

**PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH  
NESREĆA ZA PODRUČJE  
OPĆINE KISTANJE**

Veljača, 2024. godine

UVOD .....	10
KRITERIJI ZA IZRADU PROCJENE RIZIKA .....	13
1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE OPĆINE KISTANJE .....	14
1.1. Geografski pokazatelji .....	14
1.1.1. Geografski položaj .....	14
1.1.2. Broj stanovnika .....	15
1.1.3. Gustoća naseljenosti .....	16
1.1.4. Razmještaj stanovništva .....	16
1.1.5. Spolno-dobna raspodjela stanovništva .....	16
1.1.6. Broj stanovnika kojoj je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka .....	19
1.1.7. Prometna povezanost .....	21
1.2. DRUŠTVENO – POLITIČKI POKAZATELJI .....	23
1.2.1. Sjedište upravnog tijela .....	23
1.2.2. Zdravstvene ustanove .....	23
1.2.3. Odgojno-obrazovne ustanove .....	23
1.2.4. Broj domaćinstava i broj članova obitelji po domaćinstvu .....	24
1.2.5. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina .....	24
1.3. EKONOMSKO – POLITIČKI POKAZATELJI .....	26
1.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja .....	26
1.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada .....	32
1.3.3. Proračun Općine Kistanje .....	35
1.3.4. Gospodarske grane .....	36
1.3.5. Velike gospodarske tvrtke .....	38
1.3.6. Objekti kritične infrastrukture .....	39
1.4. PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI .....	41
1.4.1. Zaštićena područja .....	41
1.4.2. Kulturno – povijesna baština .....	43
1.5. POVIJESNI POKAZATELJI .....	43
1.5.1. Prijašnji događaji i štete uslijed prirodnih nepogoda .....	43
1.5.2. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu .....	44
1.6. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI .....	44
1.6.1. Popis operativnih snaga .....	44
2. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI – REGISTAR RIZIKA .....	48
2.1. Popis indentificiranih prijetnji i rizika .....	48
2.2. Odabrani rizici i razlozi odabira .....	51
2.3. Karta prijetnji .....	51
3. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI .....	52
3.1. Život i zdravlje ljudi .....	52
3.2. Gospodarstvo .....	52
3.3. Društvena stabilnost i politika .....	53
3.4. Matrice rizika .....	55

4. VJEROJATNOST .....	56
5. OPIS SCENARIJA.....	57
5.1. OPIS SCENARIJA - POTRES.....	58
5.1.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina .....	58
5.1.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu.....	64
5.1.3. Kontekst .....	64
5.1.4. Uzrok.....	65
5.1.5. Opis događaja - Potres .....	66
5.1.6. Matrice rizika za potres.....	74
5.1.7. Karta rizika za potres .....	75
5.2. OPIS SCENARIJA – POŽAR OTVORENOG TIPA .....	76
5.2.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina .....	76
5.2.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu.....	77
5.2.3. Kontekst .....	77
5.2.4. Uzrok.....	79
5.2.5. Opis događaja – Požari otvorenog tipa .....	89
5.2.6. Matrice rizika za požare otvorenog tipa.....	92
5.2.7. Karta rizika za požare otvorenog tipa .....	93
5.3. OPIS SCENARIJA – EKSTREMNE TEMPERATURE .....	94
5.3.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina .....	94
5.3.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu.....	95
5.3.3. Kontekst .....	96
5.3.4. Uzrok.....	100
5.3.5. Opis događaja – Ekstremne temperature .....	101
5.3.6. Matrice rizika za ekstremne temperature .....	105
5.3.7. Karta rizika za ekstremne temperature.....	106
5.4. OPIS SCENARIJA - EPIDEMIJE I PANDEMIJE .....	107
5.4.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina .....	107
5.4.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu.....	110
5.4.3. Kontekst .....	110
5.4.4. Uzrok.....	113
5.4.5. Opis događaja – Epidemije i pandemije .....	115
5.4.6. Matrice rizika za epidemije i pandemije .....	119
5.4.7. Karta rizika za epidemije i pandemije.....	120
6. USPOREDBA RIZIKA.....	121
7. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE .....	122
7.1. Područje preventive .....	122
7.1.1. Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite .....	122
7.1.2. Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave.....	123
7.1.3. Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela.....	124

7.1.4. Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta .....	124
7.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive .....	125
7.1.6. Baze podataka .....	125
7.2. Područje reagiranja .....	127
7.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta.....	127
7.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta .....	128
7.2.3. Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta.....	128
7.3. Tablični prikaz spremnost sustava civilne zaštite.....	132
8. VREDNOVANJE RIZIKA .....	133
9. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE.....	135
10. KARTOGRAFSKI PRIKAZ.....	136

Na temelju članka 17. stavka 3. podstavak 7. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“, broj 82/15., 118/18., 31/20., 20/21. i 114/22.), i članka 48. Zakona o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi („Narodne novine“ broj 33/01, 60/01- vjerodostojno tumačenje, 129/05, 109/07, 125/08, 36/09, 150/11, 144/12, 19/13-pročišćeni tekst, 137/15-ispravak i 123/17., 98/19. i 144/20.), članka 7. stavka 2. i 3. Pravilnika o smjernicama za izradu procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne novine“, broj 65/16.), članka 48. Statuta Općine Kistanje ("Službeni vjesnik Šibensko- kninske županije", broj 03/21.), općinski načelnik dana 30. siječnja 2024. godine donosi

#### **ODLUKU**

#### **o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje općine Kistanje i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje općine Kistanje**

##### **Članak 1.**

Ovom Odlukom uređuje se postupak izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje općine Kistanje, osniva Radna skupina za izradu Procjene rizika od velikih nesreća te određuju koordinatori, nositelj, izvršitelji izrade Procjene rizika i konzultant.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Kistanje (u daljnjem tekstu: Procjena) izrađuje se sukladno Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Šibensko-kninske županije.

Postupak izrade Procjene obuhvaća prikupljanje, obradu i analiziranje podataka.

##### **Članak 2.**

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

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

Koordinatori organiziraju i koordiniraju izradu svakog pojedinog rizika, dok su izvršitelji dužni surađivati te u okviru svoje nadležnosti doprinosti razradi rizika.

Lista koordinatora za pojedine rizike, izvršitelja i konzultanata nalazi se u Prilogu 1. koji je sastavni dio ove Odluke.

##### **Članak 3.**

Osniva se Radna skupina za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Kistanje (u daljnjem tekstu: Radna skupina).

Članovi Radne skupine, istovremeno su i nositelji za pojedine rizike, osim načelnika kao glavnog koordinatora, imenuju se:

1. Načelnik Stožera civilne zaštite, Roko Antić, zamjenik općinskog načelnika iz reda hrvatskog naroda, koordinator i voditelj Radne skupine,
2. Član za identifikaciju prijetnji i rizika - Borislav Šarić (*za potres*),
3. Član za identifikaciju prijetnji i rizika - Roko Antić (*za požar otvorenog tipa*),
4. Član za identifikaciju prijetnji i rizika - Borislav Šarić (*za ekstremne temperature*),
5. Član za identifikaciju prijetnji i rizika - Davor Lapčić (*za epidemije i pandemije*).

#### Članak 4.

Koordinator ima slijedeće obaveze:

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

#### Članak 5.

Nositelji imaju slijedeće obaveze:

- izrađuju scenarije za određeni rizik,
- 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 o zadanim rokovima te surađuju tijekom rada na procjeni.

#### Članak 6.

Izvršitelji imaju slijedeće obaveze:

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

#### Članak 7.

Koordinator dostavlja Prijedlog procjene glavnom koordinatorskom vijeću prijedlog procjene rizika na donošenje.

Radna skupina za izradu Procjene predlaže glavnom koordinatorskom vijeću pokretanje postupka izmjena i dopuna Procjene, odnosno ažuriranja Procjene.

Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Kistanje izrađuje se najmanje jednom u tri (3) godine te se usklađuje i usvajanje se mora provesti do kraja mjeseca ožujka u svakom trogodišnjem ciklusu.

Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Kistanje može se izrađivati 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, a objavit će se u „Službenom glasniku Općine Kistanje“ i na internetskim stranicama Općine Kistanje [www.kistanje.hr](http://www.kistanje.hr).

KLASA: 240-02/24-01/02  
URBROJ: 2182-16-02-24-1  
Kistanje, 30.siječnja 2024.g



Općinski načelnik  
Goran Reljić

**PRILOG 1:**

Rizici	Koordinator	Nositelji	Izvršitelji	Konzultant
Identificirani rizik(potres)	Roko Antić	Borislav Šarić	Radovan Ognjenović, zapovjednik DVD-a „Sv. Juraj „Kistanje	Alfa Atest d.o.o.
Identificirani rizik(požar otvorenog tipa)	Roko Antić	Roko Antić	Radovan Ognjenović, zapovjednik DVD-a „Sv. Juraj „Kistanje	Alfa Atest d.o.o.
Identificirani rizik(ekstremne temperature)	Roko Antić	Borislav Šarić	Radovan Ognjenović, zapovjednik DVD-a „Sv. Juraj „Kistanje	Alfa Atest d.o.o.
Identificirani rizik(epidemija i pandemija)	Roko Antić	Davor Lapčić	Radovan Ognjenović, zapovjednik DVD-a „Sv. Juraj „Kistanje	





**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

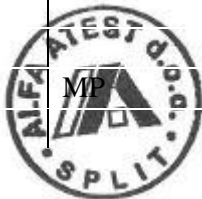
**PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE KISTANJE**

ČLANOVI RADNE SKUPINE:

Koordinator:	Roko Antić
Član za potrese:	Borislav Šarić
Član za požare otvorenog tipa:	Roko Antić
Član za ekstremne temperature:	Borislav Šarić
Član za epidemije i pandemije:	Davor Lapčić

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.geoling. <i>Mirjana Adlašić</i>
Datum završetka izrade:	Veljača 2024.



## **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.

Odlukom Načelnika o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Kistanje i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Kistanje (KLASA: 240-02/24-01/02, URBROJ: 2182-16-02-24-1, od 30. siječnja 2024. godine), uređen je sastav i obveze Radne skupine za izradu Procjene.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Kistanje (u daljnjem tekstu: Procjena rizika) izrađuje se sukladno Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Šibensko-kninske županije, KLASA: 810-09/16-01/1, URBROJ: 543-17-6, od 03.02.2017. godine.

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,
- unaprjeđenje shvaćanja rizika za potrebe praktičnog korištenja u postupcima planiranja, osiguranja, investiranja te ostalim srodnim aktivnostima,
- pojednostavnjenje procesa u svrhu lakšeg nadzora i razumijevanja izlaznih rezultata,
- 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 Općine Kistanje.

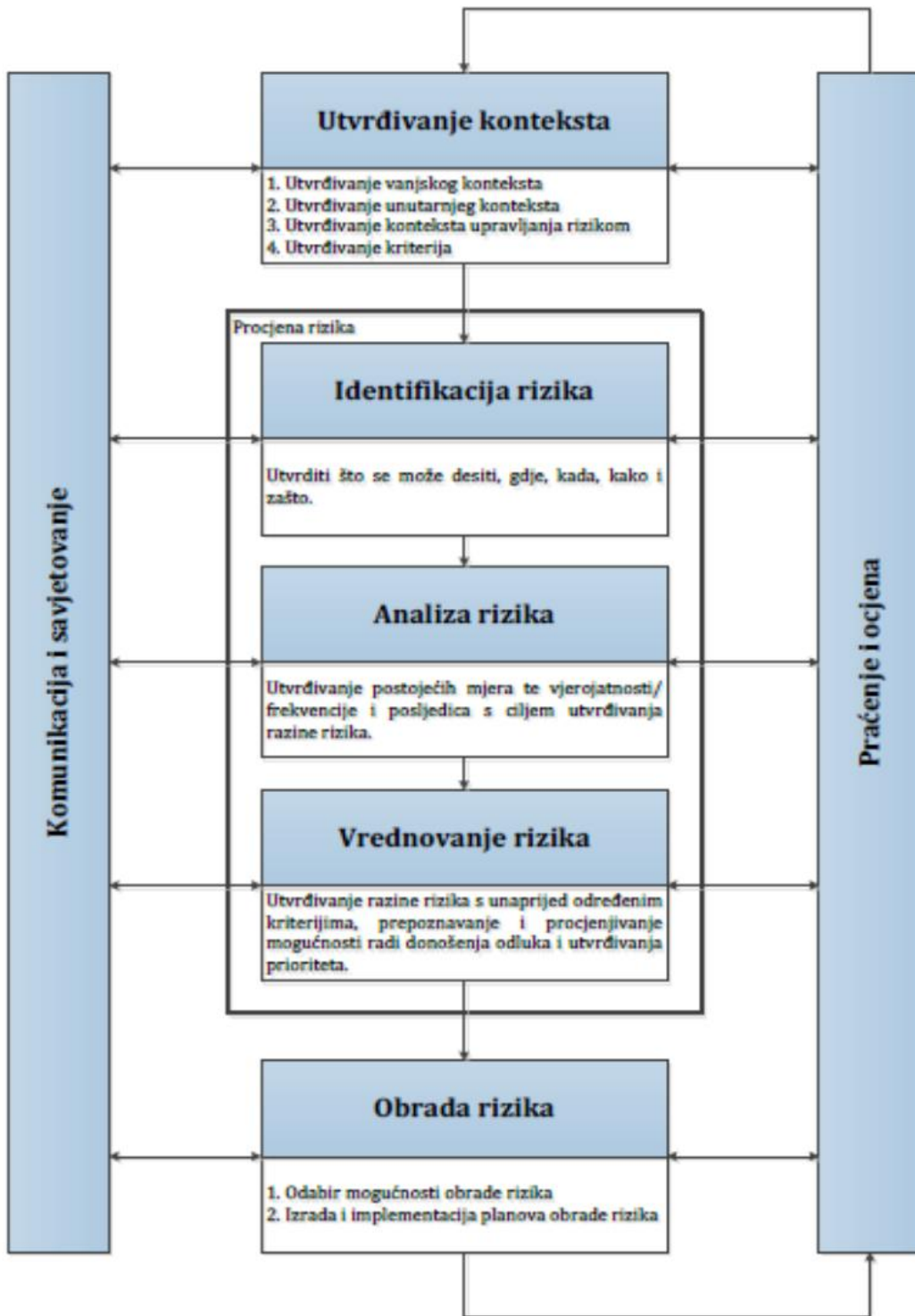
**Procjena rizika** je cjelokupni proces:

- 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 Općinu Kistanje, 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 izrade procjene rizika je Načelnik Općine Kistanje. Odlukom je određen koordinator za sve rizike kao i 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 doprinositi razradi rizika.

Procjenom rizika obrađivat će se sljedeći rizici: potres, požari otvorenog tipa, ekstremne temperature te epidemije i pandemije.

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

Scenarij je, u kontekstu procjenjivanja rizika, način predstavljanja procijenjenih događaja sa najgorim mogućim posljedicama.

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 načelnika- glavnog koordinatora.

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

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

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

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 Općine Kistanje.

## **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:

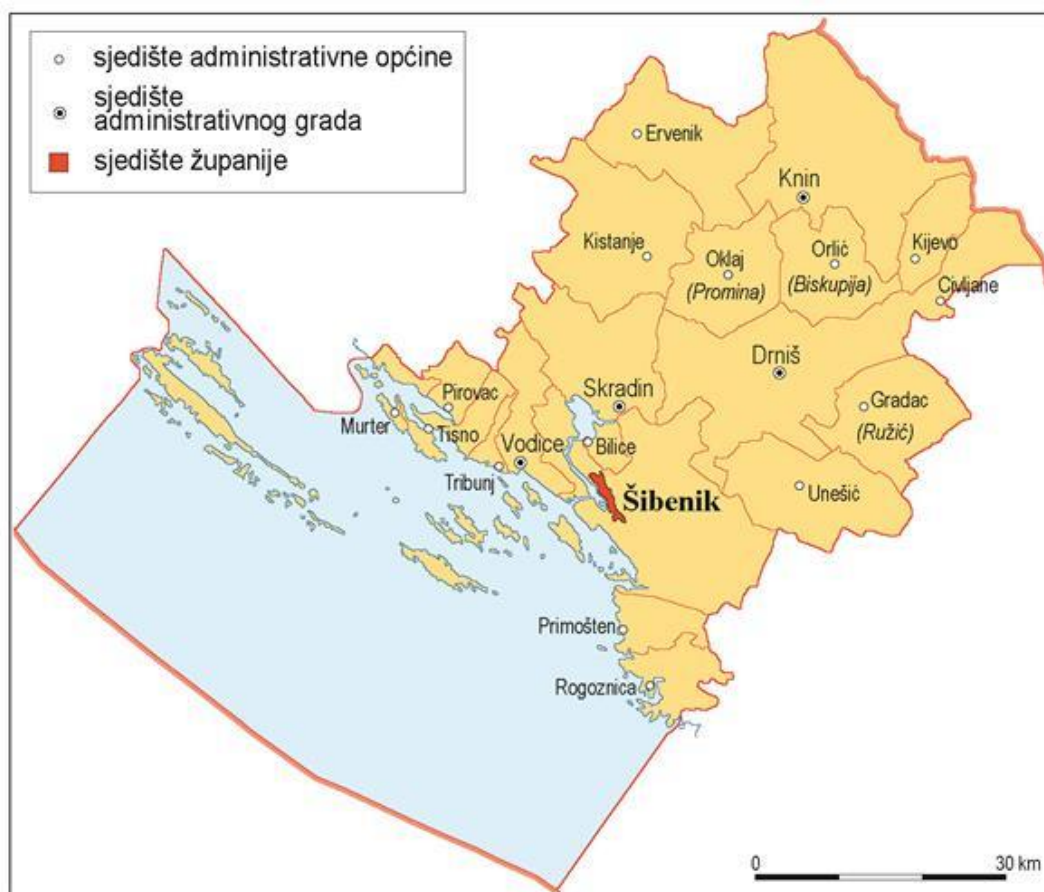
1. Osnovne karakteristike područja JLP(R)S
2. Identifikaciju prijetnji-registar svih poznatih rizika
3. Scenarije za jednostavne rizike kojima se opisuje događaj s najgorim mogućim posljedicama
4. Tablice Vjerojatnosti/frekvencije
5. Kriterije za procjenjivanje utjecaja prijetnji na kategorije društvenih 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 Šibensko-kninske županije, odnosno jedinice lokalne samouprave
8. Analiza sustava civilne zaštite
9. Vrednovanje rizika
10. Kartografski prikaz rizika
11. Popis sudionika u izradi Procjene

## 1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE OPĆINE KISTANJE

### 1.1. GEOGRAFSKI POKAZATELJI

#### 1.1.1. Geografski položaj

Općina Kistanje nalazi se u Šibensko - kninskoj županiji na prostoru Bukovice oko 30 km jugozapadno od Knina. Graniči s Općinama Ervenik (na sjeveru), Promina (na istoku), Gradom Skradinom (na jugu), dok na zapadu graniči sa Zadarskom županijom. Ovim područjem protječe rijeka Krka, na kojoj se nalazi hidroelektrana Manojlovac, a tu je i vodom veoma bogat izvor Miljacka, sa kojeg se pitkom vodom opskrbljuje Općina Kistanje. Prostor Općine zauzima 244,11 km<sup>2</sup> te obuhvaća 14 naselja: Biovičino Selo, Đevrske, Gošić, Ivoševci, Kakanj, Kistanje, Kolašac, Krnjeuve, Modrino Selo, Nunić, Parčić, Smrdelje, Varivode i Zečevo.



Slika 2. Položaj Općine Kistanje unutar Šibensko – kninske županije

Izvor: <https://proleksis.lzmk.hr/6367/>

Šibensko - kninska županija, a u sklopu nje i Općina Kistanje, pripada prostornoj cjelini županija jadranske Hrvatske.

Općina Kistanje smještena je na kopnenom dijelu Šibensko - kninske županije. To je reljefno i krajobrazno raznolik prostor kojemu, samo donekle glavna obilježja, daju tri reljefna elementa: krške depresije (polja, uvale, doci, ponikve), vapnenačke zaravni oko polja i planinski vijenci. Krajobraz oskudijeva kvalitetnom šumom.



Obzirom na svoje prirodne značajke (hidrogeološke, geomorfološke, krajobrazne, vegetacijske, florističke i faunističke), područje krša objedinjuje najveći broj posebnosti u Hrvatskoj. Područje se nalazi na vapnenačkim konglomeratima koje karakterizira krški prostor vapnenačkog i dolomitnog sastava planinskog lanca Promine te s druge strane kistanjska vapnenačka zaravan i prostrani ravnjak Bukovice s manjim oazama obradivih površina.

#### 1.1.1.1. Rijeke, jezera i dužina morske obale

Područjem Općine Kistanje protječe rijeka Krka, na kojoj se nalazi hidroelektrana Manojlovac, a tu je i vodom veoma bogat izvor Miljacka, sa kojeg se pitkom vodom opskrbljuju Općina Kistanje, Grad Skradin i Općina Promina.

#### 1.1.1.2. Otoci

Na području Općine Kistanje nema otoka.

#### 1.1.1.3. Planinski masivi

Na području Općine nema planinskih masiva.

### 1.1.2. Broj stanovnika

U Općini Kistanje je prema Popisu stanovništva iz 2011. živjelo 3.481 stanovnika, a prema Popisu stanovništva 2021. godine živi 2.650 stanovnika, od čega 1.273 žena i 1.377 muškaraca. Općina pokazuje pad broja stanovnika. U Općini Kistanje živi 2,75 % stanovnika od ukupnog broja stanovnika Šibensko-kninske županije (96.381 stanovnika).

Tablica 1. Kretanje ukupnog broja stanovnika za Općinu Kistanje po naseljima

R.B.	Naselja	Broj stanovnika 2011. godine	Broj stanovnika 2021. godine
1.	Biovičino Selo	223	133
2.	Đevrske	293	175
3.	Gošić	46	21
4.	Ivoševci	360	251
5.	Kakanj	49	32
6.	Kistanje	1.909	1.638
7.	Kolašac	50	47
8.	Krnjeuve	74	64
9.	Modrino Selo	47	23
10.	Nunić	110	89
11.	Parčić	22	2
12.	Smrdelje	111	90
13.	Varivode	124	61
14.	Zečevo	63	24
	<b>UKUPNO</b>	<b>3.481</b>	<b>2.650</b>

Izvor: DZZS, Popis stanovništva 2011. i 2021. godine

### 1.1.3. Gustoća naseljenosti

Područje Općine Kistanje zauzima 244,11 km<sup>2</sup>, a prema Popisu stanovništva iz 2021. godine na tom području živi 2.650 stanovnika. Iz navedenih podataka izračunata je gustoća naseljenosti od 10,86 st/km<sup>2</sup>, što Općinu svrstava u slabo naseljene jedinice lokalne samouprave u Republici Hrvatskoj. Gustoća naseljenosti na području Općine Kistanje prikazana je u sljedećoj tablici.

Tablica 2. Gustoća naseljenosti po jedinici površine Općine Kistanje

Općina	Površina km <sup>2</sup>	Broj stanovnika 2021.	Gustoća naseljenosti st/km <sup>2</sup> 2021.	Broj naselja	Sjedište
Kistanje	244,11	2.650	10,86	14	Kistanje

### 1.1.4. Razmještaj stanovništva

Na području Općine Kistanje, prema Popisu stanovništva iz 2021. godine popisano je ukupno 2.650 osoba što čini udio od 2,75% od ukupnog broja stanovnika u Šibensko - kninskoj županiji. Usporedba popisa stanovništva iz 2011. godine s popisom iz 2021. godine pokazuje da područje Općine karakterizira pad broja stanovnika.

U sljedećoj tablici uočljivo je kako je broj stanovnika Općine Kistanje od Popisa stanovništva 1991. godine, značajno pao. Razlog tome mogu biti i iseljavanje dijela stanovništva te visoka smrtnost kao posljedica Domovinskog rata.

Tablica 3. Kretanja broja stanovnika u posljednjih 100 godina

Godina	1910.	1921.	1931.	1948.	1953.	1961.	1971.	1981.	1991.	2001.	2011.	2021.
Broj stanovnika	9.175	10.584	10.579	10.851	11.236	10.840	9.947	8.451	7.816	3.038	3.481	2.650

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

U naselju Kistanje živi 61,81% stanovnika Općine Kistanje, dok u preostalim 13 naselja stanuje 38,19 % stanovnika.

### 1.1.5. Spolno-dobna raspodjela stanovništva

U sociologiji postoji nekoliko podjela stanovništva prema starosnoj dobi, a jedna od njih je podjela na mlado (0-19 godina starosti), zrelo (20-59 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 Općine Kistanje.

Tablica 4. Spolno – dobna raspodjela stanovništva Općine Kistanje

Naselje	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 i više
Općina Kistanje	sv.	2.650	111	110	115	148	157	127	105	126	121	106	179	167	223	218	199	144	177	82	23	12
	m	1.377	59	57	52	74	86	76	61	78	73	60	91	102	124	122	101	57	66	29	7	2
	ž	1.273	52	53	63	74	71	51	44	48	48	46	88	65	99	96	98	87	111	53	16	10
Biovičino Selo	sv.	133	1	1	-	3	2	1	2	-	6	10	13	12	19	12	14	14	14	7	1	1
	m	66	-	-	-	1	2	-	2	-	5	6	7	6	13	7	6	4	7	-	-	-
	ž	67	1	1	-	2	-	1	-	-	1	4	6	6	6	5	8	10	7	7	1	1
Đevrske	sv.	175	2	3	2	-	2	3	3	3	8	7	10	16	21	23	17	12	25	14	3	1
	m	96	1	2	-	-	1	3	3	2	4	5	3	11	14	16	9	6	9	6	1	-
	ž	79	1	1	2	-	1	-	-	1	4	2	7	5	7	7	8	6	16	8	2	1
Gošić	sv.	21	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	1	5	5	2	3	1	-	1
	m	11	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	2	4	1	1	1	-	-
	ž	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	3	1	1	2	-	-	1
Ivoševci	sv.	251	2	3	6	2	3	5	6	7	11	7	14	11	20	22	39	28	39	17	7	2

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Kistanje

	m	128	1	3	1	1	3	3	2	4	8	6	7	5	12	12	17	14	17	10	2	-
	ž	123	1	-	5	1	-	2	4	3	3	1	7	6	8	10	22	14	22	7	5	2
<b>Kakanj</b>	sv.	32	-	-	1	-	-	-	-	1	3	-	1	2	4	8	4	4	3	-	-	1
	m	17	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	1	2	1	4	1	3	1	-	-	1
	ž	15	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	3	4	3	1	2	-	-	-
<b>Kistanje</b>	sv.	1.638	100	96	102	139	144	109	83	95	78	61	112	92	107	96	85	53	47	25	10	4
	m	840	54	48	49	69	76	65	46	55	44	31	51	55	60	48	43	20	16	7	2	1
	ž	798	46	48	53	70	68	44	37	40	34	30	61	37	47	48	42	33	31	18	8	3
<b>Kolašac</b>	sv.	47	5	-	2	-	2	-	1	2	2	3	4	2	5	7	2	3	5	2	-	-
	m	27	2	-	2	-	1	-	1	1	1	2	4	1	3	4	2	1	1	1	-	-
	ž	20	3	-	-	-	1	-	-	1	1	1	-	1	2	3	-	2	4	1	-	-
<b>Krnjeuve</b>	sv.	64	-	1	-	2	2	1	1	3	2	4	2	6	6	7	5	7	10	5	-	-
	m	33	-	-	-	2	2	1	-	3	2	2	2	3	1	6	3	1	4	1	-	-
	ž	31	-	1	-	-	-	-	1	-	-	2	-	3	5	1	2	6	6	4	-	-
<b>Modrino Selo</b>	sv.	23	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	2	3	2	3	3	4	2	-	-	1
	m	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	3	2	1	2	1	1	-	-	-
	ž	10	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	2	1	3	1	-	-	1
<b>Nunić</b>	sv.	89	-	4	2	1	2	1	4	5	1	6	11	5	10	9	13	3	8	4	-	-
	m	52	-	3	-	1	1	-	4	5	1	3	9	4	5	4	9	-	3	-	-	-
	ž	37	-	1	2	-	1	1	-	-	-	3	2	1	5	5	4	3	5	4	-	-
<b>Parčić</b>	sv.	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Kistanje

	m	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Smrdelje</b>	sv.	90	1	2	-	1	-	5	-	7	4	5	4	8	12	15	4	9	7	4	1	1
	m	47	1	1	-	-	-	3	-	5	2	4	1	5	4	11	2	4	1	2	1	-
	ž	43	-	1	-	1	-	2	-	2	2	1	3	3	8	4	2	5	6	2	-	1
<b>Varivode</b>	sv.	61	-	-	-	-	-	1	2	1	5	-	4	8	9	10	6	5	8	2	-	-
	m	35	-	-	-	-	-	1	2	1	3	-	2	7	4	6	3	2	3	1	-	-
	ž	26	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	1	5	4	3	3	5	1	-	-
<b>Zečevo</b>	sv.	24	-	-	-	-	-	1	3	1	-	1	1	1	7	-	2	-	5	1	1	-
	m	10	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	5	-	-	-	1	-	1	-
	ž	14	-	-	-	-	-	1	2	-	-	1	-	1	2	-	2	-	4	1	-	-

Izvor: DZZS, Popis stanovništva 2021. godine

Prema statistici iz 2021. godine na području Općine Kistanje mlado stanovništvo (0-19 godina) čini 18,26% (484), zrelo stanovništvo (20-59 godina) 41,06% (1.088), a staro stanovništvo (60 i više godina) 40,68% (1.078) od ukupnog broja stanovnika. Iz navedenih podataka očigledno je da se najveći udio stanovnika nalazi u životnoj dobi između 20-59 godina starosti. Prema navedenim pokazateljima stanovništvo Općine Kistanje vodi borbu protiv drastičnog pada nataliteta, ali i povećanja mortaliteta koji im prijete u skoroj budućnosti, zbog povećanog broja starog stanovništva.

