost/frekvencija

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost / Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		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 godina	X
5	Katastrofalne	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

Iz navedenog vidljivo je da je vjerojatnost epidemije i pandemije „velika“.

Posljedice

Posljedice na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvenu stabilnost i politiku se stavljaju u međusobni omjer te se rezultat prikazuje u **Matrici rizika, ovisno o vjerojatnosti pojave.**



Iz Matrice rizika je vidljivo da su posljedice epidemija i pandemija na području Općine Gradec **umjerene** (u najgorem slučaju) ali sa **velikom** vjerojatnošću pojavljivanja.

Analiza područja reagiranja „epidemija i pandemija“

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite za područje Općine Gradec u području reagiranja ocjenjuje se sa vrlo visokom spremnošću.

Tablica 9: Zbirni pregled područja reagiranja operativnih snaga u slučaju epidemija i pandemija

		Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta	Spremnost operativnih kapaciteta	Stanje mobilnosti op. kapaciteta sustava CZ i stanje komunikacijskih kapaciteta	Sveukupno
Vrlo niska spremnost	4				
Niska spremnost	3				
Visoka spremnost	2		X		
Vrlo visoka spremnost	1	X		X	X

5.5. TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE NESREĆE S OPASNIM TVARIMA

Uvod u rizik s nazivom scenarija

Na području Općine Gradec nalazi se nekoliko pravnih subjekata koji posjeduju, distribuiraju ili u svom proizvodnom procesu koriste opasne tvari:

- ❖ Belje d.d. Farma 1 i Farma 2
- ❖ Agrokor energija d.o.o.
- ❖ BP Petrol

Nesreće koje se u tim subjektima mogu dogoditi zbog raznih razloga, mogu imati katastrofalne posljedice s određenim brojem mrtvih i ranjenih ljudi te uništavanjem materijalnih dobara i zagađivanjem okoliša.

Vjerojatnost pojave rizika

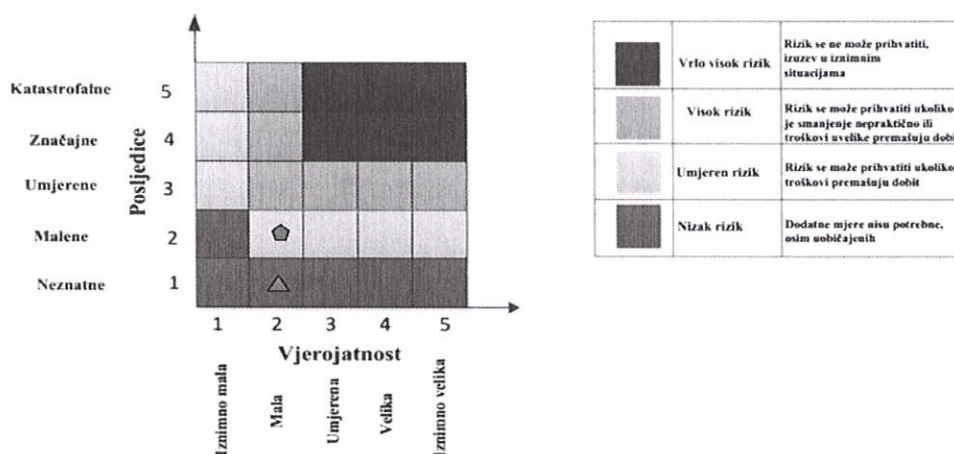
Tablica 10: Vjerojatnost/frekvencija

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	X
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 godina	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

Iz navedenog vidljivo je da je vjerojatnost tehničko-tehnološke katastrofe „mala“, sa malim posljedicama u slučaju događaja.

Posljedice

Posljedice na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvenu stabilnost i politiku se stavljaju u međusobni omjer te se rezultat prikazuje u **Matrici rizika, ovisno o vjerojatnosti pojave**.



Iz Matrice rizika je vidljivo da su posljedice tehničko-tehnološke katastrofe na području Općine Gradec **malene** uz malu vjerojatnost pojavljivanja (u najgorem slučaju).

Analiza područja reagiranja „tehničko-tehnološke katastrofe“

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite za područje Općine Gradec u području reagiranja i aktivnosti koje su usmjerene na zaštitu svih kategorija društvene vrijednosti (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvena stabilnost i politika) koje su potencijalno izložene velikoj nesreći, ocjenjuje se sa **visokom spremnošću**.

