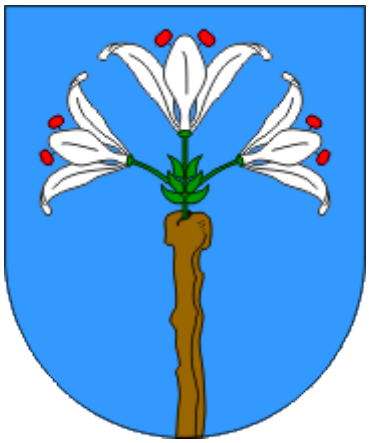
PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA

ZA OPĆINU NOVO VIRJE



Novo Virje, listopad 2018.

PREDMET: Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Novo Virje

OZNAKA DOKUMENTA:

NOSITELJ IZRADE: OPĆINA NOVO VIRJE

KOORDINATOR: NAČELNIK STOŽERA CIVILNE ZAŠTITE OPĆINE NOVO VIRJE, Željko Barberic

RADNA SKUPINA

1. Željko Barberic, Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Novo Virje, koordinatori i voditelj radne skupine
2. Mateo Živko, zapovjednik vatrogasne zajednice Općine Novo Virje
3. Branko Mesarov, dr.vet.med., općinski načelnik Općine Novo Virje
4. Miroslav Lukanec, pročelnik u Jedinstvenom upravnom odjelu Općine Novo Virje

KONZULTANTI: EcoMission d.o.o. Varaždin
Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.tehn.
Antonija Mađerić, prof.biol.
Igor Ružić, dipl.ing.sig.
Vinka Dubovečak, mag.geogr.
Petra Glavica, mag.pol.
Marko Vuković, mag.ing.geoing.
Petar Hrgarek, mag.ing.mech.
Mihaela Rak, mag.ing.agr.

DATUM IZRADE: listopad, 2018. godine

SADRŽAJ

UVOD ... 7
1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA OPĆINE NOVO VIRJE ... 12
1.1 GEOGRAFSKI POKAZATELJI ... 12
1.2 DRUŠTVENO – POLITIČKI POKAZATELJI ... 16
1.3. EKONOMSKO – GOSPODARSKI POKAZATELJI ... 18
1.4. PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI ... 23
1.5. POVIJESNI POKAZATELJI ... 24
1.6. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI ... 25
2. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA ... 30
2.1. POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA – REGISTAR PRIJETNJI ... 30
2.2. IDENTIFIKACIJA PRIORITETNIH PRIJETNJI KOJE ĆE SE ANALIZIRATI U PROCJENI RIZIKA ... 33
3. KRITERIJI DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI ZA UTVRĐIVANJE UTJECAJA PRIJETNJI NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI, GOSPODARSTVO I POLITIKU ... 35
3.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI ... 35
3.2. GOSPODARSTVO ... 35
3.3. DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA ... 36
4. TABLICE VJEROJATNOSTI/FREKVENCIJE ... 37
5. SCENARIJI ZA JEDNOSTAVNE RIZIKE ... 38
5.1. POTRESI ... 38
5.2. POPLAVE ... 61
5.3. EPIDEMIJE I PANDEMIJE ... 78
5.4. EKSTREMNE TEMPERATURE ... 88
5.5. EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE ... 97
5.6. SUŠA ... 109
5.7. INDUSTRIJSKA NESREĆA ... 119
5.8. KLIZIŠTA ... 131
5.9. POJAVA ZARAZNIH BOLESTI ŽIVOTINJA ... 132
5.10. POJAVA BOLESTI BILJNIH POLJOPRIVREDNIH PROIZVODA ... 134
6. MATRICE S USPOREDNIM RIZICIMA ... 135
7. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE NA PODRUČJU OPĆINE NOVO VIRJE ... 136
7.1. PODRUČJE PREVENTIVE ... 136
7.2. PODRUČJE REAGIRANJA ... 141
7.3. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE ... 145
7.4. ZAKLJUČCI O STANJU SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE OPĆINE ... 148
8. VREDNOVANJE RIZIKA ... 149
9. ZAKLJUČAK ... 150
10. KARTE RIZIKA ... 152
11. PRILOZI ... 153

POPIS SLIKA I TABLICA

Popis slika

Slika 1. Položaj Općine Novo Virje u odnosu na okolne JLP(R)S (Izvor: Prostorni plan uređenja Općine Novo Virje)
Slika 2. Kartogram cesta u Općini Novo Virje
Slika 3. Postojeća mreža željezničkih pruga u Koprivničko-križevačkoj županiji
Slika 4. Najbliže meteorološke postaje Općini Novo Virje
Slika 5. Karta epicentara potresa na području Hrvatske od prije nove ere do 2015. godine prema Katalogu potresa Hrvatske i susjednih područja
Slika 6. Vršna ubrzanja tla uzrokovana potresima, za povratni period 95 **(A)** i 475 godina **(B)**
Slika 7. Seizmološka karta za povratni period od 50 **(A)**, 100 **(B)**, 200 **(C)** i 500 godina **(D)** za područje Općina Novo Virje
Slika 8. Karta prijetnji od potresa u slučaju događaja s najgorim mogućim posljedicama
Slika 9. Posljedice na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku s obzirom na događaj s najgorim mogućim posljedicama
Slika 10. Zbirna matrica rizika (događaj s najgorim mogućim posljedicama)
Slika 11. Karta rizika od potresa u slučaju događaja s najgorim mogućim posljedicama
Slika 12. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (izvor: http://voda.giscloud.com/map/321488/karta-rizika-od-poplava-za-malu-vjerojatnost-pojavljivanja)
Slika 13. Prikaz dionice obrane
Slika 14. Karta prijetnji od poplava u slučaju događaja s najgorim mogućim posljedicama
Slika 15. Posljedice na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku s obzirom na događaj s najgorim mogućim posljedicama
Slika 16. Zbirna matrica rizika (događaj s najgorim mogućim posljedicama)
Slika 17. Karta rizika od poplava u slučaju događaja s najgorim mogućim posljedicama
Slika 18. Karta prijetnji od epidemije i pandemije u slučaju događaja s najgorim mogućim posljedicama
Slika 19. Posljedice na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku s obzirom na događaj s najgorim mogućim posljedicama
Slika 20. Zbirna matrica rizika (događaj s najgorim mogućim posljedicama)
Slika 21. Karta rizika od epidemije i pandemije u slučaju događaja s najgorim mogućim posljedicama
Slika 22. Karta prijetnji u slučaju pojave toplinskog vala
Slika 23. Posljedice na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku s obzirom na događaj s najgorim mogućim posljedicama
Slika 24. Zbirna matrica rizika (događaj s najgorim mogućim posljedicama)
Slika 25. Karta rizika od toplinskog vala u slučaju događaja s najgorim mogućim posljedicama
Slika 26. Prikaz prostorne raspodjele indeksa ugroženosti od pojave tuče sa štetom na branjenom području Hrvatske 1981. – 2000. god.
Slika 27. Prikaz prostorne raspodjele srednjeg broja dana s tučom i/ili sugradicom za vrijeme sezone obrane od tuče, KKŽ, 1981. – 2000. god.
Slika 28. Karta prijetnji od tuče u slučaju događaja s najgorim mogućim posljedicama
Slika 29. Posljedice na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku s obzirom na događaj s najgorim mogućim posljedicama
Slika 30. Zbirna matrica rizika (događaj s najgorim mogućim posljedicama)

Slika 31. Karta rizika od ekstremnih količina snijega i leda u slučaju događaja s najgorim mogućim posljedicama
Slika 32. Odstupanje srednje temperature zraka u 2017. godini
Slika 33. odstupanje količine oborine u 2017. godini
Slika 34. Karta prijetnji od suše u slučaju događaja s najgorim mogućim posljedicama
Slika 35. Posljedice na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku s obzirom na događaj s najgorim mogućim posljedicama
Slika 36. Zbirna matrica rizika (događaj s najgorim mogućim posljedicama)
Slika 37. Karta rizika od suše u slučaju događaja s najgorim mogućim posljedicama
Slika 38. Grafički prikaz izračuna zona toplinske radijacije
Slika 39. Prikaz ugroženog područja
Slika 40. Karta prijetnji industrijskih nesreća u slučaju događaja s najgorim mogućim posljedicama
Slika 41. Posljedice na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku s obzirom na događaj s najgorim mogućim posljedicama
Slika 42. Zbirna matrica rizika (događaj s najgorim mogućim posljedicama)
Slika 43. Karta rizika za industrijsku nesreću u slučaju događaja s najgorim mogućim posljedicama
Slika 44. Usporedba rezultata u zajedničkoj matrici za događaje s najgorim mogućim posljedicama
Slika 45. Prikaz ALARP načela za vrednovanje rizika

<u>Popis tablica</u>

Tablica 1. Spolno-dobna struktura stanovništva na području Općine Novo Virje
Tablica 2. Dnevni i tjedni migranti na području Općine Novo Virje
Tablica 3. Privatna kućanstva prema broju članova
Tablica 4. Stanovi prema načinu korištenja
Tablica 5. Struktura stambenih objekata na području Općine Novo Virje
Tablica 6. Zaposleni u Općini Novo Virje prema djelatnostima
Tablica 7. Podaci o vrsti primanja stanovništva na području Općine Novo Virje
Tablica 8. Poljoprivredne površine u Općini Novo Virje
Tablica 9. Popis transformatorskih stanica na području Općine
Tablica 10. Zabilježene elementarne nepogodne posljednjih deset godina u Općini Novo Virje
Tablica 11. Članovi Stožera civilne zaštite Općine Novo Virje
Tablica 12. Prikaz operativnih snaga Općine Novo Virje te razmatranje dostatnosti za pojedini rizik
Tablica 13. Registar poznatih prijetnji i rizika na području Općine
Tablica 14. Prikaz kriterija za društvenu vrijednost - Život i zdravlje ljudi
Tablica 15. Prikaz kriterija za društvenu vrijednost - Gospodarstvo
Tablica 16. Prikaz kriterija za društvenu stabilnost i politiku – kritična infrastruktura
Tablica 17. Prikaz kriterija za društvenu stabilnost i politiku – Ustanove/građevine javnog društvenog značaja
Tablica 18. Vjerojatnost/frekvencija
Tablica 19. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu
Tablica 20. MCS (Mercalli-Cancani-Siebergova) ljestvica
Tablica 21. Usporedba intenziteta potresa i magnitude
Tablica 22. Broj stambenih jedinica u Općini Novo Virje prema tipovima izgradnje i broj stanovništva sukladno navedenome

Tablica 23. Veza između opisnog MCS stupnja potresa i pripadne numeričke vrijednosti vršnog ubrzanja
Tablica 24. Klasifikacija građevina
Tablica 25. Klasifikacija oštećenja građevina
Tablica 26. Stupnjevi intenziteta
Tablica 27. Prikaz tipa građevine, postotak štete, stupnja oštećenja, broja stambenih jedinica i broja ugroženog stanovništva na području Općine pri potresu VIII° MCS
Tablica 28. Postotak ranjenih i poginulih osoba u ovisnosti o stupnju oštećenja zgrade
Tablica 29. Broj ranjenih i poginulih na području Općine
Tablica 30. Prikaz kriterija za društvenu vrijednost - Život i zdravlje ljudi
Tablica 31. Prikaz šteta na gospodarstvu uslijed potresa
Tablica 32. Prikaz kriterija za društvenu vrijednost - Gospodarstvo
Tablica 33. Prikaz kriterija za društvenu stabilnost i politiku – kritična infrastruktura i ustanove/građevine javnog društvenog značaja
Tablica 34. Zbirna tablica posljedica na društvenu stabilnost i politiku
Tablica 35. Kriterij za određivanje vjerojatnosti događaja
Tablica 36. Prikaz mogućeg utjecaja na kritičnu infrastrukturu
Tablica 37. Popis mreža TS na području Općine
Tablica 38. Kritična mjesta na dionicama A.33.2.
Tablica 39. Maksimalan broj stanovnika ugrožen poplavom
Tablica 40. Prikaz kriterija za društvenu vrijednost - Život i zdravlje ljudi
Tablica 41. Prikaz kriterija za društvenu vrijednost - Gospodarstvo
Tablica 42. Prikaz kriterija za društvenu stabilnost i politiku – kritična infrastruktura i ustanove/građevine javnog društvenog značaja
Tablica 43. Zbirna tablica posljedica na društvenu stabilnost i politiku
Tablica 44. Kriterij za određivanje vjerojatnosti događaja
Tablica 45. Prikaz mogućeg utjecaja na kritičnu infrastrukturu
Tablica 46. Prikaz posljedica za društvenu vrijednost - Život i zdravlje ljudi
Tablica 47. Prikaz kriterija za društvenu vrijednost - Gospodarstvo
Tablica 48. Prikaz kriterija za društvenu stabilnost i politiku – kritična infrastruktura i ustanove/građevine javnog društvenog značaja
Tablica 49. Zbirna tablica posljedica na društvenu stabilnost i politiku
Tablica 50. Kriterij za određivanje vjerojatnosti događaja
Tablica 51. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu
Tablica 52. Prikaz graničnih temperatura zraka za proglašenje prijetnje toplinskim valom (Izvor: Procjena rizika od katastrofa za RH)
Tablica 53. Prikaz kriterija za društvenu vrijednost - Život i zdravlje ljudi
Tablica 54. Prikaz kriterija za društvenu vrijednost - Gospodarstvo
Tablica 55. Kriterij za određivanje vjerojatnosti događaja
Tablica 56. Prikaz mogućeg utjecaja na kritičnu infrastrukturu
Tablica 57. Prikaz godišnjeg hoda dana s krutom oborinom za KKŽ
Tablica 58. prikaz veličine komada leda i karakterističnih šteta nastalih tučom
Tablica 59. Prikaz posljedica za društvenu vrijednost - Život i zdravlje ljudi
Tablica 60. Prikaz kriterija za društvenu vrijednost - Gospodarstvo

Tablica 61. Prikaz kriterija za društvenu stabilnost i politiku – ustanove/građevine javnog društvenog značaja
Tablica 62. Kriterij za određivanje vjerojatnosti događaja
Tablica 63. Prikaz mogućeg utjecaja na kritičnu infrastrukturu
Tablica 64. Prikaz posljedica za društvenu vrijednost - Život i zdravlje ljudi
Tablica 65. Prikaz kriterija za društvenu vrijednost - Gospodarstvo
Tablica 66. Kriterij za određivanje vjerojatnosti događaja
Tablica 67. Prikaz mogućeg utjecaja na kritičnu infrastrukturu
Tablica 68. Prikaz posljedica za društvenu vrijednost - Život i zdravlje ljudi
Tablica 69. Prikaz kriterija za društvenu vrijednost - Gospodarstvo
Tablica 70. Prikaz kriterija za društvenu stabilnost i politiku – kritična infrastruktura i ustanove/građevine javnog društvenog značaja
Tablica 71. Zbirna tablica posljedica na društvenu stabilnost i politiku
Tablica 72. Kriterij za određivanje vjerojatnosti događaja
Tablica 73. Analiza sustava civilne zaštite Općine Novo Virje

UVOD

Sukladno odredbi članka 17. Zakona o sustavu civilne zaštite (NN 82/15) jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave dužne su donijeti procjenu rizika od velikih nesreća, koja se izrađuje prema Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća donesene od strane izvršnog tijela jedinica područne (regionalne) samouprave. U slučaju Općine Novo Virje tijekom izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Novo Virje (u daljnjem tekstu: **Procjena rizika**) prate se Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Koprivničko-križevačke županije.

Općinsko vijeće Općine Novo Virje je na 10. sjednici 2010. godine usvojilo *Procjenu ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za područje Općine Novo Virje* (u daljnjem tekstu: **Procjena ugroženosti**) te je na 10. sjednici 8. rujna 2014. godine donijelo *Odluku o donošenju usklađene Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za područje Općine Novo Virje*. Obzirom na izmjene pravne regulative pristupilo se izradi Procjene rizika.

U veljači 2017. je župan Koprivničko-križevačke županije, po dobivanju suglasnosti Državne uprave za zaštitu i spašavanje (DUZS) donio *Smjernice za izradu Procjena rizika od velikih nesreća na području Koprivničko-križevačke županije* (u daljnjem tekstu: **Smjernice**). Navedene Smjernice su izrađene sukladno Kriterijima za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalni i područnih (regionalnih) samouprava.

Općina Novo Virje je pristupila popunjavanju Obrazaca za samoprocjenu utvrđivanja obveze izrade procjene rizika kojim je utvrđena obveza izrade iste (**Prilog 1 – Prilog 7**). Sukladno rezultatu samoprocjene donesena je 29. srpnja 2018. godine *Odluka o izradi Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Novo Virje* (KLASA: 810-01/18-01/03, URBROJ: 2137/22-18-1).

Cilj ove Procjene rizika je da se uz poznate prioritetne prijetnje obavi rangiranje s obzirom na vjerojatnost pojave štete i posljedica, odrede njihovi rizici te da se kroz sustav vrednovanja utvrde smjerovi vođenja politika prema prijetnjama i načinu njihove kontrole.

Procjenom rizika će se utvrditi spremnost sustava civilne zaštite Općine da odgovori na moguće prijetnje velikom nesrećom i da se odredi način preventivnog djelovanja te reagiranja kako bi se sigurnost lokalnog stanovništva podigla na višu razinu.

Kriteriji za izradu Procjene rizika od velikih nesreća Općine Novo Virje definirani su člankom 5. Pravilnika o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave (NN 65/16), a to su:

- osnovne karakteristike područja
- identifikacija prijetnji i rizika
- kriteriji društvenih vrijednosti za utvrđivanje utjecaja na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvenu stabilnost i politiku
- tablice vjerojatnosti/frekvencije
- scenariji za jednostavne rizike (kojima se opisuju vjerojatni događaji s najgorim mogućim posljedicama za područje jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave)
- analiza stanja sustava civilne zaštite na području jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave
- matrice za rezultate procjene rizika za jednostavne rizike te za svaki od kriterija zasebno
- matrice s uspoređenim rizicima na određenom području
- vrednovanje rizika
- kartografski prikaz rizika
- popis sudionika izrade procjene rizika za pojedine rizike.

Pojmovi:

sukladno Zakonu o sustavu civilne zaštite (NN 82/15), Uredbi o sprečavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 44/14, 31/17 i 45/17), Zakonu o zaštiti od elementarnih nepogoda (NN 73/97) i Metodološkim objašnjenjima Popisa stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine:

Aktivnost	• je poduzimanje istovrsnih djelovanja koja su usmjerena ostvarenju određenog cilja primjenom mjera civilne zaštite.
Aktiviranje	• postupci pokretanja žurnih službi, operativnih snaga sustava civilne zaštite i građana.
Elementarna nepogoda	• iznenadna velika nesreća koja prekida normalno odvijanje života, uzrokuje žrtve, štetu većeg opsega na imovini i/ili njen gubitak, te štetu na infrastrukturi i/ili okolišu, u mjeri koja prelazi normalnu sposobnost zajednice da ih sama otkloni bez pomoći.
Evakuacija	• znači premještanje ugroženih osoba, životinja i pokretne imovine iz ugroženih objekata ili područja.
Iznenadni događaj	• događaj koji uključuje opasne tvari s posljedicama na zdravlje ljudi i/ili okoliš koji ne doseže kriterije iz Priloga VII. Uredbe o sprečavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari.
Katastrofa	• je stanje izazvano prirodnim i/ili tehničko-tehnološkim događajem koji opsegom, intenzitetom i neočekivanošću ugrožava zdravlje i živote većeg broja ljudi, imovinu veće vrijednosti i okoliš, a čiji nastanak nije moguće spriječiti ili posljedice otkloniti djelovanjem svih operativnih snaga sustava civilne zaštite područne (regionalne) samouprave na čijem je području događaj nastao te posljedice nastale terorizmom i ratnim djelovanjem.
Kolektivni stan	• skup prostorija koje se koriste za organizirani smještaj i stanovanje većih skupina ljudi ili nekoliko kućanstava. To su npr. domovi umirovljenika, domovi za zbrinjavanje djece i mladeži, ustanove za trajnu skrb i smještaj osoba s psihofizičkim i drugim bolestima, samostani, zatvori, vojarne i sl.
Koordinacija	• je usklađivanje djelovanja sudionika sustava civilne zaštite kako bi se ostvarili ciljevi sustava civilne zaštite.
Koordinator na lokaciji u slučaju velike nesreće i katastrofe	• je osoba koja koordinira aktivnosti operativnih snaga sustava civilne zaštite na mjestu intervencije.
Kućanstvo	• svaka obiteljska ili druga zajednica osoba koje zajedno stanuju i zajednički troše svoje prihode za podmirivanje osnovnih životnih potreba (stanovanje, prehrana i sl.); • svaka osoba koja živi sama, tzv. samačko kućanstvo; • osoba bez stalne adrese stanovanja (npr. beskućnici), a zatečena je u kritičnom trenutku u naselju popisa
Mobilizacija	• je postupak kojim se po nalogu nadležnog tijela obavlja pozivanje, prihvat i opremanje sudionika sustava civilne zaštite i dovodi ih u spremnost za provođenje zadaća civilne zaštite.
Opasna tvar	• je tvar, smjesa ili pripravak iz popisa u Prilogu I.A dijelu 2., odnosno iz popisa u Prilogu I.B ili ispunjava uvjete iz popisa u Prilogu I.A dijelu 1. *Uredbe o sprečavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari* (NN 44/14, 31/17 i 45/17), te je prisutna kao sirovina, proizvod, nusproizvod, ostatak ili međuproizvod uključujući i tvari za koje se može opravdano pretpostaviti da će nastati u slučaju nesreće, a koje mogu imati štetne posljedice za zdravlje ljudi, materijalna dobra i okoliš.