Gledajući spolnu strukturu na području Općine Kistanje zaključuje se da je broj muškaraca veći od broja žena. Žene čine 48,04% (1.273) ukupnog stanovništva dok muškarci čine 51,96% (1.377) 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.

Odgovor se prikupljao na bazi izjave osoba, bez obzira na postojanje medicinske dokumentacije kao dokaza o invalidnosti. Na ovo pitanje bilo je moguće dati više odgovora jer osoba može imati više od jedne vrste smetnje.

**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 5. 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
<b>Ukupno</b>																			
sv.	1.046	2	6	6	5	1	6	15	20	35	34	75	58	79	112	201	183	119	89
m	463	-	3	2	4	1	2	9	15	19	24	48	35	38	46	84	74	36	23
ž	583	2	3	4	1	-	4	6	5	16	10	27	23	41	66	117	109	83	66
<b>Osoba treba pomoć druge osobe</b>																			
sv.	485	2	5	2	-	1	2	4	7	8	7	18	17	21	50	103	92	80	66
m	176	-	3	-	-	1	2	2	5	3	5	12	10	7	18	36	36	22	14
ž	309	2	2	2	-	-	-	2	2	5	2	6	7	14	32	67	56	58	52
<b>Osoba koristi pomoć druge osobe</b>																			
sv.	303	2	5	2	-	1	2	4	5	5	5	14	10	12	23	64	54	42	53

*Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Kistanje*

<b>m</b>	111	-	3	-	-	1	2	2	3	-	3	9	4	5	9	23	20	15	12
<b>ž</b>	192	2	2	2	-	-	-	2	2	5	2	5	6	7	14	41	34	27	41

*Izvor: Popis stanovništva 2011. godine, Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Kistanje, iz 2021. 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

#### 1.1.7.1. Cestovni promet

Postojeća mreža cestovnog prometa na prostoru Općine Kistanje prema značaju je razvrstana na sljedeće vrste:

- ceste državnog značaja,
- ceste županijskog značaja,
- ceste lokalnog značaja.

Osim navedenih, na promatranom području koriste se i nerazvrstane ceste, protupožarni i gospodarski putovi, odnosno staze za gasitelje. 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.

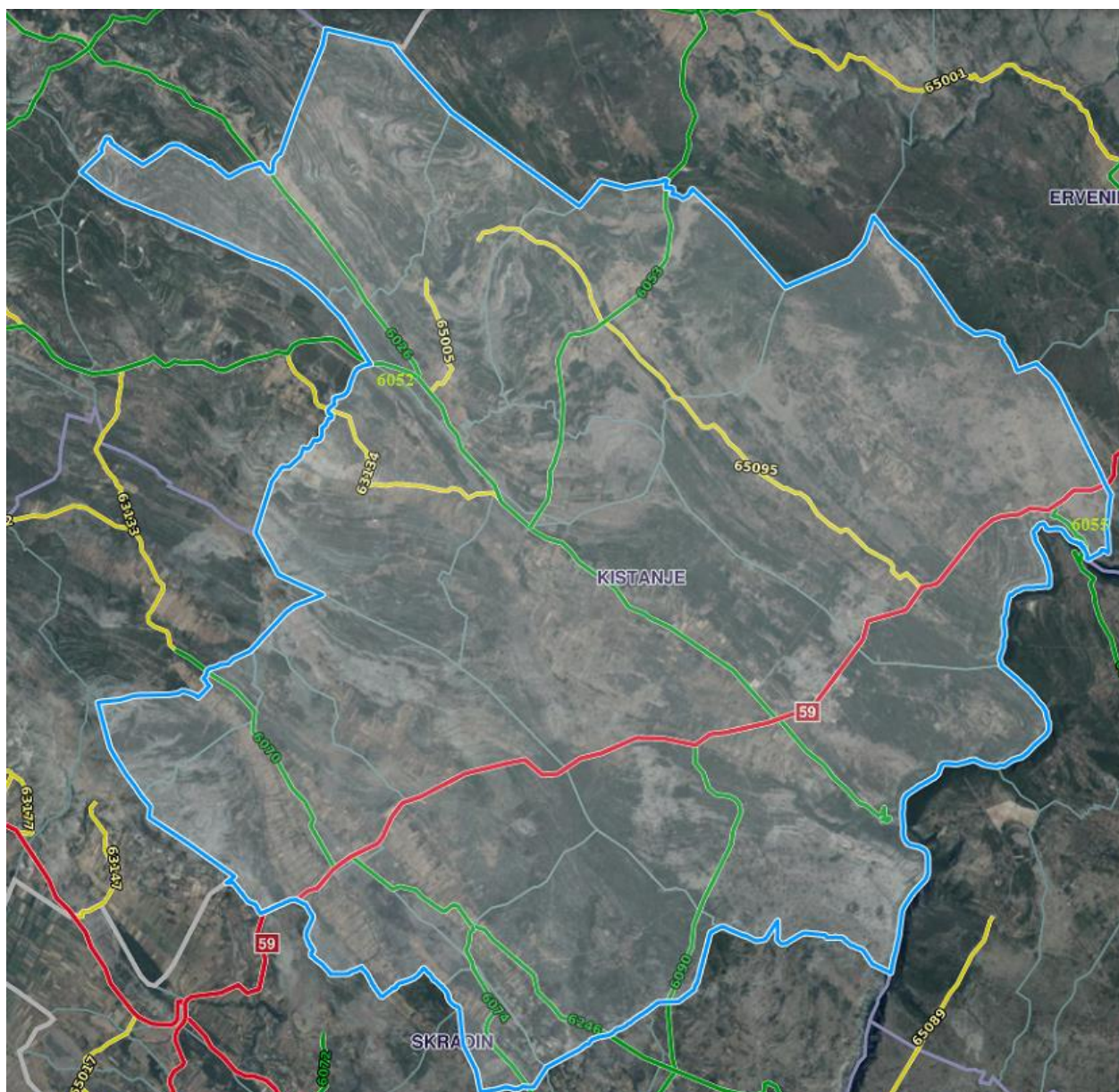
Državne ceste (poprečni cestovni smjer koji povezuje primorski s kontinentalnim dijelom županije) obuhvaćaju cestovni pravac DC - 59, dionica ceste Knin - Kistanje - Kapela (DC - 8), županijske i ostale ceste na području Općine. Državna cesta DC - 59 je na pojedinim dionicama (tzv. kritične dionice) u jako lošem stanju.

Sukladno Odluci o razvrstavanju javnih cesta („Narodne novine“ br. 59/23, 64/23, 71/23, 97/23) područjem Općine Kistanje prolaze sljedeće prometnice, a čiji prikaz je dati u tablici 6. i na slici 3.

Tablica 6. Mreža javnih cesta koje prolaze Općinom Kistanje

Oznaka ceste	Relacija
<b>Državne ceste</b>	
<b>DC 59</b>	Očestovo (DC1) – Kistanje – Bribir (DC56) – Čista Mala – Tisno (DC8/DC121)
<b>Županijske ceste</b>	
<b>ŽC 6026</b>	Medviđa (ŽC6027) – Modrino Selo – Kistanje (Manastir Krka)
<b>ŽC 6052</b>	Lisičić (ŽC6027) – Modrino Selo (ŽC6026)
<b>ŽC 6053</b>	Kom (DC1) – Ervenik – Kistanje (ŽC6026)
<b>ŽC 6055</b>	Ivoševci (DC59) – Oklaj – Drniš (ŽC6246)
<b>ŽC 6070</b>	Dobropoljci (LC63133) – Đevrske (DC59)
<b>ŽC 6074</b>	Varivode (ŽC6246) – Bratiškovci (ŽC6090/LC65022) – Bratiškovci (ŽC6090) – Dubravice (ŽC6075)
<b>ŽC 6090</b>	Kistanje (DC59) – Ičevo – Gračac (DC56)
<b>ŽC 6246</b>	Đevrske (DC59) – Rupe – Karalić – Drniš (DC33)
<b>Lokalne ceste</b>	
<b>LC 63134</b>	Bjelina (ŽC6052) – Nunić (ŽC6026)
<b>LC 65005</b>	Modrino Selo (ŽC6026 – nerazvrstana cesta)
<b>LC 65095</b>	Modrino Selo (nerazvrstana cesta) – Ivoševci (DC59)

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



Slika 3. Prikaz prometnica koje prolaze područjem Općine Kistanje

Izvor: <https://geoportal.hrvatske-ceste.hr/gis>

#### 1.1.7.2. Pomorski promet

Na području Općine Kistanje nema pomorskog prometa.

#### 1.1.7.3. Zračne luke, morske luke otvorene za međunarodni promet i luke otvorene za domaći promet

Na području Općine Kistanje ne postoji infrastruktura zračnog prometa. Za slijetanje i uzlijetanje helikoptera u slučaju potrebe pružanja hitne medicinske pomoći te u slučaju nastanka drugih izvanrednih događaja u kojima je neophodna uporaba helikoptera, mogu se koristiti veće poljoprivredne površine, odnosno nogometna igrališta. Na području Općine Kistanje nema morskih luka.

#### 1.1.7.4. Mostovi, vijadukti i tuneli

Na području Općine Kistanje nema mostova, vijadukata ni tunela.

#### 1.1.7.5. Željeznički promet

Sukladno Uredbi o razvrstavanju željezničkih pruga („Narodne novine“ br. 84/21) Općinom Kistanje prolazi željeznički pruga za međunarodni promet M606 Knin – Zadar.

## 1.2. DRUŠTVENO – POLITIČKI POKAZATELJI

### 1.2.1. Sjedište upravnog tijela

Prema podacima Povjerenika za informiranje, popisa tijela javne vlasti, na području Općine Kistanje djeluju<sup>1</sup>:

- Komunalno poduzeće Kistanje d.o.o.,
- Općina Kistanje,
- Osnovna škola Kistanje.

Sjedište upravnog tijela Općine Kistanje je naselje Kistanje, Trg Sv. Nikole 5.

### 1.2.2. Zdravstvene ustanove

Zdravstvena djelatnost se obavlja u centralnoj zgradi Doma zdravlja u Kninu, Nelipićeve 1 te područnim ambulantama. U ambulanti Kistanje je stalan tim obiteljske medicine i dentalne medicine, a u područnu ambulantu u Đevrskama se odlazi po ustaljenom rasporedu mjerodavnog tima primarne zdravstvene zaštite. Na prostoru Općine Kistanje nalazi se ljekarna „Kaštel Farm“ Kistanje.

Na području Općine Kistanje nema veterinarske stanice, ali na raspolaganju je Veterinarska ambulanta Knin d.o.o.

### 1.2.3. Odgojno-obrazovne ustanove

Tablica 7. Odgojno – obrazovne ustanove na području Općine Kistanje

Naziv objekta i adresa	Kapacitet
<b>Igraonica za djecu</b>	
Program predškolskog odgoja OŠ Kistanje	50
<b>Škole</b>	
OŠ Kistanje, dr. Franje Tuđmana 80, Kistanje	279

U Općini nema dječjeg vrtića, ali u suradnji sa školom svake se godine provodi program predškolskog odgoja. Na području Općine Kistanje je u planu izgradnja dječjeg vrtića, koji bi bio od velikog značaja za Općinu Kistanje.

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

#### 1.2.4. Broj domaćinstava i broj članova obitelji po domaćinstvu

Sistematizirani podaci o broju domaćinstava na području Općine Kistanje 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 Općine Kistanje je 2,48.

Tablica 8. Privatna kućanstva prema broju članova Općine Kistanje

	Broj članova kućanstava												Prosječan broj osoba u kućanstvu
	Uk.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 i više	
<b>Broj kućanstava</b>	1.055	436	285	101	72	59	43	27	17	9	4	2	2,48
<b>Broj osoba</b>	2.618	436	570	303	288	295	258	189	136	81	40	22	-

Izvor: Popis stanovništva 2021. godine

#### 1.2.5. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina

Prema Popisu stanovništva iz 2021. godine na području Općine Kistanje je izgrađeno ukupno 2.666 stanova, od kojih je 1.055 nastanjenih, 1.393 praznih, 181 stan koji se koristi povremeno i 37 stanova u kojima se samo obavljala djelatnost.

Tablica 9. Stanovi prema načinu korištenja na području Općine Kistanje

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
1.057	1.057	2.650	1.055	1.055	2.618	-	-	-	2	2	32

Izvor: Popis stanovništva 2021. godine

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

Tablica 10. Nastanjeni stanovi na području Općine Kistanje po naseljima

Ime naselja	Ukupan broj stanova	Od toga sagrađeni												
		prije 1919	1919-1945	1946-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1911 - 2000	2001-2005	2006 i kasnije	Nepoznato	Nezavršen stan	Broj kućanstava	Broj članova kućanstava
Biovičino Selo	107	1	3	13	37	24	11	2	3	4	9	-	114	223
Đevrske	133	17	20	15	27	31	18	3	1	-	1	-	133	293
Gošić	24	4	3	5	5	5	2	-	-	-	-	-	24	46
Ivoševci	176	9	27	48	52	25	8	-	1	1	5	-	176	359
Kakanj	26	-	1	1	7	2	3	-	5	6	1	-	26	49
Kistanje	553	24	32	39	56	89	37	165	32	45	34	-	558	1.904
Kolašac	23	-	1	2	7	12	1	-	-	-	-	-	27	50
Krnjeuve	38	-	1	4	9	15	7	-	-	2	-	-	38	74
Modrino Selo	25	1	3	9	4	4	-	-	1	1	2	-	25	47
Nunić	55	1	4	10	15	18	5	-	-	2	-	-	62	110
Parčić	11	-	1	2	1	1	3	-	1	2	-	-	11	20
Smrdelje	58	1	2	13	21	9	10	-	-	-	2	-	58	111
Varivode	62	2	12	8	12	7	11	1	4	4	1	-	62	124
Zečevo	28	4	2	3	7	8	4	-	-	-	-	-	28	63
<b>UKUPNO</b>	<b>1.319</b>	<b>64</b>	<b>112</b>	<b>172</b>	<b>260</b>	<b>250</b>	<b>120</b>	<b>171</b>	<b>48</b>	<b>67</b>	<b>55</b>	<b>-</b>	<b>1.342</b>	<b>3.473</b>

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Kistanje, iz 2021. godine



### 1.3. EKONOMSKO – POLITIČKI POKAZATELJI

#### 1.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja

Analizirajući zaposlenost Općine Kistanje prema područjima djelatnosti može se zaključiti da su najzastupljenije djelatnosti: trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala, zatim poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo, te prerađivačka industrija. 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 Općini Kistanje

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.	315	3	18	42	29	39	39	39	41	36	19	10
	m	207	-	12	26	23	24	27	25	28	24	15	3
	ž	108	3	6	16	6	15	12	14	13	12	4	7
Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	sv.	60	-	-	3	1	6	7	5	11	13	6	8
	m	41	-	-	3	1	5	6	3	7	9	5	2
	ž	19	-	-	-	-	1	1	2	4	4	1	6
Rudarstvo i vađenje	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prerađivačka industrija	sv.	27	-	1	3	1	5	4	8	2	1	1	1
	m	20	-	1	3	1	3	3	5	2	-	1	1
	ž	7	-	-	-	-	2	1	3	-	1	-	-
Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	sv.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
	m	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša	sv.	10	-	-	1	1	-	1	2	2	3	-	-
	m	10	-	-	1	1	-	1	2	2	3	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Građevinarstvo	sv.	25	-	2	5	3	3	3	1	4	3	1	-
	m	24	-	2	5	3	2	3	1	4	3	1	-

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Kistanje

	ž	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
<b>Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala</b>	sv.	81	2	7	15	13	16	9	8	7	4	-	-
	m	38	-	4	4	8	8	4	5	3	2	-	-
	ž	43	2	3	11	5	8	5	3	4	2	-	-
<b>Prijevoz i skladištenje</b>	sv.	17	-	-	2	1	1	2	5	3	-	3	-
	m	17	-	-	2	1	1	2	5	3	-	3	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane</b>	sv.	18	-	2	4	3	1	3	2	2	1	-	-
	m	11	-	1	3	2	1	1	1	1	1	-	-
	ž	7	-	1	1	1	-	2	1	1	-	-	-
<b>Informacije i komunikacije</b>	sv.	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
	m	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja</b>	sv.	4	-	-	-	1	2	-	1	-	-	-	-
	m	3	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-
	ž	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
<b>Poslovanje nekretninama</b>	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti</b>	sv.	7	-	-	1	2	1	1	-	-	1	1	-
	m	5	-	-	1	2	-	1	-	-	1	-	-
	ž	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-
<b>Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti</b>	sv.	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
<b>Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje</b>	sv.	16	1	-	3	1	2	2	1	1	3	2	-
	m	13	-	-	2	1	2	2	1	1	2	2	-
	ž	3	1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-
<b>Obrazovanje</b>	sv.	16	-	2	-	-	1	1	4	3	1	4	-
	m	8	-	2	-	-	-	-	-	3	-	3	-
	ž	8	-	-	-	-	1	1	4	-	1	1	-
<b>Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi</b>	sv.	15	-	2	3	-	-	4	-	2	3	1	-
	m	3	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-



Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Kistanje

	ž	12	-	2	3	-	-	2	-	1	3	1	-
Umjetnost, zabava i rekreacija	sv.	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ostale uslužne djelatnosti	sv.	7	-	2	1	1	1	-	-	1	1	-	-
	m	6	-	2	1	1	1	-	-	-	1	-	-
	ž	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Djelatnosti kućanstava kao poslodavca, djelatnosti kućanstva koja proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Djelatnost izvanteritorijalnih organizacija i tijela	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nepoznato	sv.	8	-	-	-	1	-	1	2	2	1	-	1
	m	5	-	-	-	1	-	1	1	1	1	-	-
	ž	3	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Kistanje, iz 2021. godine

Tablica 12. Zaposleni prema zanimanju, starosti i spolu u Općini Kistanje

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.	315	3	18	42	29	39	39	39	41	36	19	10
	m	207	-	12	26	23	24	27	25	28	24	15	3
	ž	108	3	6	16	6	15	12	14	13	12	4	7
Zakonodavci, dužnosnici i direktori	sv.	15	-	1	2	1	1	-	2	1	3	4	-
	m	12	-	1	2	1	1	-	2	-	2	3	-
	ž	3	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-
Znanstvenici, inženjeri i stručnjaci	sv.	19	-	3	1	2	4	2	2	1	3	1	-
	m	12	-	3	-	2	2	1	-	1	2	1	-
	ž	7	-	-	1	-	2	1	2	-	1	-	-
Tehničari i stručni suradnici	sv.	21	-	2	4	1	1	3	3	5	2	-	-
	m	11	-	-	2	1	1	1	2	2	2	-	-
	ž	10	-	2	2	-	-	2	1	3	-	-	-
Administrativni službenici	sv.	15	1	-	3	2	5	3	-	-	-	1	-
	m	7	-	-	1	2	-	3	-	-	-	1	-
	ž	8	1	-	2	-	5	-	-	-	-	-	-
Uslužna i trgovačka zanimanja	sv.	98	2	8	19	16	16	12	10	7	6	2	-
	m	49	-	4	8	10	9	5	6	3	3	1	-
	ž	49	2	4	11	6	7	7	4	4	3	1	-
Poljoprivrednici, šumari, ribari i lovci	sv.	59	-	-	3	1	6	7	5	10	13	6	8
	m	41	-	-	3	1	5	6	3	7	9	5	2
	ž	18	-	-	-	-	1	1	2	3	4	1	6
Zanimanja u obrtu i pojedinačnoj proizvodnji	sv.	36	-	2	6	4	3	6	6	5	3	-	1
	m	35	-	2	6	4	3	6	5	5	3	-	1
	ž	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Rukovatelji postrojenjima i strojevima, industrijski proizvođači i sastavljači proizvoda	sv.	18	-	-	1	1	1	2	4	5	1	3	-
	m	17	-	-	1	1	1	2	4	5	-	3	-
	ž	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Jednostavna zanimanja	sv.	25	-	2	2	-	2	3	6	4	4	2	-
	m	17	-	2	2	-	2	2	3	3	2	1	-
	ž	8	-	-	-	-	-	1	3	1	2	1	-

*Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Kistanje*

<b>Vojna zanimanja</b>	sv.	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Nepoznato</b>	sv.	8	-	-	-	1	-	1	1	3	1	-	1
	m	5	-	-	-	1	-	1	-	2	1	-	-
	ž	3	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1

*Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Kistanje, iz 2021. godine*

Tablica 13. Zaposleni prema položaju u zaposlenju, starosti i spolu Općine Kistanje

Starost	Spol	Ukupno	Zaposlenici	Samozaposleni			Pomažući članovi obitelji	Ostale zaposlene osobe	Nepoznato
				svega	poslodavci	osobe koje rade za vlastiti račun			
Ukupno	sv.	315	186	104	28	76	13	9	3
	m	207	117	78	23	55	5	6	1
	ž	108	69	26	5	21	8	3	2
15-19	sv.	3	3	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	3	3	-	-	-	-	-	-
20-24	sv.	18	12	2	1	1	1	3	-
	m	12	8	2	1	1	-	2	-
	ž	6	4	-	-	-	1	1	-
25-29	sv.	42	28	10	2	8	3	1	-
	m	26	15	8	2	6	2	1	-
	ž	16	13	2	-	2	1	-	-
30-34	sv.	29	18	10	4	6	1	-	-
	m	23	16	7	2	5	-	-	-
	ž	6	2	3	2	1	1	-	-
35-39	sv.	39	20	15	5	10	3	1	-
	m	24	9	13	4	9	1	1	-
	ž	15	11	2	1	1	2	-	-
40-44	sv.	39	26	12	5	7	1	-	-
	m	27	16	11	5	6	-	-	-
	ž	12	10	1	-	1	1	-	-
45-49	sv.	39	22	12	5	7	3	1	1
	m	25	14	8	4	4	2	1	-
	ž	14	8	4	1	3	1	-	1
50-54	sv.	41	26	12	3	9	-	2	1
	m	28	18	8	2	6	-	1	1
	ž	13	8	4	1	3	-	1	-
55-59	sv.	36	21	14	2	12	1	-	-
	m	24	13	11	2	9	-	-	-
	ž	12	8	3	-	3	1	-	-

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Kistanje

<b>60-64</b>	sv.	19	10	8	1	7	-	1	-
	m	15	8	7	1	6	-	-	-
	ž	4	2	1	-	1	-	1	-
<b>65 i više</b>	sv.	10	-	9	-	9	-	-	1
	m	3	-	3	-	3	-	-	-
	ž	7	-	6	-	6	-	-	1

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Kistanje, iz 2021. 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 Općini Kistanje

Spol	Ukupno	Starosna mirovina	Ostale mirovine	Prihodi od imovine	Socijalne naknade	Ostali prihodi	Povremena potpora drugih	Bez prihoda	Nepoznato
sv.	<b>3.146</b>	558	364	7	572	49	64	1.536	-
m	<b>1.487</b>	335	105	3	322	28	44	650	-
ž	<b>1.659</b>	223	259	4	250	21	20	886	-

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Kistanje, iz 2021. godine

### 1.3.3. Proračun Općine Kistanje

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. Jedini ovlašteni predlagatelj Proračuna je Općinski načelnik. Općinski načelnik Općine Kistanje odgovoran je za zakonito i pravilno planiranje i izvršavanje proračuna, za svrhovito, učinkovito i ekonomično raspolaganje proračunskim sredstvima. Proračun donosi (izglasava) Općinsko vijeće do kraja godine.

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.

Proračun Općine Kistanje za 2024. godinu iznosi **2.110.904,29 €**.

Sredstva za rad upravnih tijela osiguravaju se u Proračunu Općine, Državnom proračunu i iz drugih prihoda, u skladu sa zakonom. Općina ima prihode, kojima u okviru svojega samoupravnoga djelokruga slobodno raspolaže.

Prihodi Općine su:

- općinski porezi, prirez, naknade, doprinosi i pristojbe, u skladu sa zakonom i posebnim odlukama Općinskog vijeća,
- prihodi od stvari u vlasništvu Općine i od imovinskih prava,
- prihodi od trgovačkih društava i drugih pravnih osoba koje su u vlasništvu Općine ili u kojima Općina ima udjele ili dionice,
- prihodi od koncesija,
- novčane kazne i oduzeta imovinska korist zbog prekršaja koje propiše Općina u skladu sa zakonom,
- udio u zajedničkim porezima sa Županijom i Republikom Hrvatskom te dodatni udio u porezu na dohodak za decentralizirane funkcije prema posebnom zakonu,
- sredstva pomoći i dotacije Republike Hrvatske predviđena Državnim proračunom,
- drugi prihodi određeni zakonom.

Pokazatelj ekonomičnosti Općine Kistanje izračunava se na temelju računa godišnjeg izvještaja o prihodima/primicima i rashodima/izdacima, a mjeri odnos prihoda/primitaka i rashoda/izdataka i pokazuje koliko se prihoda/primitaka ostvari po jedinici rashoda/izdataka. Ukoliko je vrijednost manja od 1, pokazatelj je poslovanja s gubitkom.

### 1.3.4. Gospodarske grane

Za gospodarski razvoj Općine, potrebno je poticati razvoj malog i srednjeg poduzetništva u raznim oblicima, posebno razvojem kućne radinosti, manufakturne proizvodnje i male industrijske proizvodnje robe.

#### ▪ 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) Općina Kistanje pripada u I. skupinu jedinica lokalne samouprave koje se prema vrijednosti indeksa nalaze u zadnjoj četvrtini ispodprosječno rangiranih jedinica lokalne samouprave.

#### Poljoprivreda i stočarstvo

Poljoprivreda i stočarstvo te proizvodnja i prerada poljoprivrednih proizvoda, tradicionalna su djelatnost na području Općine. Poljoprivredne površine obuhvaćaju 64% površine Općine, dok se šumske površine prostiru na 30% površina.

#### ▪ Poljoprivreda

Najveći dio poljoprivrednih površina nalazi se pod pašnjacima (78%), dok se na preostalom dijelu nalaze obradive površine. Prema Prostornom planu Općine Kistanje, određene su vrste tla kao: osobito vrijedno obradivo zemljište, vrijedno obradivo poljoprivredno zemljište i obradivo poljoprivredno zemljište.

U ostala obradiva tla ubrajaju se manje vrijedna tla s maslinicima i danas zapuštenim poljoprivrednim površinama na koje otpada 12,71%, a značajan je i postotak vrijednog obradivog tla od 15,22% ukupne površine Općine. Osobito vrijedno obradivo tlo zauzima 3,27% površine Općine, a nalazi se uglavnom uz naselje Đevrske.

Najrasprostranjenije kulture su vinova loza, ječam, maslina te u manjem udjelu pšenica, trešnja, češnjak, grahorica, kukuruz, luk te ostalo povrće. Za proizvodnju voća i povrća pa i za razvoj ekološke proizvodnje postoji veliki potencijal zbog dobre klime, nezagađenog zemljišta i mnoštva vodotoka.

Područja pogodna za poljoprivredu nalaze se na području naselja Gošić, Đevrske, Krnjeuve, Donje polje te uz Varivode i Kakanj.

Prema Popisu stanovništva iz 2011. godine u Općini Kistanje od 1.344 kućanstava poljoprivredom se bavilo njih 455, dok je bez zemlje bilo 889 kućanstava. Ukupne poljoprivredne površine privatnih kućanstava na području Općine Kistanje iznosile su 741,17 ha.