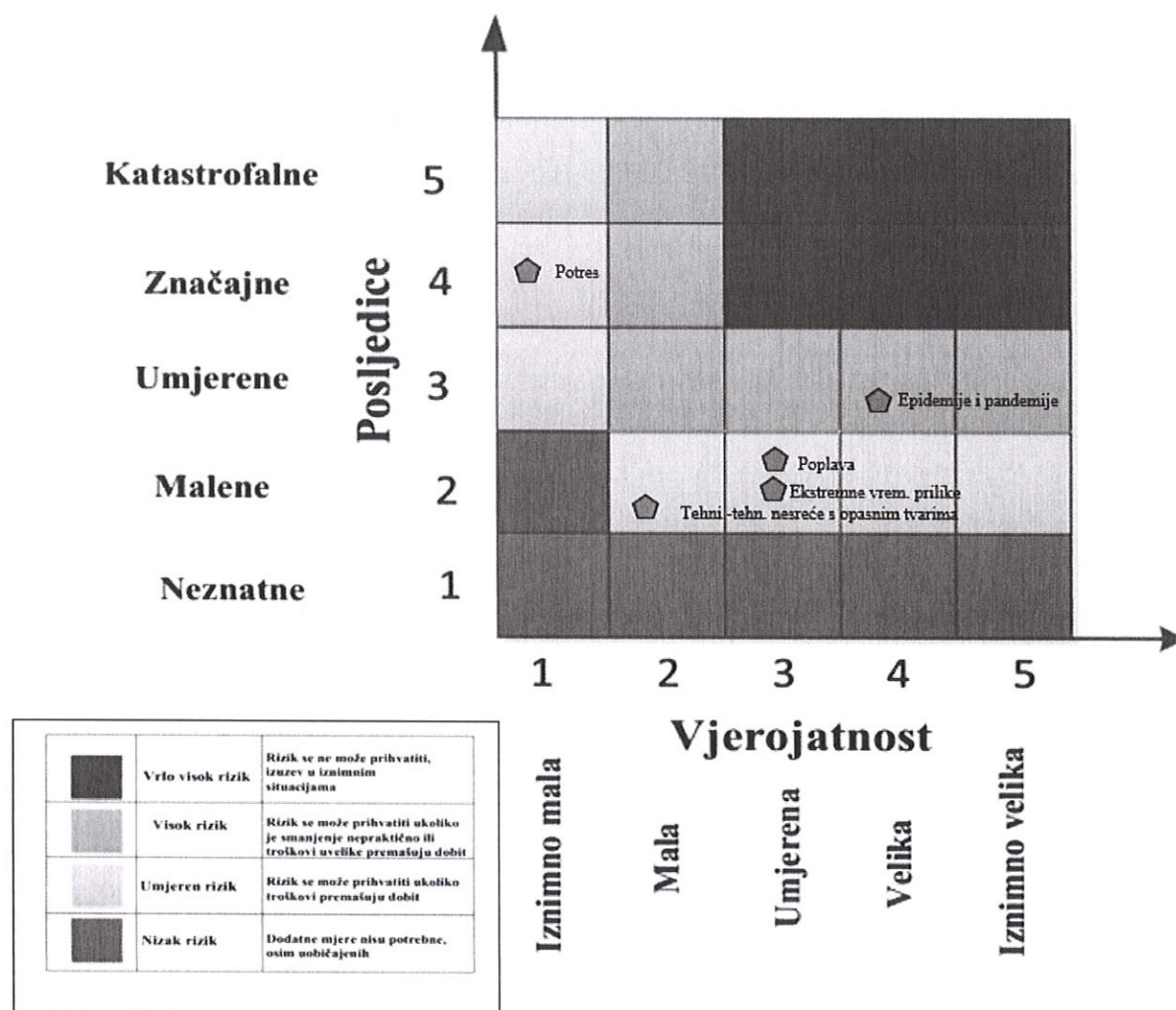
Tablica 11: Zbirni pregled područja reagiranja operativnih snaga u slučaju tehničko-tehnološke katastrofe:

		Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta	Spremnost operativnih kapaciteta	Stanje mobilnosti op. kapaciteta sustava CZ i stanje komunikacijskih kapaciteta	Sveukupno
Vrlo niska spremnost	4				
Niska spremnost	3				
Visoka spremnost	2	X	X		X
Vrlo visoka spremnost	1			X	

6. MATRICE RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA

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

Analizirani rizici (scenariji) za Općinu Gradec prikazani u odvojenim matricama uspoređuju se u zajedničkoj matrici koja se kasnije koristi tijekom vrednovanja i prioritizacije rizika. Međusobno se uspoređuju događaji s najgorim mogućim posljedicama.



7. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

7.1. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE PODRUČJE PREVENTIVE

Tablica u nastavku prikazuje analizu sustava civilne zaštite u području preventive gdje se vizualno uočavaju pojedina problematična područja sustava preventive.

Tablica 12: 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	

Izvor podataka: Općina Gradec

7.2. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE PODRUČJE REAGIRANJA

Tablica u nastavku prikazuje analizu sustava civilne zaštite u području reagiranja gdje se vizualno uočavaju pojedina problematična područja sustava reagiranja.

Tablica 13: 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			X	
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanje komunikacijskih kapaciteta			X	
Područje reagiranja-zbirno			X	

Izvor podataka: Općina Gradec

Tablica 14: Analiza sustava civilne zaštite

	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
PODRUČJE PREVENTIVE			X	
PODRUČJE REAGIRANJA			X	
SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE-zbirno			X	

Izvor podataka: Općina Gradec

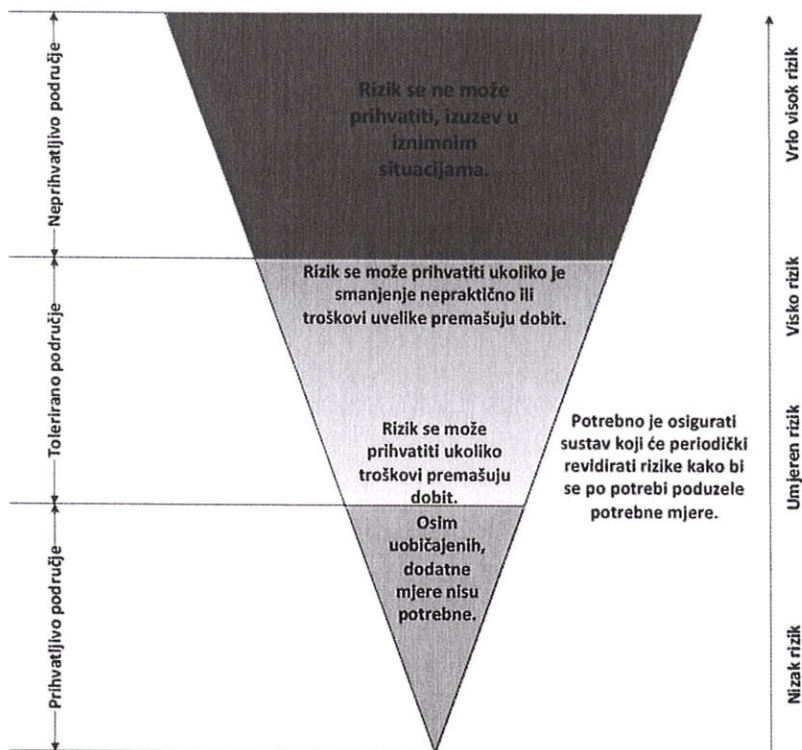
8. VREDNOVANJE RIZIKA

Vrednovanje rizika posljednji je od koraka u procesu procjene rizika te predstavlja osnovu za odabir mjera obrade rizika odnosno vodi prema izradi javnih politika za smanjenje rizika od velikih nesreća.

Vrednovanje rizika je proces uspoređivanja rezultata analize rizika s kriterijima i provodi se uz primjenu ALARP načela (As Low As Reasonably Practicable – što niže, a da je razumno moguće).

Rizici se razvrstavaju u tri razreda:

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



Slika 1: ALARP načela

Izvor podatka: Smjernice Zagrebačke županije

Vrednovanje je izvršeno na način da su rezultati procjene rizika, dobiveni za svaki od obrađenih rizika, za svaki od scenarija (najvjerojatniji događaj i najgori mogući događaj) **zbrojeni**.⁹

Svrha vrednovanja rizika je priprema podloge za odlučivanje o važnosti pojedinih rizika, odnosno da li će se određeni rizik prihvatiti ili će se poduzimati određene mjere kako bi se rizik umanjio.

U procesu odlučivanja o važnosti pojedinih rizika koristila se analiza rizika i scenariji koji su sastavni dio Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Gradec.