Operater	• je pravna ili fizička osoba koja upravlja ili posjeduje neko područje postrojenja ili postrojenje ili ima odlučujuću ekonomsku ulogu u tehničkom upravljanju područjem postrojenja.
Operativne snage sustava civilne zaštite	• su sve prikladne i raspoložive sposobnosti i resursi operativnih snaga namijenjeni provođenju mjera civilne zaštite
Osposobljavanje u sustavu civilne zaštite	• je organizirano stjecanje stručnih znanja i vještina sa svrhom podizanja spremnosti operativnih snaga sustava civilne zaštite i građana za djelovanje u velikoj nesreći i katastrofi.
Ostale stambene jedinice	• prostorije i objekti koji u građevinskom smislu nisu stanovi, a u vrijeme Popisa služile su za stanovanje. To mogu biti prostorije u zgradama, npr. nastanjen podrum, spremište, garaža, nastanjena poslovna prostorija (skladišna prostorija, uredska, hotelska ili bolnička soba) te neki pokretni ili nepokretni objekt, npr. vagon, šlep, brod, šator, prikolica, straćara i sl.
Područje postrojenja	• označava cijelo područje koje je pod kontrolom operatera i u kojem su prisutne opasne tvari u jednom ili više postrojenja, uključujući zajedničku ili s njima povezanu infrastrukturu ili djelatnosti. Područje postrojenja može biti višeg ili nižeg razreda.
Postrojenje	• je tehnička jedinica unutar područja postrojenja u kojem se proizvode, koriste, skladište ili rukuje sa opasnim tvarima, uključujući centre za gospodarenje otpadom. Postrojenje uključuje svu opremu, strukture, cijevi, strojeve, alate, privatne željezničke kolosijeke, dokove, pristaništa postrojenja za ukrcaj i iskrcaj tereta, gatove, skladišta i slične objekte, plutajuće ili ne, potrebne za rad postrojenja.
Prevencija	• izražava koncept i namjeru potpunog izbjegavanja potencijalnih negativnih utjecaja akcijom koja se unaprijed poduzima.
Pripravnost	• je stanje spremnosti operativnih snaga i sudionika sustava civilne zaštite za operativno djelovanje.
Prisutnost opasnih tvari	• znači količine u smislu maksimalnih kapaciteta, maksimalnih kapaciteta tankova (cisterni) i/ili maksimalnih kapaciteta skladišta kako je definirano ovim člankom, a koje su prisutne ili bi mogle biti prisutne u području u bilo kojem trenutku.
Procjena rizika	• je određivanje kvantitativne i/ili kvalitativne vrijednosti rizika.
Prva pomoć	• je skup postupaka kojima se pomaže ozlijeđenoj ili oboljeloj osobi na mjestu događaja, prije dolaska hitne medicinske službe ili drugih kvalificiranih zdravstvenih djelatnika.
Pružanje međunarodne žurne pomoći u civilnoj zaštiti	• je upućivanje operativnih snaga sustava civilne zaštite i materijalne pomoći u državu pogođenu velikom nesrećom ili katastrofom koja je zatražila međunarodnu pomoć.
Rizik	• je odnos posljedice nekog događaja i vjerojatnosti njegovog izbijanja.
Rukovođenje	• znači aktivnosti planiranja, organiziranja i vođenja operativnih snaga sustava civilne zaštite prema ostvarivanju postavljenih ciljeva (izvršna funkcija upravljanja).
Sklanjanje	• je organizirano upućivanje građana u najbližu namjensku građevinu za sklanjanje ili u drugi pogodan prostor koji omogućava optimalnu zaštitu sa ili bez prilagodbe (podrumske i druge prostorije u građevinama koje su prilagođene za sklanjanje te komunalne i druge građevine ispod površine tla namijenjene javnoj uporabi kao što su garaže, trgovine i drugi pogodni prostori).
Spašavanje materijalnih i kulturnih dobara	• je skup organiziranih i koordiniranih aktivnosti koje se provode radi sprječavanja oštećivanja i/ili uništavanja materijalnih i kulturnih dobara.

Spašavanje stanovništva	• je skup organiziranih i koordiniranih aktivnosti koje se provode radi očuvanja života i zdravlja ljudi.
Skladištenje	• znači prisutnost određene količine opasne tvari za potrebe skladištenja, pohranjivanja na sigurnom ili čuvanja na zalihama.
Stambene jedinice	• Popis 2011. obuhvatio je sljedeće stambene jedinice: - stanove - ostale stambene jedinice - kolektivne stanove.
Stan	• građevinski povezana cjelina namijenjena stanovanju koja se sastoji od jedne ili više osoba s odgovarajućim pomoćnim prostorijama (kuhinja, smočnica, predsoblje, kupaonica, zahod i sl.) ili bez pomoćnih prostorija i koja ima svoj zaseban ulaz izravno s hodnika, stubišta, dvorišta ili ulice
Temeljne operativne snage u sustavu civilne zaštite	• su snage koje posjeduju spremnost za žurno i kvalitetno operativno djelovanje u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama: operativne snage vatrogastva, Hrvatske gorske službe spašavanja i Hrvatskog Crvenog križa.
Unutarnji plan	• je plan za postupanje unutar postrojenja koji donosi operater, a izrađuje ovlaštenik uz savjetovanje sa zaposlenim osobljem i važnim kooperantima čije se osoblje često nalazi na području postrojenja, kako bi upravljao rizicima i unutarnjim posljedicama iznenadnih događaja koje uključuju opasne tvari. Unutarnji plan uključuje postupke koji aktiviraju Vanjski plan.
Uzbunjivanje i obavješćivanje	• je skretanje pozornosti na opasnost korištenjem propisanih znakova za uzbunjivanje te pružanje pravodobnih i nužnih informacija radi poduzimanja aktivnosti za učinkovitu zaštitu.
Upravljanje	• je određivanje temeljnog cilja sustava civilne zaštite, plansko povezivanje dijelova sustava civilne zaštite i njihovih zadaća, mjera i aktivnosti u jedinstvenu cjelinu radi postizanja ciljeva sustava civilne zaštite.
Upravljanje rizicima	• znači preventivne i planske aktivnosti usmjerene na umanjivanje ranjivosti i ublažavanje negativnih učinaka rizika.
Vanjski plan	• je plan mjera zaštite i aktivnosti koje će se poduzeti izvan postrojenja koji izrađuje nadležno tijelo županije/Grad Zagreb kako bi upravljalo rizicima i vanjskim posljedicama scenarija koji uključuju opasne tvari sukladno posebnom propisu kojim se uređuje zaštita i spašavanje.
Velika nesreća	• je događaj koji je prouzročen iznenadnim djelovanjem prirodnih sila, tehničko-tehnoloških ili drugih čimbenika s posljedicom ugrožavanja zdravlja i života građana, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša na mjestu nastanka događaja ili širem području, čije se posljedice ne mogu sanirati samo djelovanjem žurnih službi na području njezina nastanka.
Zahtjevi sustava civilne zaštite u području prostornog uređenja	• znače preventivne aktivnosti i mjere koje moraju sadržavati dokumenti prostornog uređenja jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave.
Zaštita i spašavanje	• znači organizirano provođenje mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite.

Kratice:

CK	Crveni križ
CZ	Civilna zaštita
DC	Državna cesta
DHMZ	Državni hidrometeorološki zavod
DUZS	Državna uprava za zaštitu i spašavanje
DVD	Dobrovoljno vatrogasno društvo
DZS	Državni zavod za statistiku
GDCK	Gradsko društvo Crvenog križa Đurđevac
GSM	Globalni sustav za mobilnu komunikaciju (*Global System for Mobile Communications*)
HGSS	Hrvatska gorska služba spašavanja
HZZO	Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje
JLS	Jedinica lokalne samouprave
JVP	Javna vatrogasna postrojba
LC	Lokalna cesta
MCS	Mercalli-Cancani-Siebergova ljestvica
NN	Narodne novine
Općina	Općina Novo Virje
Popis	Popis stanovništva, kućanstava i stambenih jedinica Republike Hrvatske iz 2011. godine
PP	Policijska postaja
PPUO	Prostorni plan uređenja Općine
PŠ	Područna škola
PUZS	Područni ured zaštite i spašavanja
RH	Republika Hrvatska
RNA virus	*Ribonucleic acid* (Ribonukleinska kiselina)
rkm	Riječni kilometri
VZO	Vatrogasna zajednica Općine
ŽC	Županijska cesta
ŽC112	Županijski centar 112
Županija	Koprivničko-križevačka županija

1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA OPĆINE NOVO VIRJE

1.1 GEOGRAFSKI POKAZATELJI

1.1.1. Geografski položaj

Općina Novo Virje smještena je u istočnom dijelu Koprivničko-križevačke županije i proteže se uz lijevu i desnu obalu rijeke Drave. Unutar Županije Općina Novo Virje graniči s: Općinom Gola na sjeveru, Općinom Molve na zapadu – sjeverozapadu, Općinom Ferdinandovac na jugoistoku i Gradom Đurđevcom na jugozapadu. S istočne-sjeveroistočne strane, uz tok rijeke Drave granica Općine predstavlja granicu sa susjednom Republikom Mađarskom.

Općina je površine 35,98 km^2, što iznosi 2,05% površine Županije te je jedna od najmanjih Općina u Koprivničko-križevačkoj županiji. Općina Novo Virje sastoji se samo od naselja Novo Virje.

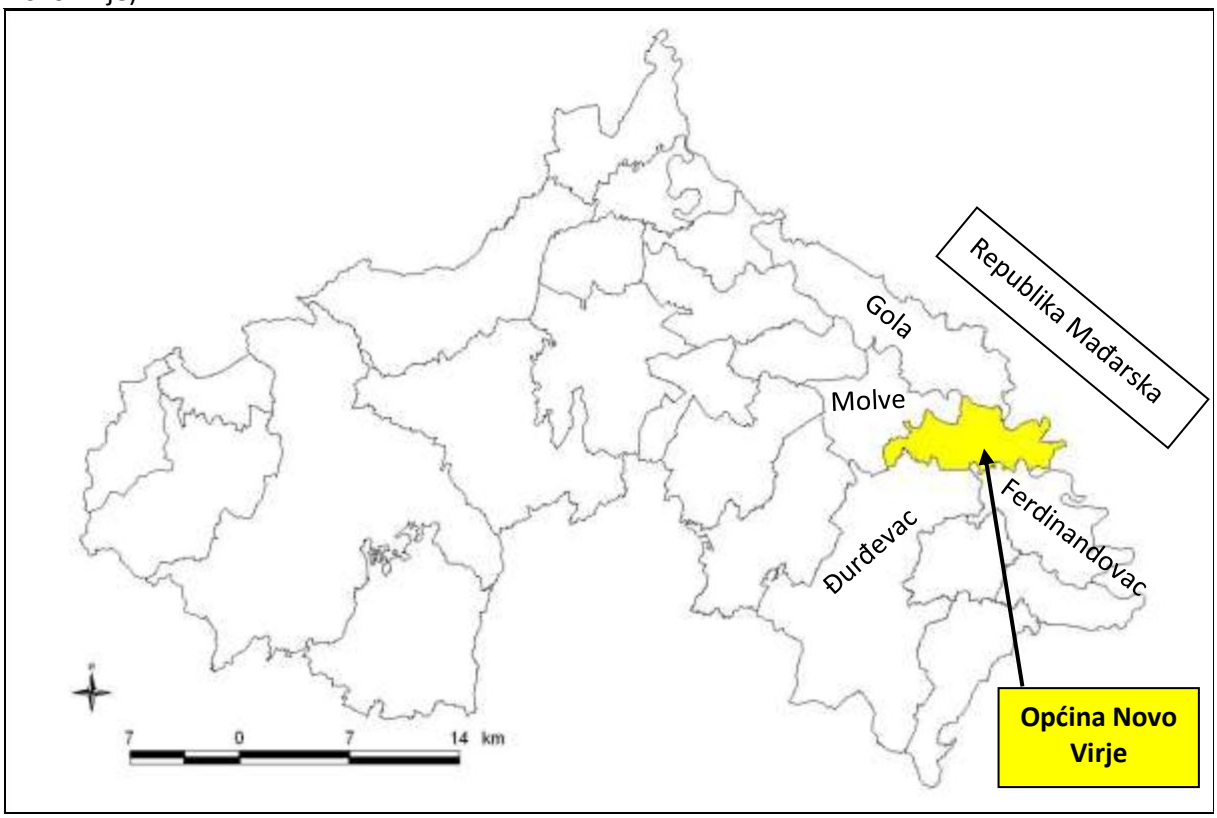
Poljoprivredne površine zauzimaju 63,4% ukupne površine Općine, a šume zauzimaju 21,2% površine Općine. Vodene površine zauzimaju 10,4% površine.

Prostor Općine Novo Virje položen je u rubnom dijelu panonskog prostora kojem pripada podravsko-bilogorska Podravina, koja je dio takozvane Dravske potoline. Područje Općine pripada panonskom bazenu u kojem se javljaju relativno intenzivna tektonska kretanja uz pojavu potresa, jačine intenziteta od V do VIII stupnjeva. Kao posljedica djelovanja rijeke Drave na području postoje tri reljefna oblika: poloj, terase i fluvijano-eolske nizine. Navedeni reljefni oblici ulaze u kategoriju akumulacijsko-tektonskog tipa reljefa. Na razvoj reljefa su utjecali geološki, fluvijalni, fluvijalno-eolski i antropogeni procesi.

Na ovom prostoru rijeka Drava ima karakteristike srednjeg toka. Drava ima snježno-ledenjački režim voda s ljetnim maksimumima vodostaja i protoka. Ljetne visoke vode imaju najveće reljefno značenje u morfološkom oblikovanju korita rijeke i njezine naplavne ravni. Unutar naplavne nizine djelovanjem rijeke Drave razlikuju se viši i niži nivo poloja. Niži dijelovi poloja su plavljeni već kod srednje visokih voda. Viša razina poloja zauzima veći dio naplavne ravni, to je prostor zaravnjenih greda. Dravsko riječno korito ima meandrirajući oblik, tj. njezin tok krivuda dajući rijeci Dravi posebnu krajobraznu i prostornu vrijednost. Erozivnim djelovanjem Drave nastaju i riječni otoci (ade), kao rezultat oplićavanja starog korita i formiranja novog za plavnih voda. Ade su izdužene u pravcu otjecanja, imaju malu relativnu visinu, često su obrasle vrbom i topolom te su karakteristične na prostoru Molvi i Novog Virja. Primjeri nastanka riječnih otoka vidljivi su na području Karaške Luke (istočni dio Općine Novo Virje) i uzvodno od mosta kod Repaša (naselje u Općini Molve, sjeveroistočno od Općine Novo Virje). Sjeverno i južno od Novog Virja nastale su i mrtvice (mrtvaje) Čambina i Lepa Greda, kao nekadašnji dijelovi toka rijeke Drave koji su danas odvojeni od matice rijeke. Mrtvice se zatrpavaju močvarnom vegetacijom, a obzirom na zatrpanost razlikuju se mrtvaje s vodom i suhe mrtvaje.

Na području Općine prevladava kontinentalni tip klime. Temperature zraka su u porastu od srpnja kada dosežu svoj maksimum, nakon čega su u padu sve do siječnja. Najveća količina padalina javlja se u zimskim mjesecima (siječanj, veljača), kasno ljeto (kolovoz) te početak jeseni (rujan).

Slika 1. Položaj Općine Novo Virje u odnosu na okolne JLP(R)S (Izvor: Prostorni plan uređenja Općine Novo Virje)



1.1.2. Stanovništvo

Prema podacima Državnog zavoda za statistiku (u daljnjem tekstu: DZS) i Popisu stanovništva, kućanstava i stambenih jedinica Republike Hrvatske iz 2011. godine (u daljnjem tekstu: Popis) Općina Novo Virje ima 1.216 stanovnika, što je najmanje naseljena Općina u Koprivničko-križevačkoj županiji. Gustoća naseljenosti iznosi 33,79 st/km^2, što je ispod prosjeka Županije i Republike Hrvatske.

Budući da se Općina sastoji od samo jednog naselja – Novo Virje, svi stanovnici žive u tom naselju.

Tablica niže prikazuje dobno-spolnu strukturu stanovništva na području Općine. U tablici je prikazan broj stanovništva prema spolu i prema jednoj od klasifikacija stanovništva po dobi, a to je podjela na mlado (0-14 godina), zrelo (15-65 godine) i staro (>65 godina) stanovništvo. Podaci pokazuju da je najviše zrelog stanovništva, a najmanje mladog stanovništva, te je jedino u skupini starog stanovništva broj žena veći od broja muškaraca.

Tablica 1. Spolno-dobna struktura stanovništva na području Općine Novo Virje

Općina	0-14 godina	15-64 godina	65 i više godina
Muškarci	107	392	84
Žene	102	353	178
Ukupno	209	745	262
Ukupno Općina	**1.216**		

(Izvor: DZS, Stanovništvo prema starosti i spolu po naseljima, Popis 2011.)

Prema podacima i Popisu DZS-a na području Općine Novo Virje nalaze se 304 osobe kojima je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka, što čini 25 % udjela u ukupnom stanovništvu Općine. Osobom s teškoćom u obavljanju svakodnevnih aktivnosti smatra se osoba koja zbog dugotrajne bolesti, invalidnosti ili starosti ima teškoća u obavljanju svakodnevnih aktivnosti kod

kuće, u školi, na poslu i sl. Teškoće mogu biti npr. pri čitanju/gledanju (unatoč nošenju naočala ili leća), slušanju (unatoč nošenju slušnog aparata), govorenju, kretanju, odijevanju, obavljanju osobne higijene, problemi u koncentraciji, komunikaciji s ljudima i sl. Broj osoba koje trebaju neku vrstu pomoći pri obavljanju svakodnevnih aktivnosti uključuje osobe koje trebaju pomoć druge osobe – takvih ima 119 na području Općine, i osobe koje koriste pomoć druge osobe – takvih je u Općini 102.

Prema Popisu iz 2011. zabilježeni su dnevni i tjedni migranti. Dnevni migranti su osobe koje rade ili se školuju izvan naselja stanovanja, a u njega se vraćaju svakodnevno (ili nekoliko puta tjedno). Tjedni migranti su osobe koje rade ili se školuju izvan naselja stanovanja, a u njega se vraćaju tjedno, najčešće vikendom. Broj dnevnih i tjednih migranata u Općini Novo Virje prikazan je u tablici niže.

Tablica 2. Dnevni i tjedni migranti na području Općine Novo Virje

Općina Novo Virje	Dnevni migranti			Tjedni migranti		
	Zaposleni	Učenici	Studenti	Zaposleni	Učenici	Studenti
Broja osoba	142	119	2	13	5	12
Ukupno	**263**			**30**		

Izvor: DZS, Dnevni i tjedni migranti, Popis 2011.

1.1.3. Prometna povezanost

Općina Novo Virje nalazi se uz državnu granicu, a područja uz državnu granicu imaju veliko i posebno strateško značenje te predstavljaju područje od posebnog interesa za Republiku Hrvatsku. Unatoč smještaju uz državnu granicu s Republikom Mađarskom (duljina granice oko 13 km) na području Općine Novo Virje nema službenih graničnih prijelaza niti značajnih cestovnih i željezničkih pravaca koji povezuju Hrvatsku s Republikom Mađarskom.

Značajnije državne prometnice koje prolaze okolnim područjem su DC210 (Gola (D41) – Ždala – Molve – Virje (D2)), zapadno od Općine Novo Virje na udaljenosti cca 3,6 km i DC2 (G.P. Dubrava Križovljanska (gr. R. Slovenije) – Varaždin – Virovitica – Našice – Osijek – Vukovar – G.P. Ilok (gr. R. Srbije)), jugozapadno od Općine na udaljenosti cca 4 km. Jugozapadno od prostora Općine prolazi pruga od značaja za regionalni promet R202 (Varaždin – Koprivnica – Virovitica – Osijek – Dalj) na udaljenosti cca 4,5 km, dok istočno od granice Općine i državne granice, na udaljenosti cca 10 km, prolazi željeznička prometna linija Mađarskih državnih željeznica broj 60 (Velika Kaniža – Pečuh). Najbliža željeznička postaja nalazi se u Đurđevcu, na udaljenosti cca 6 km od granice Općine.