Tablica 15. Ukupno korišteno poljoprivredno zemljište na području Općine Kistanje

JLS	Skupine kućanstava prema korištenom poljoprivrednom zemljištu	Broj kućanstava	Korišteno poljoprivredno zemljište (ha)					Ostalo poljoprivredno zemljište (livade, pašnjaci i dr.)
			Ukupno korišteno poljoprivredno zemljište	Oranice	Voćnjaci	Vinogradi	Maslinici	
OPĆINA KISTANJE	ukupno	1.344	741,17	143,12	4,17	65,75	40,25	487,88
	bez zemlje	889	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	do 0,09 ha	63	1,82	0,07	0,00	0,93	0,00	0,82
	0,10 do 0,49 ha	99	23,89	1,73	0,12	11,02	3,44	7,58
	0,50 do 0,99 ha	74	50,41	5,57	0,00	11,38	5,90	27,56
	1,00 do 2,99 ha	141	220,47	49,35	1,79	19,30	20,78	129,25
	3,00 do 4,99 ha	52	188,49	42,30	0,76	8,54	8,63	128,26
	5,00 do 7,99 ha	17	93,09	22,50	0,00	5,64	0,70	64,25
	8,00 do 9,99 ha	1	8,96	0,80	0,00	0,16	0,00	8,00
	10,00 do 19,99 ha	6	64,04	20,80	1,50	8,78	0,80	32,16
	20,00 ha i više	2	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00	90,00

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

### ▪ Stočarstvo

Zahvaljujući velikim površinama pod livadama i pašnjacima te klimatskim uvjetima područje Općine Kistanje je tradicionalno stočarski kraj. U Općini se uglavnom uzgajaju ovce, koje se koriste za proizvodnju mesa, no sve više jača uzgoj ovaca i krava za proizvodnju mlijeka. Slijedi uzgoj koza i goveda, dok se perad i svinje uglavnom uzgajaju za vlastite potrebe.

Na području Općine Kistanje, a prema Popisu stanovništva iz 2011. godine uzgojeno je 13.409 komada stoke i peradi, a što je prikazano u sljedećoj tablici.

Tablica 16. Broj stoke i peradi na području Općine Kistanje

JLS	Skupine kućanstava prema korištenom poljoprivrednom zemljištu	Broj kućanstava	Broj stoke i peradi				
			Goveda	Ovaca	Koza	Svinja	Peradi
OPĆINA KISTANJE	ukupno	1.344	224	8.918	984	10	3.273
	bez zemlje	889	94	2.978	401	-	1.254
	do 0,09 ha	63	4	236	59	-	217
	0,10 do 0,49 ha	99	46	725	45	2	352
	0,50 do 0,99 ha	74	4	971	9	1	275
	1,00 do 2,99 ha	141	40	2.397	278	4	666
	3,00 do 4,99 ha	52	23	1.150	40	3	336
	5,00 do 7,99 ha	17	2	300	110	-	94
	8,00 do 9,99 ha	1	-	-	40	-	10
	10,00 do 19,99 ha	6	11	146	2	-	55
	20,00 ha i više	2	-	15	-	-	14

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 Općini Kistanje djelovala su 249 gospodarstva.

Tablica 17. Tipovi gospodarstva prema tipu i spolu na području Općine Kistanje

JLS	Tip gospodarstva	Spol		Ukupno
		Žene	Muškarci	
Općina Kistanje	Druge pravne osobe	0	1	1
	Obiteljsko gospodarstvo	39	133	172
	Obrt	0	1	1
	Samoopkrbno poljoprivredno gospodarstvo	24	49	73
	Trgovačko društvo	1	0	1
	Zadruga	0	1	1
<b>UKUPNO</b>		<b>64</b>	<b>185</b>	<b>249</b>

Izvor: APPRRR, Upisnik poljoprivrednika

## Turizam

Iako Općina Kistanje ima velik potencijal za razvoj turizma s obzirom na povijesne i kulturne resurse te prirodna bogatstva, turizam je slabo razvijena gospodarska grana ovog područja. Može se reći da se turizam Općine uglavnom oslanja na turističku ponudu Nacionalnog parka Krka koji se nalazi u istočnom dijelu Općine.

### 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 Općine Kistanje nema.

### 1.3.6. Objekti kritične infrastrukture

#### Energetika

Na području Općine Kistanje, u prijenosnom sustavu, evidentirani su sljedeći objekti:

- a) postojeći dalekovod 400 kV (TS Konjsko – RHE Velebit), dionica na području Općine Kistanje;
- b) planirani dvostruki dalekovod 2x400 kV (TS Konjsko – RHE Velebit) dionica na području Općine Kistanje.

Naznačeni su i sljedeći objekti distribucijskog sustava:

- a) TS 35 kV „Kistanje“ instalirane snage 2 x 2,5 MVA;
- b) dalekovod 35 kV (TS Kistanje – HE Miljacka);
- c) TS 10(20)/0,4 kV raspoređene u skladu s postojećim stanjem i planiranom namjenom površina;
- d) dalekovodi distribucijske mreže do TS 10(20)/0,4 kV.

Nisko naponska električna mreža u velikoj mjeri je obnovljena, ali još nedovoljno jer za vrijeme vremenskih nepogoda dolazi do čestih prekida sa napajanjem električnom energijom potrošača. Posebno je prisutan problem čestog izbacivanja javne rasvjete.

Na rijeci Krki ne planira se izgradnja novih hidroelektrana, a HE Miljacka s akumulacijom na rijeci Krki slijedi već započetu modernizaciju kojom bi se dobilo povećanje instalirane snage za 7 MW. Sva naselja na području Općine Kistanje su elektrificirana, dok je javna rasvjeta također izgrađena na cijelom prostoru Općine.

HE Miljacka je protočna derivacijska hidroelektrana snage 24 MW smještena na rijeci Krki, 15 kilometara nizvodno od Grada Knina, u Nacionalnom parku Krka. Jedna je od najstarijih aktivnih hidroelektrana u svijetu, do danas u neprestanom pogonu. Počela je s radom 1906. godine, kada je bila jedina elektrana u Europi iz koje je generatorski napon od 30 kV odvođen do 35 kilometara udaljenu tvornicu kalcijevog karbida u Šibeniku (Crnica). Do 1910. godine bila je najsnažnija hidroelektrana u Europi. Zbog svojih karakteristika predstavlja važnu energetska, industrijsku i kulturnu baštinu i unikatnu posebnost, što ju je svrstalo 2018. u Hydro Hall of Fame.

Sastavni dijelovi HE Miljacka su: akumulacijsko jezero Brljan za dnevno poravnanje protoka kapaciteta 4 hm<sup>3</sup>, brana, ulazna građevina opremljena sa dva segmentna zatvarača, dovodni tunel, vodna komora, cjevovod, strojarnica i 35kV rasklopište. Ukupna instalirana snaga HE Miljacka je 24 MW (4 turbine Francis: 1 x 4,8 MW iz 1906. i 3 x 6,4 MW iz 1956.). Raspoloživi konstruktivni pad vode je 102 metra. Ukupni instalirani volumni protok je 30 m<sup>3</sup>/s (3 x 8 m<sup>3</sup>/s + 1 x 6 m<sup>3</sup>/s). Tunel je dug 1588,9 metara, površine presjeka 10 m<sup>2</sup> i uzdužnog pada 0,248%, s protokom 24 m<sup>3</sup>/s. Tunel je neobložen, na izlaznoj strani tunel se račva i dovodi vodu u dvije vodne komore. Zbog specifične lokacije, smještaja na rijeci i slapovima Krke, cijela hidroelektrana građena je ručno, uključujući i sam tunel.

HE Miljacka isporučuje električnu energiju preko 35 kV i 10kV mreže. Srednja godišnja proizvodnja električne energije je 122 GWh, dok je maksimalna proizvodnja bila 147 GWh (1974.)<sup>2</sup>.

### **Vodopskrbni i kanalizacijski sustav**

#### ▪ **Vodopskrba**

Područje Općine Kistanje opskrbljuje se vodom s izvora Miljacka, s kojega se također opskrbljuju dio Općine Ervenik i Grada Skradina te zapadni dio Grada Knina. Izvor ima veliku izdašnost te je na njemu izgrađeno crpno postrojenje Miljacka, kapaciteta 140 l/s. Opskrba vodom je osigurana vodospremama u Zečevu (1.300 m<sup>3</sup>), Modrinu Selu (500 m<sup>3</sup>) i Kistanjama (1.500 m<sup>3</sup>) s razvodnom mrežom. Sva naselja u Općini vodu dobivaju iz javnog vodovoda putem vodoopskrbnog sustava grupni vodovod Kistanje.

Tablica 18. Vodocrpilišta i vodospreme na području Općine Kistanje

<b>Vodocrpilišta</b>	<b>Kapacitet, l/s</b>	<b>Vodospreme</b>	<b>Kapacitet, m<sup>3</sup></b>
Miljacka	140 l/s	Zečevo	1.300 m <sup>3</sup>
Zečevo	-	Modrino Polje	500 m <sup>3</sup>
Kistanje	-	Kistanje	1.500 m <sup>3</sup>

- podatak nije poznat

Na osnovnu transportno-opskrbnu mrežu vezuju se mjesne vodoopskrbne mreže i vodoopskrbna mreža gospodarskih zona na koje se priključuju krajnji potrošači. Ostali izvori opskrbe vatrogasnom vodom na području Općine su: Kolašac, Milovac Lokva i Jezero (ovi izvori presušuju) te Kistanje Selo i Ključica (izvori ne presušuju). Za sve navedene izvore su osigurani pristupi.

#### ▪ **Odvodnja**

Zatvoren sustav kanalizacije s pročištačima izgrađen je u Novom naselju Kistanje 1 i u Novom naselju 2, dok su drugi građevinski objekti, obiteljske kuće i poslovni prostori kanalizaciju riješili septičkim i crnim jamama.

### **Gospodarenje otpadom<sup>3</sup>**

Na području Općine Kistanje prikupljanje, odvoz i zbrinjavanje komunalnog otpada obavlja Komunalno poduzeće „Kistanje“ d.o.o., u vlasništvu Općine Kistanje. Prikupljeni otpad s područja Općine Kistanje odlagao se na odlagalištu otpada „Macure – Jelenik“ koje se nalazi na području Općine Kistanje, do 15. ožujka. 2019. godine.

Temeljem Odluke o redoslijedu i dinamici zatvaranja odlagališta („Narodne novine“ br. 3/19) te Odluke o zatvaranju odlagališta neopasnog komunalnog otpada „Macure-Jelenik“ („Službeni glasnik Šibensko-kninske županije“ br. 09/19), odlaganje na spomenutom odlagalištu obustavljeno je sa ožujkom, 2019. godine.

<sup>2</sup> Izvor: <https://www.hep.hr/proizvodnja/hidroelektrane-1528/pp-he-jug/he-miljacka/1547>

<sup>3</sup> Izvor: Izvješće o provedbi Plana gospodarenja otpadom Općine Kistanje za 2022. godinu („Službeni glasnik Općine Kistanje“ br. 5/23).

Po službenom zatvaranju odlagališta „Macure-Jelenik“, miješani komunalni otpad s područja Općine Kistanje privremeno se zbrinjava na odlagalištu Bikarac, na području Grada Šibenika, odnosno na odlagalištu „Mala Promina“, temeljem međusobno sklopljenih ugovora isporučitelja javne usluge.

Na području Općine Kistanje nalazi se odlagalište otpada „Macure – Jelenik“, koji se prema Prostornom planu uređenja Općine Kistanje nalazi na k.č. 1317/2, k.o. Nunić (zona K3). Na predmetnoj se lokaciji planira sanacija odlagališta otpada i izgradnja reciklažnog dvorišta za komunalni otpad i reciklažnog dvorišta za građevni otpad.

Komunalno poduzeće „Kistanje“ d.o.o. raspolaže adekvatnim sustavom transportnih jedinica za sakupljanje i prijevoz otpada do navedenih odlagališta. Isti omogućava da se prikupljeni otpad transportira na siguran način do lokacije za trajno deponiranje. Svakom korisniku usluge osigurana je mogućnost odvojene predaje otpada na njegovom obračunskom mjestu (na adresi korisnika), te mobilnog reciklažnog dvorišta i odvoz glomaznog otpada.

Odvojena primopredaja miješanog komunalnog otpada i biorazgradivog komunalnog otpada obavlja se putem standardnih spremnika kod korisnika usluge, na način da se otpadni papir i karton prikuplja odvojeno od biorazgradivog komunalnog otpada.

Svakom korisniku omogućeno je sakupljanje reciklabilnog komunalnog otpada (papir, plastika, tetrapak, metalna ambalaža, staklena ambalaža, tekstil) na obračunskom mjestu korisnika.

Svakom korisniku omogućeno je sakupljanje glomaznog otpada na obračunskom mjestu korisnika jednom godišnje i/ili u reciklažnom dvorištu odnosno u mobilnom reciklažnom dvorištu.

Komunalno redarstvo Općine Kistanje zaduženo je za praćenje i evidenciju divljih odlagališta otpada. Na području Općine Kistanje evidentirano je 5 lokacija odbačenog otpada, tj. divljih odlagališta:

1. Plančeničnik ( miješani komunalni otpad),
2. Put Čučeva Kistanje ( miješani komunalni otpad),
3. Put Bjelanovića Kistanje (glomazni otpad),
4. Uz cestu D 59, između Kistanja i Đevrsaka (glomazni otpad),
5. Prilazni put za groblje u Varivodama (građevinski i miješani komunalni otpad).

## **1.4. PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI**

### **1.4.1. Zaštićena područja**

Na području Općine Kistanje, u smislu Zakona o zaštiti prirode zaštićen je Nacionalni park Krka, koji se nalazi u istočnom dijelu Općine. Obuhvaća područje uz rijeku Krku koja izvire u podnožju planine Dinara, 3,5 km sjeveroistočno od Knina, teče kroz dubok kanjon dug 75 km i po dužini je 22. rijeka u Hrvatskoj sa ukupno sedam sedrenih slapova i ukupnim padom od 224 m.

Ekološka mreža NATURA 2000 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. Unutar Općine Kistanje nalaze se područja Natura 2000 prikazana u sljedećoj tablici.

Tablica 19. Područja Natura 2000 u Općini Kistanje

R.B.	Područja NATURA 2000 u Općini Kistanje	
	Područje očuvanja za ptice (POP)	Šifra područja
1.	Krka i okolni plato	HR 1000026
R.B.	Područje očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS)	Šifra područja
1.	Šire područje NP Krka	HR 2000918

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

#### ▪ Šumske površine

Šumske površine se prostiru na području od 3.996,50 ha, zauzimajući 20,57 % ukupne površine Općine. Zaštitne šume (Š1) zauzimaju 3.353,70 ha, odnosno 17,26% teritorija Općine Kistanje, a šume posebne namjene zauzimaju 642,80 ha, odnosno 3,31% teritorija Općine Kistanje.

Šume posebne namjene teritorijalno su razgraničene od ostatka šumskog resursa i planirane su unutar zaštićenih dijelova prirode (postojećih i planiranih), a temeljna im je namjena održanje ekoloških vrijednosti prostora ili specifičnih (zaštićenih) biotopa, rekreacijska namjena i oplemenjivanje krajobraza, a u posebnim slučajevima mogu se koristiti za turističko-ugostiteljske djelatnosti (kampovi, izletišta).

Unutar šuma posebne namjene mogu se planirati slijedeći zahvati u prostoru: planinarski domovi, izletišta, vidikovci, rekreacijski sadržaji i arboretumi, znanstveno-istraživačke stanice za praćenje stanja šumskih ekosustava.

Ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište (PŠ) zauzimaju 13.300,11 ha, što čini 68,46 % površine Općine Kistanje. Zastupljene su šume polusredozemnog (submediteranskog) pojasa i to medunca i crnog graba. Šumske površine su znatno devastirane ljetnim požarima i tijekom Domovinskog rata pa je potrebno pojačati ekološku komponentu održivog razvoja šumama i pošumljavati nove šumske površine, posebno područja devastirana požarima i područje krša.

Prilikom definiranja granica lovnih područja potrebno je poštivati minimalnu udaljenost od 300 m od izgrađenog ili neizgrađenog građevnog područja naselja, odnosno od rubova naselja, kao i područja na kojima borave ljudi (turističke i rekreacijske zone, prometnice i sl.).

## 1.4.2. Kulturno – povijesna baština

Područje Općine Kistanje zbog svoje bogate prošlosti i povijesnih događanja obiluje kulturno-povijesnom baštinom. Na području Općine nalazi se više arheoloških spomenika, registriranih spomenika kulture i povijesnih graditeljskih cjelina. Od arheoloških nalazišta ističe se nekoliko srednjovjekovnih grobova u zaseoku Ležajici kod Đevrska, gdje su pronađene srebrne i brončane naušnice. Pod registrirane povijesne sklopove i građevine spada manastir sa crkvom sv. Arhandela u naselju Kistanje, Rimski logor u Ivoševcima te crkva Sv. Ilije u naselju Parčić. U povijesne graditeljske cjeline, koje nisu zaštićene, ali imaju spomeničku vrijednost, ubraja se povijesna jezgra naselja Kistanje, zaseoci Biovičinog Sela, Đurići i Rusići te zaseoci Šuše, Bljajici i posebno očuvan zaseok Kosa Draga u Nuniću.

Sukladno podacima Registra kulturnih dobara RH, na dan 09. veljače 2024. godine, na području Općine Kistanje registrirana su sljedeća kulturna dobra:

Tablica 20. Popis kulturnih dobara na području Općine Kistanje

R.B.	Reg. broj	Naziv kulturnog dobra	Adresa	Vrsta	Pravni status
1.	Z-3999	Arheološka zona Ivoševci	Ivoševci	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
2.	Z-4338	Utvrda Trošenj	Kistanje	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
3.	Z-7686	Manastir sv. Arhandela Mihaila (Manastir Krka)	Kistanje	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
4.	Z-2548	Crkva sv. Ilije	Parčić	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
5.	P-6183	Grob u kamenom sanduku s usađenom krstačom	Ivoševci	Arheologija	Preventivno zaštićeno dobro

Izvor: <https://registar.kulturnadobra.hr/#/>, na dan 09.02.2024.

## 1.5. POVIJESNI POKAZATELJI

### 1.5.1. Prijašnji događaji i štete uslijed prirodnih nepogoda

U posljednjih 10 godina na području Općine Kistanje zabilježene su prirodne nepogode koje su navedene u sljedećoj tablici:

Tablica 21. Prirodne nepogode na području Općine Kistanje u posljednjih 10 godina

Prirodne nepogode		Uništene kulture/građevine	Štete uslijed prirodnih nepogoda (€)
Godina	Uzrok		
2014.	Tuča	Poljoprivredne kulture	92.912,20
2017.	Mraz	Poljoprivredne kulture	118.961,18
2017.	Požar	Šumsko i poljoprivredno područje	18.360.663,69

### **1.5.2. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu**

Općina Kistanje nije uvela nikakve mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu. Odluku o proglašenju prirodne nepogode za Općinu Kistanje donosi župan Šibensko - kninske županije na prijedlog načelnika Općine Kistanje 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 Općine Kistanje.

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

Općina Kistanje svake godine usvaja Plan djelovanja u području prirodnih nepogoda, te donosi 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 OPERATIVNE 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 Split, Službi civilne zaštite Šibenik.

Načelnik Općine Kistanje je dana 22. prosinca 2023. godine donio Plan vježbi civilne zaštite za 2024. godinu (KLASA: 240-06/23-01/1, URBROJ:2182-16-02-23-1).

#### **a) Stožer civilne zaštite Općine Kistanje**

Načelnik Općine Kistanje je dana 18. lipnja 2021. godine donio Odluku o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite Općine Kistanje (KLASA:810-05/21-01/12, URBROJ:2182/16-02-21-1). Dana 22. veljače 2022. godine načelnik Općine Kistanje je donio Odluku o izmjeni i dopuni Odluke o imenovanju člana Stožera civilne zaštite Općine Kistanje (KLASA:810-05/21-01/12, URBROJ:2182-16-02-22-3), dok je Odluka o drugoj izmjeni i dopuni Odluke o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite Općine Kistanje usvojena dana 09. ožujka 2023. godine (KLASA:810-05/21-01/12, URBROJ:2182-16-02-23-4).

Stožer civilne zaštite Općine Kistanje (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.

Stožer civilne zaštite Općine Kistanje se sastoji od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 9 članova.

Način rada, postupak pozivanja, način vođenja sjednice i dr. Stožera CZ uređeno je Poslovníkom o radu Stožera civilne zaštite Općine Kistanje (KLASA:810-05/21-01/18, URBROJ:2182/16-02-21-1, od 21. prosinca 2021. godine).

Mobilizacija Stožera CZ provodi se sukladno Shemi mobilizacije Stožera civilne zaštite Općine Kistanje (KLASA: 810-01/21-01/5, URBROJ:2182/16-02-21-1, od 21. prosinca 2021. godine).

#### **b) Operativne snage vatrogastva**

Na prostoru Općine Kistanje djeluje Dobrovoljno vatrogasno društvo (DVD) „Sveti Juraj“, Kistanje. Vatrogasni dom nalazi se na lokaciji dr. Franje Tuđmana 101, Kistanje. DVD trenutno raspolaže sa samo jednim vatrogasnim vozilom.

DVD „Sveti Juraj“ Kistanje broji 4 operativna vatrogasca te 2 sezonska. DVD raspolaže sa 4 vozila: 1 autocisterna, 1 vozilo gospodarskog tipa Mercedes Unimog U 900, 1 vatrogasno vozilo IVECO i 1 terensko vozilo FORD.

Vatrogasna postrojba u Općini Kistanje je najoperativnija redovna služba što znači da bi za slučaj velike nesreće ili katastrofe upravo ona bila i najspremnija odgovoriti svim postavljenim zadaćama u akcijama zaštite i spašavanja odnosno civilne zaštite.

**c) Operativne snage Crvenog križa Kistanje**

Na području Općine Kistanje ne postoji općinsko društvo Crvenog križa, ali Općina ima s Gradskim društvom Crvenog križa Knin ugovor o sufinanciranju.

Gradsko društvo Crvenog križa Knin (GDCK Knin) svojim aktivnostima djeluje na području Općine Kistanje. U GDCK Knin su zaposlena 3 djelatnika.

Djelatnosti koje provodi GDCK Knin su: služba traženja nestalih osoba; organiziranje i rad sa mladeži; osvještavanje stanovništva od opasnošću od mina; prevencija ovisnosti; osvještavanje stanovništva o zaštiti zdravlja; organiziranje dobrovoljnog darivanja krvi; prihvati i raspodjela humanitarne pomoći; međunarodna suradnja; organiziranje prve pomoći; organiziranje tečaja prve pomoći za vozače; organiziranje tečaja zaštite na radu; obilježavanje zajedničkih akcija svih Crvenih križeva; priprema i odgovor u slučaju prirodnih katastrofa.

Općina Kistanje svake godine iz proračuna izdvaja financijska sredstva za financiranje GDCK Knin.

**d) Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja – Stanica Šibenik**

Na području Općine Kistanje djeluje HGSS – Stanica Šibenik, koja predstavlja interventnu javnu službu, koja je specijalizirana za spašavanje s nepristupačnih terena, pri teškim vremenskim prilikama.

Općina Kistanje s HGSS-Stanicom Šibenik ima sporazum o sufinanciranju djelatnosti HGSS-a. Služba je jedinstvenog organizacijskog karaktera što znači da se u svakom trenutku može mobilizirati svaka Stanica HGSS-a sa svim raspoloživim resursima.

HGSS-Stanica Šibenik broji 37 aktivnih članova. Od vozila posjeduju: 5 terenskih vozila, kombi vozilo, prikolicu za transport potražnih pasa, gumeni čamac sa pripadajućim vanbrodskim motorom, plastični čamac s pripadajućim vanbrodskim motorom. Uz navedena vozila posjeduju razne količine pojaseva, karabinera, kaciga i druge opreme.

**e) Udruge**

Udruge građana koje su od interesa za civilnu zaštitu, koje svojim ljudstvom, sredstvima i kapacitetima mogu pridonijeti civilnoj zaštiti dio su operativnih snaga CZ.

Na području Općine Kistanje udruga od značaja za sustav civilne zaštite je udruga DVD „Sveti Juraj“ Kistanje.

**f) Postrojbe i povjerenici civilne zaštite**

**• Postrojbe civilne zaštite Općine Kistanje**

Na temelju članka 33. stavka 2. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ br. 82/15), Vlada Republike Hrvatske je na sjednici održanoj 23. ožujka 2017. godine donijela Uredbu o sastavu i strukturi postrojbi civilne zaštite („Narodne novine“ br. 27/17).

Općinsko vijeće Općine Kistanje je 21. veljače 2020. godine donijelo Odluku o osnivanju Postrojbe civilne zaštite opće namjene Općine Kistanje (KLASA: 810-01/20-01/5, URBROJ:2182/16-02-20-1).

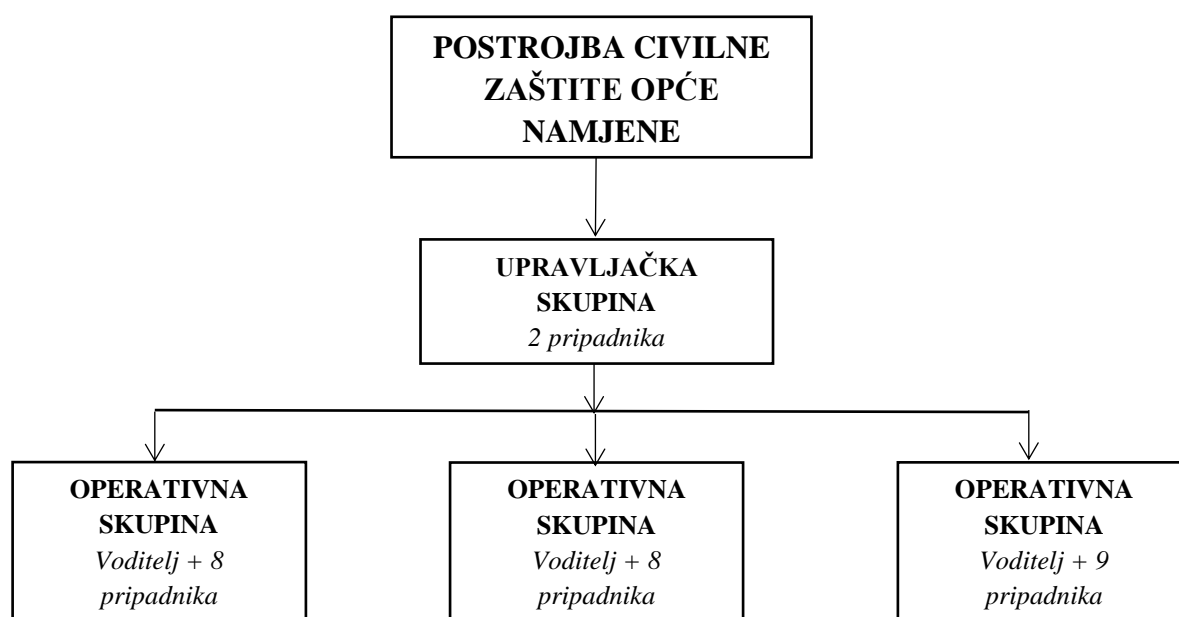
Postrojba civilne zaštite opće namjene Općine Kistanje se sastoji od:

- Upravljačke skupine i
- Tri operativne skupine.

Upravljačka skupina se sastoji od dva pripadnika ( zapovjednika i zamjenika zapovjednika), prva i druga operativna skupina se sastoji od osam pripadnika, dok treća operativna skupina se sastoji od devet pripadnika. Svaka operativna skupina ima voditelja operativne skupine.

Temeljem čl. 18. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ br. 69/16), Općina Kistanje treba rasporediti 10% više pripadnika od broja utvrđenog planom popune postrojbe koji se donosi na temelju Uredbe o sastavu i strukturi postrojbi civilne zaštite („Narodne novine“ br. 27/17).

Shematski prikaz Postrojbe civilne zaštite opće namjene nalazi se na sljedećoj slici.



Slika 4. Shematski prikaz postrojbe civilne zaštite opće namjene

Načelnik Općine Kistanje je dana 27. listopada 2022. godine objavio Javni poziv za popunjavanje postrojbe civilne zaštite opće namjene Općine Kistanje. Popunjavanje i revidiranje postrojbi CZ te povjerenika CZ, planira se provoditi u narednom razdoblju pozivanjem dragovoljaca, volontera kao i pripadnika specijaliziranih udruga u sustavu civilne zaštite.

U narednom periodu nužno je provesti odgovarajuća kadrovska osvježenja i izvršiti smotru zadužene opreme. 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.

• **Povjerenici CZ Općine Kistanje**

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.

Načelnik Općine Kistanje je dana 14. veljače 2020. donio Odluku o imenovanju povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika za područje Općine Kistanje (KLASA: 810-01/20-01/3, URBROJ:2128/16-02-20-1).

Za povjerenike civilne zaštite i njihove zamjenike imenovani su:

1. Za naselje Kistanje – Mjesni odbor Kistanje (6 povjerenika i 6 zamjenika povjerenika),
2. Za naselje Đevrske – Mjesni odbor Đevrske (2 povjerenika i 2 zamjenika povjerenika),
3. Za naselje Varivode – Mjesni odbor Varivode (1 povjerenik i 1 zamjenik povjerenika),
4. Za naselje Ivoševci – Mjesni odbor Ivoševci (2 povjerenika i 2 zamjenika povjerenika),
5. Za naselje Biovičino selo – Mjesni odbor Biovičino selo (1 povjerenik i 1 zamjenik povjerenika),
6. Za naselje Nunić – Mjesni odbor Nunić (1 povjerenik i 1 zamjenik povjerenika).