Kod vrednovanja treba sukladno slici podijeliti rizike u tri područja i unijeti ih u tablicu rizika s tim da vrlo visok rizik spada sigurno u neprihvatljivo područje, a nizak rizik u prihvatljivo. Mogućnost smanjenja rizika očituje se iz opisa scenarija i same analize. Polje vrednovanja potrebno je označiti sljedećim bojama:

- crveno – neprihvatljivi rizici (zbroj 7, 8 i 9)
- narančasto i žuto – tolerirani rizici (zbroj 4, 5 i 6)
- zeleno – prihvatljivi rizici (zbroj 1, 2 i 3)

Vrednovanje provodi povjerenstvo za izradu Procjene rizika. Pri tome treba izraditi tablični pregled po različitim scenarijima prijetnji velikom nesrećom i unijeti brojčanu vrijednost izračunatih rizika za vjerojatne scenarije i s najgorim posljedicama u sljedeću tablicu:

Tablica 15: Vrednovanje rizika

Scenarij	Vrednovanje rizika			Ocjena prihvatljivosti
	Najvjerojatniji	Najgori	Ocjena prihvatljivosti	
Potres	3	4	7	Neprihvatljivi rizik
Poplava	1	2	3	Prihvatljivi rizik
Ekstremne vremenske pojave-visoke temperature	2	2	4	Tolerirani rizik
Epidemije i pandemije	2	3	5	Tolerirani rizik
Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima	1	2	3	Prihvatljivi rizik

Izvor podataka: Planovi i Procjene j.d.o.o.

Prema gornjoj tabeli za Općinu Gradec su:

Neprihvatljivi rizici:

- Potres

Tolerirani rizici:

- Ekstremne vremenske pojave-visoke temperature
- Epidemije i pandemije

Prihvatljivi rizici:

- Poplava
- Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima

⁹ Izvor podataka: Procjena rizika RH, str. 441

ZAKLJUČAK:

Iz tablica u poglavlju 7. vidljivo je da je stanje sustava CZ iz područja preventive i područja reagiranja ocijenjena kao „**Visoka spremnost**“.

No analizirajući pojedine dijelove sustava CZ uočava se da su određene snage ocijenjene pretežno „nisko“. To se posebno odnosi na povjerenike i koordinatore CZ koji su tek u 2020. godini došli do izražaja i zauzeli svoje mjesto u sustavu CZ Općine Gradec.

S druge strane, gotove snage kao što su Vatrogasci, HGSS i Crveni križ kontinuirano se opremaju i osposobljavaju za izvršenje zahtjevnih i složenih zadaća u raznim oblicima ugroza koje prijete građanima u određenoj sredini pa tako i na području Općine Gradec.

Uslijed pojave nove zarazne bolesti COVID-19 kao i njezinih posljedica na cijelokupno društvo pa tako i na pojedine JLS, povećala se ocjena vrednovanja rizika za Epidemiju i pandemiju u odnosu na Procjenu rizika od 2018. godine. Neke pojedinačne vrijednosti utjecaja ugroza na pojedinačne kategorije se smanjila, a spremnost pojedinih snaga (najčešće uslijed angažmana istih u COVID krizi) se povećala.

Stoga je zaključak radne skupine koji proizlazi iz činjeničnog stanja na terenu i mogućnosti korištenja određenih snaga na terenu, **da se nastavi sa daljnjim opremanjem i usavršavanjem gotovih snaga koje djeluju na području Općine Gradec (prije svega DVD-a, HGSS-stanica Zagreb i GD Crveni križ Vrbovec).**

Vidljiv je i napredak u spremnosti Stožera CZ, Povjerenika CZ u odnosu na proteklo razdoblje koje je obrađivala Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Gradec i to prije svega zbog njihovog aktivnog uključenja u aktivnosti vezane uz epidemiju COVID-19.

Povjerenici CZ i koordinatori na lokaciji biti će ispomoć gotovim snagama na terenu i obavljat će zadaće predviđene zakonom o sustavu CZ.

Isti će se, zajedno sa novim Stožerom CZ, u narednom periodu, dodatno educirati i uvježbati za postupanje po svakoj ugrozinavedenoj u procjeni rizika Općine Gradec.

Temeljem čl. 26. st. 2. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“, broj 69/16), novi **Načelnik stožera CZ će u suradnji sa operativnim snagama civilne zaštite, svojom Odlukom utvrditi popis potencijalnih koordinatora na lokaciji.**