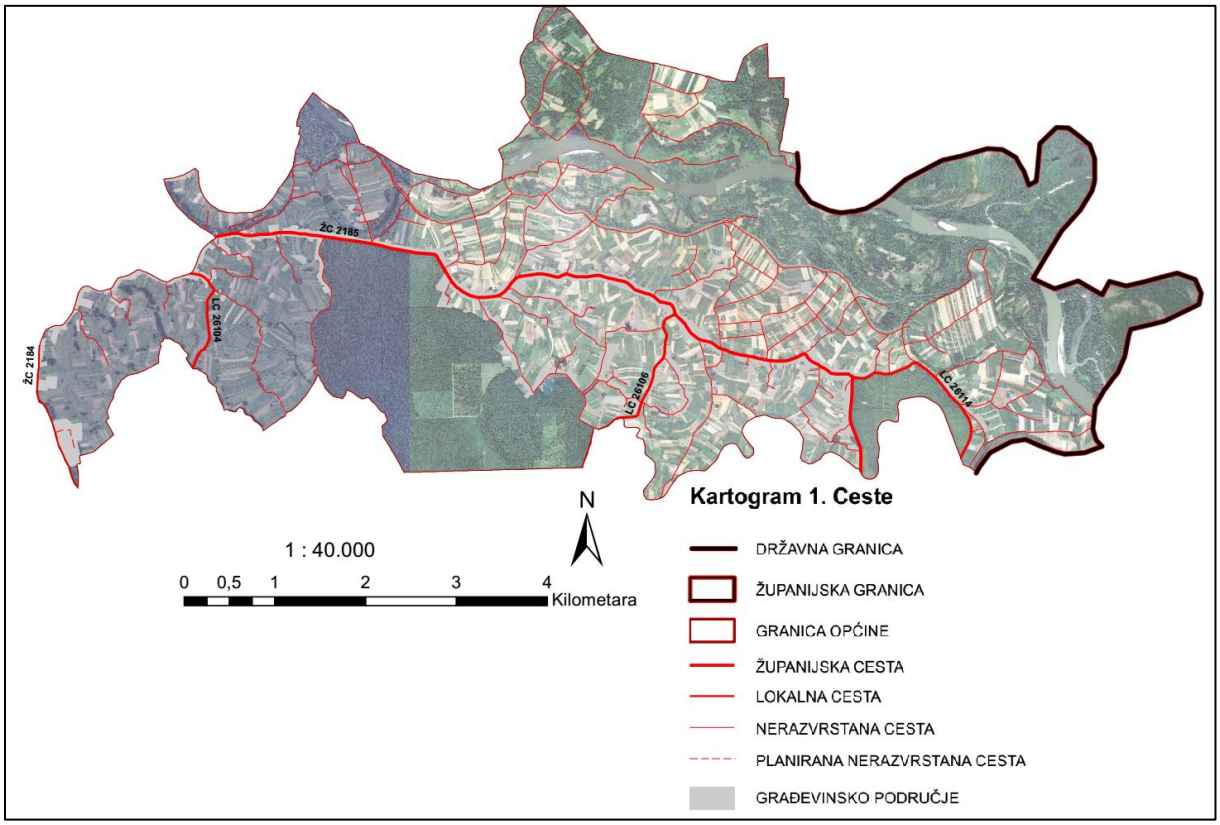
Županijske i lokalne prometnice koje prolaze Općinom Novo Virje su:

- županijska cesta ŽC2184 (Molve (D210) – Molve Grede – Grkine – Đurđevac (Ž2247)) – uz granicu s Općinom Molve,
- županijska cesta ŽC2185 (Ž2184 – Novo Virje – Ferdinandovac – Kloštar Podravski (D2)),
- lokalna cesta LC26104 (Molve Grede (Ž2185) – Brezovica (Ž2184))
- lokalna cesta LC26106 (Novo Virje (Ž2185) – Severovci – Đurđevac (Ž2184)),
- lokalna cesta LC26114 (Novo Virje (Ž2185) – Brodić – Podravske Sesvete (Ž2235)).

Navedene prometnice povezuju Općinu sa susjednim Općinama i Gradom te omogućuju bolju povezanost udaljenih dijelova Općine Novo Virje.

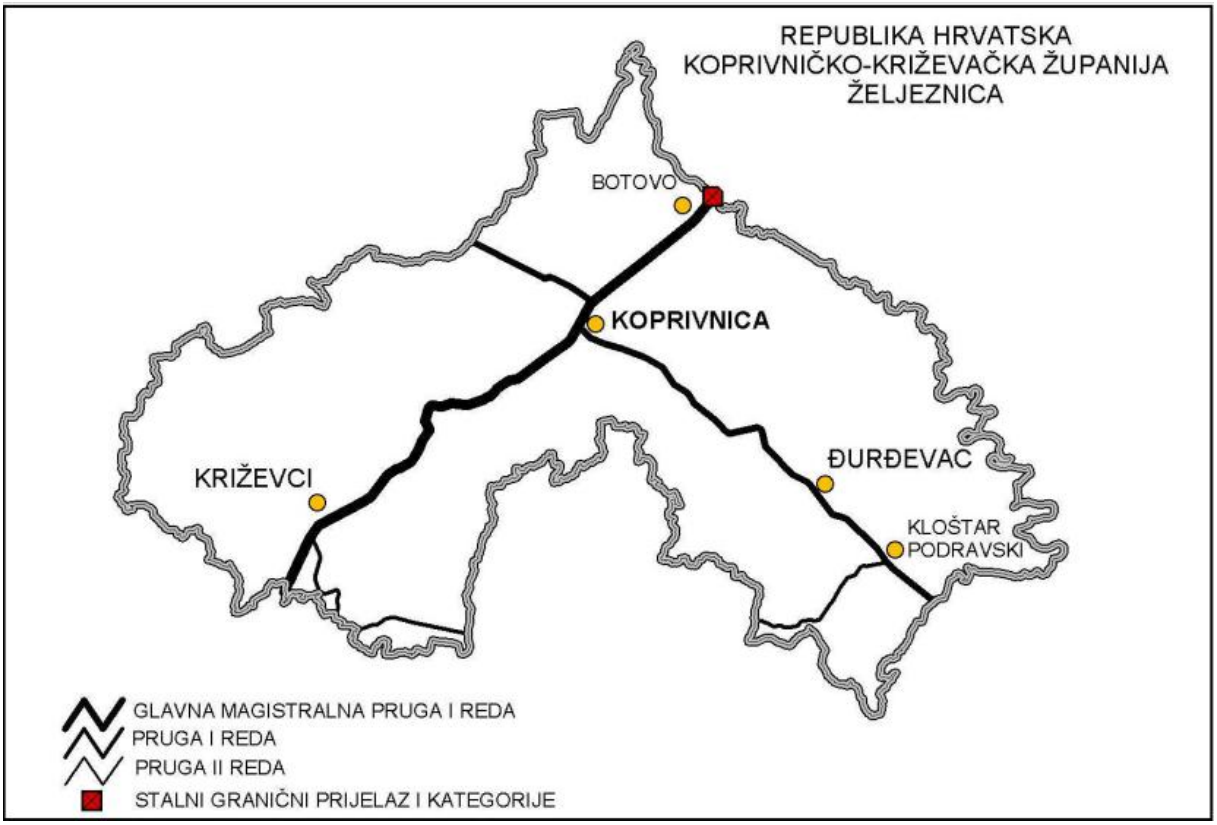
Općina Novo Virje udaljena je cca 35 km od županijskog središta Koprivnice, cca 13 km od Grada Đurđevca te cca 40 km od Grada Križevci. Od grada Bjelovara u susjednoj Bjelovarsko-bilogorskoj županiji Općina je udaljena cca 40 km, a od Grada Virovitice u susjednoj Virovitičko-podravskoj županiji udaljena je cca 45 km.

Slika 2. Kartogram cesta u Općini Novo Virje



(Izvor: Prostorni plan uređenja Općine, II. Izmjene i dopune PPUO Novo Virje)

Slika 3. Postojeća mreža željezničkih pruga u Koprivničko-križevačkoj županiji



(Izvor: Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije, 2001.)

1.2 DRUŠTVENO – POLITIČKI POKAZATELJI

1.2.1 Sjedište upravnih tijela i ustanova na području Općine

Sjedište Općine Novo Virje nalazi se na adresi Trg Vladimira Jagarinca 5, Novo Virje. U Općini je zaposleno ukupno 5 osoba (4 na neodređeno vrijeme i 1 na određeno vrijeme). Načelnik općine je predstavnik izvršnog tijela Općine, a 11 općinskih vijećnika izabranih na lokalnih izborima su predstavničko tijelo građana i tijela lokalne samouprave.

Na području Općine Novo Virje **nema zdravstvene ambulante**, tj. nema ordinacije liječnika opće/obiteljske medicine niti ordinacije dentalne medicine. Za zdravstvene potrebe stanovništvo odlazi u susjedne Općine i Gradove. Hitna medicinska pomoć koja pokriva područje Općine nalazi se u Domu zdravlja u Đurđevcu.

U Općini Novo Virje na adresi Drenovica 26 nalazi se **veterinarska ambulanta**, ispostava Veterinarske stanice Nova d.o.o. sa sjedištem u Koprivnici. Na lokaciji u Novom Virju je zaposlena jedna osoba.

Odgojno – obrazovne ustanove na području Općine Novo Virje čine dječji vrtić i 3 područne osnovne škole.

Dječji vrtić „Bregunica“ nalazi se na adresi Drenovica 6.

U Općini Novo Virje u ulici Medvedička nalazi se **Područna škola Medvedička**, koju pohađaju djeca od prvog do četvrtog razreda, u dva kombinirana razreda (1. i 2. razred, 3. i 4. razred). U školskoj godini 2018./19. nastavu pohađa 13 učenika. Uz učenike u školi borave tri učiteljice razredne nastave. PŠ Medvedička pripada Osnovnoj školi Molve iz Općine Molve.

U ulici Crnec nalazi se **Područna škola Crnec** na adresi Pavljanci 4. U školskoj godini 2018./19. nastavu pohađa 8 učenika. Osim djece u školi svakodnevno boravi i jedna učiteljica.

Područna škola Drenovica nalazi se u ulici Drenovica na adresi Trepčanska ulica 1. U školskoj godini 2018./19. nastavu pohađa 29 učenika. Osim djece u školi svakodnevno borave dva učitelja.

PŠ Drenovica i PŠ Crnec dio su Osnovne škole Ferdinandovac u Općini Ferdinandovac.

Ostali prostori javne, društvene i sportsko-rekreacijske namjene

Uz navedene prostore upravnih tijela i javnih ustanova na području Općine se nalaze drugi prostori za javnu i društvenu namjenu:

- društveni dom u Drenovici (Trg Vladimira Jagarinca 2) – kapacitet zbrinjavanja cca 280 osoba,
- župna crkva Sv. Josipa Radnika i župni dvor (Trg Stjepana Čadoića 2),
- vatrogasni dom Drenovica (Dravska 3) – kapacitet zbrinjavanja cca 100 osoba,
- vatrogasni dom Crnec (Trg Mladosti 1) – kapacitet zbrinjavanja cca 250 osoba,
- vatrogasni dom Medvedička (Medvedička 63) – kapacitet zbrinjavanja cca 250 osoba.

U društvenom domu u Drenovici veći broj ljudi se okuplja prilikom obilježavanja Dana općine, održavanja raznih priredaba, predstava, izložbi i sličnih događaja. U Vatrogasnim domovima veći broj ljudi se povremeno okuplja tijekom brojnih proslavi, skupština DVD-ova i sličnih događaja. U župnoj crkvi i župnom dvoru veći broj ljudi se okuplja na misama, sakramentima i katehezama.

Na sportsko-rekreativnim površinama na području Općine Novo Virje također se okuplja veći broj ljudi tijekom pojedinim sportskih događaja ili svakodnevno u rekreaciji. Na području Općine nalaze se sljedeće površine:

- nogometno igralište u Drenovici, NK „Graničar“ Novo Virje (Ulica Širine 26),
- Jezero Drnić (Ulica Martina Milaka, Drenovica),
- športsko-ribolovno izletiše Čarda (Crnec),
- bivša karaula u Crncu (Crnec, zapadno od izletišta Čarda),
- jezero (šodrana) Dalmatinka,
- jezero i ribnjak Ločice u Medvedički (Medvedička).

U Općini Novo Virje na adresi Trg Vladimira Jagarinca 2 nalazi se **poštanski ured**.

1.2.2. Domaćinstva

Prema Popisu iz 2011. godine u Općini Novo Virje zabilježeno je ukupno 381 stambenih jedinica, odnosno 392 kućanstava. Najbrojnija su samačka i dvočlana kućanstva. Od ukupno 392 kućanstva 291 ih je obiteljskih i 101 neobiteljskih, tj. 99 samačkih i 2 višečlana kućanstva. Prema navedenim podacima prosječan broj osoba u kućanstvu iznosi 3,1.

Broj članova po kućanstvima i prosječan broj osoba u kućanstvu prikazan je u sljedećoj tablici.

Tablica 3. Privatna kućanstva prema broju članova

Općina Novo Virje	**Broj članova kućanstva**											**Prosječan broj osoba u kućanstvu**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11 i više**	
Broj kućanstava	99	96	45	58	38	35	14	3	4	-	-	3,10
Broj osoba	99	192	135	232	190	210	98	24	36	-	-	-

(Izvor: DZS, Privatna kućanstva prema broju članova, Popis 2011.)

1.2.3. Građevine

Na području Općine prema Popisu iz 2011. broj stambenih jedinica iznosi 381. Stanova na području Općine ima ukupno 563 što se dijeli na stanove za stalno stanovanje, stanove koji se koriste povremeno i stanove u kojima se samo obavlja djelatnost. Točan broj stanova prema Popisu prikazan je u sljedećoj tablici.

Tablica 4. Stanovi prema načinu korištenja

	Stanovi za stalno stanovanje			Stanovi koji se koriste povremeno		Stanovi u kojima se samo obavlja djelatnost	
Općina Novo Virje	Nastanjeni	Privremeno nastanjeni	Napušteni	Za odmor i rekreaciju	U vrijeme sezonskih radova u poljoprivredi	Iznajmljivanje turistima	Ostale djelatnosti
	381	17	162	1	-	-	2
UKUPNO	563						

(Izvor: DZS, Stanovi prema korištenju, Popis 2011.)

Građevine na području Općine dijele se na tri tipa: A, B i C.

- **A tip** su građevine od neobrađenog kamena, seoske građevine, građevine od nepečene opeke i nabijene gline – one čine **cca 10%** svih građevina na području Općine
- **B tip** su obične građevine od pečene opeke, građevine sačinjene od krupnih blokova i one s djelomično drvenom konstrukcijom te građevine od tesanog prirodnog kamena – one čine **cca 70%** svih građevina na području Općine
- **C tip** su zgrade s armiranobetonskim i čeličnim skeletom, krupnopanelne zgrade i dobro građene drvene zgrade – one čine **cca 20%** svih građevina na području Općine.

Prema podacima Općine Novo Virje struktura stambenih objekata naselja je prikazana u sljedećoj tablici:

Tablica 5. Struktura stambenih objekata na području Općine Novo Virje

R.br.	Naselje	Broj građevina određene vrste gradnje			
		A	B	C	Ukupno
1.	Novo Virje	56	394	113	**563**
SVEUKUPNO		56	394	113	**563**

1.3. EKONOMSKO – GOSPODARSKI POKAZATELJI

1.3.1. Zaposlenost u Općini

Prema podacima iz Popisa 2011. s područja Općine Novo Virje zaposleno je ukupno 458 osoba. Podaci o zaposlenima prema djelatnostima i spolu navedeni su u tablici niže.
Od ukupnog broja zaposlenih s područja Općine Novo Virje, prema podacima DZS-a, 206 osoba je zaposleno kod poslodavca, 176 osoba je samozaposleno dok se ostale osobe vode kao pomažući članovi obitelji (74) i ostale zaposlene osobe (2).

Tablica 6. Zaposleni u Općini Novo Virje prema djelatnostima

	Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	Rudarstvo i vađenje	Prerađivačka industrija	Opskrba el. energijom, plinom, parom i klimatizacija	Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom i djelatnost sanacije okoliša	Građevinarstvo	Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila	Prijevoz i skladištenje	Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	Informacije i komunikacije	Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	Obrazovanje	Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	Ostale uslužne djelatnosti	Djelatnost kućanstava kao poslodavca, dj. kućanstava koja proizvode različitu robu i obavljaju razl. usluge za vl. potrebe
M	135	4	34	2	4	35	14	9	2	-	1	3	3	10	2	-	2	1
Ž	126	-	14	-	-	2	14	1	9	1	-	5	3	7	13	2	-	-
Svi	**261**	**4**	**48**	**2**	**4**	**37**	**28**	**10**	**11**	**1**	**1**	**8**	**6**	**17**	**15**	**2**	**2**	**1**

(Izvor: DZS, Zaposleni prema područjima djelatnosti, starosti i spolu, Popis 2011.)

1.3.2. Primatelji naknada na području općine

Prema izvorima sredstava za život osnovni prihodi stanovništva Općine Novo Virje su mirovine, koje se dijele na starosne i ostale mirovine (invalidska, obiteljska). Slijede prihodi od poljoprivrede,

prihodi od samostalnog rada, socijalne naknade i ostalo. Prema Popisu su na području Općine zabilježene i 384 osobe bez prihoda. Izvori svih prihoda su navedeni u tablici niže.

Tablica 7. Podaci o vrsti primanja stanovništva na području Općine Novo Virje

Općina Novo Virje	Žene	Muškarci	UKUPNO
Prihodi od samostalnog rada	65	142	207
Prihodi od povremenog rada	9	14	23
Prihodi od poljoprivrede	123	119	242
Starosne mirovine	173	77	250
Ostale mirovine	27	22	49
Prihodi od imovine	2	-	2
Socijalne naknade	53	21	74
Ostali prihodi	16	9	25
Povremena potpora drugih	-	3	3
Bez prihoda	193	191	384
UKUPNO			**1.216**

(DZS, Stanovništvo prema glavnim izvorima sredstava za život i spolu, Popis 2011.)

1.3.3. Proračun Općine

Prema Izmjenama i dopunama proračuna Općine Novo Virje za 2017. godinu, donesenim u prosincu 2017. godine od strane Općinskog vijeća, novi plan Proračuna za 2017. godinu iznosi 2.787.618,93 kn.

Planirani proračun Općine Novo Virje za 2018. godinu iznosi 6.210.987,74 kn.

1.3.4. Gospodarstvo

Na području Općine Novo Virje gospodarski razvoj je usmjeren na razvoj obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava, eksploataciju mineralnih sirovina (plin, šljunak i pijesak), obrta i turizma.

Prema podacima o zaposlenosti stanovništva prema području djelatnosti dominiraju poslovi u poljoprivredi, šumarstvu i ribarstvu, prerađivačkoj industriji, građevinarstvu te trgovini.

U Općini je velika zastupljenost poljoprivredne proizvodnje te čak 80,5 % stanovništva posjeduje poljoprivredno gospodarstvo. Većini ipak poljoprivreda nije glavni izvor prihoda nego dopunski izvor djelatnosti i zarade. U Upisnik poljoprivrednih gospodarstava, prema podacima iz 2017. godine[1], upisano je 236 poljoprivrednih subjekata s područja Općine Novo Virje, od čega 235 obiteljskih gospodarstava i 1 trgovačko društvo. Poljoprivredne površine zauzimaju najveće površine što je prikazano u sljedećoj tablici.

Tablica 8. Poljoprivredne površine u Općini Novo Virje

Površina oranica (ha)	Površina livada (ha)	Površina pašnjaka (ha)	Površina voćnjaka (ha)	Površina vinograda (ha)	Broj krava	Broj svinja
1.700	400	126,5	35,23	-	2.500	500

Na području Općine nema poduzeća koja se karakteriziraju kao velika te su najzastupljenija mikro i mala poduzeća.

[1] Podaci iz Upisnika poljoprivrednika od 31.12.2017.