Obzirom da je Popisom stanovništva 2021. godine na području Općine Kistanje evidentirano 2.650 stanovnika predlaže se s imenovati 11 povjerenika i 11 zamjenika povjerenika. Predlaže se imenovanje povjerenika i zamjenika povjerenika CZ Općine Kistanje po mjesnim odborima kako je napisano u donjoj tablici.

Tablica 22. Potreban broj povjerenika i zamjenika povjerenika civilne zaštite

Mjesni odbor	Broj stanovnika	Broj povjerenika CZ	Broj zamjenika CZ
MO Kistanje	1.638	6	6
MO Đevrske	284	1	1
MO Varivode	183	1	1
MO Ivoševci	251	1	1
MO Biovičino Selo	203	1	1
MO Nunić	91	1	1
<b>UKUPNO</b>	<b>2.650</b>	<b>11</b>	<b>11</b>

Izvor: Državni zavod za statistiku, veljača 2024. godine

Ustrojena i dobro educirana mreža povjerenika civilne zaštite bila bi značajna potpora načelniku Općine Kistanje u provedbi mjera i aktivnosti civilne zaštite u slučaju neposredne prijetnje, katastrofe ili velike nesreće na području Općine. Dužnost povjerenika i njihovih zamjenika treba biti njihova radna obveza ili služenje u civilnoj zaštiti i ne bi ga trebalo zasnivati isključivo samo na dragovoljnosti. Bilo bi poželjno da osobe predložene za ove zadaće imaju ugled i povjerenje mještana u naselju za koje bi ih se zadužilo kao povjerenike.

**g) Koordinator na lokaciji**

Koordinatora na lokaciji, sukladno specifičnostima izvanrednog događaja, određuje načelnik Stožera civilne zaštite Općine Kistanje iz redova operativnih snaga sustava civilne zaštite. Odlukom o imenovanju koordinatora na lokaciji (KLASA:240-02/22-01/1, URBROJ:2182-16-02/1-22-1 od 31. ožujka 2022. godine ) određeni su koordinatori na lokaciji za najočekivanije rizike u skladu s Procjenom rizika od velikih nesreća i to koordinatori za: potres, požar otvorenog tipa, ekstremne temperature te epidemije i pandemije.

**h) Pravne osobe u sustavu civilne zaštite**

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

Općinsko vijeće Općine Kistanje je dana 14. srpnja 2022. godine donijelo Odluku o određivanju pravnih osoba od interesa za sustava civilne zaštite Općine Kistanje (KLASA: 240-02/22-01/1, URBROJ:2182-16-01-22-3).

Pravne osobe, koje će se na području Općine Kistanje angažirati u slučaju velike nesreće i katastrofe za izvršavanje zadaća ( mjera i aktivnosti ) u sustavu civilne zaštite su:

1. Komunalni poduzeće „ Kistanje“ d.o.o.,
2. Ruralni poduzetnički centar – inkubator „Krka“ Kistanje.

U narednom periodu postojeće pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite je potrebno dopuniti u vidu popunjavanja pravnim osobama koje će moći osigurati potrebne smještajne kapacitete i osiguranje prijevoza (autobus, minibusevi, kombi vozila). Minimalni smještajni kapaciteti i osiguranja prijevoza na području Općine Kistanje navedeni su u tablici u nastavku.

Tablica 23. Minimalan broj potrebnih smještajnih kapaciteta i prijevoza na području Općine Kistanje

Potrebna sredstva	Minimalan broj ljudi koje je potrebno zbrinuti i osigurati prehranu te prijevoz
<b>Smještaj i hrana</b>	
Smještajni kapaciteti	178 osoba
Osiguranje prehrane	178 osoba
<b>Osiguranje prijevoza</b>	
Osiguranje prijevoza	178 osoba

## 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 Općine Kistanje; prostor na kojem se prijetnje pojavljuju i način na koji mogu štetno/negativno utjecati na okoliš.

Identificirane prijetnje na području Općine Kistanje su u skladu sa identificiranim i obrađenim prijetnjama i rizicima iz Smjernica Šibensko-kninske županije za potrebe izrade procjena rizika od velikih nesreća Šibensko – kninske županije i jedinica lokalnih samouprava. Identifikacija prijetnji prikazuje se u tablici, koja ujedno služi kao Registar rizika Općine Kistanje. Na području Općine Kistanje identificirana su 4 rizika koji predstavljaju potencijalnu ugrozu za stanovništvo, materijalna i kulturna dobra te okoliš. U sljedećoj tablici dan je popis prijetnji na području Općine Kistanje.

Tablica 24. Popis identificiranih prijetnji i rizika Općine Kistanje -Registar rizika

R.B.	Prijetnja	Kratak opis scenarija	Utjecaj na društvene vrijednosti	Preventivne mjere	Mjere odgovora
1.	<b>Potres</b>	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.	<b>Požar otvorenog tipa</b>	Požari otvorenog prostora zbog visokih temperatura u ljetnim mjesecima, nepristupačnog terena i velikog broja posjetitelja predstavljaju jednu od mogućih ugroza.	Požar predstavlja značajnu opasnost pod život ljudi i stvaranje znatnih materijalnih šteta. Obrasle šume na površinama opustošena požarima predstavljaju veliku opasnost od nastanka novog katastrofalnog požara.	Osposobljavanje vatrogasnih snaga, opremanje, edukacija.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.

3.	<b>Ekstremne temperature</b>	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 Zavoda za javno zdravstvo Šibensko-kninske županije.	Sustav zdravstvene zaštite. Operativne snage sustava civilne zaštite.
4.	<b>Epidemije i pandemije</b>	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 Općini Kistanje je ukupno vrlo dobro, zahvaljujući preventivnom radu zdravstvene službe i epidemiološke službe HZJZ-ŠKŽ, 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.

### **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 25. 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.	
<b>OBORINE</b>	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	
<b>TEMPERATURA ZRAKA</b>	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	
<b>EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI</b>	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
<b>VJETAR</b>	Sr. brzina na 10 m	Zima i proljeće bez promjene, no ljeti i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 – 25 %	Zima i proljeće uglavnom bez 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 u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje zimi na J Jadranu



		Po sezonama: smanjenje zimi na J Jadranu i zaleđu	
<b>EVAPOTRANSPIRACIJA</b>		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.
<b>VLAŽNOST ZRAKA</b>		Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)	Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)
<b>VLAŽNOST TLA</b>		Smanjenje u sjevernoj Hrvatskoj	Smanjenje u cijeloj Hrvatskoj (najviše ljeto i u jesen).
<b>SUNČEVO ZRAČENJE (TOK ULAZNE SUNČANE ENERGIJE)</b>		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, Šibensko-kninska županija donijela je Smjernice Šibensko-kninske županije za potrebe izrade procjena rizika od velikih nesreća Šibensko – kninske županije i jedinica lokalnih samouprava.

Smjericama 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.

Procjenom rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku za područje Šibensko – kninske županije identificirane su: potres, požar otvorenog prostora, poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela, epidemije i pandemije i ekstremne temperature.

Procjena 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 Općine Kistanje izrađuju se i prikazuju na kartama prijetnji. Na kartama prijetnji su prikazane sve identificirane prijetnje na području Općine Kistanje, 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 Općine Kistanje.

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 26. 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 Općine Kistanje.*

**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 Općine Kistanje 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 27. 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 28. Prijedlog šteta u gospodarstvu

Vrsta štete	Pokazatelj
<b>1. Direktne štete</b>	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
<b>2. Indirektne štete</b>	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 29. 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 Općine Kistanje.

Tablica 30. 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 Općine Kistanje. 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, prilog XIII. – Približni jedinični troškovi izgradnje raznih kategorija građevina iz Smjernica Šibensko-kninske županije za potrebe izrade procjena rizika od velikih nesreća Šibensko – kninske županije i jedinica lokalnih samouprava.

Tablica 31. Približni jedinični troškovi izgradnje raznih i kategorija građevina

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

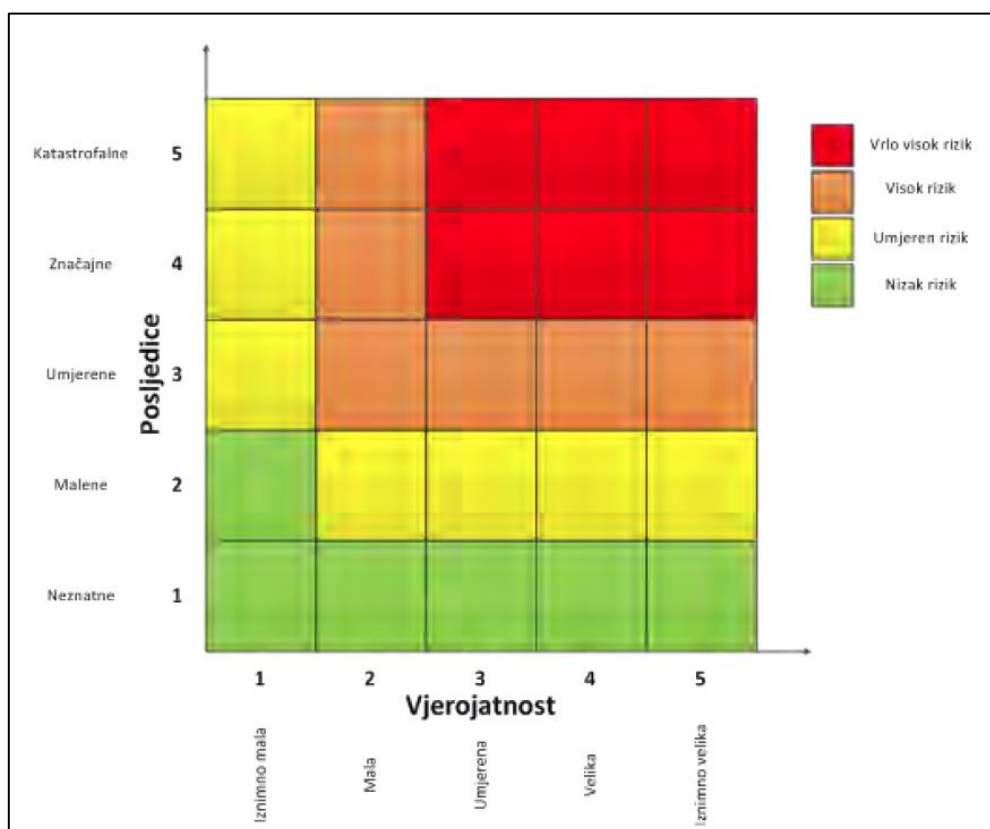
Izvor: Smjernice Šibensko-kninske županije za potrebe izrade procjena rizika od velikih nesreća Šibensko – kninske županije i jedinica lokalnih samouprava, prosinac 2016. godine

### 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 (grafički) prikazali i usporedili.

Procjena rizika izrađena je za rizike koji su identificirani na području Općine Kistanje. 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  $\text{rizik} = \text{vjerojatnost} * \text{posljedica}$ , 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	Dotadne 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 26., 27., 29. te 30. 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.

$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost politika}}{3}$$

#### 4. VJEROJATNOST

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

Tablica 32. 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 Općine Kistanje. 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 Općine Kistanje. Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Kistanje 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 Općine Kistanje.

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

<b>NAZIV SCENARIJA</b>
Podrhtavanje tla uzrokovano potresom jačine VIII °MSK ljestvice
<b>GRUPA RIZIKA</b>
Potres
<b>RIZIK</b>
Potres
<b>Radna skupina</b>
<b>Koordinator:</b>
Roko Antić
<b>Nositelj:</b>
Borislav Šarić
<b>Izvršitelj:</b>
Radovan Ognjenović

#### ▪ Uvod

Potres<sup>4</sup> 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.

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

Za procjenu posljedica potresa po seizmičkim zonama za objekte i po stanovništvo u ovoj Procjeni rizika korištena je MSK-78 ljestvica (prema autorima: Medvedev-Sponheuer-Karnik, s izmjenama i dopunama iz 1980. god.)<sup>5</sup>.

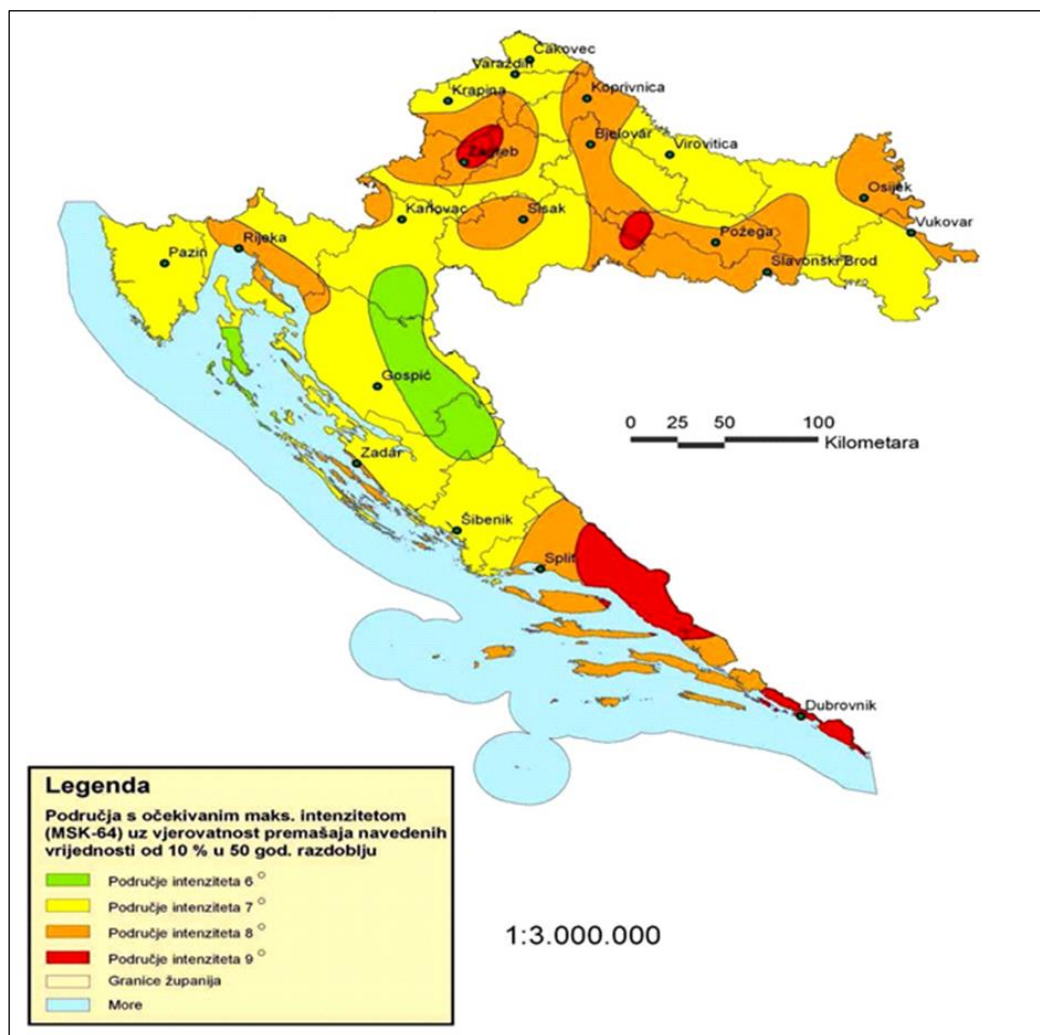
Potres je iznenadna i kratkotrajna vibracija tla uzrokovana urušavanjem stijena (urušni potres), magmatskom aktivnošću (vulkanski potres) ili tektonskim poremećajima (tektonski potres) u litosferi i dijelom u Zemljinoj plaštu. Iz slike 6. lako je uočiti kako područje Šibensko – kninske županije obuhvaća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

Obzirom na moguću 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.

<sup>4</sup>Potres (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.

<sup>5</sup> Intenzitet potresa utvrđuje se prema različitim opisnim ljestvicama (skalama) potresa. U Republici Hrvatskoj je danas u uporabi ljestvica od 12 stupnjeva MSK-64 (prema autorima: Medvedev - Sponheuer-Karnik, 1964). Svaki stupanj ljestvice opisuje potres na temelju opažanja posljedica na građevinama i opažaja ljudi. Stoga intenzitet koji će se pripisati kojem potresu ovisi o gustoći naseljenosti, sastavu građevnog fonda i donekle subjektivnoj procjeni. U novije je vrijeme (1993) objavljena 12-stupanjaska 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.





Slika 6. Seizmološka karta Hrvatske

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Kistanje, iz 2021. godine

Područje Općine Kistanje obuhvaća površinu od 244,11 km<sup>2</sup> (2,441 ha) i nalazi se u području gdje su mogući potresi intenziteta VII<sup>o</sup> MSK ljestvice. Općinu treba tretirati kao ugroženo područje s VII<sup>o</sup> stupnjem Medvedev-Sponheuer-Karnik ljestvice zbog čega neće imati veliki utjecaj na mijenjanje prirodne konfiguracije terena, a niti direktnog utjecaja na pogibanje velikog broja ljudi, no u svakom slučaju može posredno izazvati zatrpavanje te na taj način i stradavanje određenog broja osoba, napose u objektima starije gradnje kod kojih može doći do oštećenja 4. Stupnja, odnosno do širokih i dubokih pukotina u zidovima te rušenja dimnjaka i sl.

Iz tablice koja slijedi je vidljivo da je na samom području Općine Kistanje, u periodu od 1879. do 2003. godine, zabilježeno je 23 potresa V stupnjeva po MSK ljestvici i snažnijih. U okolici Općine Kistanje su, u navedenom periodu, zabilježeni potresi različitih intenziteta koji su se mogli osjetiti na području Općine, ali nisu imali većih i zabilježenih posljedica.

Tablica 33. Učestalost i intenzitet potresa za razdoblje od 1879. do 2003. godine

Grad / Mjesto	$\varphi$ (°N)	$\lambda$ (°E)	Intenzitet potresa (°MSK ljestvice)			
			V	VI	VII	VIII
Šibenik	43.734	15.901	18	4	0	0
Skradin	43.818	15.928	17	2	1	0
Primošten	43.588	15.929	13	2	0	0
Perković	43.670	16.108	11	5	0	0
Ervenik	<b>44.108</b>	<b>15.946</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Drniš	43.861	16.160	14	6	1	0
Prgomet	43.606	16.235	19	2	1	0
<b>Kistanje</b>	<b>43.980</b>	<b>15.966</b>	<b>17</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Knin	44.038	16.200	15	7	1	0
Stankovci	43.906	15.702	14	5	0	0

Izvor: Seizmološka služba Republike Hrvatske, Državni geofizički zavod, PMF Zagreb

Scenarij za područje Općine Kistanje obuhvaća dvije razine podrhtavanja tla uzrokovanog potresom. Prema zadanim kriterijima procjene posljedica, očekivani intenzitet odabranih događaja usklađen je s razinom seizmičkog hazarda<sup>6</sup> 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.

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

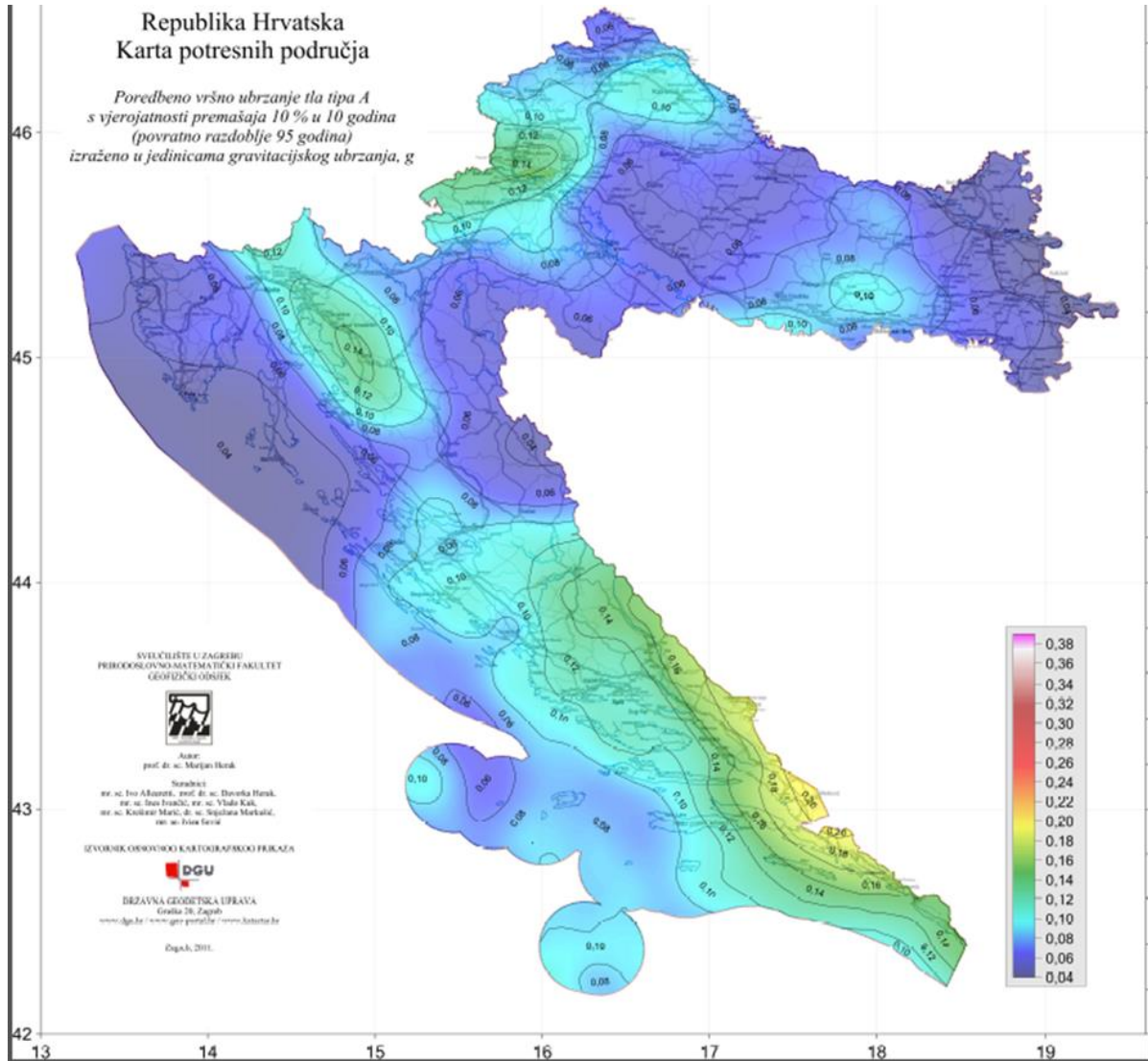
Prema Karti potresnih područja Republike Hrvatske iz 2012. godine, za povratni period od 475 godina, područje Općine Kistanje spada u područje s vršnim ubrzanjima u rasponu od 0,22 g, gdje je g ubrzanje polja sile teže i iznosi 9,81 m/s<sup>2</sup>, čije područje odgovara potresu između VII. i VIII. stupnja MCS (Mercalli – Cancani – Siebergove) ljestvice.

#### ▪ 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:

<sup>3</sup>Seizmički hazard predstavlja vjerojatnost pojave potresa i seizmički induciranih geoloških procesa (gibanje tla, likvefakcija, klizanje)

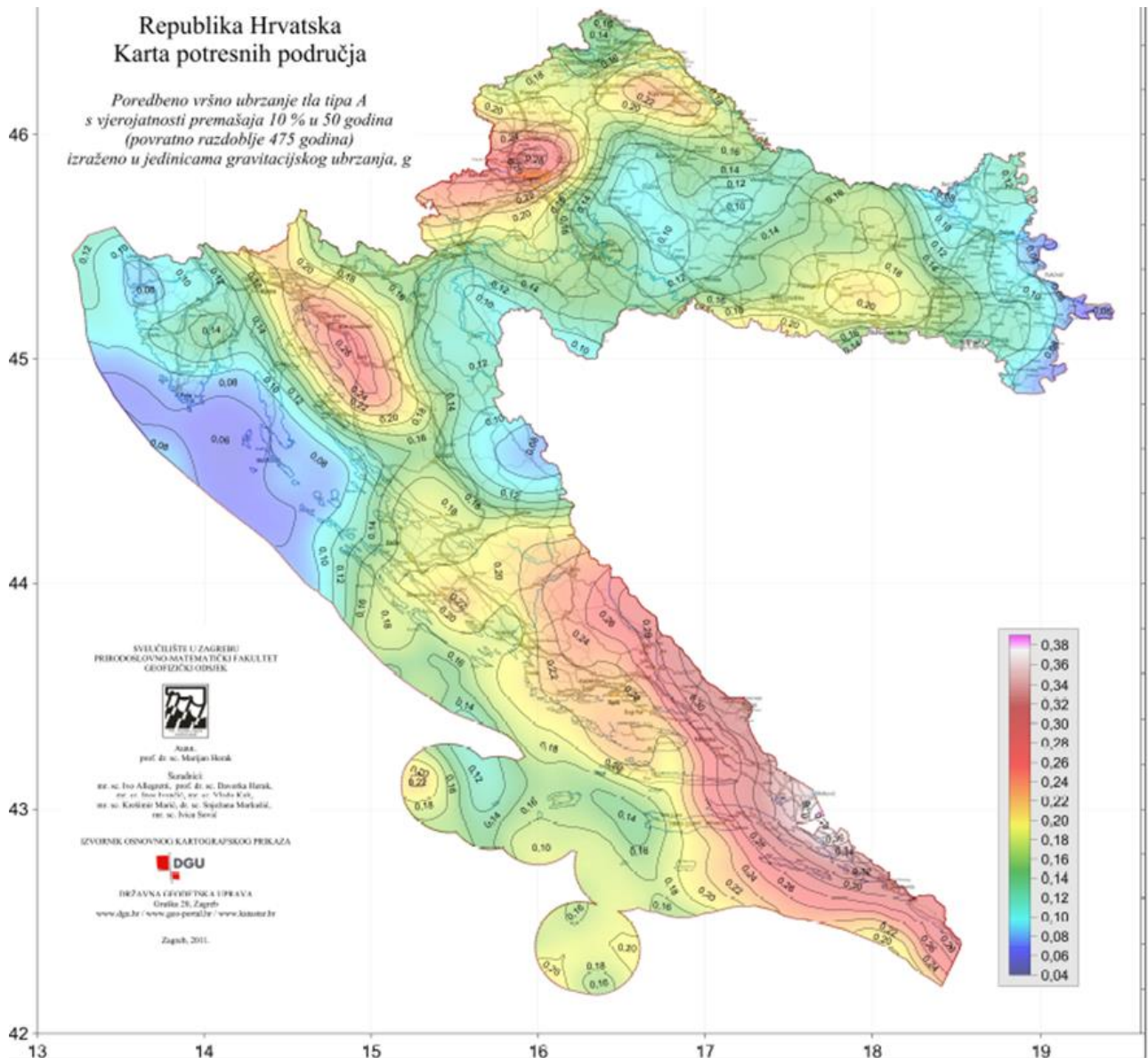
1. za najvjerojatniji neželjeni događaj (slabiji potres)
  - a. poredbeno povratno razdoblje: 95 godina
  - b. vjerojatnost premašaja: 10% u 10 godina



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

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Kistanje, iz 2021. godine

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



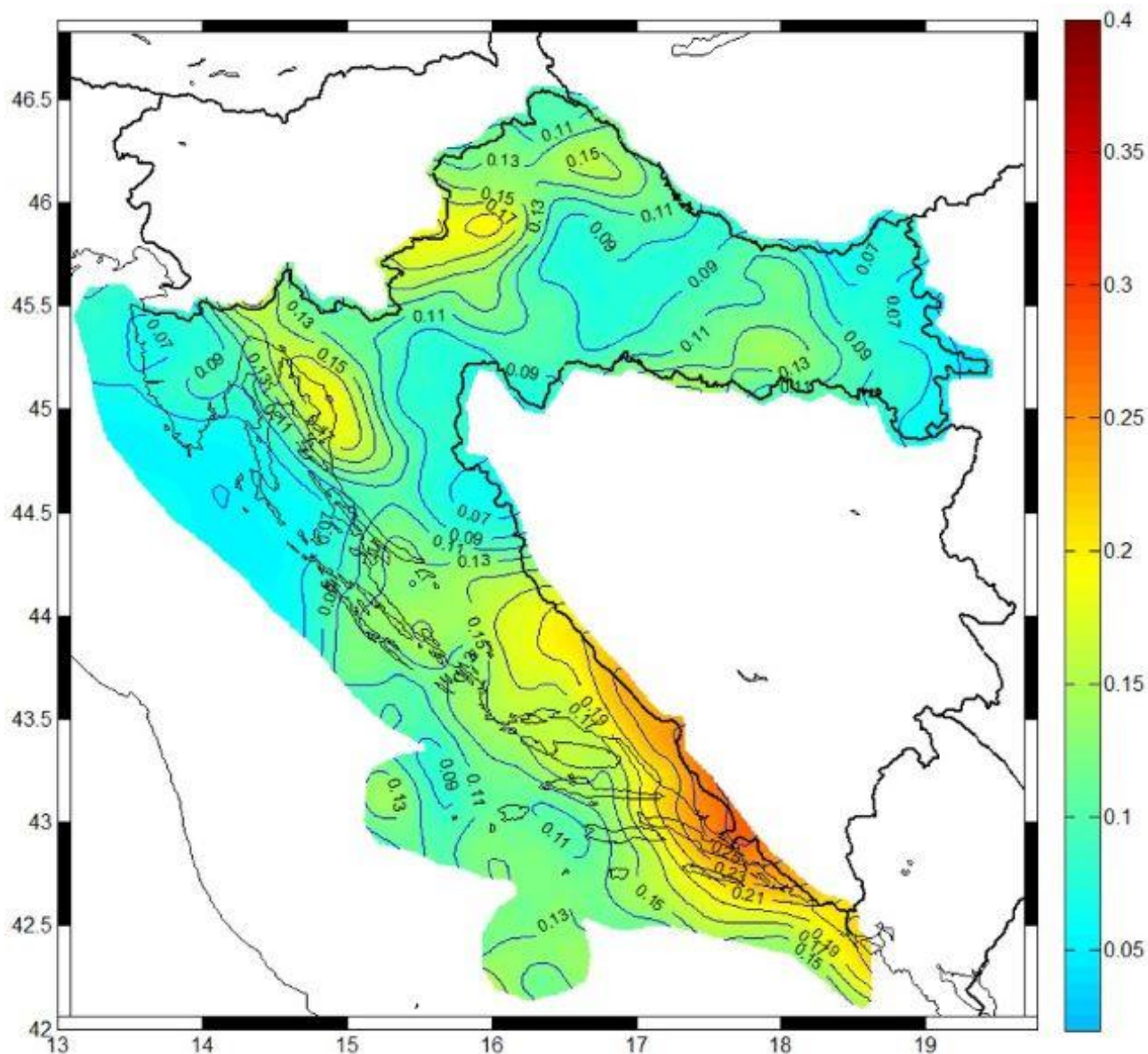
Slika 8. Karta potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje potresa TNCR=475 godina

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Kistanje, iz 2021. godine

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 ( $1 g = 9.81 m/s^2$ ) za naselja na području Općine Kistanje prikazan je u sljedećoj tablici.

Tablica 34. Iznos horizontalnih vršnih ubrzanja tla za povratna razdoblja 95, 225 i 475 g na području Općine Kistanje

Naselja Općine Kistanje	$a_{gr}$ za $T_p$ 95 godina	$a_{gr}$ za $T_p$ 225 godina	$a_{gr}$ za $T_p$ 475 godina
Biovičino Selo	0,109	0,154	0,213
Đevrske	0,102	0,147	0,204
Gošić	0,101	0,146	0,203

Ivoševci	0,118	0,165	0,225
Kakanj	0,104	0,149	0,207
Kistanje	0,116	0,162	0,221
Kolašac	0,107	0,152	0,210
Krnjeuve	0,102	0,147	0,204
Modrino Selo	0,105	0,151	0,209
Nunić	0,105	0,150	0,208
Parčić	0,105	0,149	0,206
Smrdelje	0,105	0,150	0,208
Varivode	0,105	0,150	0,208
Zečevo	0,104	0,149	0,207

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

### 5.1.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 35. 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	vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
x	hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
x	financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)
x	proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
x	javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
x	nacionalni spomenici i vrijednosti

### 5.1.3. Kontekst

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

Prema posljednjem Popisu stanovništva 2021. godine na području Općine Kistanje živi 2.650 stanovnika. Područje Općine zauzima ukupnu površinu od 244,11 km<sup>2</sup> iz čega proizlazi da je gustoća naseljenosti 10,86 stan./km<sup>2</sup>.

Moguće ljudske žrtve rezultat su prije svega očekivanih razaranja stambenih objekata, te objekata gdje boravi puno ljudi. Osim toga, među pučanstvom došlo bi do uznemirenosti i panike, te su mogući dodatni ljudski gubitci. U tablici 36. navedeni su objekti u kojima boravi veći broj ljudi.

Tablica 36. Objekti i kapaciteti ustanova u kojima boravi veći broj osoba

R.B.	Naziv građevine	Lokacija	Broj osoba
1.	Osnovna škola Kistanje	Ul. Dr. Franje Tuđmana 80	231 učenik + 41 djelatnik
2.	Poštanski ured Kistanje	Ul. Dr. Franje Tuđmana	10
3.	Zgrada Općine Kistanje	Trg Svetog Nikole 5	25
4.	Bogoslovija, manastir Krka	Ulica Ante Starčevića	50
5.	Poduzetnički centar Inkubator Krka	Dr. Franje Tuđmana 106 A	50

\*U svim objektima se broj osoba mijenja i nije konstantan

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.

### **Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture**

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

Tablica 37. Utjecaj potresa na kritičnu infrastrukturu Općine Kistanje

Vrsta infrastrukture	Učinak
<b>Energetika</b>	Oštećenje stupova dionice dalekovoda 400 kV TS Konjsko - RHE Velebit, oštećenje TS 10/04 kV smještenih u zgradama, pad stupova niskonaponskih vodova po mjestu.
<b>Komunikacija i informacijska tehnologija</b>	Rušenje baznih stanica analogne NMT mreže, digitalne GSM mreže Hrvatski telekom, digitalne GSM mreže komercijalnog naziva A1 te Telemacha. Oštećenje poštanske centrale i prekid nadzemnih vodova.
<b>Promet</b>	Oštećenje i zakrčenje prometnica.
<b>Zdravstvo, znanost, spomenici i druge vrijednosti</b>	Rušenje ili oštećenje nekoliko crkava i spomenika. Rimski logor, Manastir Sv. Arhandela, crkva Sv. Ilije, ambulanta opće medicine, Osnovna škola Kistanje, poštanski ured Kistanje.
<b>Vodno gospodarstvo</b>	Nestanak vode na vodozahvatu – promjena na izdašnosti izvorišta i razini vode. Oštećenje vodosprema. Pucanje cijevi mjesnog vodovoda.
<b>Hrana</b>	Potres intenziteta VIII° MSK ljestvice može uzrokovati nemogućnost proizvodnje i opskrbe prehrambenim namirnicama do određenih dijelova Općine što uzrokuje otežano funkcioniranje lokalne zajednice.

#### **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.

Razvijenije države u seizmički aktivnim područjima ipak ne odustaju od pokušaja kratkoročnog upozoravanja na pojavu potresa s namjerom ostvarivanja barem minimalne vremenske prednosti u slučaju katastrofalnog događaja. Naime u slučaju potresa iz žarišta se širi više vrsta potresnih valova; longitudinalni (ili primarni) P-valovi brže se šire, ali razorno djelovanje potječe od transverzalnih (ili sekundarnih) S-valova koji se šire manjom brzinom. Stoga je moguće posebnim sensorima 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 Općini Kistanje u obzir je uzeta vjerojatnost događaja s najgorim mogućim posljedicama. Događaj s najgorim mogućim posljedicama podrazumijeva potres intenziteta VIII° 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 Općine Kistanje**

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 zatrpanim i povrijeđenim osobama.

Procjena štete na stambenom fondu u Općini Kistanje izraditi će se uz sljedeće pretpostavke:

- Potres intenziteta VIII°MSK ljestvice pogodio je Općinu Kistanje,
- Akceleracija za VIII°MSK ljestvice iznosi  $1,5 \text{ m/s}^2$  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: **2.650**,
- Broj stanova za stalno stanovanje evidentirano Popisom stanovništva 2021. godine: **2.444**,
- U naseljima nema osoba koje nemaju registrirano prebivalište.

Tablica 38. Konstruktivni sustav objekata prema godinama izgradnje

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

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

Skupine se sastoje od starijih kamenih kuća ponekad višekatnih koje nemaju armirano-betonske konstrukcije. 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 VIII° stupnja MSK ljestvice.

Podaci za područje Općine Kistanje 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:

- **5%** zidane zgrade **Tip I**,
- **8%** zidane zgrade s armiranobetonskim serklažima **Tip II** (od 1945-tih godina do 1960-tih godina),
- **21%** armiranobetonske skeletne zgrade **Tip III** (od 1960-tih godina do danas),
- **34%** zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova **Tip IV** (od 1960-tih godina do danas),
- **32%** skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima **Tip V** (od 1960-tih godina do danas).

Sljedeća tablica predstavlja matricu oštećenosti pet navedenih konstruktivnih sustava za potres intenziteta VIII° 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 39. Matrica oštećljivosti za intenzitet potresa VIII° 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	15	5	15	0
2.	neznatno	10	25	25	70	20	6
3.	umjereno	30	15	35	25	50	20
4.	jako	45	10	17	-	15	40
5.	totalno	4	-	6	-	-	62
6.	rušenje	3	-	2	-	-	100

Tablica 40. 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 41. Broj oštećenih stanova raznih kategorija pri potresu intenziteta VIII° MSK ljestvice

Stupanj oštećenja	I	II	III	IV	V	Ukupno	Broj stanovnika za zbrinjavanje
<b>Općina Kistanje</b>							
1.	nikakvo -nema	10	98	77	42	117	<b>356</b>
2.	neznatno	12	49	128	582	156	
3.	umjereno	37	29	180	208	391	
4.	jako	55	20	87	-	117	
5.	totalno	5	-	31	-	-	
6.	rušenje	4	-	10	-	-	
<b>UKUPNO</b>		<b>122</b>	<b>196</b>	<b>513</b>	<b>831</b>	<b>782</b>	<b>2444</b>

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 VIII° MSK ljestvice potrebno je osigurati privremeni smještaj za približno 356 osoba. Ako pretpostavimo da će 50 % stanovništva naći smještaj kod rodbine i prijatelja, potrebno je osigurati privremeni smještaj za približno 178 osoba.

#### b) Procjena posljedica po seizmičkim zonama za javne objekte Općine

Procjenu posljedica po seizmičkim zonama za javne objekte navedene u tablici 36. nije bilo moguće odrediti u vrijeme izrade ove Procjene zbog nedostatka informacije o godini izgradnje pojedinih građevina.

**c) Posljedice potresa po industrijske i druge objekte**

Nema posljedica potresa po industrijske objekte s obzirom da istih nema na području Općine.

**d) Procjena količine građevinskog otpada**

Gore navedenim proračunom građevinskih šteta potrebno je odrediti količinu građevinskog otpada koji će nastati kod totalnog rušenja objekata. Količina ovog otpada važna je da bi se dimenzioniralo i odredilo područje gdje će 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 m<sup>3</sup> može u 24 sata prosječno napraviti 20 prijevoza na deponij.

Na području Općine Kistanje doći će do potpunog oštećenja i rušenja kod 50 stanova za stalno stanovanje.

Količina otpada se proračunava na način da jedan jednokatni objekt prosječnih gabarita 8 m L \* 8 m W \* 6m H ima

$(L * W * H) / 0,02831685 / 27 = \text{-----} 0,7645549 \text{m}^3 * 0,33 = \text{-----} \text{m}^3$   
građevinskog otpada, pa prema izračunu proizlazi **da jedan objekt** ima  $(8*8*6) / 0,02831685 / 27 = 784,77 * 0,7645549 * 0,33 = \mathbf{127 \text{ m}^3}$  otpada

Za **50 objekata**, ukupna količina građevinskog otpada iznosi **20.047,50 m<sup>3</sup>**.

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 **20.047,50 m<sup>3</sup>** građevinskog otpada:

- **6.014,25 m<sup>3</sup>** će biti drvene građe,
- **5.893,96 m<sup>3</sup>** će biti gorivog raznog materijala,
- **6.034,30 m<sup>3</sup>** građevinskog otpada (kamen, beton, žbuka), te
- **2.104,99 m<sup>3</sup>** će biti otpadnog metala.

Za sav gore navedeni otpad potrebno je predvidjeti područje za privremeno deponiranje veličine 8.122,92 m<sup>2</sup>. Potrebno je predvidjeti područje za privremeno deponiranje građevinskog materijala na području naselja Općine Kistanje te ga uklopiti u Plan djelovanja civilne zaštite.

U prvih 24 sata ukloni se približno 20% građevinskog otpada (1.202,85 m<sup>3</sup>) od ukupne količine otpada koji je nastao rušenjem, tih 20% otpada odnosi se na otpad koji se uklanja zbog spašavanja zatrpanih. Broj plitko i srednje zatrpanih osoba iznosi 24, dok je duboko zatrpanih osoba 18. Broj sati za spašavanje plitko i srednje zatrpanih osoba iznosi 48 sati, a za spašavanje duboko zatrpanih osoba potrebno je 368 sati. Ukupan broj sati je 416. Broj spasitelja za 48 sati spašavanja iznosi 26 a za 24 sata 52 spasitelja.

**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.)

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

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

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

Proračunom prema formulama (1) i (2) dolazi se do podatka da bi u potresu VIII<sup>o</sup> na području Općine Kistanje procijenjeni broj ranjenih, zatrpanih i poginulih stanovnika bio kao što je navedeno u tablici 42.

Tablica 42. Izračun broja ranjenih, zatrpanih i poginulih osoba pri intenzitetu potresa VIII<sup>o</sup> MSK ljestvice na području Općine Kistanje

Objekti/ osobe	Stupanj oštećenja						UKUPNO
	nikakvo	neznatno	umjereno	jako	totalno	rušenje	
Broj objekata	343	927	844	279	36	14	<b>2.444</b>
Broj stanovnika	372	1006	916	303	39	15	<b>2.650</b>
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	3	<b>4</b>
Ranjeni	0	0	9	6	4	15	<b>34</b>
Zatrpani	0	0	12	12	3	15	<b>42</b>
			plitko	srednje	duboko		

## Kriteriji društvenih vrijednosti

### Život i zdravlje ljudi

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

- Poginuli: 4 stanovnika,
- Ranjeni: 34 stanovnika,
- Zatrpáni: 42 stanovnika.

Tablica 43. Posljedice na život i zdravlje ljudi

<b>Život i zdravlje ljudi</b>			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	<0,027	
2	Malene	0,027 – 0,122	
3	Umjerene	0,125 – 0,292	
4	Značajne	0,318 – 0,928	
5	Katastrofalne	0,954>	<b>x</b>

### Gospodarstvo

Tablica 44. Posljedice na gospodarstvo

<b>Gospodarstvo</b>			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (€)	Odabrano
1	Neznatne	10.554,52 – 21.109,04	
2	Malene	21.109,04 – 105.545,21	
3	Umjerene	105.545,21 – 316.635,64	
4	Značajne	316.635,64 – 527.726,07	
5	Katastrofalne	>527.726,07	<b>x</b>

### Društvena stabilnost i politika

Tablica 45. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

<b>Društvena stabilnost i politika</b>			
<b>Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja</b>			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (€)	Odabrano
1	Neznatne	10.554,52 – 21.109,04	
2	Malene	21.109,04 – 105.545,21	
3	Umjerene	105.545,21 – 316.635,64	
4	Značajne	316.635,64 – 527.726,07	
5	Katastrofalne	>527.726,07	<b>x</b>

Tablica 46. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura

<b>Društvena stabilnost i politika</b>			
<b>Oštećena kritična infrastruktura</b>			
<b>Kategorija</b>	<b>Posljedice</b>	<b>Kriterij (€)</b>	<b>Odabrano</b>
<b>1</b>	Neznatne	10.554,52 – 21.109,04	
<b>2</b>	Malene	21.109,04 – 105.545,21	
<b>3</b>	Umjerene	105.545,21 – 316.635,64	
<b>4</b>	Značajne	316.635,64 – 527.726,07	
<b>5</b>	Katastrofalne	>527.726,07	<b>x</b>

### **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 VIII°MSK ljestvice na području Općine Kistanje je iznimno mala.

Tablica 47. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama – potres

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

#### 5.1.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna

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

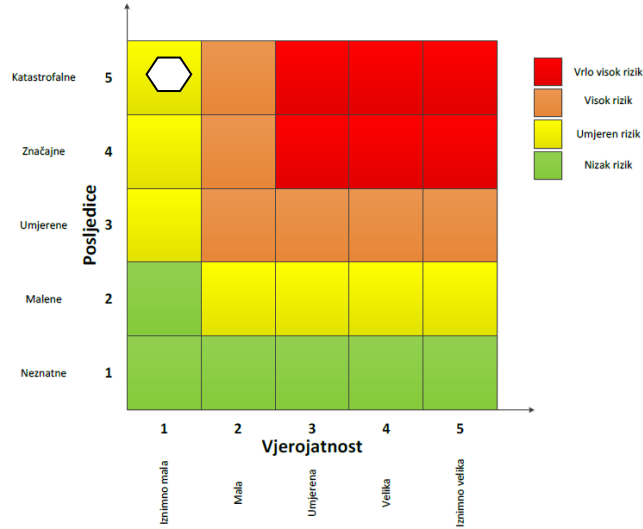
- Karta potresnih područja Republike Hrvatske,
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Kistanje, iz 2021. godine,
- Proračun Općine Kistanje za 2024. godinu,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine.

### 5.1.6. Matrice rizika za potres

Rizik: Potres

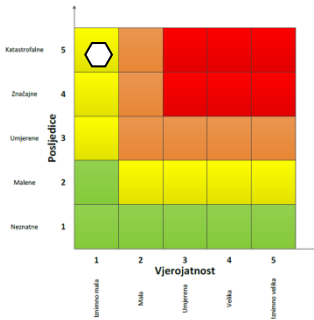
Naziv scenarija: Podrhtavanje tla uzrokovano potresom jačine VIII °MSK ljestvice

#### Ukupni rizik za potres - umjeren rizik

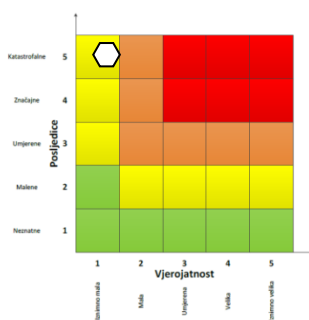


#### Događaj s najgorim mogućim posljedicama

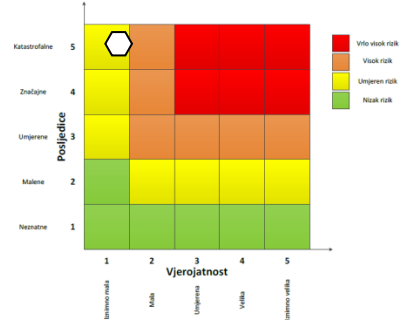
##### Život i zdravlje ljudi



##### 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 Općine Kistanje.

## 5.2. OPIS SCENARIJA – POŽAR OTVORENOG TIPA

### 5.2.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina

<b>NAZIV SCENARIJA</b>
Požari raslinja na otvorenom prostoru Općine Kistanje
<b>GRUPA RIZIKA</b>
Požari otvorenog tipa
<b>RIZIK</b>
Požari otvorenog tipa
<b>RADNA SKUPINA</b>
<b>Koordinator:</b>
Roko Antić
<b>Nositelj:</b>
Roko Antić
<b>Izvršitelj:</b>
Radovan Ognjenović

#### ▪ Uvod

Požar je svako nekontrolirano gorenje koje nanosi materijalnu štetu i ugrožava živote i zdravlje ljudi te životinja. Nastanak požara raslinja uglavnom je povezan s ljudskom djelatnošću. Najčešći način izazivanja je nemar ili nepažnja poradi paljenja korova i bio-otpada, radova u šumi, nepažnja s ložištima za roštilje, neugašenoj vatri, dječje igre i zapuštenih neuređenih deponija organskog i anorganskog otpada. Opasnost od požara pridonosi karakteristični loš raspored godišnjih oborina i učestale pojave ljetnih suša. Od požara mogu biti ugrožene šumske površine, nacionalni parkovi, parkovi prirode i poljoprivredne površine.

Požari se razlikuju po: fazama razvoja, veličini, mjestu nastanka i vrsti gorive tvari. Prema mjestu nastanka požari mogu biti: **požari otvorenog tipa** i požari građevina.

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

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

Pojava požara najčešće je povezana s ljudskom djelatnošću. Najčešće dolazi do izbijanja nekoliko manjih požara koji se kasnije spajaju u jedan veći. Vatra se uz pomoć jakog vjetera brzo širi te dolazi do ugrožavanja stambenih objekata te objekata kritične infrastrukture. Prije početka spaljivanja površinu na kojoj se vrši spaljivanje treba izolirati od ostalih površina odoravanjem ili na drugi pogodni način.

Zabranjeno je spaljivanje za vjetrovita vremena, a za vrijeme spaljivanja potrebna je stalna nazočnost izvršioaca spaljivanja s priručnom opremom za gašenje požara, sve do potpunog završetka procesa gorenja.

U zadnjim godinama 20. stoljeća i u svim godinama 21. stoljeća uočava se porast najtoplijih proljeća i ljeta. U istom razdoblju zapaža se i naglašeni porast broja toplih noći, toplih i vrućih dana. Ukratko, u zadnjem razdoblju od nekoliko desetljeća, a posebno od sredine zadnjeg desetljeća proljeća i ljeta prošlog stoljeća, a posebno proljeća su sve toplija i sve sušnija.

Dugotrajna suša i visoke temperature zraka uzele su svoj danak u degradiranju biljnog pokrova i mnogih poljoprivrednih kultura te hidroloških uvjeta i u drugim prirodnim i socijalno-gospodarskim područjima. Sve provedene analize što se ekstremnih temperatura tiče ukazuju na fenomen kontinuiranog smanjenja oborina i povećanja temperatura zraka, naime, na povećanje broja sušnih i vrućih dana u posljednjih desetak godina.

Značajne karakteristike šuma:

- zaštita tla, prometnica i drugih objekata od klizišta i erozije vjetrom,
- zaštita od bujica i poplava, pozitivan utjecaj na vodni režim podzemnih i površinskih voda,
- obogaćivanje okoliša kisikom, zaštita i unaprjeđenje ljepote krajolika,
- stvaranje uvjeta za rad, odmor, turizam, život,
- očuvanje genofonda šumskog drveća i zaštita životinja.

### 5.3.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 48. Utjecaj požara otvorenog tipa na kritičnu infrastrukturu

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

### 5.3.3. Kontekst

Požari živog i mrtvog goriva na otvorenom prostoru na površinama šumskog, poljoprivrednog i ostalog neobrađenog i zapuštenog zemljišta generiraju velike poremećaje cijelog ekosustava i teško nadoknadive gospodarske štete, velike troškove obnove i druge posredne te neposredne gubitke. Potrebno je navesti da takvi požari kontaminiraju zrak na užem prostoru, ali i uzrokuju dugoročne štete emisijom ugljičnog dioksida.

Požari raslinja i ostalog mrtvog goriva na otvorenom prostoru (sva goriva tvar iznad mineralnog dijela tla) su prirodna pojava koja će se pojavljivati i u budućnosti, bez obzira na širinu i intenzitet poduzetih mjera.

Osim toga požari raslinja mogu trajati relativno duže vrijeme (više dana ili tjedana) uslijed nepovoljnih meteoroloških uvjeta, a osobito je zahtjevno gašenje na teško pristupačnim područjima gdje ne postoji razvijena infrastruktura (prometnice, vodovod, mogućnost komunikacije između interventnih snaga).

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

- priprema zemaljskih snaga, edukacija i opremanje vatrogasaca,
- servisiranje tehnike i opreme i obnavljanje pričuvne opreme,
- priprema zrakoplova i posada, servisiranje zrakoplova, edukacija zrakoplovno-tehničkog osoblja, nabava goriva, maziva, pjenila i retardanata,
- redovna dislokacija vatrogasaca i tehnike iz kontinentalnog na priobalni dio zemlje te logistička potpora,
- priprema izvanrednih dislokacija i sustav brzog prebacivanja dodatnih brojnijih snaga na ugrožena područja što podrazumijeva planiranje pomoći između susjednih županija, ali i angažiranje vatrogasaca i tehnike iz cijele zemlje.

Općina Kistanje predstavlja jedno požarno područje. Požarno područje podijeljeno je na područja odgovornosti, a ona na požarne zone. Na prostoru Općine djeluje Dobrovoljno vatrogasno društvo „Sv. Juraj“ Kistanje.

Sukladno članku 19. Pravilnika o osnovama organiziranosti vatrogasnih postrojbi na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“ br. 61/94), razmještaj vatrogasnih postrojbi treba biti takav, da se dolazak vatrogasne postrojbe na intervenciju do najudaljenijeg mjesta područja koje se štiti svede na dopuštenu granicu do petnaest minuta.

Obzirom na zemljopisni položaj, veličinu i oblik prostora Općine, kriterij koji se odnosi na propisani početak vatrogasnog djelovanja u vremenu od 15 min u odnosu na vrijeme prijama dojave požara ili drugog akcidenta, te prosječnu brzinu vožnje vatrogasnih vozila od 60 km/sat, prostor Općine se dijeli na tri požarne zone i to:

- Požarna zona 1. u koju spadaju naselja Đevrske, Kakanj, Gošić i Krnjeuve,
- Požarna zona 2. u koju spadaju naselja Kistanje, Varivode, Zečevo, Nunić, Kolašac i Ivoševci,
- Požarna zona 3. u koju spadaju naselja Modrino Selo, Parčić i Biovičino Selo.

Požarno područje (sektor) čini površina tla na kojoj nema tolikih vrsta i količina gorivih i drugih opasnih tvari, koje bi u slučaju nastanka požara uzrokovale širenje požara na susjedne požarne sektore, odnosno površina tla na kojoj postoje uvjeti koji bitno otežavaju širenje požara i omogućavaju učinkovitu zaštitu od širenja požara.

### **Parametri koji utječu na rizik od požara na otvorenom prostoru**

- i. Vrsta vegetacijskog pokrova (crnogorica, bjelogorica), starost šuma (šume mlađe od 30 godina starosti pokazuju veću opasnost od požara) te degradacijski stadij (makije, garizi, šikare i šibljaci).
- ii. Utjecaj čovjeka, izazivanje požara zbog zapuštanja i nenjegovanja šuma.
- iii. Klima (ekstremno visoke temperature zraka, deficit oborina – suša, niska relativna vlažnost zraka).
- iv. Stupanj opasnosti od požara – ovisno o sadržaju vlage i veličini gorivog materijala na tlu (iglice, lišće, granje, panjevi i dr.).
- v. Izloženost sunčevom zračenju – nadmorska visina i nagib terena parametri su koji utječu na vjerojatnost pojave požara.
- vi. Šumski red – održavanje šumskog reda utječe na stupanj opasnosti od šumskog požara.

### **Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture**

Tablica 49. Utjecaj požara otvorenog tipa na kritičnu infrastrukturu Općine Kistanje

<b>Vrsta infrastrukture</b>	<b>Učinak</b>
<b>Energetika</b>	Može doći do prekida opskrbom i distribucijom električne energije.
<b>Promet</b>	Može doći do prekida prometa.
<b>Zdravstvo</b>	Nema direktnog utjecaja na objekte zdravstva. Eventualno može doći do povećanog broja hitnih medicinskih intervencija uslijed gutanja dima ili pojave opekotina.
<b>Vodnogospodarstvo</b>	Može doći do prekida u opskrbi vodom te redukcija vode.
<b>Hrana</b>	Uslijed zatvaranja prometnica može doći do privremenog prekida u opskrbi hranom na području Općine Kistanje. Dugoročno može doći do uništenja usjeva te smanjenog prinosa pojedinih kultura.
<b>Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari</b>	Požar može utjecati na skladištenje opasnih tvari ukoliko je požar izbio u blizini skladišta. Ukoliko ne dođe do brze intervencije ovakav scenarij može se pretvoriti u katastrofu.
<b>Nacionalni spomenici i vrijednosti</b>	Požar može uništiti nacionalne spomenike i vrijednosti ukoliko izbije u blizini istih.

#### **5.3.4. Uzrok**

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

U skladu s tim, šume i šumska vegetacija na kršu prvenstveno imaju zaštitnu funkciju, hidrološku i protuerozivnu, te rekreativnu i estetsku ulogu, a tek potom i ekonomski značaj. Gledano s aspekta reljefa, na razvoj požara utječe više faktora – nagib terena, područja različite vlažnosti, temperature zraka i tla, temperaturne inverzije, izloženost suncu ili zasjene, izloženost vjetru ili zavjetrine.

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

Na mrežnim stranicama DHMZ-a postoji prikaz opasnosti od šumskog požara, sa prikazom vrlo male, male, umjerene, velike i vrlo velike opasnosti od šumskog požara<sup>7</sup>.

U svrhu protupožarne zaštite na području Općine Kistanje, poglavito protupožarne zaštite šuma i šumskog zemljišta na području Općine Kistanje, donosi se Plan korištenja teške građevinske mehanizacije za žurnu izradu protupožarnih prosjeka i probijanja protupožarnih putova, a u cilju sprečavanja širenja i zaustavljanja požara. Teška građevinska mehanizacija koristi se u slučaju kada nisu dostatna vozila i oprema DVD-a „Sveti Juraj“ Kistanje, odnosno drugih vatrogasnih postrojbi i drugih subjekata koje se angažiraju od strane Republike Hrvatske ili Šibensko – kninske županije.