U Općini Novo Virje prema Registru poslovnih subjekata Hrvatske gospodarske komore registrirano je 13 poduzeća i udruga te 7 obrtnika. U popisu su navedena poduzeća i obrti koja aktivno djeluju na području Općine:

- Ivančin, obrt za usluge poljoprivrednom mehanizacijom (Crnec 70, Novo Virje),
- Lukanec, obrt za završne radove u građevinarstvu (Širine 8A, Novo Virje),
- Pilana Turčić, obrt za proizvodnju, trgovinu i usluge (Crnec 44, Novo Virje),
- Stolarski obrt „Podravec“ (Širine 4, Novo Virje),
- Strojobravarski obrt „Krajačić“, obrt za strojobravarske usluge (Martina Milaka 6, Novo Virje),
- Tajana Grivić Design, obrt za modni dizajn (Trepčanska 15, Novo Virje),
- Zidar i fasader (Drenovica 80, Novo Virje),
- Stara Drava d.o.o. (Drenovica 32, Novo Virje),
- Živko d.o.o. (Crnec 18, Novo Virje),
- Martin d.o.o. (Crnec 80, Novo Virje),
- Martin M d.o.o. (Crnec 80, Novo Virje).
- Kovač Gradnja d.o.o. (Drenovica 14, Novo Virje),
- Nes j.d.o.o. (Crnec 57, Novo Virje),
- Senjan j.d.o.o. (Crnec 47, Novo Virje),
- Metal-Agro, zadruga za ekološku proizvodnju, posredovanje i poslovne usluge (Drenovica 14, Novo Virje),
- Dinamik d.o.o. (Medvedička 53, Novo Virje),
- GKM gradnja j.d.o.o. (Medvedička 122, Novo Virje),
- Železo, zadruga za proizvodnju, posredovanje i poslovne usluge (Drenovica 23, Novo Virje),
- Udruga žena Novo Virje – Crnec (Trg Mladosti 1, Crnec),
- Udruga mljekara „Drava-Sava“ (Trepčanska 1, Novo Virje),

1.3.5. Kritična infrastruktura

Sukladno članku 4. Zakona o kritičnim infrastrukturama (NN 56/13) na području Općine Novo Virje relevantni su sljedeći navedeni sektori kritične infrastrukture:

Vodno gospodarstvo

Na području Općine Novo Virje većim dijelom je uspostavljen sustav javne vodoopskrbe - izgrađen je magistralni cjevovod koji je smješten uz koridor županijske ceste ŽC2185. Uz glavnu vodoopskrbnu mrežu izgrađena je sekundarna vodoopskrbna mreža. Javna vodoopskrbna mreža zauzima ukupno 30 km u Općini Novo Virje na koju je priključeno 183 korisnika, tj. 160 kućanstava od njih ukupno 392 (40,82%). Domaćinstva koja nisu priključena na sustav javne vodoopskrbe opskrbljuju se vodom iz vlastitih izvora (kopanih ili bušenih zdenaca).

Za distribuciju vode je zaduženo komunalno poduzeće Komunalije d.o.o. sa sjedištem u Đurđevcu. Za vodoopskrbu Općine Novo Virje koristi se voda iz vodocrpilišta Đurđevac 2 čiji je trenutni kapacitet 120 l/s, dok je maksimalno mogući kapacitet 450 l/s.

Oborinske i ostale otpadne vode uglavnom se odvode otvorenim kanalima ili cestovnim jarcima u obližnje vodotoke.

Sjevernim dijelom Općine Novo Virje, u smjeru zapad-istok protječe rijeka Drava, u duljini oko 9,5 km. Veći dio toka rijeke Drave na području Općine predstavlja prirodnu granicu s okolnim općinama i državnu granicu prema Republici Mađarskoj. Uz rukavac Karaš, na obali Stare Drave u sjeveroistočnom dijelu Općine, smješteno je izletište „Čarda“ o kojem brinu članovi ŠRK „Drava“ Novo Virje.

U ulici Drenovica, na južnom dijelu Općine neposredno uz rub šume smješteno je jezero Drnić koje je uređeno i namijenjeno za rekreaciju lokalnog stanovništva. Uz jezero se nalaze uređena plaža, kućica te sportski tereni. Jezero je pogodno za veslanje te kroz njega prolazi Podravska biciklistička magistrala, uređena biciklistička staza za rekreaciju i turiste.

Energetika

Električna energija

Na području Općine opskrbu električnom energijom obavlja distributer HEP – Operator distribucijskog sustava d.o.o., DP „Elektra“ Koprivnica. Područjem Općine prolaze srednjenaponski 10 kV zračni i kabelski vodovi koji se električnom energijom napajaju iz TS 35/10 kV Janaf (izvod Severovci). Zračni 10 kV vodovi su uglavnom izvedeni na betonskim stupovima. Popis transformatorskih stanica na području Općine nalazi se u sljedećoj tablici.

Tablica 9. Popis transformatorskih stanica na području Općine

Redni broj	Oznaka TS	Naziv TS	Vrsta	Snaga (OS HEP) [kVA]
1.	TS 10/0,4 kV	Molve Grede 1	Tornjić	100
2.	TS 10/0,4 kV	Medvedička 1	Tornjić	50
3.	TS 10/0,4 kV	Medvedička 2 crkva	Stupna	100
4.	TS 10/0,4 kV	Medvedička Širine	Stupna	100
5.	TS 10/0,4 kV	Drenovica 1 škola	Tornjić	100
6.	TS 10/0,4 kV	Drenovica 2 pilana	Stupna	100
7.	TS 10/0,4 kV	Drenovica 3 Puškaš	Stupna	100
8.	TS 10/0,4 kV	Drenovica 4 Širine	Stupna	100
9.	TS 10/0,4 kV	Crnec 1	Tornjić	100
10.	TS 10/0,4 kV	Crnec 2	Stupna	160
11.	TS 10/0,4 kV	Crnec 3	Stupna	100
12.	TS 10/0,4 kV	Crnec 4	Stupna	100
13.	TS 10/0,4 kV	Crnec Kingovo	Stupna	100
UKUPNO :			**13**	**1.310**

Plin

Na području Općine je izgrađena plinska mreža i plinovod je izveden u većem dijelu naselja. Prema podacima DZS-a iz Popisa 2011. od ukupno 381 nastanjenih stanova njih 90 (23,6%) je priključeno na plinsku mrežu.

Distribuciju i opskrbu plinom na području Općine Novo Virje obavlja tvrtka KOMUNALIJE-PLIN d.o.o. iz Đurđevca. Područje cijele Općine napaja se s plinsko – redukcijske stanice (odorizacijske stanice) koja se nalazi na području Općine Molve na k.č.br. 1451/3, k.o. Molve (Ulica Braće Novaković). Tlak u mreži u ljetnom periodu je 1,5 bara, a u zimskom periodu 2 bara. Glavni ventil koji zatvara mrežu nalazi se na plinsko – redukcijskoj stanici Molve.

Mineralne sirovine

Na području Općine Novo Virje nalaze se eksploatacijska polja ugljikovodika (EPU) Ferdinandovac i Molve u vlasništvu INA d.d. Na području Općine EP Ferdinandovac obuhvaća istočni dio, uz državnu granicu i granični dio s općinom Ferdinandovac, dok EP Molve obuhvaća zapadni dio prostora Općine uz granicu s Općinom Molve i Gradom Đurđevcem.

Javne službe

Zdravstvo

Na području Općine Novo Virje nema zdravstvene ambulante, tj. ordinacije liječnika opće/obiteljske medicine niti ordinacije dentalne medicine.

U Općini Novo Virje nalazi se veterinarska ambulanta, ispostava Veterinarske stanice Nova d.o.o. sa sjedištem u Koprivnici.

Odgoj i obrazovanje:

Na području Općine Novo Virje djeluju jedna predškolska i 3 školske ustanove:

- Dječji vrtić „Bregunica" u ulici Drenovica,
- Područna škola Drenovica (Osnovna škola Ferdinandovac) u ulici Drenovica –29 učenika i 2 zaposlenih,
- Područna škola Crnec (Osnovna škola Ferdinandovac) u ulici Crnec – 8 učenika i 1 zaposlenik,
- Područna škola Medvedička (Osnovna škola Molve) u ulici Medvedička – 13 učenika i 3 zaposlena

Pošta

Na području Općine Novo Virje postoji jedan poštanski ured u naselju Novo Virje na adresi Trg Vladimira Jagarinca 2.

Objekti koji spadaju u JLS i državnih tijela:

Na području Općine Novo Virje nalaze se sljedeći objekti koji spadaju u JLS i državna tijela:

- Zgrada Općine na adresi Trg Vladimira Jagarinca 5 u naselju Novo Virje.

Promet

Na području Općine nema državnih cesta. Najznačajnije prometnice koje prolaze područjem Općine su županijske ceste ŽC2184 (Molve (D210) – Molve Grede – Grkine – Đurđevac (Ž2247)) i ŽC2185 (Ž2184 – Novo Virje – Ferdinandovac – Kloštar Podravski (D2)), a koje povezuju Općinu s okolnim jedinicama lokalne samouprave. Osim županijskih cesta na području Općine prolaze tri lokalne ceste (LC26104, LC26106 i LC26114).

Područjem Općine ne prolazi željeznička pruga.

Komunikacijska i informacijska tehnologija

Na području Općine Novo Virje telekomunikacijske usluge u nepokretnoj mreži pruža HT d.d., Regija I sjever, GP Bjelovar-Koprivnica. Koprivničko-križevačka županije ustrojena je kao jedna mrežna skupina s TC/PC centralama (tranzitno-pristupne centrale) u Koprivnici i Križevcima. Mjesne telefonske centrale UPS-ovi (udaljeni pretplatnički stupovi) na području Općine su postavljene u Drenovici i Medvedički. Mrežom je pokriveno gotovo cjelokupno naseljene područje Općine. Na području Općine dostupne su usluge triju mobilnih operatera: VIPnet d.o.o., T-Mobile Hrvatska d.o.o. i Tele2 d.o.o. ali niti jedan od operatera na prostoru Općine nema izgrađenu osnovnu postaju.

Nacionalni spomenici i vrijednosti

Na području Općine Novo Virje nalaze se sljedeći objekti:

Evidentirana dobra koja čine identitet prostora:

A) Sakralne građevine:

- Župna crkva sv. Josipa (Novo Virje – Drenovica) - pojedinačno nepokretno kulturno dobro,
- Kapela „Vojske Srca Isusova" iz 1914. godine (Novo Virje – Medvedička) – pojedinačno nepokretno kulturno dobro,

- Kapela na groblju (Novo Virje – Drenovica) - pojedinačno nepokretno kulturno dobro,

B) Civilne i stambene građevine:

- Zgrada župnog dvora (Novo Virje, uz crkvu) - pojedinačno nepokretno kulturno dobro,

C) Povijesna oprema naselja:

- Raspelo iz 1904. godine (križanje u Medvedički, ispred stare škole) – pojedinačno nepokretno kulturno dobro;
- Raspelo iz 1932. godine (križanje u Drenovici, kod društvenog doma i današnje zgrade Općine) - pojedinačno nepokretno kulturno dobro;
- Raspelo iz 1936. godine (križanje u Crncu, prema Pavljancima i Lepoj Gredi) - pojedinačno nepokretno kulturno dobro;
- Raspelo iz 1934. godine (polje u Crncu, Kingovo polje) - pojedinačno nepokretno kulturno dobro;
- Raspelo (u Crncu kod vatrogasnog doma) - pojedinačno nepokretno kulturno dobro;
- Raspelo (u crkvi Sv. Josipa) - pojedinačno nepokretno kulturno dobro;
- Središnji križ (na groblju, Drenovica) - pojedinačno nepokretno kulturno dobro;
- Spomenik žrtvama (na groblju, Drenovica) - pojedinačno nepokretno kulturno dobro;
- Grob Miroslava Dolenca Dravskog (na groblju, Drenovica) - pojedinačno nepokretno kulturno dobro.

D) Arheološki lokaliteti i zone:

- Lokalitet Medvedička, grob – kosturni ukop, srednji vijek oko 800. god., slučajni nalaz, pokusno iskopavanje (Medvedička, kod kuće br. 38, južno od Drave u blizini šume) - pojedinačno nepokretno kulturno dobro;
- Lokalitet Karaška Luka, kamena sjekira, neolitik – brončano doba, slučajni nalaz (Novo Virje, ravnica) - pojedinačno nepokretno kulturno dobro.

1.4. PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI

1.4.1. Zaštićena područja i ekološka mreža NATURA 2000

Prema Karti zaštićenih područja Hrvatske agencije za okoliš i prirodu (http://www.bioportal.hr/gis/), temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13 i 15/18) na području Općine Novo Virje evidentirana su sljedeća zaštićena područja:

- ***Mura-Drava – Regionalni park*** – sjeverni i istočni dio Općine, sve uz tok rijeke Drave, uz granicu s Općinom Molve i Gola na sjeveru te državnom granicom s Republikom Mađarskom na istoku.

Prema Karti zaštićenih područja sjeverni i istočni dijelovi Općine se nalaze na području ekološke mreže:

- **Područja očuvanja značajna za ptice – POP:**
  - *HR1000014 – Gornji tok Drave (od Donje Dubrave do Terezinog polja);*
- **Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove:**
  - *HR5000014 – Gornji tok Drave (od Donje Dubrave do Terezinog polja).*

1.4.2. Kulturno – povijesna baština

Kulturna dobra navedena u Popisu nepokretnih kulturnih dobara imaju svojstva kulturnog dobra i podliježu pravima i obvezama posebnog zakona koji regulira zaštitu kulturnih dobara, bez obzira na njihov trenutni pravni status zaštite.

Na području Općine registrirana su ili evidentirana kulturna dobra u sljedećim kategorijama:

Evidentirana dobra koja čine identitet prostora:

A) Sakralne građevine:

- Župna crkva sv. Josipa (Novo Virje – Drenovica) - pojedinačno nepokretno kulturno dobro,
- Kapela „Vojske Srca Isusova“ iz 1914. godine (Novo Virje – Medvedička) – pojedinačno nepokretno kulturno dobro,
- Kapela na groblju (Novo Virje – Drenovica) - pojedinačno nepokretno kulturno dobro,

B) Civilne i stambene građevine:

- Zgrada župnog dvora (Novo Virje, uz crkvu) - pojedinačno nepokretno kulturno dobro,

C) Povijesna oprema naselja:

- Raspelo iz 1904. godine (križanje u Medvedički, ispred stare škole) – pojedinačno nepokretno kulturno dobro;
- Raspelo iz 1932. godine (križanje u Drenovici, kod društvenog doma i današnje zgrade Općine) - pojedinačno nepokretno kulturno dobro;
- Raspelo iz 1936. godine (križanje u Crncu, prema Pavljancima i Lepoj Gredi) - pojedinačno nepokretno kulturno dobro;
- Raspelo iz 1934. godine (polje u Crncu, Kingovo polje) - pojedinačno nepokretno kulturno dobro;
- Raspelo (u Crncu kod vatrogasnog doma) - pojedinačno nepokretno kulturno dobro;
- Raspelo (u crkvi Sv. Josipa) - pojedinačno nepokretno kulturno dobro;
- Središnji križ (na groblju, Drenovica) - pojedinačno nepokretno kulturno dobro;
- Spomenik žrtvama (na groblju, Drenovica) - pojedinačno nepokretno kulturno dobro;
- Grob Miroslava Dolenca Dravskog (na groblju, Drenovica) - pojedinačno nepokretno kulturno dobro.

D) Arheološki lokaliteti i zone:

- Lokalitet Medvedička, grob – kosturni ukop, srednji vijek oko 800. god., slučajni nalaz, pokusno iskopavanje (Medvedička, kod kuće br. 38, južno od Drave u blizini šume) - pojedinačno nepokretno kulturno dobro;
- Lokalitet Karaška Luka, kamena sjekira, neolitik – brončano doba, slučajni nalaz (Novo Virje, ravnica) - pojedinačno nepokretno kulturno dobro.

1.5. POVIJESNI POKAZATELJI

(prijašnji događaji, štete uslijed prijašnjih događaja i mjere uvedene nakon događaja koji su uzrokovali štetu)

Prema podacima Općine Novo Virje u posljednjih deset godina proglašene su elementarne nepogode. Podaci o elementarnim nepogodama (vrsta događaja, područje štete, iznos štete i žrtve) navedeni su u tablici niže.

Tablica 10. Zabilježene elementarne nepogodne posljednjih deset godina u Općini Novo Virje

Red.br.	Vrsta neželjenog događaja	Područje štete (npr. određeni dio naselja, ulice, neki objekt i sl.)	Iznos štete (u kunama)	Žrtve (ozlijeđene, evakuirani, smrtno stradali, oboljeli)
2008. godina				
1	Tuča	Novo Virje	2.884.057,49	Nema
2009. godina				
2.	-	-	-	-
2010. godina				
3.	-	-	-	-
2011. godina				
4.	Suša	Novo Virje	3.507,653,12	Nema
2012. godina				

5.	Suša	Novo Virje	4.249.478,36	Nema
2013. godina				
6.	-	-	-	-
2014. godina				
7.	Poplava	Novo Virje	5.254.230,84	Nema
2015. godina				
8.	Suša	Novo Virje	2.924.298,04	Nema
2016. godina				
9.	Mraz	Novo Virje	1.121.474,85	Nema
2017. godina				
10.	Suša	Novo Virje	4.847.573,18	Nema
2018. godina				
11.	Za sad nije evidentirano	-	-	-

1.6. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI

1.6.1. Popis operativnih snaga Općine Novo Virje

Sukladno članku 20. stavku 1. Zakona o sustavu civilne zaštite (NN 82/15) mjere i aktivnosti u sustavu civilne zaštite provode sljedeće operativne snage:

- Stožer civilne zaštite,
- Operativne snage vatrogastva,
- Operativne snage Hrvatskog Crvenog križa,
- Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja,
- Udruge,
- Postrojbe i povjerenici civilne zaštite,
- Koordinatori na lokaciji,
- Pravne osobe u sustavu civilne zaštite.

U Općini Novo Virje mjere i aktivnosti provode sljedeće operativne snage: Stožer civilne zaštite, operativne snage vatrogastva – tri DVD-a i JVP Đurđevac, operativne snage Hrvatskog crvenog križa – GDCK Đurđevac, operativne snage HGSS – Stanica Koprivnica, povjerenici civilne zaštite i pravne osobe u sustavu civilne zaštite Općine Novo Virje.

1) Stožer civilne zaštite

Sukladno Zakonu o sustavu civilne zaštite (NN 82/15) i Pravilniku o sastavu stožera, načinu rada te uvjetima za imenovanje načelnika, zamjenika načelnika i članova stožera civilne zaštite (NN 37/16) općinski načelnik Općine Novo Virje je 6. studenog 2017. godine donio Odluku o osnivanju Stožera civilne zaštite Općine Novo Virje (KLASA: 810-01/17-01/01, URBROJ: 2137/22-17-5).

Stožer civilne zaštite (u daljnjem tekstu: Stožer) se osniva kao stručno, operativno i koordinativno tijelo koje usklađuje djelovanje operativnih snaga sustava civilne zaštite u pripremnoj fazi prije nastanka posljedica izvanrednog događaja i tijekom provođenja mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama. Stožer se aktivira kad se proglasi stanje neposredne prijetnje, katastrofe i velike nesreće te je stručna potpora općinskom načelniku kod rukovođenja i zapovijedanja operativnim snagama. Stožer obavlja zadaće koje se odnose na prikupljanje i obradu informacija ranog upozoravanja o mogućnostima nastanka velike nesreće i katastrofe, priprema detaljne i specifične radne operativne postupke od značaja za koordiniranje djelovanja operativnih snaga sustava civilne zaštite za svaku veliku nesreću i katastrofu, upravlja reagiranjem sustava civilne zaštite, obavlja poslove informiranja javnosti i predlaže donošenje odluke o prestanku provođenja

mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Za rad Stožera donesen je Poslovnik o radu Stožera civilne zaštite Općine Novo Virje.

Pozivanje i aktiviranje Stožera nalaže Načelnik Stožera ili osoba koju Načelnik Stožera ovlasti. U Stožer je imenovano 6 članova navedenih u tablici:

Tablica 11. Članovi Stožera civilne zaštite Općine Novo Virje

Red.br.	Član i funkcija	Uloga u Stožeru
1.	Željko Barberic, zamjenik općinskog načelnika	Načelnik Stožera
2.	Katarina Kozarić-Šabarić, predsjednica općinskog vijeća	Zamjenica načelnika Stožera
3.	Laura Rasinec, DUZS, službenica Područnog ureda Koprivnica	Članica
4.	Marijan Slaviček, načelnik Policijske postaje Đurđevac	Član
5.	Mateo Živko, zapovjednik Vatrogasne zajednice Općine Novo Virje	Član
6.	Marina Perica, ravnateljica Gradskog društva Crvenog križa Đurđevac	Članica

(Izvor: Odluka o osnivanju Stožera civilne zaštite Općine Novo Virje)

2) Operativne snage vatrogastva

Na području Općine Novo Virje djeluje **Područna Vatrogasna zajednica Općine Novo Virje** (VZO), a kao temeljna operativna snaga vatrogastva djeluje **Javna vatrogasna postrojba (JVP)** Đurđevac. Na području Općine formirana su i djeluju tri dobrovoljna vatrogasna društva.

Dobrovoljna vatrogasna društva na području Općine Novo Virje su:

- DVD Crnec,
- DVD Drenovica,
- DVD Medvedička.

DVD Crnec ima 10 operativnih vatrogasaca i ukupno 55 članova. Od opreme posjeduje izolacijske aparate i maske za aparat, aparate za gađenje prahom, zaštitnu i radnu odjeću za vatrogasce (čizme, rukavice, kacige, hlače i jakne za gašenje požara), B i C cijevi, ključeve za cijevi, usisne košare, potopnu pumpu, pumpe, opasače, međumješalice, obične mlaznice, ublaživač C mlaza, B mlaznicu s ublaživačem, univerzalne i turbo mlaznicu, razdjelnice, prijelaznicu a-b i b-c, metlanice, krampove, lopatu, naprtnjače, mlaznicu za tešku i srednje tešku pjenu, ključ za hidrant i ljestve sastavljače. Od vozila DVD posjeduje kombi vozilo za prijevoz vatrogasaca i vatrogasnu cisternu sa spremnikom za vodu od 7.000 l i 500 l pjenila. DVD posjeduje i koristi prijenosnu radiostanicu Kenwood i radiostanicu u kamionu Motorola gsm340. DVD ima vlastiti vatrogasni dom na adresi Trg Mladosti 1 u ulici Crnec, gdje se nalazi i vatrogasna sirena.