Načelnik ili osoba koju on za to ovlasti, a na zahtjev vatrogasnog zapovjednika DVD-a „Sveti Juraj“ Kistanje ili njegovog zamjenika, dužan je aktivirati tešku građevinsku mehanizaciju, nužnu za izradu protupožarnih prosjeka i probijanja protupožarnih putova radi zaustavljanja širenja šumskog požara.

Vatrogasni zapovjednik DVD-a Sveti Juraj Kistanje, odnosno njegov zamjenik, određuju vrijeme, vrstu i obim korištenja teške građevinske mehanizacije.

Teška građevinska mehanizacija se angažira prvenstveno od pravnih i fizičkih osoba sa sjedištem ili prebivalištem na području Šibensko-kninske županije, ukoliko isti posjeduju odgovarajuću tešku mehanizaciju. Na području Šibensko-kninske županije postoje obrti i poduzeća koja raspolazu s većim brojem kamiona, buldožera, utovarivača, agregata, pumpi i slično:

- Ceste Šibenik d.o.o, Ulica Velimira Škorpika 27, 22 000 Šibenik,
- Obrt Mandušić, Rupe 7, Skradin, vl.Ante Mandušić.

---

<sup>7</sup> Izvor: [https://meteo.hr/podaci.php?section=podaci\\_agro&param=pozarind&el=karta](https://meteo.hr/podaci.php?section=podaci_agro&param=pozarind&el=karta)

### Vrste šumskih požara

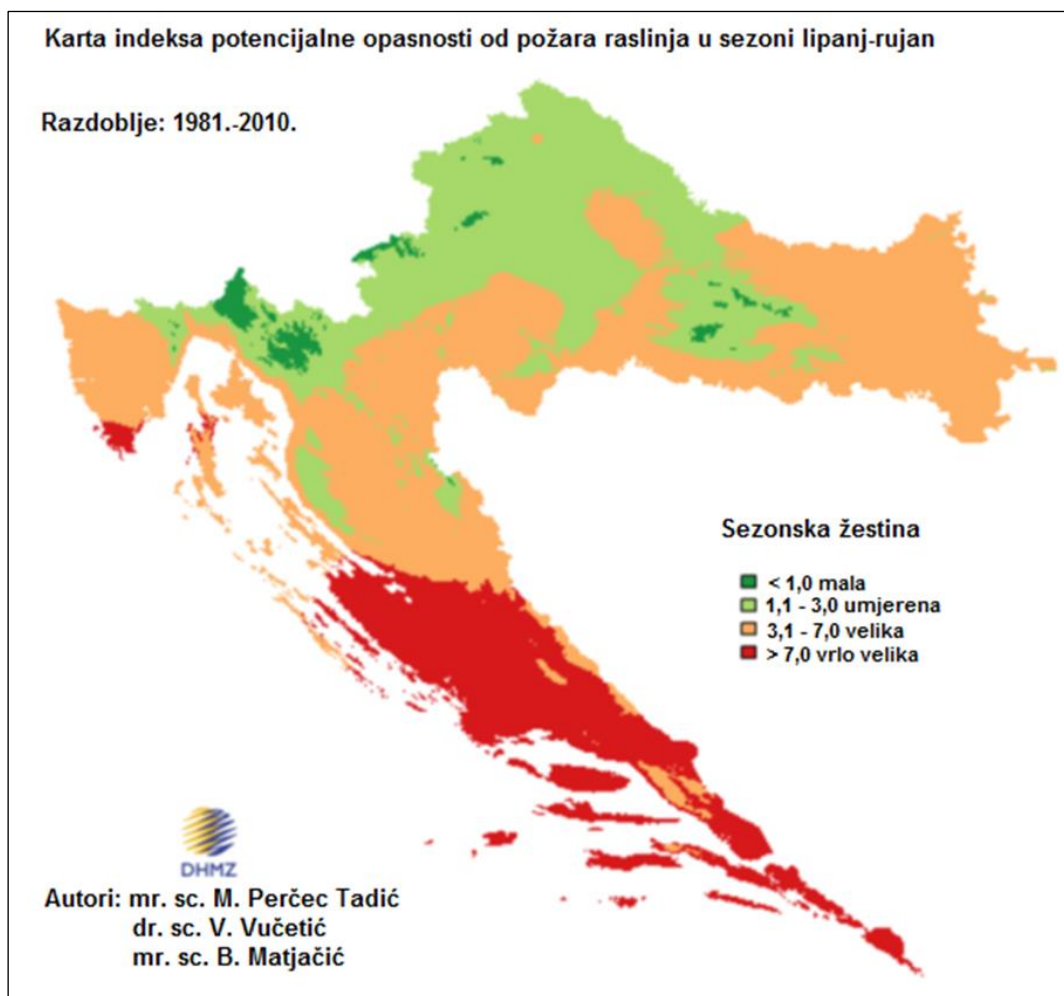
- **Podzemni požari:** vatra zahvaća gorivi materijal ispod površine tla, zbog takvih uvjeta teže se otkrivaju pa njihovo širenje može obuhvatiti veće površine i pričiniti velike materijalne štete korijenju drveća prije nego li se otkrije.
- **Prizemni požari:** kod prizemnih požara gori prizemno raslinje i ostaci drva na tlu, uništavaju pomladak i grmlje, oštećuju donje dijelove drveća, uslijed čega dolazi do njihova odumiranja.
- **Ovršni požari:** požari u kojima gori krošnja drveta, pretežno nastaju iz prizemnih požara, kao daljnja faza njihova razvoja, ali se prizemni požar javlja i kao sastavni dio ovršnog požara.
- **Požari pojedinačnih stabala:** relativno su rijetki. Obično nastaju udarom groma u osamljena stabla, koja zbog velike topline nastale pražnjenjem atmosferskog elektriciteta počinju gorjeti.

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

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

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

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



Slika 10. Prostorna analiza srednjih sezonskih žestina (SSR) posljednja tri desetljeća  
Izvor: DHMZ

U skupinu najčešćih uzročnika nastanka požara na poljoprivrednim i šumskim površinama spadaju:

- pušenje i uporaba otvorenog plamena na šumskim površinama,
- spaljivanje korova i raslinja na poljoprivrednim i/ili šumskim površinama u razdobljima visokih temperatura zraka i indeksa opasnosti od nastanka požara, kada je spaljivanje zabranjeno,
- spaljivanje korova i raslinja na poljoprivrednim i/ili šumskim površinama bez provedbe odgovarajućih mjera zaštite od požara,
- iskrenje iz dalekovoda i lokalnih nadzemnih električnih mreža,
- udar groma,
- namjerno izazivanje nastanka požara.

Vremenski uvjeti u većini požara na otvorenom imaju odlučujuću ulogu u njihovom razvoju, širenju i ponašanju. Kao što je već spomenuto dugotrajna sušna i vruća razdoblja su vrlo povoljna za nastanak požara raslinja.



Stoga, meteorološki elementi koji najviše utječu na pojavu požara su sunčevo zračenje, temperatura zraka, relativna vlažnost zraka i količina oborine, a na njegovo širenje jačina i smjer vjetra. Vjetar je meteorološki element koji u sprezi s gorivim materijalom najjače utječe na ponašanje požara. Vjetar utječe na požar raslinja na više načina:

- odnosi zrak bogat vlagom i ubrzava isparavanje i sušenje goriva,
- pomaže sagorijevanju dovodjenjem nove količine kisika,
- širi požar noseći toplinu i goreće čestice na ne zahvaćena goriva,
- uglavnom određuje smjer širenja požara,
- otežava vatrogasnu intervenciju i djelovanje zemaljskih snaga i zrakoplova.

Prema 10-godišnjem razdoblju jak vjetar na meteorološkoj postaji Knin zabilježen je prosječno 43 dana u godini, a olujni vjetar 9 dana. Najveći broj dana s jakim vjetrom zabilježen je 2012. godine i iznosio je 17 dana, a najveći broj dana s olujnim vjetrom zabilježen je također 2012. godine s max. trajanjem od 11 dana.

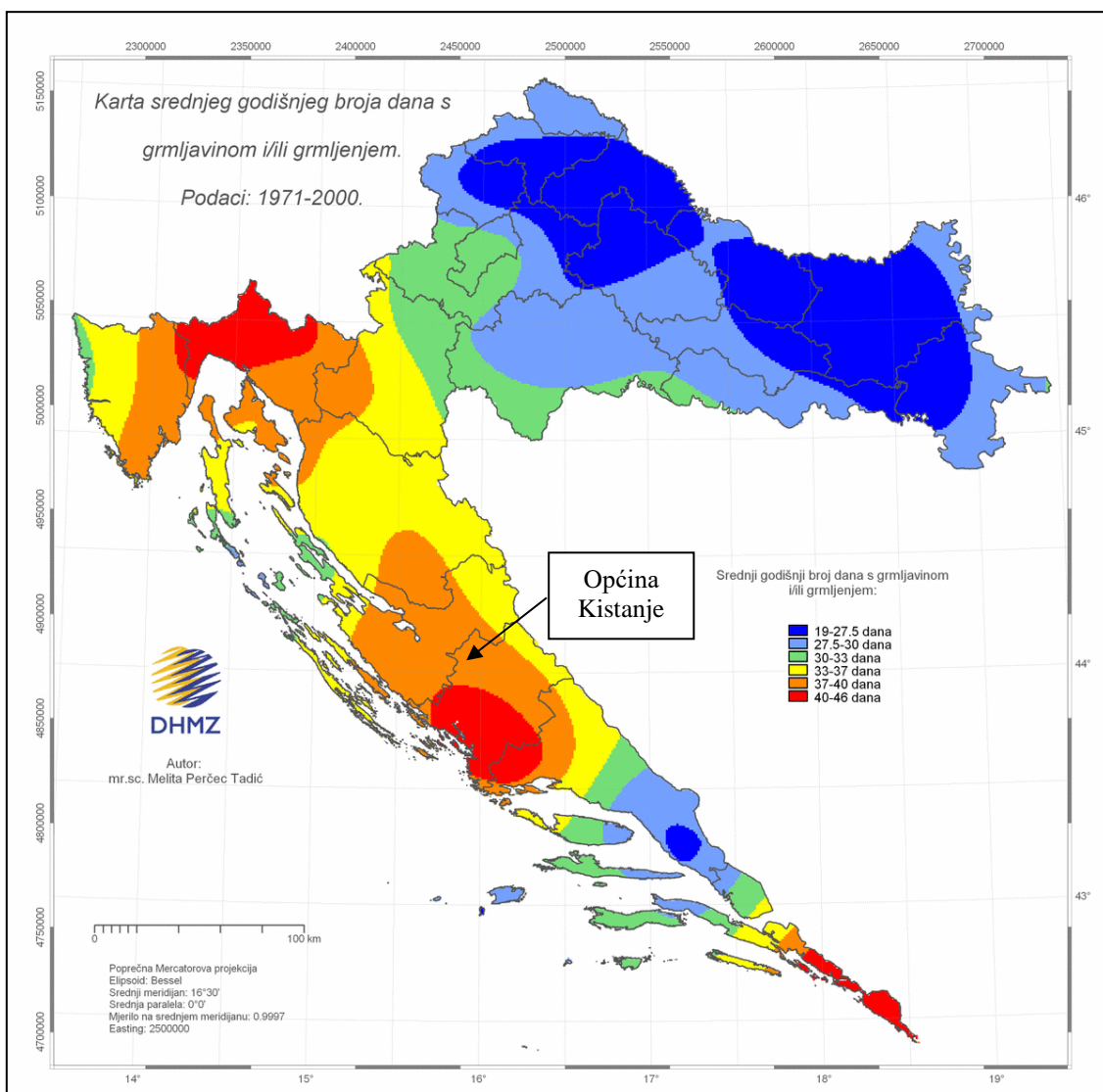
Tablica 50. Broj dana s jakim i olujnim vjetrom, te maksimalnim udarima vjetra na meteorološkoj postaji Knin za razdoblje od 2011.-2020. godine

Broj dana s jakim vjetrom													
GOD/MJ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Zbroj
2011.	9	11	9	1	2	1	1	2	2	9	4	5	56
2012.	11	17	4	6	6	3	5	.	4	3	6	10	75
2013.	8	9	11	4	3	3	.	2	2	2	10	3	57
2014.	6	4	7	4	5	1	2	.	1	6	5	6	47
2015.	7	8	7	3	.	1	1	1	5	5	6	2	46
2016.	6	11	5	4	4	2	2	.	.	2	2	.	38
2017.	11	2	5	5	1	3	2	3	3	4	8	5	52
2018.	2	7	5	.	1	3	.	.	2	3	2	2	27
2019.	5	7	6	1	.	.	1	.	.	.	1	1	22
2020.	1	3	1	1	.	.	.	.	.	2	3	3	14
Sred	6.6	7.9	6.0	2.9	2.2	1.7	1.4	0.8	1.9	3.6	4.7	3.7	43.4
Max	11	17	11	6	6	3	5	3	5	9	10	10	75
Min	1	2	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	14
Broj dana s olujnim vjetrom													
2011.	2	6	2	.	.	.	.	.	.	.	.	1	11
2012.	3	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	15
2013.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
2014.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2
2015.	.	.	2	.	.	.	1	1	.	.	2	.	6
2016.	1	.	.	1	.	.	1	.	.	.	1	.	4
2017.	7	1	1	3	.	1	.	.	1	2	4	2	22
2018.	1	1	2	.	.	.	.	.	1	2	2	2	11
2019.	4	4	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
2020.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	4
Sred	1.8	2.5	1.0	0.4	.	0.1	0.2	0.1	0.2	0.5	1.1	0.8	8.7
Max	7	11	2	3	.	1	1	1	1	2	4	2	22
Min	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2

Izvor: DHMZ

Munja nastala atmosferskim pražnjenjem je jedini prirodni uzročnik nastanka požara. Iz Karte godišnjeg broja grmljavinskih dana u Hrvatskoj izrađene od strane nadležne državne institucije za razdoblje od 1971. do 2000. godine (Slika 11.), zaključuje se da s gledišta srednjeg godišnjeg broja dana s grmljavinom na prostoru Općine Kistanje iznosi 37 do 40 grmljavinskih dana.

Munja kao potencijalni uzročnik nastanka požara je izražen u ljetnjim razdobljima kada su insolacija i ekspozicija povećani, što treba uzeti u obzir prilikom donošenja i nadzora provedbe preventivnih mjera zaštite od požara na otvorenom prostoru, te osiguranja i nadzora spremnosti vatrogasnih snaga za učinkovita vatrogasna djelovanja u tim razdobljima i takvim uvjetima.



Slika 11. Karta srednjeg broja dana s grmljavinom i/ili grmljenjem  
Izvor: DHMZ

#### 5.2.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

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

- Goriva materija: gorivu materiju kod požara raslinja u najvećem dijelu čini živo i mrtvo raslinje. Ovo prirodno gorivo odgovorno je i za zapaljenje, širenje i konsolidaciju vatre.
- Meteorologija i njezin utjecaj na vlažnost goriva: znatno utječe na ponašanje požara. Vlažnost zraka i vjetar dva su faktora koji su odgovorni za više od 90% ponašanja požara.
- Vjetar: faktor koji možda najviše utječe na ponašanje šumskog požara, a posebno na brzinu njegovog širenja.
- Topografija terena: drugačija je sunčeva radijacija na strmim i manje strmim terenima, na terenima okrenutim prema sjeveru ili prema jugu. Količina sunčeve radijacije direktno utječe na količinu vlage u gorivu, a to opet direktno utječe na način širenja požara.

Kako je već navedeno postoje dva kritična razdoblja povećane pojave požara na otvorenom prostoru:

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

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

Tablica 51. Analiza mjesečnih i godišnjih količina oborina za meteorološku postaju Knin u razdoblju od 2011. - 2020. godine

Mjesečne i godišnje količine oborine													
GOD	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Zbroj
2011.	12.9	9.1	74.8	29.2	58.5	103.1	136.5	32.4	31.7	99.3	34.2	116.4	738.1
2012.	38.3	15.7	.	126.1	62.6	39.4	42.8	.	153.9	101.6	74.3	134.1	788.8
2013.	106.2	109.4	193.5	108.5	118.3	153.6	26.3	59.1	95.6	117.6	230.7	15.0	1333.8
2014.	134.5	155.5	59.2	164.7	54.4	118.4	82.3	62.8	295.3	21.7	166.6	134.8	1450.2
2015.	99.0	64.6	37.8	54.1	94.0	129.2	53.4	100.4	54.3	303.4	70.4	.	1060.6
2016.	129.1	145.9	51.9	60.7	108.1	143.9	3.3	66.9	127.5	83.6	124.5	0.1	1045.5
2017.	83.7	114.6	55.9	77.0	36.8	16.0	11.7	5.3	171.5	58.2	116.0	120.5	867.2
2018.	112.3	117.2	185.7	57.7	218.0	60.9	46.2	92.8	101.1	87.8	171.2	98.8	1349.7
2019.	130.1	28.9	38.1	90.7	128.3	5.5	87.8	46.2	79.5	40.4	371.7	176.4	1223.6
2020.	5.2	53.3	33.8	18.0	60.9	84.0	6.6	86.9	165.8	250.4	27.7	270.1	1062.7
<b>Zbroj</b>	851.3	814.2	730.7	786.7	939.9	854.0	496.9	552.8	1276.2	1164.0	1387.3	1066.2	10920.2
<b>Sred</b>	85.1	81.4	73.1	78.7	94.0	85.4	49.7	55.3	127.6	116.4	138.7	106.6	1092.0
<b>Std</b>	46.4	51.2	61.2	42.6	50.5	50.3	40.2	32.9	71.3	85.7	98.7	80.4	232.9

<b>Cv</b>	0.55	0.63	0.84	0.54	0.54	0.59	0.81	0.59	0.56	0.74	0.71	0.75	0.21
<b>Maks</b>	134.5	155.5	193.5	164.7	218.0	153.6	136.5	100.4	295.3	303.4	371.7	270.1	1450.2
<b>God</b>	2014	2014	2013	2014	2018	2013	2011	2015	2014	2015	2019	2020	2014
<b>Min</b>	5.2	9.1	0.0	18.0	36.8	5.5	3.3	0.0	31.7	21.7	27.7	0.0	738.1
<b>God</b>	2020	2011	2012	2020	2017	2019	2016	2012	2011	2014	2020	2015	2011
<b>Ampl</b>	129.3	146.4	193.5	146.7	181.2	148.1	133.2	100.4	263.9	281.7	344.0	270.1	712.1

Izvor: DHMZ

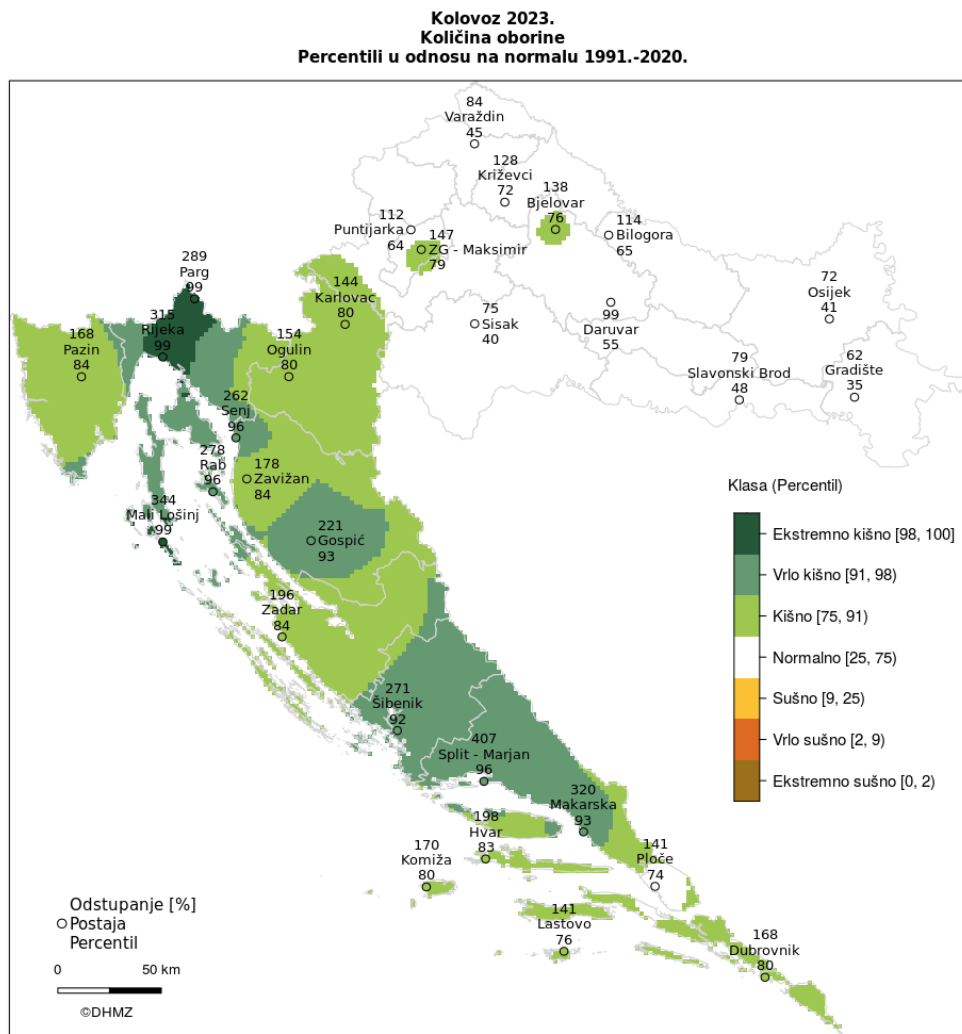
Odstupanja količine oborina za kolovoz i rujan 2023. godine prikazane su u nastavku ove Procjene rizika.

### **Odstupanje količine oborine za kolovoz 2023.**

Odstupanja količine oborine u kolovozu 2023. godine u odnosu na normalu 1991. – 2020. nalaze 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 Općine Kistanje za kolovoz 2023. godine, okarakterizirano vrlo kišnom kategorijom.



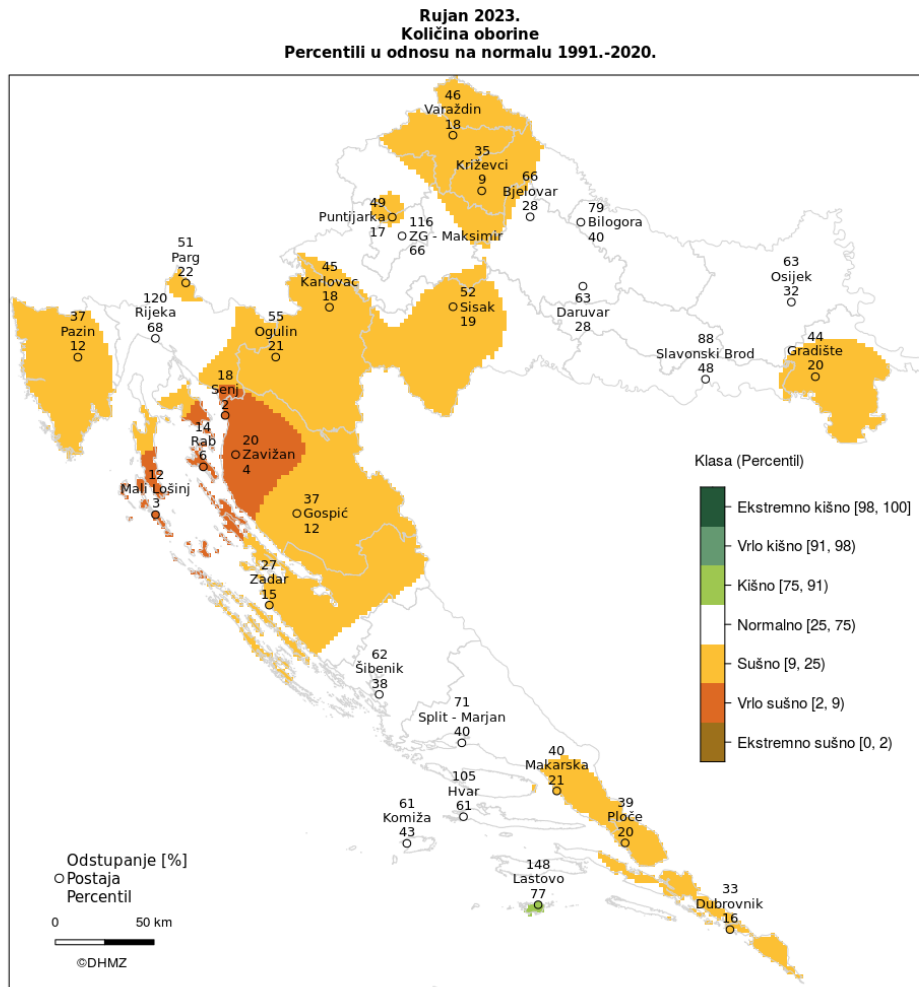
Slika 12. Odstupanje količine oborina u kolovozu 2023. godine

Izvor: DHMZ

### Odstupanje količine oborine za rujnu 2023.

Odstupanja količine oborine u rujnu 2023. godine u odnosu na normalu 1991. – 2020. nalaze 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 13. Odstupanje količine oborina u rujnu 2023. godine  
Izvor: DHMZ

Područje Općine Kistanje za rujnu 2023. godine, okarakterizirano je normalnom kategorijom.

#### 5.2.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

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

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

Nemar, nestručno i neredovito održavanje i rukovanje uređajima i postrojenjima i elektroničnim instalacijama i aparatima u industrijskim pogonima, hotelima i drugim javnim i privatnim objektima također može biti uzrok požara.

Turizam je sve značajnija gospodarska djelatnost koja povisuje rizik od izbijanja požara. Odbacivanje staklenih plastičnih predmeta kao i odbacivanje gorućih žigica i opušaka prilikom šetnji i boravka u parkovima, borovim šumama i sličnim mjestima, predstavlja potencijalnu opasnost za nastanak i širenje požara.

Ovi slučajevi su naročito izraženi u toku ljetne turističke sezone, pogotovo zato što je povećan broj posjetitelja. Moguća je i namjerna paljevina.

Naročita opasnost od izbijanja eksplozije i požara postoji kod nemarnog i nepravilnog rukovanja plinom i plinskim instalacijama, uporabom tehnički neispravnih i nepropisnih instalacija i trošila (ugostiteljski objekti, pravne osobe, domaćinstva). Potencijalnu opasnost predstavlja i iskrenje metala, iskrenje električnih uređaja i trošila, neoprezna uporaba otvorenog plamena, pušenje i drugo.

Za početak gorenja prijeko je potrebno ispuniti određene uvjete kao što su: prisutnost gorivih tvari, oksidacijskog sredstva (kisika) i izvor (okidač) paljenja. Okidači požara mogu biti: otvoreni plamen, iskra, vrući predmet ili toplina mehaničkog rada.

Okidači koji uzrokuju požar mogu biti različiti, kao i uzroci, prema tome, okidači koji su uzeti u obzir su:

- loše održavanje (čišćenje) dimovodnih kanala,
- nepravilna uporaba otvorene vatre,
- neispravna električna ili plinska instalacija,
- uređaji koji iskre ili neispravni uređaji,
- spaljivanje otpadaka ili raslinja na poljoprivrednim površinama,
- kvarovi na električnim vodovima ili dalekovodima,
- atmosfersko pražnjenje,
- nepažnja, ljudski faktor,
- namjerna paljevina, ljudski faktor.

### **5.2.5. Opis događaja – Požari otvorenog tipa**

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

Požari mjestimično mogu ugroziti veći broj ljudi i imovinu (kampovi), te je potrebna evakuacija lokalnog stanovništva, turista i imovine i njihovo zbrinjavanje na sigurna mjesta, ugrožena je kritična infrastruktura, pojavljuju se zastoji u cestovnom, zračnom, pomorskom prometu, poremećaj opskrbe energijom, vodom, namirnicama. Mjere oporavka vegetacije i opožarenih prostora su dugoročne. Posljedice za općekorisne funkcije šuma su dugoročne.

#### *5.2.5.1. Posljedice i informacije o posljedicama*

Seoska naselja su pretežno male gustoće izgrađenosti, odnosno rastresitog tipa, gdje prevladavaju kuće sa okućnicama i imanjima. Objekti novije gradnje su građeni od kvalitetnijih materijala koji su otporniji na požar. U gradnji objekata novije gradnje upotrebljavani su kvalitetni materijali koji su otporniji na požar.

## Kriteriji društvenih vrijednosti

### Život i zdravlje ljudi

Tablica 52. Posljedice na život i zdravlje ljudi

<b>Život i zdravlje ljudi</b>			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	<0,027	
2	Malene	0,027 – 0,122	
3	Umjerene	0,125 – 0,292	
4	Značajne	0,318 – 0,928	
5	Katastrofalne	0,954>	<b>x</b>

### Gospodarstvo

Tablica 53. Posljedice na gospodarstvo

<b>Gospodarstvo</b>			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (€)	Odabrano
1	Neznatne	10.554,52 – 21.109,04	
2	Malene	21.109,04 – 105.545,21	
3	Umjerene	105.545,21 – 316.635,64	
4	Značajne	316.635,64 – 527.726,07	
5	Katastrofalne	>527.726,07	<b>x</b>

### Društvena stabilnost i politika

Tablica 54. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

<b>Društvena stabilnost i politika</b>			
<b>Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja</b>			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (€)	Odabrano
1	Neznatne	10.554,52 – 21.109,04	
2	Malene	21.109,04 – 105.545,21	
3	Umjerene	105.545,21 – 316.635,64	
4	Značajne	316.635,64 – 527.726,07	
5	Katastrofalne	>527.726,07	<b>x</b>

Tablica 55. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura

<b>Društvena stabilnost i politika</b>			
<b>Oštećena kritična infrastruktura</b>			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (€)	Odabrano
1	Neznatne	10.554,52 – 21.109,04	
2	Malene	21.109,04 – 105.545,21	
3	Umjerene	105.545,21 – 316.635,64	
4	Značajne	316.635,64 – 527.726,07	
5	Katastrofalne	>527.726,07	<b>x</b>



### Vjerojatnost / frekvencija događaja

Iz statističkih podataka koje smo koristili vidljivo je da događaj s najgorim mogućim posljedicama nastaje jednom u 20 godina, iz čega proizlazi da je vjerojatnost ovog događaja umjerena.

Tablica 56. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama – požari otvorenog tipa

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

#### 5.2.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija „Požari raslinja na otvorenom prostoru Općine Kistanje“ korištena je sljedeća dokumentacija i izvori podataka:

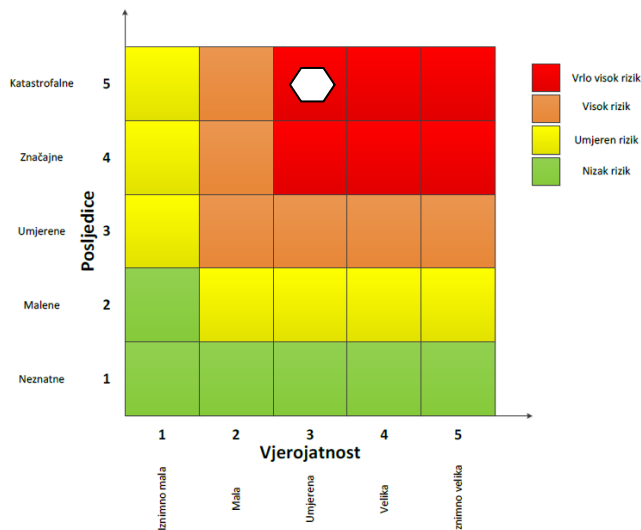
- Procjena rizika velikih nesreća Općine Kistanje, iz 2021. godine,
- Proračun Općine Kistanje za 2024. godinu,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine,
- Državni hidrometeorološki zavod,
- Plan korištenja teške građevinske mehanizacije za žurnu izradu protupožarnih prosjeka i probijanja protupožarnih putova („Službeni glasnik Općine Kistanje“ br. 2/23)
- Ravnateljstvo civilne zaštite, Brošura \_ požar.

### 5.2.6. Matrice rizika za požare otvorenog tipa

**Rizik:** Požari otvorenog tipa

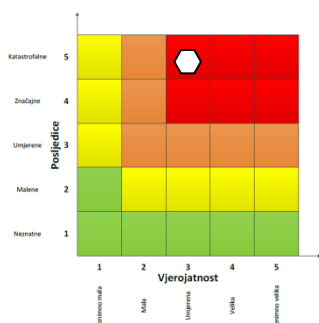
**Naziv scenarija:** Požari raslinja na otvorenom prostoru Općine Kistanje

#### Ukupni rizik za požare otvorenog tipa – vrlo visok rizik

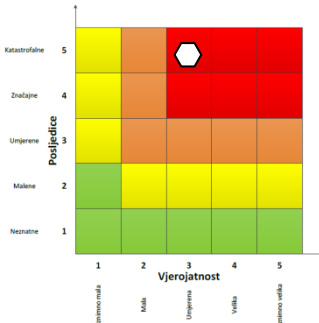


#### Događaj s najgorim mogućim posljedicama

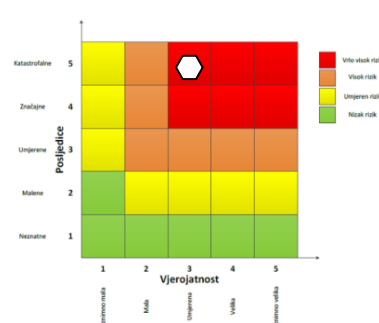
##### Život i zdravlje ljudi



##### 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	<b>x</b>
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 požare otvorenog tipa**

Grafički prilog 3. Karta rizika za požare otvorenog tipa na prostoru Općine Kistanje.

### 5.3. OPIS SCENARIJA – EKSTREMNE TEMPERATURE

#### 5.3.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina

<b>NAZIV SCENARIJA</b>
Pojava toplinskih valova na području Općine Kistanje
<b>GRUPA RIZIKA</b>
Ekstremne vremenske pojave
<b>RIZIK</b>
Ekstremne temperature
<b>RADNA SKUPINA</b>
<b>Koordinator:</b>
Roko Antić
<b>Nositelj:</b>
Borislav Šarić
<b>Izvršitelj:</b>
Radovan Ognjenović

#### ▪ 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.

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.

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.

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 57. Utjecaj ekstremnih temperatura na kritičnu infrastrukturu

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

### 5.3.3. 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 Općine Kistanje.

#### **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 58. Ugrožene skupine stanovništva u periodu toplinskog vala na području Općine Kistanje

Skupine stanovništva	Broj stanovnika na području Općine Kistanje
Djeca od 0-14 godina	336
Osobe starije od 60 godina	1.078
Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti*	1.046
Djelatnici na otvorenom * (poljoprivreda, šumarstvo, građevinarstvo i sl.)	85
Trudnice**	20

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.

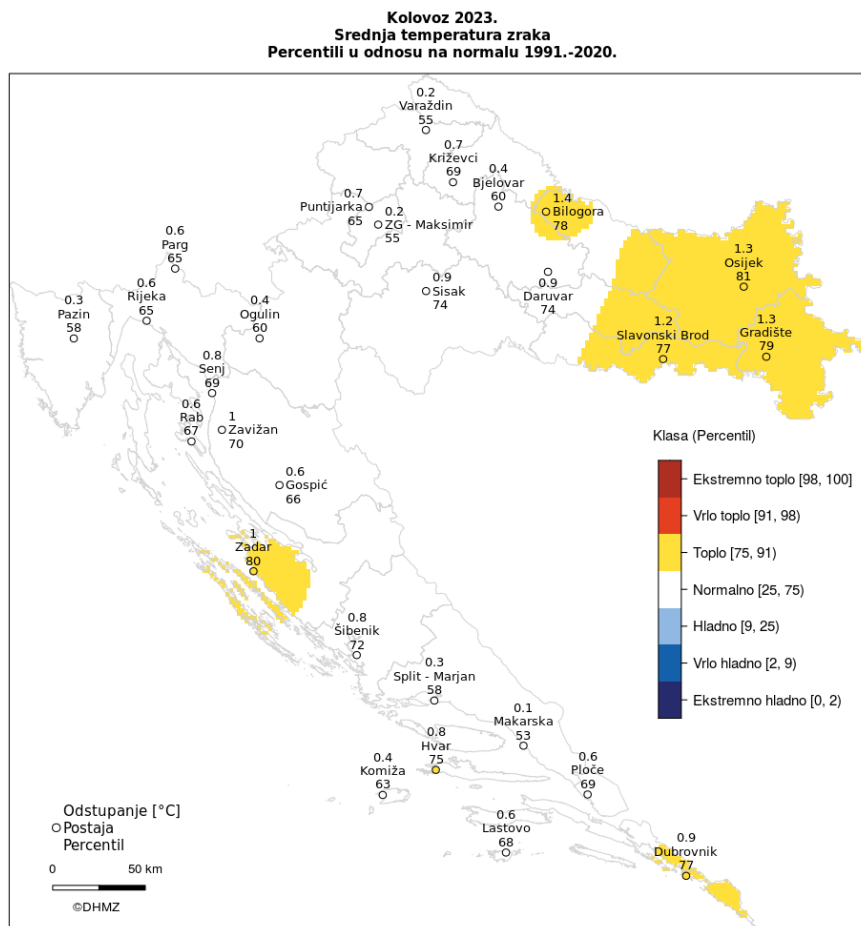
#### **Fizički, klimatološki, geografski, demografski, ekonomski i politički uvjeti**

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 14. Odstupanje srednje mjesečne temperature zraka za kolovoz 2023. godine

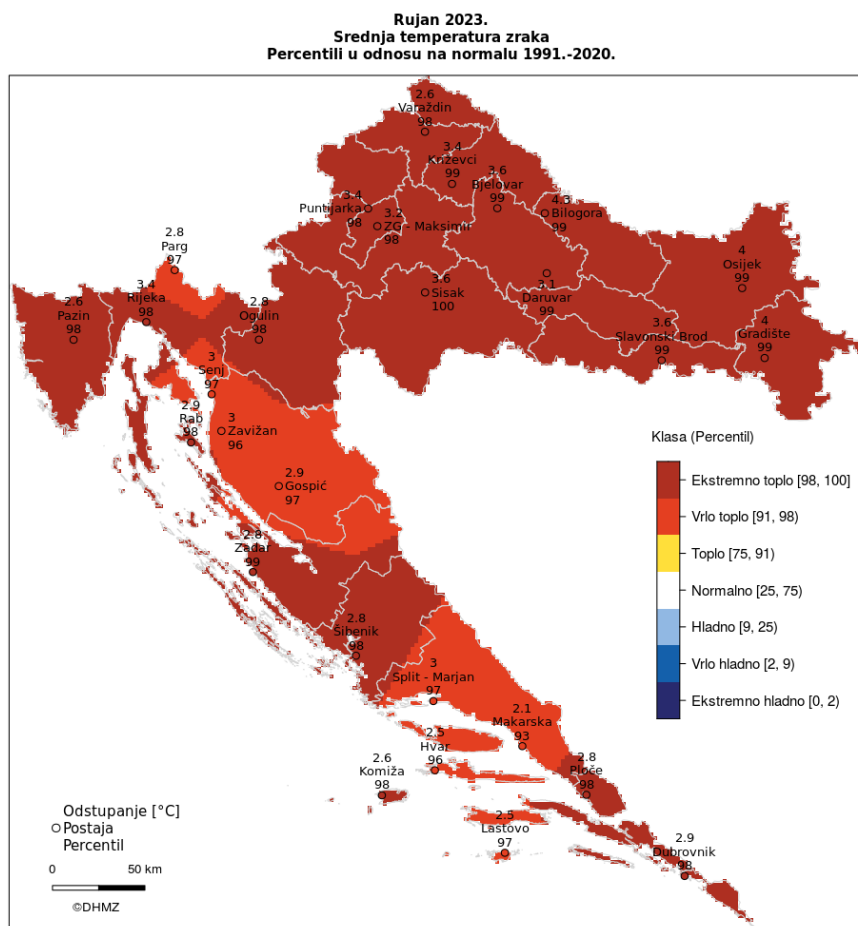
Izvor: DHMZ

Područje Općine Kistanje 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 15. Odstupanje srednje mjesečne temperature zraka za rujun 2023. godine  
Izvor: DHMZ

Iz gore navedene slike je vidljivo kako je rujun 2023. godine bio ekstremno topao za područje Općine Kistanje.

Tablica 59. Pregled srednjih mjesečnih i godišnjih temperatura zraka za razdoblje od 2011.- 2020. godine na meteorološkoj postaji Knin

GOD.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Sred
2011.	4.5	5.3	8.2	14.2	17.6	21.5	22.7	24.2	22.1	13.2	8.1	6.9	14.0
2012.	3.7	0.4	11.7	12.3	16.0	23.5	26.0	25.8	19.8	13.7	11.7	4.9	14.1
2013.	5.7	4.8	7.6	13.5	15.6	19.7	24.2	24.5	17.9	14.1	9.8	6.2	13.6
2014.	7.7	8.8	10.2	12.9	15.4	21.0	21.8	21.5	17.3	14.5	11.9	5.9	14.1
2015.	5.4	4.9	8.8	12.2	17.6	21.3	25.7	23.6	19.3	13.8	8.6	5.4	13.9
2016.	5.0	8.8	9.0	13.7	15.6	20.4	24.4	22.8	18.5	12.8	9.4	4.5	13.7
2017.	0.0	7.4	11.2	11.9	17.5	23.5	25.3	25.9	17.0	13.0	8.5	5.4	13.9
2018.	7.0	3.0	7.8	15.6	18.4	21.0	24.1	24.0	19.2	16.1	10.4	5.6	14.4
2019.	2.8	7.2	10.7	13.3	13.5	24.1	24.3	24.8	19.1	14.1	12.1	7.5	14.5
2020.	5.2	7.9	8.8	13.4	16.9	20.0	24.0	24.6	19.9	13.0	8.6	7.1	14.1
<b>zbroj</b>	47.0	58.6	94.0	132.8	164.1	216.0	242.6	241.7	190.0	138.3	99.1	59.4	140.3
<b>sred</b>	4.7	5.9	9.4	13.3	16.4	21.6	24.3	24.2	19.0	13.8	9.9	5.9	14.0
<b>srd</b>	2.1	2.6	1.4	1.0	1.4	1.5	1.2	1.2	1.4	0.9	1.5	0.9	0.2
<b>maks</b>	7.7	8.8	11.7	15.6	18.4	24.1	26.0	25.9	22.1	16.1	12.1	7.5	14.5



<b>god</b>	2014	2014.!	2012	2018	2018	2019	2012	2017	2011	2018	2019	2019	2019
<b>min</b>	-0.1	0.4	7.6	11.9	13.5	19.7	21.9	21.5	17.0	12.8	8.1	4.5	13.6
<b>god</b>	2017	2012	2013	2017	2019	2013	2014	2014	2017	2016	2011	2016	2013
<b>ampl</b>	7.7	8.4	4.2	3.7	4.9	4.4	4.2	4.4	5.1	3.3	4.0	3.0	0.8

Izvor: DHMZ

Na meteorološkoj postaji Knin srednja godišnja temperatura kreće se oko 14.0°C. Ljeti apsolutne maksimalne temperature sežu do 42.3°C i to u kolovozu (vidi sljedeću tablicu).

Tablica 60. Pregled apsolutnih maksimalnih temperatura za razdoblje od 2011.- 2020. godine na meteorološkoj postaji Knin

GOD	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Max
2011.	19.6	22.3	23.5	28.1	31.8	35.5	38.4	39.5	37.3	31.1	21.2	17.6	39.5
2012.	16.3	22.0	24.9	29.1	30.6	38.2	39.8	39.0	33.6	26.8	22.2	16.2	39.8
2013.	15.7	15.6	19.5	28.6	30.6	34.3	38.1	40.8	32.0	26.6	22.9	17.1	40.8
2014.	16.6	20.8	22.9	23.5	29.5	35.7	33.5	35.0	28.8	27.6	22.6	17.6	35.7
2015.	16.0	18.0	23.2	25.2	30.6	32.8	39.7	38.5	37.9	23.6	25.8	18.8	39.7
2016.	17.1	21.0	23.2	27.2	29.7	35.7	37.0	34.1	32.0	24.6	20.5	18.2	37.0
2017.	12.9	19.0	25.1	23.7	28.4	36.2	37.7	42.3	28.7	28.3	18.8	16.1	42.3
2018.	17.5	14.4	19.4	29.6	30.0	31.9	35.1	36.8	30.9	27.4	24.2	16.2	36.8
2019.	13.0	19.3	24.7	26.9	25.5	38.0	37.0	41.0	34.1	28.6	23.1	18.8	41.0
2020.	16.1	18.6	24.1	27.4	28.0	33.5	38.4	37.5	33.1	27.0	21.2	17.0	38.4
<b>Max</b>	19.6	22.3	25.1	29.6	31.8	38.2	39.8	42.3	37.9	31.1	25.8	18.8	42.3
<b>god</b>	2011	2011	2017	2018	2011	2012	2012	2017	2015	2011	2015	2015	2017
<b>dan</b>	17.01	07.02	30.03	28.04	26.05	21.06	02.07	10.08	18.09	01.10	08.11	19.12	10.08

Izvor: DHMZ

Prema podacima Državnog hidrometeorološkog zavoda (DHMZ) najviša dnevna temperatura zabilježena je u kolovozu 2017. godine (10.08.2017.) i iznosila je 42.3°C.

### Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Tablica 61. Utjecaj ekstremnih temperatura na kritičnu infrastrukturu Općine Kistanje

Vrsta infrastrukture	Učinak
<b>Energetika</b>	Ekstremne temperature imaju utjecaja na energetiku zbog povećane potrošnje električne energije.
<b>Zdravstvo</b>	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.
<b>Vodno gospodarstvo</b>	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.
<b>Hrana</b>	Zbog ekstremnih vremenskih promjena – ekstremnih temperatura dolazi do smanjenog prinosa poljoprivrednog uroda, što za posljedicu ima smanjen prinos, dostupnost i cijenu hrane.
<b>Javne službe</b>	Hitne medicinske službe uslijed ekstremnih temperatura zraka bilježe povećan broj intervencija.

#### **5.3.4. Uzrok**

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. 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.

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.

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.

##### *5.3.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći*

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).

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.

#### 5.3.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

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.

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.

#### 5.3.5. Opis događaja – Ekstremne temperature

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.

Ekonomska analiza zdravstvenih učinaka i prilagodbe na klimatske promjene ukazuje na direktne i indirektno 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 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 Općini Kistanje razmatra se najvjerojatniji neželjeni događaj sa najgorim mogućim posljedicama. Kako najvjerojatniji događaj na razini Općine vrlo brzo može prerasti u najgori mogući slučaj u nastavku će biti obrađen slučaj ekstremnih temperatura na tom području.

#### *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 37,1°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 (rabdmioliza), 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 62. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	<0,027	
2	Malene	0,027 – 0,122	
3	Umjerene	0,125 – 0,292	
4	Značajne	0,318 – 0,928	
5	Katastrofalne	0,954>	x

#### Gospodarstvo

Tablica 63. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (€)	Odabrano
1	Neznatne	10.554,52 – 21.109,04	
2	Malene	21.109,04 – 105.545,21	
3	Umjerene	105.545,21 – 316.635,64	x
4	Značajne	316.635,64 – 527.726,07	
5	Katastrofalne	>527.726,07	

#### Društvena stabilnost i politika

Tablica 64. 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	10.554,52 – 21.109,04	
2	Malene	21.109,04 – 105.545,21	x
3	Umjerene	105.545,21 – 316.635,64	
4	Značajne	316.635,64 – 527.726,07	
5	Katastrofalne	>527.726,07	

Tablica 65. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura

<b>Društvena stabilnost i politika</b>			
<b>Oštećena kritična infrastruktura</b>			
<b>Kategorija</b>	<b>Posljedice</b>	<b>Kriterij (€)</b>	<b>Odabrano</b>
<b>1</b>	Neznatne	10.554,52 – 21.109,04	
<b>2</b>	Malene	21.109,04 – 105.545,21	<b>x</b>
<b>3</b>	Umjerene	105.545,21 – 316.635,64	
<b>4</b>	Značajne	316.635,64 – 527.726,07	
<b>5</b>	Katastrofalne	>527.726,07	

### **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 Općine Kistanje je umjerena.

Tablica 66. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama – ekstremne temperature

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

#### 5.3.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna

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

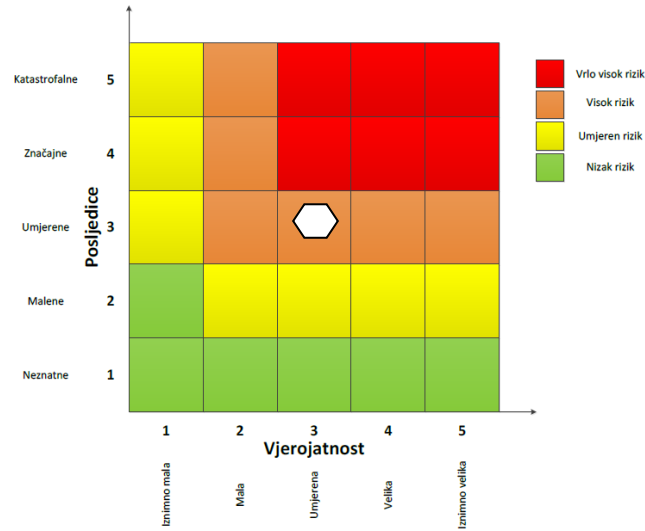
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Kistanje, iz 2021. godine,
- Proračun Općine Kistanje za 2024. godinu,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine,
- Državni hidrometeorološki zavod,
- Ravnateljstvo civilne zaštite, Ekstremne temperature – brošura.

### 5.3.6. Matrice rizika za ekstremne temperature

**Rizik:** Ekstremne temperature

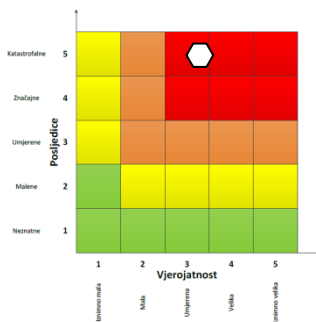
**Naziv scenarija:** Pojava toplinskih valova na području Općine Kistanje

#### Ukupni rizik za ekstremne temperature - visok rizik

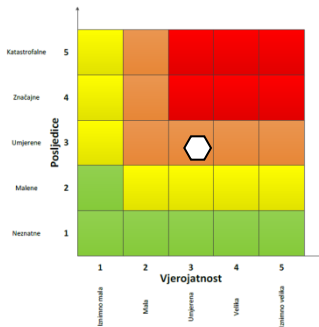


#### Događaj s najgorim mogućim posljedicama

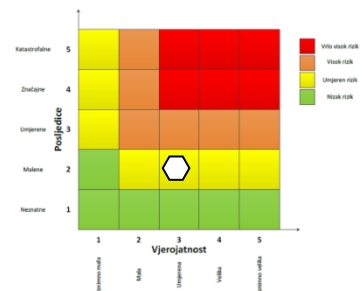
##### Život i zdravlje ljudi



##### 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 Općine Kistanje.



## 5.4. OPIS SCENARIJA - EPIDEMIJE I PANDEMIJE

### 5.4.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina

<b>NAZIV SCENARIJA</b>
Pandemija korona virusa na području Općine Kistanje
<b>GRUPA RIZIKA</b>
Epidemije i pandemije
<b>RIZIK</b>
Epidemije i pandemije
<b>RADNA SKUPINA</b>
<b>Koordinator:</b>
Roko Antić
<b>Nositelj:</b>
Davor Lapčić
<b>Izvršitelj:</b>
Radovan Ognjenović

#### ▪ 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.

Izenadna 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.

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).

Načelnik Stožera civilne zaštite Šibensko-kninske županije je donio Zaključak o javnim okupljanjima na području Šibensko-kninske županije u vrijeme provođenja mjera zaštite od širenja korona virusa (KLASA: 810-01/20-01/1, URBROJ:2182/1-06-20-12, od 13. ožujka 2020. godine) čime su započela prva ograničenja javnih okupljanja za javna, sportska i kulturna događanja s više od 100 osoba.

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 razinama<sup>8</sup>.

Stožer civilne zaštite Općine Kistanje je dana 16. ožujka 2020. godine izdao Upute građanima Općine Kistanje (KLASA:022-01/20-01/146, URBROJ:2182/16-02-20-1) kojima su se građani Općine Kistanje koji su boravili u inozemstvu, posebno u zonama zahvaćenim zarazom korona virusa, pozivali da se tel. putem jave epidemiologu Zavoda za javno zdravstvo Šibensko – kninske županije ili Hitnoj medicinskoj službi ili svom izabranom liječniku i da izbjegavaju odlazak u zdravstvenu ustanovu, ukoliko nije liječnik drugačije savjetovao telefonom.

Građani koju su imali simptome dišnih odnosno respiratornih bolesti kao što su kašalj, kihanje, glavobolja, povišena tjelesna temperatura i kratak dah upućeni su da ostanu kod kuće, da ne idu na posao, izbjegavaju odlazak u trgovinu, kafić ili restoran te da izbjegavaju veća okupljanja i dr.

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.

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).

---

<sup>8</sup> 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

Navedenom Odlukom propisana je:

- stroga mjera socijalnog distanciranja koja nalaže izbjegavanje bliskog osobnog kontakta u razmaku najmanje dva (2) metra u zatvorenom prostoru i jednog (1) metra na otvorenom prostoru,
- zabrana održavanja svih javnih događanja i okupljanja više od 5 osoba na jednom mjestu,
- obustava rada u djelatnostima trgovine osim: prodavaonica prehrambenih i higijenskih artikala, tržnica i ribarnica, ljekarni, benzinskih postaja, pekarnica, prodavaonica hrane za životinje, veletrgovine,
- obustava rada svih kulturnih djelatnosti,
- obustava rada ugostiteljskih objekata svih kategorija, uz izuzetak usluge pripreme i dostave hrane, usluge smještaja te rada pučkih i studentskih kuhinja,
- obustava rada uslužnih djelatnosti u kojima se ostvaruje bliski kontakt s klijentima (frizeri, kozmetičari, brijači, pedikeri, saloni za masažu, saune i bazeni),
- obustava sportskih natjecanja,
- obustava održavanja dječjih i drugih radionica,
- obustava rada autoškola i škola stranih jezika,
- obustava vjerskih okupljanja.

Poslodavci su bili obvezni:

- organizirati rad od kuće gdje god je bilo moguće, otkazati sastanke ili organizirati telekonferencije i koristiti druge tehnologije za održavanje sastanaka na daljinu,
- otkazati službena putovanja izvan države osim prijeko potrebnih,
- zabraniti dolazak na radna mjesta radnicima koji imaju povišenu tjelesnu temperaturu i smetnje s dišnim organima, a posebno suhi kašalj i kratki dah.

Prirodne katastrofe rijetko uzrokuju epidemije velikih razmjera, osim ako postoje određeni čimbenici rizika koji povećavaju prijenos zaraznih bolesti.

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 kolere<sup>9</sup>.

Sve preporuke koje se odnose na koronavirus dostupne su na službenoj Internet stranici Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo.

---

<sup>9</sup>Izvor: [https://civilnazastita.gov.hr/UserDocsImages/CIVILNA%20ZA%C5%A0TITA/PDF\\_ZA%20WEB/Epidemije%20i%20pandemije\\_bro%C5%A1ura%20A5%20-%20web.pdf](https://civilnazastita.gov.hr/UserDocsImages/CIVILNA%20ZA%C5%A0TITA/PDF_ZA%20WEB/Epidemije%20i%20pandemije_bro%C5%A1ura%20A5%20-%20web.pdf)

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 67. 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)
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

Hrvatski zavod za javno zdravstvo donosi sukladno epidemiološkoj situaciji u RH obavijesti o „Postupanje s oboljelima, bliskim kontaktima oboljelih i prekid izolacije i karantene“.

COVID-19 različito djeluje na različite ljude. U većini zaraženih osoba razvije se blaga ili umjereni bolest i oporavljaju se bez bolničkog liječenja. Kako se radi o novom soju koronavirusa SARS – CoV – 2 koji prije nije bio otkriven u ljudi, bolest je još nepoznanica za medicinske stručnjake.

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

Najčešći simptomi: povišena tjelesna temperatura, suhi kašalj i umor. Manje uobičajeni simptomi: bolovi, grlobolja, proljev, konjuktivitis, glavobolja, gubitak okusa ili mirisa, osip ili promjena boje prstiju na rukama ili nogama.

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

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. Cijepljenjem protiv COVID-19 u organizam unosimo tvar koja stimulira naš imunološki sustav da samostalno stvara otpornost na koronavirus. 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, naručila takozvana mRNA cjepiva kao što su Pfizer i Moderna i vektorska adenovirusna cjepiva poput Astra Zenece, odnosno Oxfordskog, te cjepiva proizvođača Johnson&Johnson.

Da bi se zarazna bolest mogla pojaviti i potom širiti na određenom području, moraju postojati uvjeti koji čine takozvani epidemiološki ili Vogralikov lanac (Slika 16.).



Slika 16. 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 68. Utjecaj epidemija i pandemija na kritičnu infrastrukturu Općine Kistanje

<b>Vrsta infrastrukture</b>	<b>Posljedice</b>
<b>Promet</b>	Može doći do ograničenog prometovanja ili blokade prometa radi sprječavanja kretanja stanovništva i time smanjenja širenja virusa.
<b>Zdravstvo</b>	Dolazi do porasta broja oboljelih od korona virusa, mogućih komplikacija uslijed kroničnih bolesti što dovodi do povećanog broja hospitaliziranih (time i opterećenja zdravstvenog sustava) i veće smrtnosti. Povećana potrošnja lijekova.
<b>Hrana</b>	Utjecaj na hranu je vidljiv kroz smanjenje ili prekide opskrbnih lanaca.
<b>Financije</b>	Poremećaji na tržištu dovode do pomicanja rokova plaćanja roba i usluga.
<b>Javne službe</b>	Usljed 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:<sup>10</sup>

- 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. 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.