DVD Drenovica ima 5 operativnih vatrogasaca i 55 članova. Od opreme posjeduje komplete vatrogasnih interventnih odijela, B i C tlačne cijevi, usisne A cijevi, mlaznice, međumješalicu za pjenu, motorni agregat s cijevima, potopnu pumpu, vatrogasne sitke, aparate za gašenje prahom, opasače i ljestve. Od vozila DVD posjeduje autocisternu TAM 170 sa spremnikom za vodu kapaciteta 5.500 l i 30 l pjene. DVD ima vlastiti vatrogasni dom na adresi Dravska 3 u ulici Drenovica s postavljenom vatrogasnom sirenom.

DVD Medvedička ima 5 operativnih vatrogasaca i 28 članova, a od opreme posjeduje samo vatrogasna odijela i pumpu te traktorsku cisternu kapaciteta 3.000 l s pripadajućom opremom i pjenilom. DVD ima vlastiti vatrogasni dom na adresi Medvedička 63 u ulici Medvedička s vatrogasnom sirenom.

Sukladno Pravilniku o postupku uzbunjivanja stanovništva (NN 69/16) zadužena su dobrovoljna vatrogasna društva da redovito provode ispitivanja ispravnosti sustava za uzbunjivanje, koje treba provoditi svake prve subote u mjesecu u 12:00 sati, korištenjem znaka „prestanak opasnosti“, osim ako

je na taj dan blagdan u Republici Hrvatskoj. Budući da sva tri DVD-a s područja Općine posjeduju vatrogasne sirene iste se testiraju u propisanim vremenima i svojom čujnosti pokrivaju područje cijele Općine.

Sukladno Pravilniku o minimumu opreme i sredstava za rad određenih vatrogasnih postrojbi dobrovoljnih vatrogasnih društava (NN 91/02) zadužuju se dobrovoljna vatrogasna društva na provjeru i eventualno popunjavanje opremom i sredstvima za rad u slučaju nedostataka.

3) Hrvatski Crveni križ

Prema Zakonu o Hrvatskom Crvenom križu (NN 71/10) osnovni ciljevi **Hrvatskoga Crvenog križa** su ublažavanje ljudskih patnji, a osobito onih izazvanih oružanim sukobima, velikim prirodnim, ekološkim, tehnološkim i drugim nesrećama, s posljedicama masovnih stradanja i epidemijama. Hrvatski Crveni križ djeluje kao neprofitna pravna osoba i sudjeluje u rješavanju humanitarnih pitanja, organiziranju zdravstveni i socijalnih programa, pripremanju stanovništva za djelovanje u masovnim nesrećama i katastrofama te u smanjenju i uklanjanju posljedica masovnih nesreća i katastrofa.

Na području Općine Novo Virje djeluje **Gradsko društvo Crvenog križa (GDCK) Đurđevac**, čiji rad sufinancira Općina Novo Virje u skladu s proračunskim mogućnostima i važećim propisima. GDCK Đurđevac brine o siromašnim osobama u društvu i pomaže im prema mogućnostima. Njihova zadaće je i osposobljavanje članstva i građana za samozaštitnu funkciju u oružanim sukobima i drugim izvanrednim situacijama te ustrojavanje, obučavanje i opremanje ekipa prve pomoći za izvršenje zadaća u slučaju velikih nesreća, epidemija i oružanih sukoba.

4) Hrvatska gorska služba spašavanja

Na području Općine Novo Virje djeluje **HGSS, Stanica Koprivnica**. Stanica Koprivnica osnovana je 2016. godine i pokriva područje tri grada (Koprivnica, Križevci i Đurđevac) te 22 općine s područja Koprivničko-križevačke županije, među kojima i Općinu Novo Virje. Stanica Koprivnica broji 12 članova, od kojih jedan gorski spašavatelj, 7 pripravnika i 4 suradnika. Rad HGSS-a Općina Novo Virje također podupire redovnim godišnjim donacijama u skladu s proračunskim mogućnostima.

5) Postrojba civilne zaštite opće namjene i povjerenici civilne zaštite

Postrojba civilne zaštite opće namjene Općine Novo Virje osnovana je *Odlukom Općinskog vijeća Općine Novo Virje o osnivanju i ustroju Postrojbi civilne zaštite Općine Novo Virje* (KLASA: 810-01/10-01/07, URBROJ: 2137/22-10-1) dana 22. studenog 2010. godine. Postrojba civilne zaštite opće namjene osniva se na razini općine s ciljem provođenja mjera civilne zaštite asanacije terena, potporu u provođenju mjera evakuacije, spašavanja, prve pomoći, zbrinjavanja ugroženog stanovništva te zaštite od poplava. Tim opće namjene čini 23 pripadnika. *Odlukom o imenovanju zapovjednika i zamjenika zapovjednika postrojbe civilne zaštite opće namjene Općine Novo Virje* (KLASA: 810-05/12-01/01, URBROJ: 2137/22-12-1) donesenom 11. travnja 2012. godine imenovani su zapovjednik i zamjenik zapovjednika postrojbe civilne zaštite.

Odlukom o imenovanju povjerenika i zamjenika povjerenika civilne zaštite Općine Novo Virje (KLASA: 810-05/12-01/02, URBROJ: 2137/22-12-1) od dana 3. kolovoza 2012. godine određeni su **povjerenik i zamjenik povjerenika civilne zaštite**. Povjerenika i zamjenika povjerenika imenovao je Općinski načelnik, a dužni su se odazvati na poziv načelnika nadležnog Stožera civilne zaštite. Njihova zadaća je sudjelovanje u pripremanju građana za osobnu i uzajamnu zaštitu te usklađivanje provođenja mjera osobne i uzajamne zaštite, davanje obavijesti građanima o pravodobnom poduzimanju mjera civilne zaštite te javne mobilizacije radi sudjelovanja u sustavu civilne zaštite, sudjelovanje u organiziranju i provođenju evakuacije, sklanjanja, zbrinjavanja i drugih mjera civilne zaštite, organiziranje zaštite i spašavanja pripadnika ranjivih skupina te provjera postavljenih obavijesti o znakovima za uzbunjivanje u stambenim zgradama na području svoje nadležnosti i obavješćivanje inspekcije civilne zaštite o propustima.

Općina Novo Virje planira u budućnosti ukinuti postrojbu civilne zaštite opće namjene te sve obveze i djelovanje prepustiti ostalim operativnim snagama sustava civilne zaštite Općine.

6) Koordinator na lokaciji

Koordinatori na lokaciji imenovani su *Odlukom o imenovanju koordinatora na lokaciji Općine Novo Virje* (KLASA: 810-01/18-01/06, URBROJ: 2137/22-18-1) od 31. listopada 2018. godine. Sukladno specifičnostima izvanrednog događaja koordinatore na lokaciji određuje načelnik Stožera civilne zaštite iz redova operativnih snaga sustava civilne zaštite.

Koordinator na lokaciji u slučaju velike nesreće i katastrofe je osoba koja koordinira aktivnosti operativnih snaga sustava civilne zaštite na mjestu intervencije.

Ovisno o specifičnostima izvanrednog događaja načelnik Stožera civilne zaštite Općine određuje koordinatora i upućuje ga na lokaciju za zadaćom koordiniranja djelovanja različitih operativnih snaga sustava civilne zaštite i komuniciranja sa Stožerom tijekom trajanja poduzimanja mjera i aktivnosti na otklanjanju posljedica izvanrednog događaja. Koordinator se mobilizira odmah po primitku obavijesti o velikoj nesreći ili katastrofi i upućuje na mjesto incidenta prije dolaska operativnih snaga.

7) Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite

Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite na području Općine Novo Virje određene su *Odlukom o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Općine Novo Virje* (KLASA: 810-01/17-01/02, URBROJ: 2137/22-17-4), koju je donijelo Općinsko vijeće 7. prosinca 2017. godine. Pravne osobe su sudionici civilne zaštite, a pozivaju se, mobiliziraju i aktiviraju za provođenje mjera i postupanje u cilju sprječavanja nastanka, ublažavanja te uklanjanja posljedica katastrofe i velikih nesreća.

Pravne osobe na području Općine Novo Virje su:

1. DVD Crnec,
2. DVD Drenovica,
3. DVD Medvedička,
4. JVP Đurđevac,
5. GDCK Đurđevac.

Njihova dužnost je ustrojiti interventne timove civilne zaštite koji će biti osposobljeni za izvršavanje namjenskih zadaća civilne zaštite stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara na cjelokupnom području Općine. Njima rukovodi i koordinira načelnik Općine uz stručnu potporu Stožera civilne zaštite.

1.6.2. Analiza operativne sposobnosti snaga prema rizicima

Sukladno svojim mogućnostima Općina Novo Virje treba težiti što funkcionalnijem sustavu civilne zaštite u interesu povećanja sigurnosti stanovništva na svom području.

Dostatnost operativnih snaga na području Općine Novo Virje pokazuje sljedeća tablica:

Tablica 12. Prikaz operativnih snaga Općine Novo Virje te razmatranje dostatnosti za pojedini rizik

RB.	Rizik	Stožer CZ	Vatrogasci	Crveni križ	HGSS	Udruge	Koordinatori na lokaciji	Pravne osobe u sustavu CZ-a
1.	Potres	-	-	-	-	-	+	-
2.	Poplava	-	-	-	-	-	+	-
3.	Epidemije i pandemije	+	+	-	0	+	+	+
4.	Ekstremne temperature	+	+	-	-	0	+	0
5.	Industrijske nesreće	+	+	-	-	+	+	-
6.	Suša	+	+	0	0	0	+	0
7.	Tuča	+	+	0	-	0	+	+

+ - dostatni

- - nedostatni

0 - ne razmatra se dostatnost

2. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA

2.1. POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA – REGISTAR PRIJETNJI

Identifikacija prijetnji je početni korak u postupku izrade Procjene rizika. Prilikom identifikacije prijetnji određuju se prijetnje koje se pojavljuju na području Općine Novo Virje, prostor na kojem se pojavljuju i način na koji mogu negativno utjecati na okoliš.

Identificirane prijetnje na području Općine Novo Virje su u skladu s identificiranim i obrađenim prijetnjama i rizicima iz Smjernica za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Koprivničko-križevačke županije.

Sukladno pokazateljima o ranijim elementarnim nepogodama i Procjeni ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za područje Općine Novo Virje iz 2014. godine sastavljen je popis svih identificiranih prijetnji.

Za svaku identificiranu prijetnju ukratko su opisane moguće posljedice (broj ugroženih naselja, ukupan broj osoba u naseljima i broj ranjivih skupina, broj ugroženih javnih ustanova, proizvodnih kapaciteta, zone pogađanja i sl.). Konzultirana su izvješća operativnih snaga o njihovim troškovima i ostali dostupni podaci te su navedeni podaci pridruženi pripadnoj prijetnji.

Prikupljeni su i noviji podaci o prijetnjama i njihovim posljedicama iz ostalih izvora (Državne procjene rizika i županijskih dokumenata).

Rizičnima se smatraju prijetnje koje su ocjenjene barem ocjenom kategorije 1 po bilo kojem utjecaju na društvene vrijednosti (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo ili društvenu stabilnost i politiku). Pregled identificiranih prijetnji koji je ujedno i registar prijetnji prikazan je u **tablici niže.** Registar poznatih prijetnji i rizika na području Općine.

Tablica 13. Registar poznatih prijetnji i rizika na području Općine

RB	Prijetnja	Kratki opis scenarija	Utjecaj na društvene vrijednosti	Preventivne mjere	Mjere odgovora
1.	Potres	Potres je elementarna nepogoda uzrokovana prirodnim događajem koji je vjerojatno najveći uzrok stradavanja ljudi i uništenja materijalnih dobara. Potresi su uzrok katastrofa koje karakterizira brz nastanak, događaju se učestalo i bez prethodnog upozorenja.	Potresi mogu uzrokovati sljedeće: veliki postotak oštećenosti stambenih građevina, industrijske i komunalne infrastrukture, probleme u komunikaciji, neprotočnost prometnica, određen broj povrijeđenih i poginulih, štetu na materijalnim i kulturnim dobrima te okolišu, nedovoljne kapacitete za zbrinjavanje ozlijeđenih i evakuiranih itd., te sekundarne katastrofalne posljedice i opasnosti.	Protupotresno projektiranje i građenje građevina sukladno odgovarajućim tehničkim propisima i hrvatskim/europskim normama. Izgradnja sustava ranog upozoravanja. Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite Koprivničko - križevačke županije	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.
2.	Poplava	Poplave i bujične vode mogu kratkotrajno ugroziti pojedinačne stambene, infrastrukturne i gospodarske objekte. Najugroženiji su dijelovi naselja općine Legrad, Đelekovec, Drnje, Gola, Hlebine, Molve, Novo Virje, Ferdinandovac i Podravske Sesvete. Grad Koprivnica i Križevci potok Koprivnica i Črnec Uslijed pucanja brane D. Dubrava moguća je ugroza građevina kritične infrastrukture na području Koprivničko-križevačke županije (Općine Legrad, Đelekovec, Drnje, Gola, Hlebine, Molve, Novo Virje, Ferdinandovac i Podravske Sesvete).	Opskrba vodom i odvodnja – poremećaj u funkcioniranju, potapanje podruma, zagađenje izvora vode. Cestovni promet: prekidi i otežano obavljanje djelatnosti do otklanjanja posljedica. Proizvodnja i distribucija električne energije: duži prekidi napajanja električnom energijom pogođenih i okolnih područja.	Građenje, tehničko i gospodarsko održavanje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i vodnih građevina za melioracijsku odvodnju, tehničko i gospodarsko održavanje vodotoka i vodnog dobra, te druge radove kojima se omogućuju kontrolirani i neškodljivi protoci voda i njihovo namjensko korištenje	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.
3.	Epidemije i pandemije	Epidemija je pojavljivanje većeg broja oboljelih od iste bolesti na istom području. Pandemija je epidemija koja se širi na jedno ili više područja, npr. na više kontinenata. S epidemiološkog stajališta negativne posljedice mogu se očekivati zbog: masovnih migracija i masovnih okupljanja stanovništva; improviziran i često skučen privremeni smještaj ljudi, oskudna opskrba pitkom vodom, oskudna i nekvalitetna prehrana, improvizirana dispozicija ljudskih i ostalih otpadnih tvari i nedostatna osobna higijena. Isto tako, neadekvatno odlaganje komunalnog otpada može biti uzročnik raznih zaraza.	U situaciji pojave epidemiološke ugroze posljedice po stanovništvo očitovale bi se u značajnom padu životnog standarda i prekidu uobičajenog načina života. Posljedice je moguće očekivati u obolijevaju ljudi za sljedeće zarazne bolesti: crijevne zarazne bolesti, bolesti manjkave osobne higijene, bolesti respiratornog sustava, bolesti prirodnih žarišta i dr. Moguće pojave novih zaraznih bolesti ljudi prenesenih od životinja: ptičja gripa, kravlje ludilo, mišja groznica i sl. Opasnost za stanovništvo prijeti i od moguće zaraze svinjskom gripom, kao i novim bolestima. Moguće su i pojave epidemije obične gripe i nekih zaraznih bolesti (kao što je TBC i žutica) koje ne bi ostavile ozbiljnije posljedice na stanovništvo.	Poduzimanje zdravstvenih mjera prevencije, a vezano uz zaštitu od zaraze (npr. cijepljenje ljudi i životinja, prskanje biljaka sa zaštitnim sredstvima i dr.). Odlična organiziranost zdravstvenih, veterinarskih i agronomskih službi i inspekcijskih službi na području Koprivničko- križevačke županije.	Obavješćivanje javnosti, zbrinjavanje, izolacija i liječenje oboljelih (ambulantno ili bolnički). Edukacija stanovnika Koprivničko-križevačke županije. Usmrćivanje životinja i spaljivanje (bjesnoća) lešina; iskrčivanje i/ili spaljivanje biljaka koje prenose zarazu.
4.	Ekstremne temperature	Toplinski val kao prirodna pojava uzrokovana klimatskim promjenama, nastaje naglo bez prethodnih najava, neočekivano za Koprivničko-križevačku županiju koja ima umjerenu kontinentalnu klimu. 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 indirektne posljedice na zdravlje od pojave ekstremnih temperatura uslijed klimatskih promjena, a 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.	Zdravstvenim mjerama prevencije uz medijsku podršku u pružanju pravovremenih informacija, a vezano uz zaštitu od vrućine ključan je i važan čimbenik očuvanja kardiološkog zdravlja, ali i zdravlja općenito. Edukacija građana Koprivničko-križevačke županije	Obavješćivanje, pružanje prve pomoći
5.	Tuča	Potencijalni meteorološki uvjeti za stvaranje poledice pri tlu – dani u kojima je temperatura zraka pri tlu (na 5 cm) 0 °C. – dani s padanjem snijega i visina snježnog pokrivača – dani s krutom oborinom (tuča, sugradica i ledena zrna). Navedeno može izazvati negativne posljedice na ljude i odvijanje normalnog života.	Problemi u prometu, opskrba lokalne i regionalne samouprave, problemi kod pružanja zdravstvenih usluga, štete na poljoprivrednim površinama, štete na objektima. Pojava leda na objektima kritične infrastrukture (elektroenergetika, telekomunikacije, vodoopskrba) može učiniti znatne materijalne štete.	Edukacija i osposobljavanje građana županije s ciljem ublažavanja posljedica od snježnih oborina i poledica. Potrebno je redovito čišćenje pločnika, pristupnih putova, čišćenje snijega i leda sa vozila prije uključivanja u promet i korištenje zimske opreme na vozilima. Poštivanjem urbanističkih mjera u izgradnji objekata smanjit će se posljedice uzrokovane kišom i(ili tučom.	Rano obavješćivanje i upozoravanje, pripremljena zimska služba.
6.	Suša	Suša je često posljedica nailaska i duljeg zadržavanja anticiklone nad nekim područjem, kada uslijedi veća potražnja za vodom od opskrbe. Visoke temperature bez padalina u ljetnim mjesecima pogoduju isušivanju tla te dolazi do manjka vlage u tlu. Na području Općine Novo Virje posljednjih deset godina zabilježeno je više slučajeva pojave suše i proglašavanja elementarne nepogode.	Štete u poljoprivredi te velika opasnost od požara otvorenog tipa.	Zabrana paljenja vatre na otvorenom.	Razmišljati o sistemu navodnjavanja na područjima gdje je isto moguće provesti, zbog dobrih predispozicija rijeka i ostalih vodotokova.
7.	Industrijske nesreće	Požar, eksplozija, zagađenje tla, zemlje Holcim (Hrvatska)	Moguće su štete na nepokretnoj i pokretnoj imovini, odnosno na kućama, osobnim vozilima, vozilima, strojevima, uređajima i opremi kao i na infrastrukturnim građevinama u području Grada Koprivnice i Općine Molve.	Građevinske mjere zaštite, aktivni i pasivni sustavi zaštite od požara, preventivni nadzori, ostale mjere zaštite koje provode operateri kao odgovorne pravne osobe.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći
8.	Klizišta	U bregovitim predjelima Koprivničko – križevačke županije postoji mogućnost aktiviranja klizišta u područjima gdje prevladava glinena komponenta. Mogu se pojaviti razni vidovi nestabilnosti i djelovanjem čovjeka pri izgradnji različitih objekata. Aktiviranje može ugroziti imovinu i normalno odvijanje cestovnog prometa.	Klizišta su proteklih godina na području županije prouzročila štete na poljoprivrednim površinama, lokalnim i županijskim cestama. Prekid cestovne komunikacije može uzrokovati probleme.	Građevinske mjere zaštite i mjere sanacije klizišta na području županije.	Rano obavješćivanje, upozoravanje i sanacija klizišta.

9.	Pojave bolesti biljnih poljoprivrednih proizvoda	Zaraza fitoplazmom koja uzrokuje žuticu vinove loze. Prirodni vektor FD je američki cvrčak koji prenosi zarazu hranjenjem sa zaraženog trsa na zdravi trs, - bolest vretenastog gomolja krumpira - korovi nepoljoprivrednog zemljišta (ambrozija)	Smanjenje prinosa, povećanje cijena prehrambenih proizvoda, pad zaposlenosti u poljoprivrednoj djelatnosti.	Kontrole, poštivanje mjera održavanja poljoprivrednih površina.	Krčenje, čišćenje, održavanje, zabrana sadnje i druge propisane mjere za poljoprivredne površine.
10.	Pojave zaraznih bolesti životinja	Veliki broj slučajeva zaraznih bolesti, kao i bilo koje druge bolesti u skoro isto vrijeme na jednom području, naseljenom mjestu, a tretira se kao epidemija – nastaje samostalno ili kao posljedica drugih ugroza Virusne bolesti ptica (ptičja gripa), Salmoneloza peradi, Leptospiroza, bjesnoća, …	Pojavom određene epidemiološke i sanitarne ugroze posljedice po stanovništvo očitovale bi se u padu životnog standarda te financijskih gubitaka mesnih prerađivača i malih poljoprivrednika.	Preventivna cijepljenja, propisane dijagnostičke i druge pretrage radi zaštite zdravlja životinja i ljudi. Mjere za otkrivanje, suzbijanje, sprječavanje i iskorjenjivanje zaraznih bolesti i zoonoza. Provoditi mjere veterinarske zaštite okoliša radi sprječavanja širenja i suzbijanja zaraznih bolesti životinja (dezinfekcija, dezinsekcija, deratizacija – DDD mjere).	Edukacija, obavješćivanje, cijepljenje, DDD mjere, higijensko epidemiološka djelatnost, zaštita vode.

2.2. IDENTIFIKACIJA PRIORITETNIH PRIJETNJI KOJE ĆE SE ANALIZIRATI U PROCJENI RIZIKA

Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Koprivničko-križevačke županije određene su prioritetne prijetnje koje su označene kao visoki ili vrlo visok rizik za područje Koprivničko-križevačke županije u nacionalnoj Procjeni rizika Republike Hrvatske.

To su sljedeće prijetnje:

- **potres**
- **poplava**
- **epidemije i pandemije**
- **ekstremne temperature.**

Ostali obrađeni rizici u ovoj Procjeni su rizici koji su preliminarnom procjenom utvrđeni kao karakteristični za jedinicu lokalne samouprave na području Koprivničko-križevačke županije te su odabrani kao relevantni za Općinu Novo Virje na temelju postojeće Procjene ugroženosti i iskustvenih podataka.

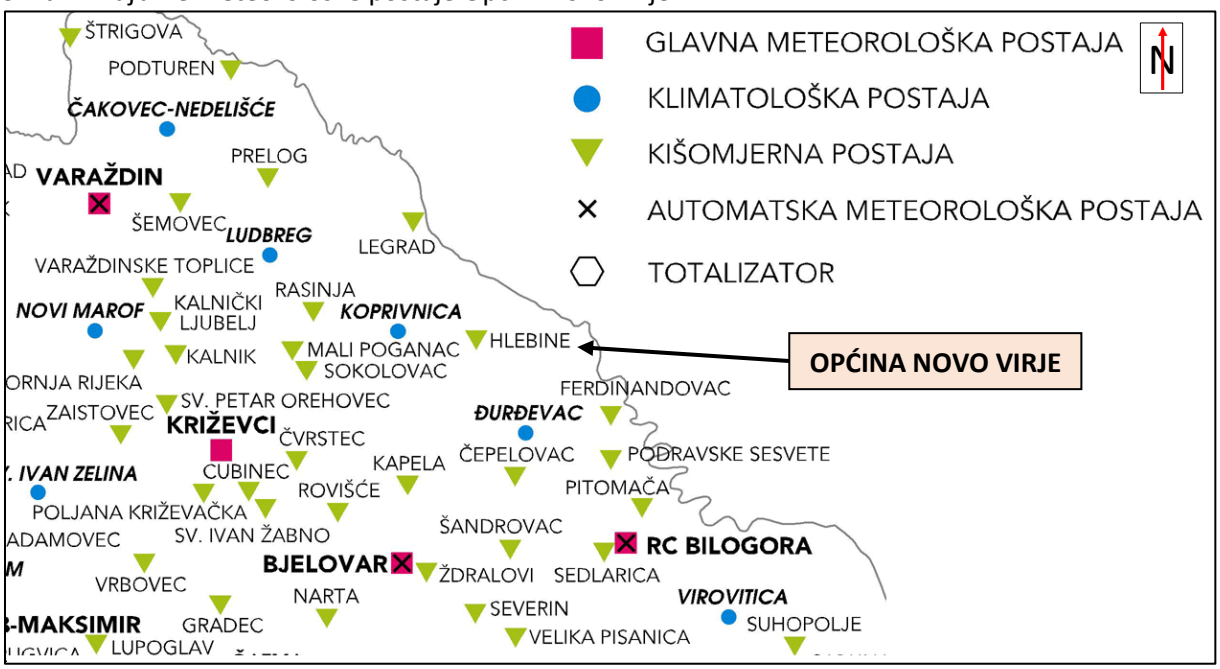
To su sljedeći rizici:

- **ekstremne vremenske pojave (tuča)**
- **suša**
- **industrijske nesreće**
- **klizišta**
- **pojave zaraznih bolesti životinja**
- **pojave bolesti biljnih poljoprivrednih proizvoda.**

Za velik dio prijetnji, bitan čimbenik u izradi scenarija su vrijednosti klimatoloških elemenata poput količine, vrste oborina i broj dana s oborinama (poplave) te srednje i ekstremne temperature zraka (ekstremne vremenske pojave). Sukladno navedenom, u obzir su uzete vrijednosti klimatoloških elemenata s najbliže glavne meteorološke stanice granici Općine Novo Virje, a to su:

- glavna meteorološka postaja RC Bilogora (udaljena cca 20 km JI od granice Općine Novo Virje),
- glavna meteorološka postaja Bjelovar (udaljena cca 25 km JZ od granice Općine Novo Virje).

Slika 4. Najbliže meteorološke postaje Općini Novo Virje



(Izvor: DHMZ, http://klima.hr/k4/mreza_postaja.gif)

3. KRITERIJI DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI ZA UTVRĐIVANJE UTJECAJA PRIJETNJI NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI, GOSPODARSTVO I POLITIKU

U izradi analize rizika za promatrane prijetnje potrebno je najprije definirati i kategorizirati društvene vrijednosti posljedica koje su pogodile ili bi mogle pogoditi Općinu Novo Virje. Kriteriji su definirani prema *Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Koprivničko-križevačke županije*.

U poglavlju 5. ove Procjene rizika za svaku obrađenu vrstu rizika je opisan **događaj s najgorim mogućim posljedicama**. Također se u istom poglavlju nalaze tablice iste kao u ovom poglavlju s razlikom što je dodan stupac za ocjenjivanje kategorija posljedica za svaki navedeni kriterij i scenarij.

3.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazat će 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.
Podaci se zbrajaju i ukupan zbroj se uspoređuje s kriterijima iz niže navedene tablice.
Podaci su uzeti iz *Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća Općine Novo* Virje te podataka iz izvješća hitnih službi i ostalih snaga na području Općine Novo Virje.

Tablica 14. Prikaz kriterija za društvenu vrijednost - Život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi	
Kategorija	Kriterij % osoba JLP(R)S
1	* < 0,001
2	0,001 – 0,004
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 JLP(R)S -a*

3.2. GOSPODARSTVO

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu. Šteta se prikazuje u odnosu na proračun JLP(R)S-a prema vrsti štete (šteta se dijeli na izravnu i neizravnu štetu). Pod izravnom štetom smatra se šteta nastala na pokretnoj i nepokretnoj imovini, šteta na sredstvima za proizvodnju i rad, šteta na javnim zgradama, troškovi sanacije, oporavka, asanacije te srodni troškovi, gubitak dobiti i gubitak repromaterijala. Pod neizravnom štetom smatra se izostanak radnika s posla, gubitak poslova i prestanak poslovanja, gubitak prestiža i renomea, nedostatak radne snage, pad prihoda i pad proračuna. Navedena materijalna šteta se ne odnosi na materijalnu štetu koja treba biti iskazana u kategoriji Društvena stabilnost i politika.
Podaci se mogu uzeti iz Procjene ugroženosti ili na temelju izračuna šteta sukladno Metodologiji za procjenu štete od elementarnih nepogoda (NN 96/98) nadležnih stručnjaka.
Vrijednost nekretnina i pokretnina određuju se prema podacima DZS-a.

Tablica 15. Prikaz kriterija za društvenu vrijednost - Gospodarstvo

Gospodarstvo	
Kategorija	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S
1	0,5 – 1
2	1 - 5
3	5 - 15
4	15 - 25
5	> 25

3.3. DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA

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

Kategorija Društvena stabilnost i politika dobiva se srednjom vrijednosti kategorija Kritične infrastrukture (KI) i Ustanova/građevina javnog i društvenog značaja.

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

Ukoliko je ukupna materijalna šteta na kritičnoj infrastrukturi od značaja za funkcioniranje društva, tj. Koprivničko-križevačke županije i JLS-a u cjelini, prikazat će se u odnosu na proračun JLP(R)S-a.

Kritična infrastruktura za Općinu Novo Virje navedena je u Poglavlju 1.3.5. ove Procjene.

Tablica 16. Prikaz kriterija za društvenu stabilnost i politiku – kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika	
Kritična infrastruktura	
Kategorija	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S
1	0,5 – 1 %
2	1 – 5 %
3	5 – 15 %
4	15 – 25 %
5	> 25 %

U kriteriju ukupne materijalne štete na građevinama od javnog društvenog značaja šteta se prikazuje u odnosu na proračun JLP(R)S-a.

Građevinama javnog društvenog značaja smatraju se sportski objekti, objekti kulturne baštine, sakralni objekti, objekti javnih ustanova i sl.

Tablica 17. Prikaz kriterija za društvenu stabilnost i politiku – Ustanove/građevine javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika	
Ustanove/građevine javnog društvenog značaja	
Kategorija	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S
1	0,5 – 1 %
2	1 – 5 %
3	5 – 15 %
4	15 – 25 %
5	> 25 %

Posljedice na Društvenu stabilnosti i politiku prikazat će se zbirno.

4. TABLICE VJEROJATNOSTI/FREKVENCIJE

Prema kategorizaciji izrađenoj od strane DUZS-a za određivanje vjerojatnosti/frekvencije pojave posljedica određuje se vjerojatnost rizika. Kategorizacija se prikazuje u niže navedenoj tablici.

Kod odabira kategorije u Poglavlju 5. ove Procjene stavljena je ista tablica s dodatnim stupcem u kojem se obavlja ocjenjivanje kategorije, tj. kojom se precizira kategorija vjerojatnosti pojave razmatranih posljedica.

Tablica 18. 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 događaja u 1 do 2 godine
5	Katastrofalne	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje i češće

5. SCENARIJI ZA JEDNOSTAVNE RIZIKE

Sukladno poglavlju 2. ove Procjene rizika kao prioritetne prijetnje smatraju se prijetnje koje su u Procjeni rizika Republike Hrvatske ocijenjene visokim ili vrlo visokim rizikom za područje Koprivničko - križevačke županije.

To su sljedeće prijetnje:

- **potres,**
- **poplava,**
- **epidemija i pandemija,**
- **ekstremne temperature.**

Uz navedene prijetnje određene na razini države za područje Koprivničko - križevačke županije, samim time i Općine Novo Virje, postoje i lokalne prijetnje koje ugrožavaju Općinu, a koje su odabrane kao prioritetne u ovoj Procjeni rizika. Navedene prijetnje su propisane Odlukom o izradi Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Novo Virje (KLASA: 810-01/18-01/03; URBROJ: 2137/22-18-1 od 29. srpnja 2018. godine).

To su sljedeće prijetnje:

- ekstremne temperature (pojava toplinskog vala)
- ekstremne vremenske pojave (tuča)
- suša
- industrijske nesreće
- klizišta
- pojave zaraznih bolesti životinja
- pojave bolesti biljnih poljoprivrednih proizvoda

Za svaku obrađenu vrstu rizika opisan je scenarij: **događaj s najgorim mogućim posljedicama.**

5.1. POTRESI

5.1.1. Naziv scenarija, rizika, radna skupina

Naziv scenarija
Potres jačine VIII° MCS ljestvice
Grupa rizika
Potres
Rizik
Potres
Radna skupina
Koordinator: Načelnik stožera civilne zaštite Općine Siniša Šantek (koordinator na lokaciji)
Nositelj: Načelnik Općine
Izvršitelji: Zapovjednik vatrogasne zajednice Općine Pročelnik u Jedinstvenom upravnom odjelu Općine

Potres ili zemljotres je geološki hazard koji predstavlja kratkotrajno podrhtavanje površine Zemlje prouzročeno naglim poremećajima i pokretima u litosferi. Na području Hrvatske, najveća rušilačka djelovanja izazivaju tektonski potresi koji nastaju uslijed naprezanja u litosferi.

Hipocentar je žarište potresa, a epicentar njegova vertikalna projekcija na površini Zemlje. Iz hipocentra potresa šire se longitudinalni i transverzalni seizmički valovi. Glavni potresni udar je najjači

potres u seriji. Obično mu prethodi nekoliko slabijih potresa (*foreshock*). Nakon glavnog udara uvijek slijedi niz slabijih potresa (*aftershock*), kojih može biti i nekoliko tisuća. Osim mehaničkih vibracija u Zemljinoj kori, potres može biti praćen zvučnim efektima.

Snaga potresa, odnosno količina oslobođene energije (u J) je magnituda (M). Za mjerenje oslobođene energije koristi se Magnitudna ljestvica. Magnituda potresa je mjera energije oslobođene tijekom potresa. Raspon magnitudne ljestvice je M = 0 - 10.

Intenzitet potresa je mjera učinka potresa na ljude i objekte, a izražava se ljestvicama intenziteta.

- ***MCS ljestvica ili Mercalli–Cancani–Siebergova ljestvica*** rabi se za određivanje intenziteta seizmičnosti, koju određuju pojave i promjene koje potresi izazivaju kod ljudi i životinja uz ocjenu veličine štete na objektima te sagledavanja promjena u prirodi kao posljedice potresa.
- ***Richterova ljestvica*** je jedna od magnitudnih ljestvica nazvana prema svom autoru seizmologu Richteru. Rabi se za određivanje lokalne magnitude (ML) kojom se izražava količina energije zabilježene 100 km od epicentra potresa.

U ovoj Procjeni rizika upotrebljavamo ljestvicu intenziteta MCS.

5.1.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu Općine Novo Virje

Utjecaj na kritičnu infrastrukturu prikazan je u sljedećoj tablici.

Tablica 19. Prikaz utjecaja 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 putevima)
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

Posljedice potresa mogu obuhvatiti sva područja društvene i gospodarske djelatnosti stanovništva te značajno utjecati na lokalno upravljanje, stanovništvo, materijalna i kulturna dobra te okoliš.

Zbog utjecaja na kritičnu infrastrukturu i strateške objekte treba istaknuti sljedeće posljedice:

- izravna oštećenja odnosno puknuća prometnica zbog podrhtavanja tla ili njihova neprohodnost što otežava prometnu povezanost Općine sa susjednim jedinicama lokalne samouprave te usporava potrebne radnje neposredno nakon potresa (evakuacija i spašavanje i sl.);
- prekidi u telekomunikacijskoj mreži mogu stanovništvu i hitnim medicinskim službama otežati komunikaciju, a oštećenja strujne mreže i komunalne infrastrukture mogu usporiti radove hitnih službi i povećati osjećaj nesigurnosti stanovništva;
- posebnu pozornost treba obratiti na oštećenja vrtića, škola te objekta javne društvene namjene gdje se može ugroziti sigurnost velikog broja ljudi.

5.1.3. Kontekst nastanka nesreće

Sukladno Zakonu o zaštiti od elementarnih nepogoda (NN 73/97) elementarnom nepogodom smatraju se osobito potresi intenziteta jačeg od VII° MCS.

Republika Hrvatska dio je mediteransko-transazijskoga pojasa te se nalazi na seizmički aktivnom području. Najugroženija područja su priobalno područje i sjeverozapadni dio, a posebice južna Dalmacija.

Područje Općine Novo Virje se prema privremenoj seizmološkoj karti povratnog razdoblja od 500 godina nalazi u zoni VI° - VIII° MCS. Kod potresa navedene jačine objektima prijeti jako oštećenje.

Tablica 20. MCS (Mercalli-Cancani-Siebergova) ljestvica

Stupanj potresa	**Naziv potresa**	**Učinak potresa**
I.	Nezamjetljiv potres	Bilježe ga jedino seizmografi.
II.	Vrlo lagan potres	U višim katovima stambenih zgrada osjete ga vrlo senzibilni ljudi.
III.	Lagan potres	Podrhtavanje tla kao pri prolazu automobila. U unutrašnjosti zgrada osjeti ga više ljudi.
IV.	Umjeren potres	U zgradama ga osjeti više ljudi, a na otvorenome samo pojedinci. Budi neke spavače. Trese vrata i pokućstvo. Prozori, staklenina i posude zveče kao pri prolazu teških kamiona.
V.	Prilično jak potres	Osjeti ga više ljudi na otvorenom prostoru. Budi spavače; pojedinci bježe iz kuća. Njišu se predmeti koji slobodno vise, zaustavljaju se ure njihalice.
VI.	**Jak potres**	**Ljudi bježe iz zgrada. Sa zidova padaju slike, ruše se predmeti, razbija se posuđe, pomiče ili prevrće pokućstvo. Zvone manja crkvena zvona. Lagano se oštećuju pojedine dobro građene kuće.**
VII.	**Vrlo jak potres**	**Crjepovi se lome i kližu s krova, ruše se dimnjaci. Oštećuje se pokućstvo u zgradama. Ruše se slabije građene zgrade, a na jačima nastaju oštećenja.**
VIII.	**Razoran potres**	**Znatno oštećuje do 25% zgrada. Pojedine se kuće ruše do temelja, a velik ih je broj neprikladan za stanovanje. U tlu nastaju pukotine, a na padinama klizišta.**
IX.	Pustošan potres	Oštećuje 50% zgrada. Mnoge se zgrade ruše, a većina ih je neupotrebljiva. U tlu se javljaju velike pukotine, a na padinama klizišta i odroni.
X.	Uništavajući potres	Teško oštećuje 75% zgrada. Velik broj dobro građenih kuća ruši se do temelja. Ruše se mostovi, pucaju brane, savijaju željezničke tračnice, oštećuju putevi. Pukotine u tlu široke su nekoliko decimetara. Urušavaju se špilje, pojavljuje se podzemna voda.
XI.	Katastrofalan potres	Gotovo sve zgrade ruše se do temelja. Iz širokih pukotina u tlu izbija podzemna voda noseći mulj i pijesak. Tlo se odronjava, stijene se otkidaju i ruše.
XII.	Velik katastrofalan potres	Sve što je izgrađeno ljudskom rukom ruši se do temelja. Reljef mijenja izgled, zatrpavaju se jezera, rijeke mijenjaju korito.

Tablica 21. Usporedba intenziteta potresa i magnitude

Intenzitet u stupnjevima MCS (Mercalli-Cancani-Sieberg)	Magnituda (ljestvica po Richteru)
I	0,0 - 1,5
II – III	1,5 – 2,5
III – IV	2,5 – 3,0
IV – V	3,0 – 3,5
V – VI	3,5 – 4,0
VI – VII	**4,0 – 4,5**
VII – VIII	**5,0 – 5,5**
VIII – IX	5,5 – 6,0
IX – X	6,0 – 6,5
X – XI	6,5 – 7,0
XI – XII	7,0 – 7,5
XII	7,5 – 10,0

Posljedice kod potresa intenziteta VI – VIII° MCS su sljedeće:

- ***Posljedice kod potresa VI° po MCS ljestvici***
  - Mogu nastati sitne pukotine u žbuci i otpadanja manjih komada žbuke na građevinama od neobrađenog kamena, seoskim građevinama i građevinama od nepečene opeke i nabijene gline;
  - Može doći do malih pukotina u zidovima, otpadanja većih komada žbuke, klizanje krovnog crijepa, pukotina u dimnjacima i otpadanje dijelova dimnjaka na pojedinim građevinama;
  - Može doći do razbijanja posuđa, pomicanja namještaja;
  - Domaće životinje mogu bježati iz nastambi;
  - Može doći do promjene izdašnosti izvora i razine vode u zdencima.

- ***Posljedice kod potresa VII° po MCS ljestvici***
  - Doći će do prekidanja pojedinih cjevovoda i zamućenja vode;
  - Kao sekundarne posljedice potresa mogu se očekivati požari stambenih i gospodarskih građevina;
  - Prekid opskrbe električnom energijom;
  - Može doći do oštećenja telekomunikacijskih objekata;
  - Može doći do nekontroliranog ispuštanja opasnih tvari u zrak, vodu i zemlju;
  - Objekti od posebnog značaja (zdravstveni objekti, crkve, škole, pošte, itd.), mogu biti oštećeni, što će bitno otežati normalno funkcioniranje zajednice;
  - Može doći do urušavanja objekata na prometnice i spriječiti izlaz vatrogasaca i ostalih interventnih službi.

- ***Posljedice kod potresa VIII° po MCS ljestvici***
  - Može doći do urušavanja pojedinih objekata za uzgoj životinja.
  - Vodocrpilišta će biti oštećena, voda zamućena, može doći do prekidanja pojedinih cjevovoda. Potreba za organizacijom vodoopskrbe.
  - Može doći do prekida opskrbe električnom energijom i oštećenja plinske mreže.
  - Može doći do oštećenja telekomunikacijskih objekata.
  - Može doći do nekontroliranog ispuštanja opasnih tvari u zrak, vodu i zemlju.
  - Objekti od posebnog značaja (prostorije Općine, škole, crkve, pošta, trgovine, itd.) mogu biti oštećeni, što će bitno otežati normalno funkcioniranje zajednice.