---

<sup>10</sup> Izvor: Vodič kroz Vaš oporavak nakon COVID-19, POVRATAK ZDRAVLJA I SNAGE NAKON COVID-19, HZJZ, iz 2022. godine

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 Općine Kistanje 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 načine<sup>11</sup>:

#### **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 x 10 x 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 x 2 x 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.

---

<sup>11</sup> 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 1 – 14 dana, a njezino prosječno trajanje je 5 – 6 dana.

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

#### ❖ **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, smrtne slučajeve.
- 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 postojanju 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 <sup>12</sup>

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).

### **Kriteriji društvenih vrijednosti**

#### **Život i zdravlje ljudi**

Tablica 69. Posljedice na život i zdravlje ljudi

<b>Život i zdravlje ljudi</b>			
<b>Kategorija</b>	<b>Posljedice</b>	<b>Broj stanovnika</b>	<b>Odabrano</b>
<b>1</b>	Neznatne	<0,027	
<b>2</b>	Malene	0,027 – 0,122	
<b>3</b>	Umjerene	0,125 – 0,292	
<b>4</b>	Značajne	0,318 – 0,928	
<b>5</b>	Katastrofalne	0,954>	<b>x</b>

<sup>12</sup> Izvor: Koronavirus i mentalno zdravlje, Psihološki aspekti, savjeti i preporuke, Hrvatska psihološka komora, iz 2020. godine

## Gospodarstvo

Tablica 70. Posljedice na gospodarstvo

<b>Gospodarstvo</b>			
<b>Kategorija</b>	<b>Posljedice</b>	<b>Kriterij (€)</b>	<b>Odabrano</b>
1	Neznatne	10.554,52 – 21.109,04	
2	Malene	21.109,04 – 105.545,21	
3	Umjerene	105.545,21 – 316.635,64	<b>x</b>
4	Značajne	316.635,64 – 527.726,07	
5	Katastrofalne	>527.726,07	

## Društvena stabilnost i politika

Tablica 71. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

<b>Društvena stabilnost i politika</b>			
<b>Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja</b>			
<b>Kategorija</b>	<b>Posljedice</b>	<b>Kriterij (€)</b>	<b>Odabrano</b>
1	Neznatne	10.554,52 – 21.109,04	
2	Malene	21.109,04 – 105.545,21	<b>x</b>
3	Umjerene	105.545,21 – 316.635,64	
4	Značajne	316.635,64 – 527.726,07	
5	Katastrofalne	>527.726,07	

Tablica 72. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura

<b>Društvena stabilnost i politika</b>			
<b>Oštećena kritična infrastruktura</b>			
<b>Kategorija</b>	<b>Posljedice</b>	<b>Kriterij (€)</b>	<b>Odabrano</b>
1	Neznatne	10.554,52 – 21.109,04	
2	Malene	21.109,04 – 105.545,21	<b>x</b>
3	Umjerene	105.545,21 – 316.635,64	
4	Značajne	316.635,64 – 527.726,07	
5	Katastrofalne	>527.726,07	

## 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 73. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama – epidemije i pandemije

<b>Kategorija</b>	<b>Vjerojatnost/frekvencija</b>			<b>Odabrano</b>
	<b>Kvalitativno</b>	<b>Vjerojatnost</b>	<b>Frekvencija</b>	
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina	<b>x</b>
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 Općine Kistanje*“ korištena je sljedeća dokumentacija i izvori podataka:

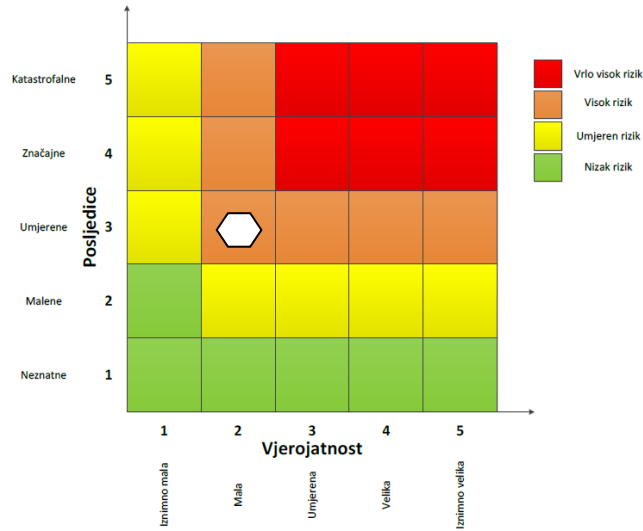
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Kistanje, iz 2021. godine,
- Proračun Općine Kistanje za 2024. godinu,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine,
- Službena web stranica Šibensko-kninske županije,
- Zaključak o javnim okupljanjima na području Šibensko-kninske županije u vrijeme provođenja mjera zaštite od širenja korona virusa KLASA:810-01/20-01/1, URBROJ:2182/1-06-20-12, od 13. ožujka 2020. 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,
- Uputa građanima Općine Kistanje (KLASA: 022-01/20-01/146, URBROJ:2182/16-02-20-1, od 16. ožujka 2020. godine).

### 5.4.6. Matrice rizika za epidemije i pandemije

**Rizik:** Epidemije i pandemije

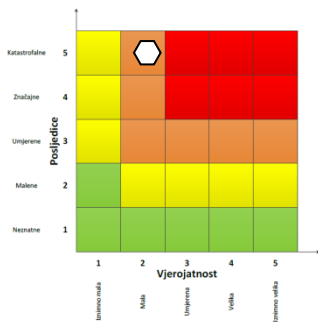
**Naziv scenarija:** Pandemija korona virusa na području Općine Kistanje

#### Ukupni rizik za epidemije i pandemije-visok rizik

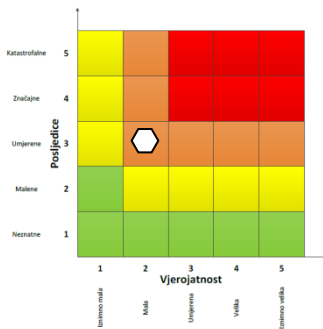


#### Događaj s najgorim mogućim posljedicama

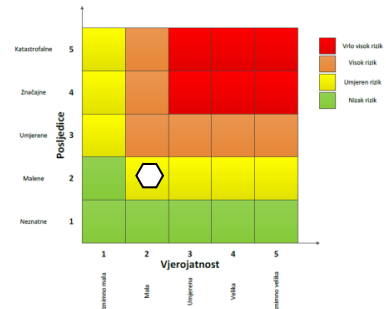
##### Život i zdravlje ljudi



##### Gospodarstvo



##### Društvena stabilnost i politika



### **METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST**

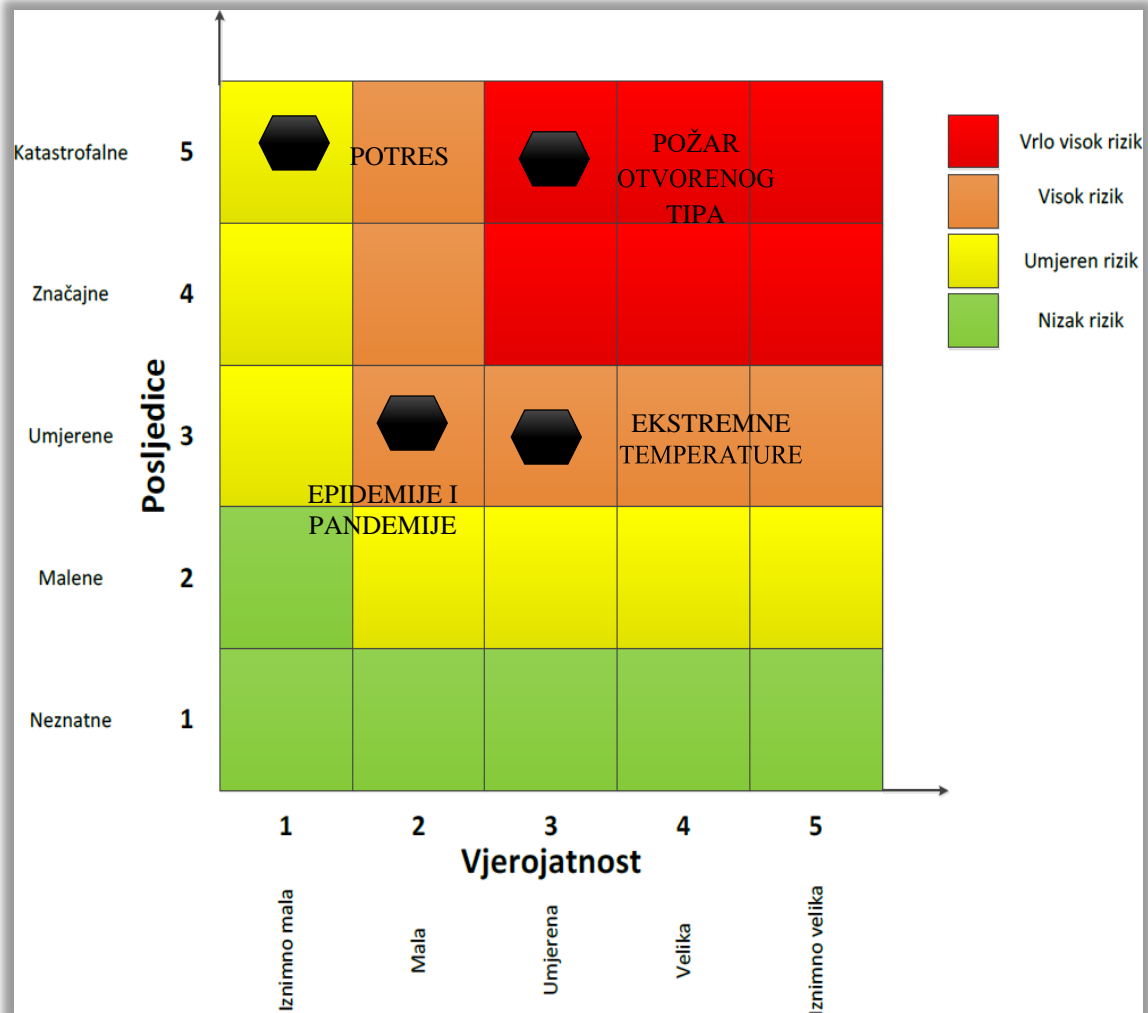
Ne postoji dovoljna količina statističkih, iskustva stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške		
Vrlo visoka nepouzdanost	4	x
Visoka nepouzdanost	3	
Niska nepouzdanost	2	
Vrlo niska nepouzdanost	1	
Postoji dovoljna količina statističkih 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 Općine Kistanje.

## 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 17. Matrica rizika s uspoređenim rizicima

## 7. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

### 7.1. PODRUČJE PREVENTIVE

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

Općina Kistanje je iz područja civilne zaštite usvojila:

- Odluku o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite Općine Kistanje (KLASA:810-05/21-01/12, URBROJ:2182/16-02-21-1, od 18. lipnja 2021. godine),
- Odluku o izmjeni i dopuni Odluke o imenovanju člana Stožera civilne zaštite Općine Kistanje (KLASA:810-05/21-01/12, URBROJ:2182-16-02-22-3, od 22. veljače 2022. godine),
- Odluku o drugoj izmjeni i dopuni Odluke o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite Općine Kistanje (KLASA:810-05/21-01/12, URBROJ:2182-16-02-23-4, od 09. ožujka 2023. godine),
- Plan vježbi civilne zaštite za 2024. godinu (KLASA: 240-06/23-01/1, URBROJ:2182-16-02-23-1, od 22. prosinca 2023. godine),
- Poslovnik o radu Stožera civilne zaštite Općine Kistanje (KLASA:810-05/21-01/18, URBROJ:2182/16-02-21-1, od 21. prosinca 2021. godine),
- Shemu mobilizacije Stožera civilne zaštite Općine Kistanje (KLASA: 810-01/21-01/5, URBROJ:2182/16-02-21-1, od 21. prosinca 2021. godine),
- Odluku o osnivanju Postrojbe civilne zaštite opće namjene Općine Kistanje (KLASA: 810-01/20-01/5, URBROJ:2182/16-02-20-1, od 21. veljače 2020. godine),
- Odluku o imenovanju povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika za područje Općine Kistanje (KLASA: 810-01/20-01/3, URBROJ:2128/16-02-20-1, od 14. veljače 2020. godine),
- Odluku o imenovanju koordinatora na lokaciji (KLASA:240-02/22-01/1, URBROJ:2182-16-02/1-22-1 od 31. ožujka 2022. godine),
- Odluku o određivanju pravnih osoba od interesa za sustava civilne zaštite Općine Kistanje (KLASA: 240-02/22-01/1, URBROJ:2182-16-01-22-3, od 14. srpnja 2022. godine),
- Analizu stanja sustava civilne zaštite na području Općine Kistanje za 2023. godinu (KLASA:240-02/23-01/5, URBROJ:2182-16-01-23-1, od 27. prosinca 2023. godine),
- Godišnji plan razvoja sustava civilne zaštite na području Općine Kistanje za 2024. godinu s financijskim učincima za trogodišnje razdoblje (KLASA:240-02/23-01/6, URBROJ:2182-16-01-23-1, od 27. prosinca 2023. godine),
- Odluku o Planu djelovanja civilne zaštite Općine Kistanje (KLASA:240-03/22-01/7, URBROJ:2182-16-02-22-2, od 11. ožujka 2022. godine),
- Odluku o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Kistanje i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Kistanje (KLASA: 240-02/24-01/02, URBROJ: 2182-16-02-24-1, od 30. siječnja 2024. godine),



- Odluku o usvajanju Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Kistanje (KLASA.810-01/21-01/4, URBROJ:2182/16-01/21-2, od 22. veljače 2021. godine),
- Odluku o imenovanju teklića za područje Općine Kistanje (KLASA:240-02/24-01/\_ , URBROJ:2182-16-02-24-1, od 19. siječnja 2024. godine),
- Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite na području Općine Kistanje za razdoblje od 2020. do 2024. godine (KLASA: 810-03/20-01/10, URBROJ:2182/16-01-20-1, od 12. svibnja 2020. godine).

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

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

Upozoravanje načelnika u slučaju nadolazeće i neposredne opasnosti obavlja se od strane Županijskog centra 112 (ŽC 112) Šibenik, Službe civilne zaštite Šibenik, Državnog hidrometeorološkog zavoda (DHMZ), Hrvatskih voda, Policijske uprave šibensko-kninske, pravnih osoba koji se zaštitom i spašavanjem bave u okviru vlastite djelatnosti, gospodarskih subjekta korisnika opasnih tvari, pojedinaca, stanovnika Općine Kistanje. Nakon primitka obavijesti o nadolazećoj i neposrednoj opasnosti načelnik Općine Kistanje će, kao odgovorna osoba zadužena za primanje obavijesti, postupiti sukladno protokolu pozivanja i aktiviranja operativnih snaga sustava civilne zaštite. U odsutnosti načelnika, načelnik Stožera CZ postupa sukladno navedenom protokolu.

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

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 načelnik Općine na području svoje nadležnosti. Naime, zahtjev, u slučaju izvanrednog događaja na području Općine, može podnijeti načelnik Stožera CZ ili osoba koju on 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 s toga 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

Općina Kistanje je izradila sljedeće planske dokumente:

- Prostorni plan uređenja Općine Kistanje („Službeni vjesnik Šibensko – kninske županije“ br. 3/06, 12/14, 13/16).

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 Općine Kistanje za sustav civilne zaštite u 2024. godini su sljedeća:

Tablica 74. Financiranje sustava civilne zaštite Općine Kistanje

R.B.	OPIS POZICIJE	PLAN 2024. g. (€)	PLAN 2025. g. (€)	PLAN 2026. g. (€)
<b>1.</b>	<b>CIVILNA ZAŠTITA</b>			
<b>1.1.</b>	Civilna zaštita	6.636,14	6.636,14	6.636,14
	<b>UKUPNO</b>	6.636,14	6.636,14	6.636,14
<b>2.</b>	<b>VATROGASTVO</b>			
<b>2.1.</b>	DVD sv. Juraj Kistanje	66.361,00	66.361,00	66.361,00
	<b>UKUPNO</b>	66.361,00	66.361,00	66.361,00
<b>3.</b>	<b>PRAVNE OSOBE, HGSS, GDCK</b>			
<b>3.1.</b>	HGSS – Stanica Šibenik	1.990,84	1.990,84	1.990,84
<b>3.2.</b>	GDCK Knin	500,00	500,00	500,00
	<b>UKUPNO</b>	2.490,84	2.490,84	2.490,84
	<b>SVEUKUPNO ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE I VATROGASTVO</b>	<b>75.487,98</b>	<b>75.487,98</b>	<b>75.487,98</b>

Izvor: Godišnji plan razvoja sustava civilne zaštite na području Općine Kistanje za 2024. godinu s financijskim učincima za trogodišnje razdoblje, od 27. prosinca 2023. godine

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

Općina Kistanje je ustrojila evidencije Stožera CZ, postrojbe civilne zaštite, povjerenika te koordinatore na lokaciji. Ujedno, Općina Kistanje vodi i evidenciju operativnih snaga u sustavu civilne zaštite. Spremnost sustava civilne zaštite na temelju baze podataka procjenjuje se **visokom**.

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite Općine Kistanje 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 75. Analiza sustava civilne zaštite – područje preventive

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

## 7.2. PODRUČJE REAGIRANJA

### 7.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

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

- a) **Čelne osobe:** Razina odgovornosti načelnika Općine Kistanje i načelnika Stožera civilne zaštite procjenjuje se sa **vrlo visokom spremnošću**. Što se razine osposobljenosti tiče, ona je procijenjena **visokom spremnošću**. Razina uvježbanosti je procijenjena **visokom**.
- b) **Stožer civilne zaštite:** načelnik Općine Kistanje donio je Odluku o osnivanju i imenovanju načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera civilne zaštite Općine Kistanje te izmjene navedene Odluke, temeljem kojih Stožer CZ broji načelnika, zamjenika načelnika i 9 članova. Radom Stožera CZ rukovodi načelnik Stožera CZ, u njegovoj odsutnosti zamjenik, a kada se proglašava velika nesreća, rukovođenje preuzima načelnik Općine Kistanje. 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), Općina Kistanje će u Planu djelovanja civilne zaštite prikazati popis koordinatora na lokaciji. Odlukom o imenovanju koordinatora na lokaciji (KLASA:240-02/22-01/1, URBROJ:2182-16-02/1-22-1 od 31. ožujka 2022. godine ) određeni su koordinatori na lokaciji i to koordinatori za: potres, požar otvorenog tipa, ekstremne temperature te epidemije i pandemije.  
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 **visokom**.

Analiza je izvršena na osnovu sljedećih 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 Općine Kistanje navedena je u Poglavlju 1.6.1. ove Procjene rizika. Spremnost operativnih kapaciteta - (DVD, GDCK i HGSS) ocjenjuje se **visokom**.

### 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 Općine Kistanje procijenjena je **visokom**.

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

Tablica 76. 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		
Spremnost operativnih kapaciteta – pripadnika postrojbi opće namjene		x		

Područje reagiranja	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
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	
<b>Područje reagiranja – ZBIRNO</b>			x	

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

### Potres

Potrebne snage u slučaju potresa	Napomena
Stožer civilne zaštite Općine Kistanje DVD „Sv. Juraj“ HGSS – Stanica Šibenik GDCK Knin Postrojba civilne zaštite opće namjene Povjerenici i zamjenici povjerenika Udruge Kordinatori na lokaciji Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Općine Kistanje	<b>Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Kistanje</b>
Zavod za javno zdravstvo Šibensko-kninske županije Zavod za hitnu medicinu Šibensko-kninske županije Županijska uprava za ceste Šibensko-kninske županije Policajska uprava šibensko-kninska, PP Knin HEP ODS Elektra Šibenik Hrvatski zavod za socijalni rad – Područni ured Knin Služba civilne zaštite Šibenik Opća i veteranska bolnica „Hrvatski ponos“ Knin Hrvatske šume d.o.o. Šumarija Knin Vatrogasna zajednica šibensko – kninske županije	<b>Snage CZ koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe</b>

Tablica 77. 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		
<b>Područje reagiranja u slučaju potresa – ZBIRNO</b>		x		

**Požari otvorenog tipa**

Potrebne snage u slučaju požara otvorenog tipa	Napomena
Stožer civilne zaštite Općine Kistanje DVD „Sv. Juraj“ HGSS – Stanica Šibenik GDCK Knin Postrojba civilne zaštite opće namjene Povjerenici i zamjenici povjerenika Udruge Koordinatori na lokaciji Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Općine Kistanje	<b>Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Kistanje</b>
Zavod za hitnu medicinu Šibensko-kninske županije Županijska uprava za ceste Šibensko-kninske županije Polijska uprava šibensko-kninska, PP Knin HEP ODS Elektra Šibenik Hrvatski zavod za socijalni rad – Područni ured Knin Služba civilne zaštite Šibenik Hrvatske šume d.o.o. Šumarija Knin Vatrogasna zajednica šibensko – kninske županije	<b>Snage CZ koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe</b>

Tablica 78. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja -Požar otvorenog tipa

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



### Ekstremne temperature

Potrebne snage u slučaju ekstremnih temperatura	Napomena
Stožer civilne zaštite Općine Kistanje DVD „Sv. Juraj“ HGSS – Stanica Šibenik GDCK Knin Postrojba civilne zaštite opće namjene Povjerenici i zamjenici povjerenika Udruge Koordinatori na lokaciji Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Općine Kistanje	<b>Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Kistanje</b>
Zavod za javno zdravstvo Šibensko-kninske županije Zavod za hitnu medicinu Šibensko-kninske županije HEP ODS Elektra Šibenik Služba civilne zaštite Šibenik Opća i veteranska bolnica „Hrvatski ponos“ Knin Vatrogasna zajednica šibensko – kninske županije	<b>Snage CZ koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe</b>

Tablica 79. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja - Ekstremne temperature

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

### **Epidemije i pandemije**

Potrebne snage u slučaju epidemija i pandemija	Napomena
Stožer civilne zaštite Općine Kistanje DVD „Sv. Juraj“ HGSS – Stanica Šibenik GDCK Knin Postrojba civilne zaštite opće namjene Povjerenici i zamjenici povjerenika Udruge Koordinatori na lokaciji Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Općine Kistanje	<b>Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Kistanje</b>
Zavod za javno zdravstvo Šibensko-kninske županije Zavod za hitnu medicinu Šibensko-kninske županije Županijska uprava za ceste Šibensko-kninske županije Poliicijska uprava šibensko-kninska, PP Knin Služba civilne zaštite Šibenik Opća i veteranska bolnica „Hrvatski ponos“ Knin	<b>Snage CZ koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe</b>

Tablica 80. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja - Epidemija i pandemija

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

Tablica 81. Analiza sustava civilne zaštite – zbirno

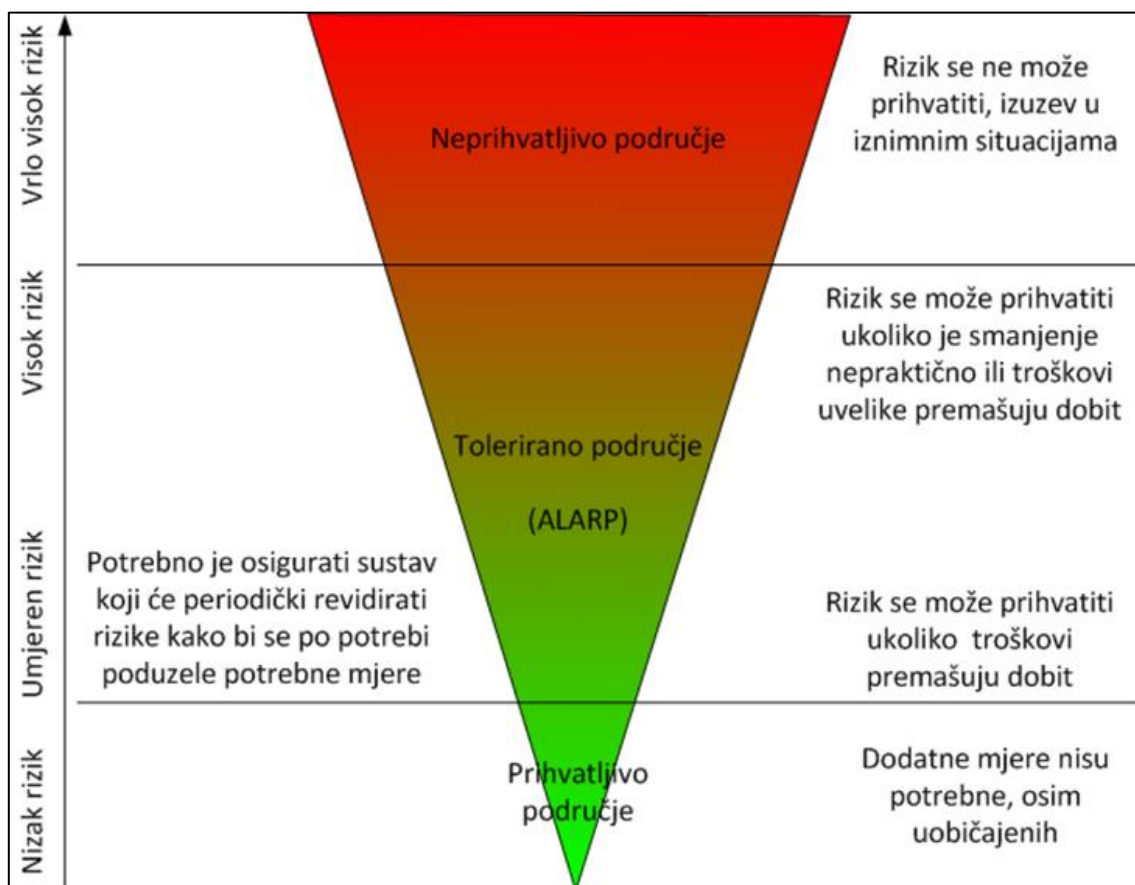
Sustav civilne zaštite	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Područje preventive- ZBIRNO			x	
Područje reagiranja - ZBIRNO			x	
<b>Sustav civilne zaštite - ZBIRNO</b>			x	

## 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 18. ALARP načela

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Kistanje, iz 2021. godine

Svrha vrednovanja rizika je priprema podloga za odlučivanje o važnosti pojedinih rizika, odnosno hoće li 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 82. Vrednovanje rizika

Scenarij	Događaj s najgorim posljedicama	Vrednovanje
Potres	Umjeren rizik	Tolerirani rizik
Požari otvorenog tipa	Vrlo visok rizik	Neprihvatljiv rizik
Epidemija i pandemija	Visok rizik	Tolerirani rizik
Ekstremne temperature	Visok rizik	Tolerirani rizik

Iz tablice 82. vrednovanja rizika proizlazi da na području Općine Kistanje imamo tolerirani rizik uslijed potresa, ekstremnih temperatura, epidemije i pandemije te neprihvatljiv rizik uslijed požara otvorenog tipa.

## 9. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE

1.

<b>RIZIK: Potres</b>	
<b>Koordinator:</b>	<b>Nositelj:</b>
Roko Antić	Borislav Šarić
<b>Izvršitelj:</b>	
Radovan Ognjenović	

2.

<b>RIZIK: Požari otvorenog tipa</b>	
<b>Koordinator:</b>	<b>Nositelj:</b>
Roko Antić	Roko Antić
<b>Izvršitelj:</b>	
Radovan Ognjenović	

3.

<b>RIZIK: Ekstremne temperature</b>	
<b>Koordinator:</b>	<b>Nositelj:</b>
Roko Antić	Borislav Šarić
<b>Izvršitelj:</b>	
Radovan Ognjenović	

4.

<b>RIZIK: Epidemije i pandemije</b>	
<b>Koordinator:</b>	<b>Nositelj:</b>
Roko Antić	Davor Lapčić
<b>Izvršitelj:</b>	
Radovan Ognjenović	

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:

<b>Prilog 1.</b>	Karta prijetnji
<b>Prilog 2.</b>	Karta rizika – potresi
<b>Prilog 3.</b>	Karta rizika – požari otvorenog tipa
<b>Prilog 4.</b>	Karta rizika – ekstremne temperature
<b>Prilog 5.</b>	Karta rizika – epidemije i pandemije

Karta prijetnji izrađena je u mjerilu 1:25 000 na razini Općine Kistanje. Mjerilo je odabrano na način da su prijetnje jasno vidljive i prepoznatljive u prostoru.

Na kartama su prikazane lokacije, dosege te rasprostranjenost svih obrađenih prijetnji.

Karte rizika su prikazane uz mjerilu 1:25 000 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.