Temeljem dostupnih podataka Općine i podataka postojeće Procjene ugroženosti dolazi se do zaključka da su na području Općine u pravilu zastupljene građevine Tipa B (oko 70 % građevina), a slijede građevine Tipa C (oko 20%) i građevine Tipa A (oko 10%)

Na području Općine nalazi se 381 stambena jedinica za stalno ili povremeno stanovanje (DZS, 2011) koje se po kategoriji gradnje dijele na tipove u sljedećoj tablici.

Tablica 22. Broj stambenih jedinica u Općini Novo Virje prema tipovima izgradnje i broj stanovništva sukladno navedenome

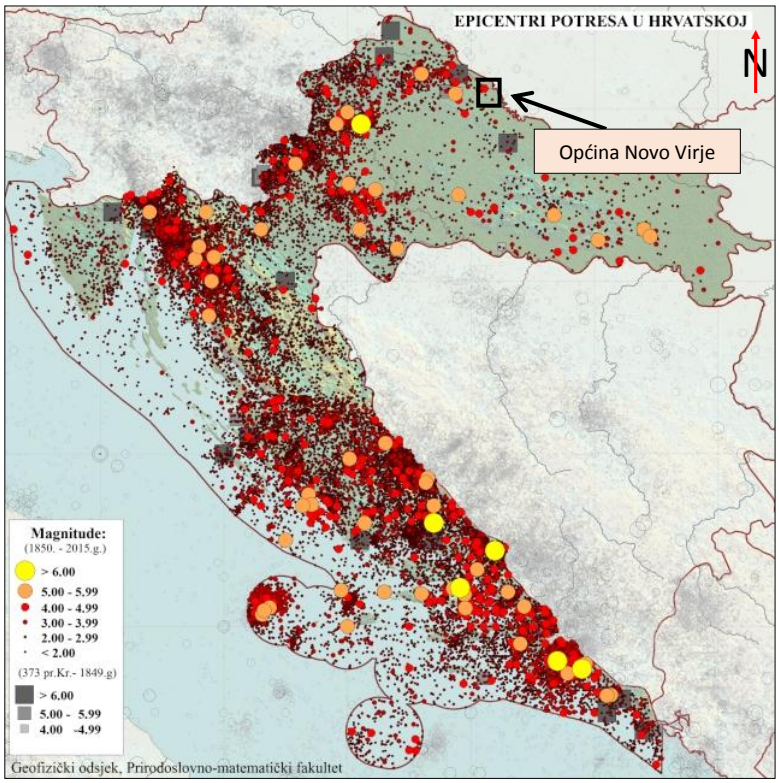
Tip gradnje	Opis gradnje	Postotak stambenih jedinica u Općini (%)*	Broj stambenih jedinica u Općini	Broj stanovništva u Općini **
Tip A	Građevine od neobrađenog kamena, seoske građevine, građevine od nepečene opeke i nabijene gline	10	38	114
Tip B	Obične građevine od pečene opeke, građevine sačinjene od krupnih blokova i one s djelomično drvenom konstrukcijom te građevine od tesanog prirodnog kamena	70	267	801
Tip C	Zgrade s armirnobetonskim i čeličnim skeletom, krupnopanelne zgrade i dobro građene drvene zgrade	20	76	228
UKUPNO		**100**	**381**	**1143**

** Podaci Općine Novo Virje*

***Napomena: broj građevina x prosjek stanovnika po stambenoj jedinici u Općini (3 stanovnika) = broj stanovništva po građevini*

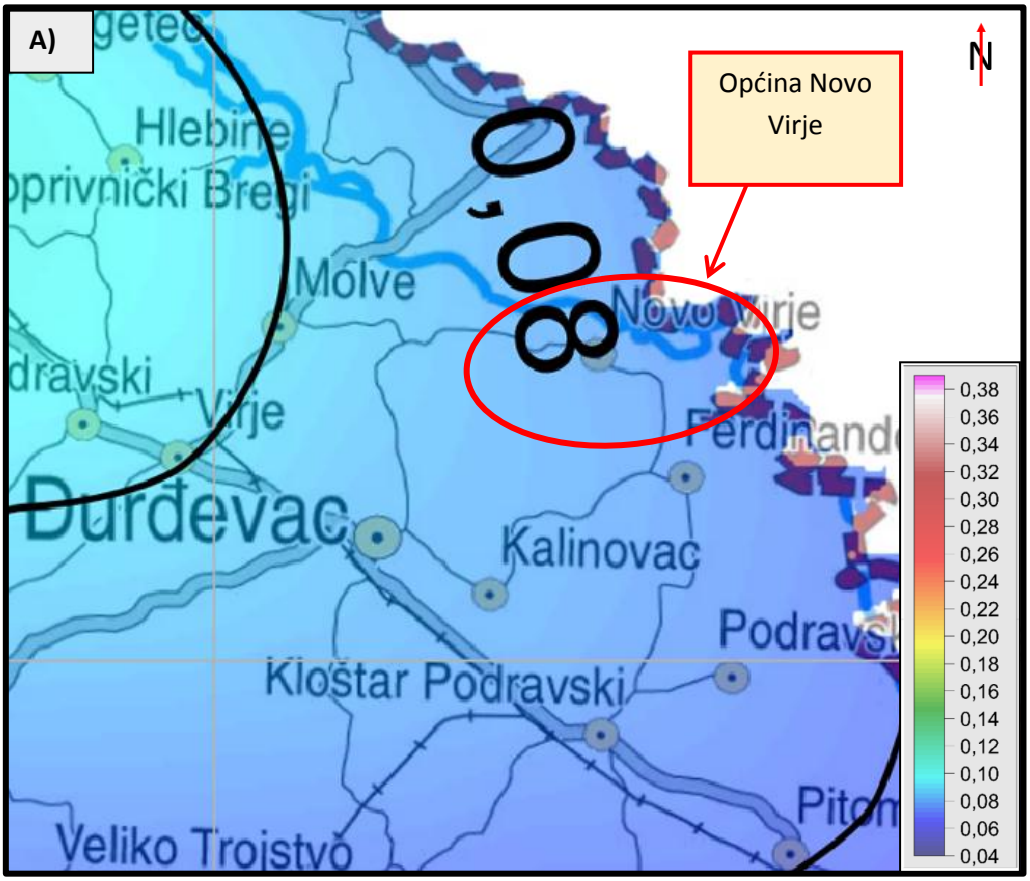
Potres intenziteta VIII° MCS imat će utjecaj na manje promjene prirodne konfiguracije terena pri čemu će stradati određen broj ljudi. Navedeni potres može posredno izazvati zatrpavanje te ozljeđivanje i stradavanje određenog broja ljudi, naročito u objektima **Tipa A**.

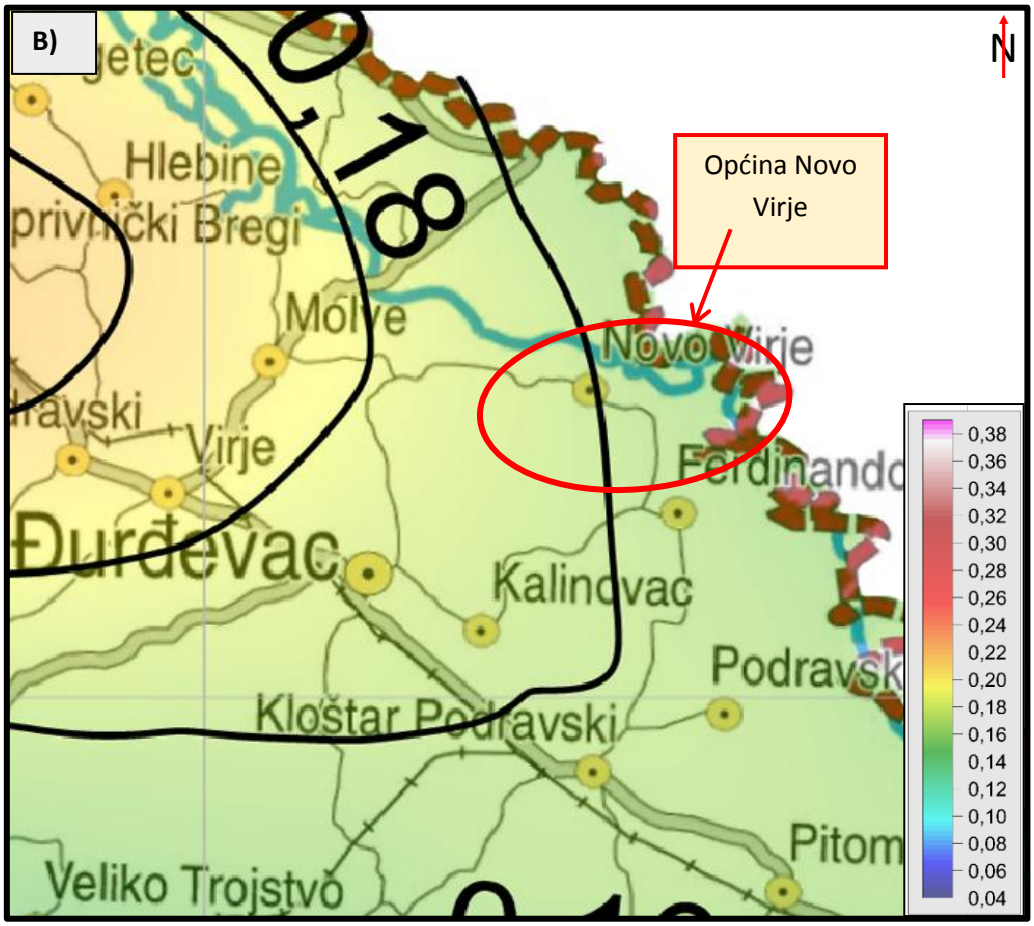
Slika 5. Karta epicentara potresa na području Hrvatske od prije nove ere do 2015. godine prema Katalogu potresa Hrvatske i susjednih područja



(Arhiva Geofizičkog odsjeka, PMF; Herak i sur. (1996); Markušić i sur. (1998); Ivančić i sur. (2002, 2006), https://www.pmf.unizg.hr/geof/)

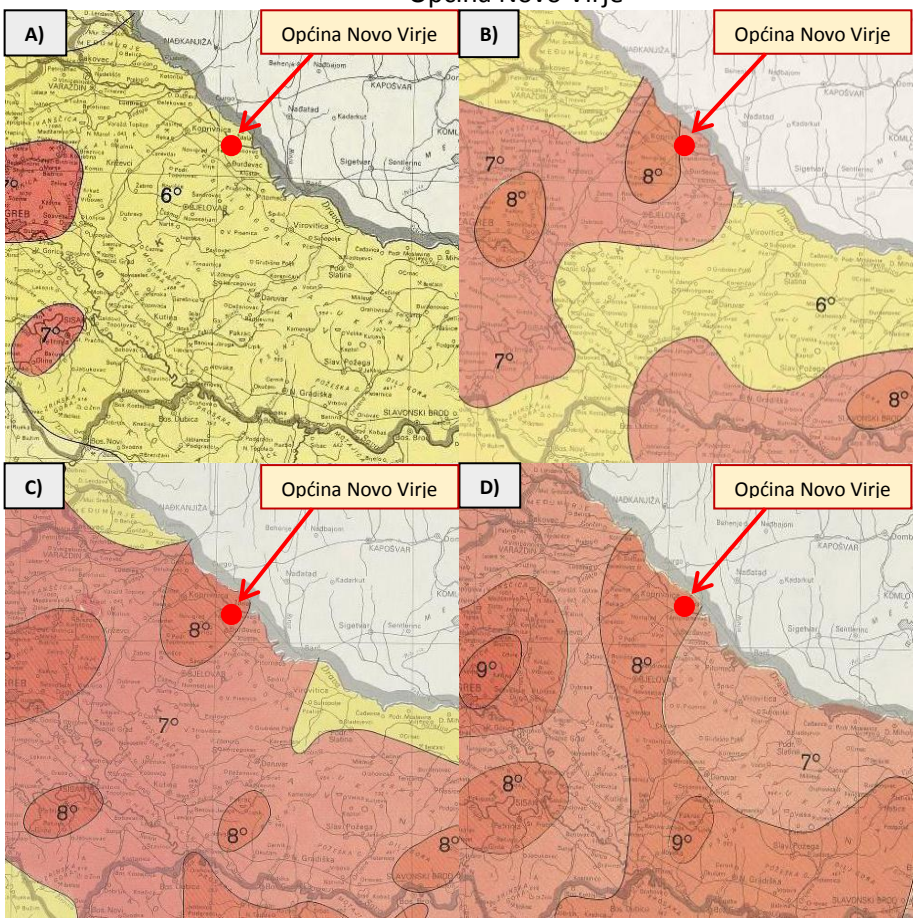
Slika 6. Vršna ubrzanja tla uzrokovana potresima, za povratni period 95 **(A)** i 475 godina **(B)**





(Izvor: Geofizički odsjek PMF-a Zagreb)

Slika 7. Seizmološka karta za povratni period od 50 **(A)**, 100 **(B)**, 200 **(C)** i 500 godina **(D)** za područje Općina Novo Virje



(Izvor: V. Kuk, PMF Zagreb, Geofizički odsjek)

U sljedećoj tablici navodi se veza opisnog MCS stupnja potresa i pripadne numeričke vrijednosti vršnog ubrzanja.

Tablica 23. Veza između opisnog MCS stupnja potresa i pripadne numeričke vrijednosti vršnog ubrzanja

MCS stupanj potresa	Ubrzanje (g)	Brzina (cm/s)	Jačina potresa	Moguća šteta
V	0,039 – 0,092	3,4 – 8,1	Umjeren	Vrlo mala
VI	0,092 – 0,18	8,1 – 16	Jak	Mala
VII	0,18 – 0,34	16 – 31	Vrlo jak	Umjerena
VIII	0,34 – 0,65	31 - 60	Razoran	Umjerena do velika

Izvor: Rudarsko-geološko-naftni fakultet, Zagreb

Najugroženije će biti stanovništvo koje se u trenutku potresa nađe unutar građevina ili na otvorenom prostoru. Uz to najugroženije je stanovništvo starije životne dobi, osobe s invaliditetom, trudnice, djeca i kronični bolesnici, osobito oni koji žive u građevinama Tipa A te turisti koji se u trenutku potresa zateknu na području Općine.

Od sredine 1960-ih na području cijele države počinju se primjenjivati stroži kriteriji gradnje, za gradnju na seizmičnim područjima. Prema tome je za pretpostaviti da su najugroženije građevine građene prije 1960-ih godina, što se najviše odnosi na građevine Tipa A (cca 10% građevina, tj. cca 38 stambene jedinice).

U naseljenim područjima potresi prouzrokuju razaranja i rušenja građevina, oštećenje komunalnih instalacija te dolazi do oslobađanja opasnih tvari iz plinovoda, naftovoda i slično. U određenim slučajevima može doći do požara, eksplozije i sl. Općenito dolazi do poremećaja u

cjelokupnom društvenom životu zbog nemogućnosti obavljanja svakodnevnih aktivnosti kao posljedice urušavanja i/ili oštećenja pojedinih građevina, oštećenja prometnica i cestovnih objekata te ostalih objekata kritične infrastrukture (vodovod, električna energija, plinovod i sl.).

5.1.4. Uzrok (razvoj događaja koji prethodi i okidač koji je uzrokovao veliku nesreću)

Neki od događaja koji prethode razornom potresu su promjena magnetskoga polja, vibracije, pojačano isparavanje nekih plinova, npr. radona te neobično ponašanje životinja. Potres se najčešće javlja iznenada bez ikakvih prethodnih upozorenja.

Osnovna zadaća Seizmološke službe u Republici Hrvatskoj je neprekidno instrumentalno praćenje seizmičke aktivnosti, obrada i analiza prikupljenih podataka. Dobiveni rezultati temelj su naknadnih izučavanja značajki potresa – od kratkoročnih koja obuhvaćaju obavještavanje nadležnih državnih tijela o osnovnim parametrima potresa neposredno po pojavi jakih potresa, do dugoročnih, kao statističke baze podataka za znanstvena i stručna istraživanja. Međutim, uz sav tehnološki napredak, danas u svijetu nisu razvijeni niti pouzdani sustavi niti metode ranog upozoravanja nastajanja potresa. Potres je moguće sa sigurnošću predvidjeti tek nekoliko sekundi prije nastanka, pa se u tom smislu ne može govoriti o sustavu upozoravanja u slučaju potresa. Sustav seizmoloških postaja služi tek za obradu podataka o potresu, koje je moguće napraviti u vremenu od minimalno 30 minuta do maksimalno 3 sata.

Okidač koji uzrokuje potrese su unutarnji procesi uzrokovani konvekcijskim gibanjima u unutrašnjosti Zemlje, koja su posljedica toplinske energije Zemlje i odgovorni su za kretanje oceanskih i kontinentalnih ploča. Ploče se mogu međusobno primicati, razmicati ili kliziti jedna uz drugu, a granice između ploča su područja izražene tektonske aktivnosti. Na kontaktima ploča oslobađa se golema količina energije, koja uzrokuje deformacije stijena i nastanak potresa. Unutarnji procesi utječu na kretanje masa u zemljinoj unutrašnjosti i na formiranje tektonskih pokreta, koji djeluju kao okidač za nastanak potresa.

5.1.5. Opis događaja

U ovom poglavlju bit će obrađene posljedice potresa jačine VIII° MCS u vrijeme kada su svi stanovnici Općine u svojim domovima, dakle u večernjim satima, što bi predstavljalo događaj s najgorim mogućim posljedicama.

U slučaju potresa od 8° i više po MCS objekti poput transformatorske stanice, dalekovodi i sl. pretrpjeli bi velika oštećenja. Nakon potresa djelatnici HEP ODS d.o.o. – Elektra Koprivnica postupit će po vlastitom Planu zaštite i spašavanja od potresa. Prekid dobave električnom energijom za naselja u Općini može biti uzrokovan rušenjem transformatorskih stanica i dalekovoda. Na navedenom području ne očekuju se potresi jači od 8° MCS. U slučaju razornog potresa za očekivati je pucanje cjevovoda što bi uzrokovalo dugotrajan prekid opskrbom vodom naseljima na području Općine.

Pucanje cjevovoda, prekidi vodovodne infrastrukture mogu značajno i na više dana ugroziti opskrbu vodom za piće, a u hladnom zimskom periodu sa snijegom i značajno produžiti vremena za popravak. Procijenjeni intenzitet potresa mogućeg na području Općine imat će vidljive primarne posljedice na skladišne kapacitete individualnih poljoprivrednih gospodarstava, jer su isti najčešće građeni kao pomoćne građevine bez primjene protupotresnih mjera i slabije se održavaju te brojne sekundarne posljedice u proizvodnji (nedostatak potrebne radne snage za proizvodnju, skladištenje, obradu, preradu i distribuciju, apatija i nemotiviranost stanovništva zbog gubitaka bližnjih, materijalnih šteta i neizvjesnosti za budućnost, i slično).

Procijenjeni intenzitet potresa u području Općine imao bi velike posljedice i zahtjeve prema sustavu Javnog zdravstva, kako u pogledu primarnih (zbrinjavanje ranjenih, traumatiziranih) tako i sekundarnih potreba (sprečavanje zaraza i epidemija, DDD). Značajna pomoć bila bi potrebna iz okolnih urbanih centara ili, ukoliko su i isti obuhvaćeni potresom, iz udaljenijih dijelova države. Potres očekivanog intenziteta može značajno oštetiti infrastrukturu, osobito kablove, a u periodu velikih hladnoća oštećenja će biti obimnija (krutost i krtost materijala, osobito optičkih kabela). Prekidima vodova fiksne mreže narušio bi se radni režim mobilne mreže, osim kod operatera koji je povezan RR

linkom. Interventne i mobilne ekipe operatera (HT i drugi) imaju više pokretnih baznih stanica koje se komutiraju radio-putem te bi sustav pokretne telefonije bio uspostavljen u roku od 6 do 18 sati.

U slučaju potresa od 8° po MCS ljestvici moglo bi doći do pukotina u cestama te odrona cesta na strmim kosinama što bi u konačnici moglo ugroziti prohodnost određenih cestovnih pravaca. Potres očekivanog intenziteta uzrokuje i veće dilatacije tla te lomove potporne infrastrukture ceste. Naselja su višestruko (redundantno) povezana prometnicama, što bi otežalo promet i pristup istima. Nastaje potreba za angažiranjem građevinske mehanizacije radi osiguranja prohodnosti prometnica, kao i angažiranje DVD - ova i sustava CZ.

Specifičnost pojave potresa očituje se u tome da nastaje iznenada, nije ju moguće predvidjeti, a ni na koji način spriječiti. Važno je da se brzo reagira u tom trenutku kada potres nastane te da se u što kraćem mogućem roku sanira nastala šteta, kako se ne bi izazvale daljnje povrede i štete.

Kako na području Općine broj stanovnika iznosi 1.216, a broj stambenih jedinica 381, u izračunima je korišten prosjek stanovništva na jednu stambenu jedinicu koji iznosi 3.

Osim tih podataka, izračun posljedica za život ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnosti i politiku se temelji na podacima kao što su tip i starost građevina te stupnjevi oštećenja (5 stupnjeva) u odnosu na postotak oštećenja prema kategorijama gradnje, a prema ljestvici makroseizmičkog intenziteta MSK-78 (s dopunama i izmjenama iz 1980.), što je prikazano u sljedećim tablicama. U ljestvici MSK-78 radi lakšeg razumijevanja su ukomponirane **4 veličine**:

1. određuje kategoriju građevina obzirom na način izgradnje i vrstu upotrijebljenog materijala, bez neophodnih antiseizmičkih mjera (tipovi A., B. i C.),

2. određuje količinske karakteristike (u %),

3. određuje klasifikaciju oštećenja od 1-5 stupnja (od lagana oštećenja - do potpuna rušenja) i

4. određuje grupna obilježja (ljude i materijalna dobra, građevine i okoliš).

Tablica 24. Klasifikacija građevina

Tip građevine	Opis gradnje
Tip A	Građevine od neobrađenog kamena, seoske građevine, građevine od nepečene opeke, kuće od opeke i nabijene gline – takvih je na području Općine cca 10%
Tip B	Obične građevine od pečene opeke, građevine sačinjene od krupnih blokova i one s drvenom i djelomično drvenom konstrukcijom te građevine od tesanog prirodnog kamena – takvih je na području Općine cca 70%
Tip C	Zgrade s armirnobetonskim i čeličnim skeletom, krupnopanelne zgrade i dobro građene drvene zgrade – takvih je na području Općine cca 20%

Tablica 25. Klasifikacija oštećenja građevina

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

Tablica 26. Stupnjevi intenziteta

STUPANJ INTENZITETA POTRESA	UČINCI POTRESA		
V	**Jak potres**	Ljudi i materijalna dobra	Većina ljudi osjeća trešnju u građevinama, a pojedinci i na otvorenome. Mnogi se bude iz sna. Tresu se čitave građevine. Jako se njišu predmeti koji vise, slike se pomiču s mjesta, u rijetkim slučajevima ure njihalice se zaustavljaju. Nestabilni predmeti mogu se pomaknuti ili prevrnuti. Pritvorena vrata i prozori se otvore i ponovo zalupe. Iz punih otvorenih posuda izlijeva se tekućina. Trešnja je jaka, ponekad podsjeća na pad teškog predmeta unutar zgrade.
		Građevine	Moguća su oštećenja na građevinama (cca 10%) od neobrađenog kamena, seoskim građevinama i građevinama od nepečene opeke i nabijene gline – (1. stupnja) lagana oštećenja – sitne pukotine u žbuci i otpadanje manjih komada žbuke.
		Okoliš	Životinje se uznemire. U nekim slučajevima mijenja se izdašnost izvora.
VI	**Lagane Štete**	Ljudi i materijalna dobra	Trešnju osjete svi ljudi unutar građevina i na otvorenom. Ljudi u građevinama se uplaše i bježe na otvoreno. Pojedinci gube ravnotežu. U rijetkim slučajevima može se razbiti posuđe i drugi stakleni predmeti, knjige padaju s polica. Moguće je pomicanje teškog namještaja. Mala zvona mogu zvoniti.
		Građevine	Na mnogim zgradama (cca 20-50%) tipa A – oštećenja 1. stupnja (lagana oštećenja) te na pojedinim građevinama tipa A oštećenja 2. stupnja (umjerena oštećenja). Na pojedinim građevinama (cca 10%) tipa B i C oštećenja 1. stupnja
		Okoliš	Domaće životinje bježe iz nastambi. U vlažnom tlu moguće su pukotine širine do 1 cm. Dolazi do promjene izdašnosti izvora i razine vode u zdencima.
VII	**Oštećenja zgrada**	Ljudi i materijalna dobra	Većina ljudi se prestraši i bježi na otvoreno. Mnogi se teško održavaju na nogama. Trešnju osjete osobe koje se voze u automobilu. Zvone velika zvona. Moguće je pomicanje teškog namještaja.
		Građevine	U mnogim zgradama (cca 20-50%) tipa C oštećenja 1. stupnja; u mnogim zgradama (cca 20-50%) tipa B oštećenja 2. stupnja. U mnogim zgradama (cca 20-50%) tipa A oštećenja 3. stupnja, u pojedinim (cca 10%) oštećenja 4. stupnja. U mnogim slučajevima odroni cesta na strmim kosinama; mjestimično pukotine u cestama i kamenim zidovima.
		Okoliš	Zvone velika zvona. Na površini vode stvaraju se valovi, voda se zamuti od izdizanja mulja. Mijenja se razina vode u zdencima i izdašnost izvora.

			U pojedinim slučajevima stvaraju se novi ili nestaju postojeći izvori vode. Pojedini slučajevi odrona na pješčanim ili šljunčanim obalama rijeka. Mogući odroni na cestama sa strmim kosinama, mjestimično i pukotine u cestama i kamenim zidovima.
VIII	**Razorna oštećenja zgrada**	Ljudi i materijalna dobra	Vlada opći strah i panika. Trešnja se osjeća jako i u automobilima koji su u pokretu. Teži namještaj se pomiče. Neke viseće svjetiljke su oštećene. Kipovi i spomenici se pomiču. Nadgrobni kameni se prevrću, ruše se kamene ograde i zidovi.
		Građevine	Na mnogim građevinama (20-50%) tipa A od neobrađenog kamena, seoskim građevinama i onima od opeke i gline nastupaju oštećenja 4. stupnja, dok na nekim (10%) nastupa oštećenje 5. stupnja tj. potpuno rušenje. Na mnogim građevinama tipa B nastaju oštećenja 2. stupnja dok na nekima se javlja i oštećenje 4. stupnja. Na mnogim građevinama tipa C nastaju oštećenja 1. stupnja, a na pojedinim i 3. stupnja.
		Okoliš	Ponegdje se lome grane stabala. Dolazi do odrona u udubljenjima i na nasipima cesta sa strmim nagibom. Pukotine u tlu dosežu i nekoliko centimetara. Voda u jezerima se muti. Stvaraju se novi bazeni vode. Ponekad se presušeni zdenci pune vodom ili postojeći presušuju. U mnogim slučajevima mijenja se izdašnost izvora i razina vode u zdencima.

Karakteristike potresa od IX. do XII. stupnja MSK ljestvice nisu opisane, jer su takvi potresi na području Općine malo vjerojatni. Također nisu opisani potresi od I-IV stupnja, pošto su njihove posljedice zanemarive.

Prema ljestvici MSK – 78 i podacima prikazanim u **Tablici 26.** Stupnjevi intenziteta izračunate su moguće nastale štete na objektima i broj ugroženog stanovništva u slučaju potresa intenziteta VIII°MCS na području Općine.

Tablica 27. Prikaz tipa građevine, postotak štete, stupnja oštećenja, broja stambenih jedinica i broja ugroženog stanovništva na području Općine pri potresu VIII° MCS

	Ukupan broj stambenih jedinica u Općini	Tip građevine*	Broj građevina određenog tipa	Postotak štete (%)*	Stupanj oštećenja (1.-5.)**	Ugrožene stambene jedinice (broj i postotak)	Ugroženo stanovništvo u Općini (broj i postotak)***
Općina Novo Virje	381	A	38	50	4.	19 5,0 %	57 4,7 %
				10	5.	4 1,0 %	12 1,0 %
		B	267	50	2.	134 35,0 %	402 33,1 %
				10	4.	27 7,0 %	81 6,67 %
		C	76	50	1.	38 10,0 %	114 9,4 %
				10	3.	8 2,0 %	24 2,0 %

**Napomena: kategorija određena prema veličinama iz Ljestvice MSK-78*

***Napomena: stupnjevi oštećenja se dijele na 5 stupnjeva: 1.stupanj = lagana oštećenja, 2.stupanj = umjerena oštećenja, 3.stupanj = teška oštećenja, 4.stupanj = razorna oštećenja, 5.stupanj = potpuno rušenje*

****Napomena: za izračun ugroženog broja stanovnika uzet je prosječan broj stanovnika po stambenoj jedinici koji za područje Općine iznosi 3 (broj stambenih jedinica x 3 = ugroženo stanovništvo)*

Iz gornje tablice vidljiv je broj i postotak ugroženih stambenih jedinica i stanovništva u Općini. Podaci su dobiveni izračunima koristeći dostupne podatke Općine i parametre Ljestvice MSK-78. Tipovi građevina se dijele na tip A, B i C, od čega je na području Općine tipa A 10%, tipa B 70% i tipa C 20%, što je preračunato u broj stambenih jedinica određenog tipa. Za građevine tipa A predviđeno je da će 50% građevina pretrpjeti štetu 4.stupnja (razorna oštećenja), a 10% će pretrpjeti štetu 5.stupnja (potpuno rušenje) što zajedno čini 23 stambene jedinice i 69 stanovnika. Za građevine tipa B predviđeno je da će 50% građevina pretrpjeti štetu 2.stupnja (umjerena oštećenja), a 10% će pretrpjeti štetu 4. stupnja (razorna oštećenja) što čini 161 stambenu jedinicu i 483 stanovnika. Za građevine tipa C predviđena je šteta 1. stupnja (lagana oštećenja) za 50% građevina, a za 10% građevina predviđa se šteta 3. stupnja (teška oštećenja) što čini 46 stambenih jedinica i 138 stanovnika.

5.1.5.1. Prikaz posljedica za život i zdravlje ljudi

U slučaju potresa intenziteta VIII° MCS u večernjim satima, kada su svi stanovnici u svojim domovima, najugroženiji su stanovnici Općine koji žive u građevinama većeg stupnja oštećenja, tj. u građevinama tipa A u kojima su moguća oštećenja 4. i 5. stupnja (razorna oštećenja i potpuna rušenja), građevinama tipa B u kojima su moguća oštećenja 4. stupnja (razorna oštećenja) te građevinama tipa C u kojima su moguća oštećenja 3. stupnja (teška oštećenja). Ukupan broj takvih stambenih jedinica iznosi 58, tj. ukupno 174 stanovnika (prikazano u **Tablica 27.**). Oštećenja 3. stupnja odnose se na široke i duboke pukotine u zidovima te rušenje dimnjaka, dok se oštećenja 4. stupnja odnose na pojavu otvora u zidovima, rušenje dijelova građevine te rušenje unutarnjih zidova. Oštećenjem 5. stupnja smatra se potpuno rušenje građevina.

Treba napomenuti da je izračun rađen na temelju broja stanovnika te bi trebalo uzeti u obzir i moguće stanovnike i turiste drugih jedinica lokalne samouprave koji se zateknu u tranzitu ili privremenom boravljenju na području Općine.

Postotak ranjenih i poginulih osoba za potres VIII. stupnja prikazan je u sljedećoj tablici:

Tablica 28. Postotak ranjenih i poginulih osoba u ovisnosti o stupnju oštećenja zgrade

Redni broj	Stupanj oštećenja	Postotak ranjenih %	Postotak poginulih %
1	Nikakvo	0	0
2	Lagano	0	0
3	Umjereno	1	0
4	Teško	2	0,25
5	Razorno	10	1
6	Rušenje	100	20

(izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992. str. 135-143)

Broj ranjenih i poginulih u slučaju potresa VIII stupnja po MCS na području Općine prikazani su u sljedećoj tablici:

Tablica 29. Broj ranjenih i poginulih na području Općine

Tip građevine	Stupanj oštećenja	Broj ugroženih	Broj ranjenih	Broj poginulih
A	4.	57	5,7	0,57
	5.	12	12	2,4
B	2.	402	4,02	0
	4.	81	8,1	0,81
C	1.	114	0	0
	3.	24	0,48	0,06
Ukupno:			**30,3**	**3,84**

Prema izračunatom, ukoliko se dogodi potres jačine VIII° MCS na području Općine biti će ranjeno oko 31 osoba, a poginulih oko 4 osobe. Stvarna brojka može biti i veća jer ovisi i o dobnoj raspodjeli stanovništva (oko 262 osobe su starije od 65 godina) te o onima kojima je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka (304 osobe), jer su te skupine slabije pokretne te postoji velika šansa da neće stići pravovremeno reagirati kada se dogodi potres.

Tablica 30. Prikaz kriterija za društvenu vrijednost - Život i zdravlje ljudi

Kategorija	Kriterij % osoba JLP(R)S	**Ocjena**
1	* < 0,001	
2	0,001 – 0,004	
3	0,0047 – 0,011	
4	0,012 – 0,035	
5	**≥ 0,036**	**X**

**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*

5.1.5.2. Prikaz posljedica za gospodarstvo

Procjena posljedica na gospodarstvo vezana je na direktne (izravne) i indirektne (neizravne) gubitke. Direktne posljedice su također vezane na oštećenja građevina odnosno nesigurnosti u procjeni su vezane za nesigurnosti u procjeni oštećenih zgrada. Vrijednosti su orijentacijske odnosno ne mogu predstavljati realne troškove potrebne za popravak zgrada, jer isti odstupaju i ovise o mnoštvu parametara (starost građevine, vrsta materijala itd.).

Indirektne posljedice je vrlo teško procijeniti. Odnosi se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu. Šteta se prikazuje u odnosu na proračun Općine. Također, uslijed razornog potresa javljaju se velike štete na poljoprivredi, vodnom gospodarstvu te okolišu. Navedena materijalna šteta ne odnosi se na materijalnu štetu koja treba biti iskazana u kategoriji Društvena stabilnost i politika.

Tablica 31. Prikaz šteta na gospodarstvu uslijed potresa

Vrsta štete	Pokazatelj
Direktne štete	Šteta na pokretnoj i nepokretnoj imovini
	Šteta na sredstvima za proizvodnju i rad
	Štete na javnim zgradama ustanovama koje ne spadaju pod druge kriterije
	Trošak sanacije, oporavka, asanacije te srodni troškovi
	Troškovi spašavanja, liječenja te slični troškovi
	Gubitak dobiti
	Gubitak repromaterijala
Indirektne štete	Izostanak radnika s posla (potrebno je procijeniti trošak izostanka s posla)
	Gubitak poslova i prestanak poslovanja (potrebno je procijeniti trošak)
	Gubitak prestiža i renomea (potrebno je procijeniti trošak)
	Nedostatak radne snage (potrebno je procijeniti trošak)
	Pad prihoda
	Pad proračuna

Procjenjuje se da će sveukupni trošak saniranja nastale štete premašiti 25 % proračuna Općine (više od 696.904,73 kn) što predstavlja katastrofalne posljedice za gospodarstvo u odnosu na proračun.

Tablica 32. Prikaz kriterija za društvenu vrijednost - Gospodarstvo

Kategorija	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	0,5 – 1	
2	1 - 5	
3	5 - 15	
4	15 - 25	
5	**> 25**	**X**

5.1.5.3. Prikaz posljedica za društvenu stabilnost i politiku

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja. Obzirom na koncentraciju građevina od javnog i društvenog značaja posljedice mogu biti značajne, te je veoma bitno nakon potresa uspostaviti neometano funkcioniranje administracije te spremnost odgovornih institucija.

Analize pojedinačnih elemenata kritične infrastrukture te ustanova/građevina javnog društvenog značaja nisu uzete u obzir, sva kritična infrastruktura te ustanove/građevine su izravno ugrožene od potresa.

Energetika

U slučaju potresa od 8° po MCS objekti (transformatorske stanice, dalekovodi) pretrpjeli bi manja oštećenja. Prekid opskrbe električnom energijom za naselja u Općini može biti uzrokovan rušenjem transformatorskih stanica i dalekovoda. Moguće je oštećenje lokalnog te magistralnog plinovoda. Svi objekti građeni su tako da je statičkim proračunom uzeta u obzir i mogućnost potresa. Jačina potresa od 7° i 8° MSK ljestvice može, u manjoj mjeri, utjecati na funkcioniranje sustava elektro snabdijevanja u smislu oštećenja dalekovoda i objekata trafostanica.

Nakon potresa djelatnici HEP-a Operator distribucijskog sustava postupit će po vlastitom Operativnom planu civilne zaštite. S obzirom na ljudsku i materijalnu opremljenost snage HEP-ODS d.o.o. Elektra Koprivnica uspješno mogu otkloniti posljedice potresa i omogućiti snabdijevanje stanovništva električnom energijom, unutar 12 do 48 sati. Dužim prekidom dobave električnom energijom moguće su štete u privredi naročito u proizvodnji hrane. U slučaju pucanja transformatora može doći do istjecanja trafo-ulja u sabirne posude koje se nalaze ispod transformatora. Iste su ukopane u zemlju, stoga su podložne klizanju pa postoji opasnost od pucanja tankvana i sabirnih

posuda, a samim time i od istjecanja trafo-ulja i onečišćenja okoliša. Opasnost događaja s najgorim mogućim posljedicama obuhvaća vjerojatnost istjecanja ulja iz transformatora te zapaljenje trafoulja .

Vodno gospodarstvo

Ukoliko bi došlo do razornog potresa došlo bi vjerojatno do pucanja cjevovoda i vodosprema što bi uzrokovalo dugotrajan prekid opskrbom vodom naseljima na području Općine Virje. Pucanje cjevovoda, prekidi vodovodne infrastrukture mogu značajno i na više dana ugroziti opskrbu vodom za piće, a u hladnom zimskom periodu s snijegom i značajno produžiti vremena za popravak.

Hrana

Procijenjeni intenzitet potresa mogućeg u području Općine imati će vidljive primarne posljedice na skladišne kapacitete individualnih poljoprivrednih gospodarstava, jer su isti najčešće građeni kao pomoćne građevine bez primjene protupotresnih mjera i slabije se održavaju, te brojne sekundarne posljedice u proizvodnji (nedostatak potrebne radne snage za proizvodnju, skladištenje, obradu, preradu i distribuciju, apatija i nemotiviranost stanovništva zbog gubitaka bližnjih, materijalnih šteta i neizvjesnosti za budućnost i slično).

Zdravstvo

Procijenjeni intenzitet potresa u području Općine imao bi velike posljedice i zahtjeve prema sustavu Javnog zdravstva, kako u pogledu primarnih (zbrinjavanje ranjenih, traumatiziranih) tako i sekundarnih potreba (sprječavanje zaraza i epidemija, DDD). Značajna pomoć bila bi potrebna iz okolnih urbanih centara ili ukoliko su i isti obuhvaćeni potresom, iz udaljenijih dijelova države.

Komunikacijska i informacijska tehnologija

Potres očekivanog intenziteta može značajno oštetiti infrastrukturu, osobito kablove, a u periodu velikih hladnoća oštećenja će biti veća (krutost i krtost materijala, osobito optičkih kabela). Prekidima vodova fiksne mreže narušio bi se radni režim mobilne mreže, osim kod operatera koji je povezan RR linkom. Interventne i mobilne ekipe operatera (HT i drugi) imaju više pokretnih baznih stanica koje se komutiraju radio-putem te bi sustav pokretne telefonije bio uspostavljen u roku 6 - 18 sati.

Promet

U slučaju potresa od 8° po MCS ljestvici moglo bi doći do mjestimičnih pukotina u cestama te odrona cesta na strmim kosinama što bi u konačnici moglo ugroziti prohodnost određenih cestovnih pravaca. Potres očekivanog intenziteta uzrokuje i veće dilatacije tla te lomove potporne infrastrukture ceste. Predviđeni intenzitet potresa može oštetiti mostove pa je za sigurno prometovanje potrebno utvrditi stanje istih. Naselja su višestruko (redundantno) povezana prometnicama, što bi olakšavalo promet i pristup istima. Predviđeni intenzitet potresa na području Općine ne bi imao znatnog utjecaja na željeznički promet. Mogući su kraći prekidi zbog provjere pojedinih dionica pruga.

Financije

Dijelovi poslovnih prostora Poštanskog ureda i Poslovnice banke mogli bi biti oštećeni za redovno poslovanje, a mogući prekidi modemskih veza bankomata ili oštećenja prometnica (onemogućena nadopuna bankomata) reducirali bi financijske usluge. Za očekivati je da će barem dio kapaciteta financijskih usluga biti dostupan, a relativna blizina većih gradskih središta djelovati će pozitivno.

Nacionalni spomenici i vrijednosti

Sukladno očekivanim učincima potresa i starosti objekata (protupotresna gradnja je bila zastupljena na tadašnjim spoznajama) kod identificiranih objekata, moguća su oštećenja pa i rušenja crkava i poklonaca.

Tablica 33. Prikaz kriterija za društvenu stabilnost i politiku – kritična infrastruktura i ustanove/građevine javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika		
Kritična infrastruktura		
Kategorija	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	0,5 – 1 %	
2	1 – 5 %	
3	5 – 15 %	
4	15 – 25 %	
5	**> 25 %**	**X**

Društvena stabilnost i politika		
Ustanove/građevine javnog društvenog značaja		
Kategorija	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	0,5 – 1 %	
2	1 – 5 %	
3	5 – 15 %	
4	15 – 25 %	
5	**> 25 %**	**X**

Ukupne posljedice na društvenu stabilnost i politiku su srednja vrijednost kategorija štete na objektima kritične infrastrukture i štete na objektima od javnog društvenog značaja iz čega proizlazi ukupna posljedica na društvenu stabilnost i politiku. Zbirna ocjena za kategoriju društvene stabilnosti i politike procijenjena je kao ***katastrofalna*** (>25 %) s obzirom na proračun Općine i iznosi više od 696.904,73 kn.

Tablica 34. Zbirna tablica posljedica na društvenu stabilnost i politiku

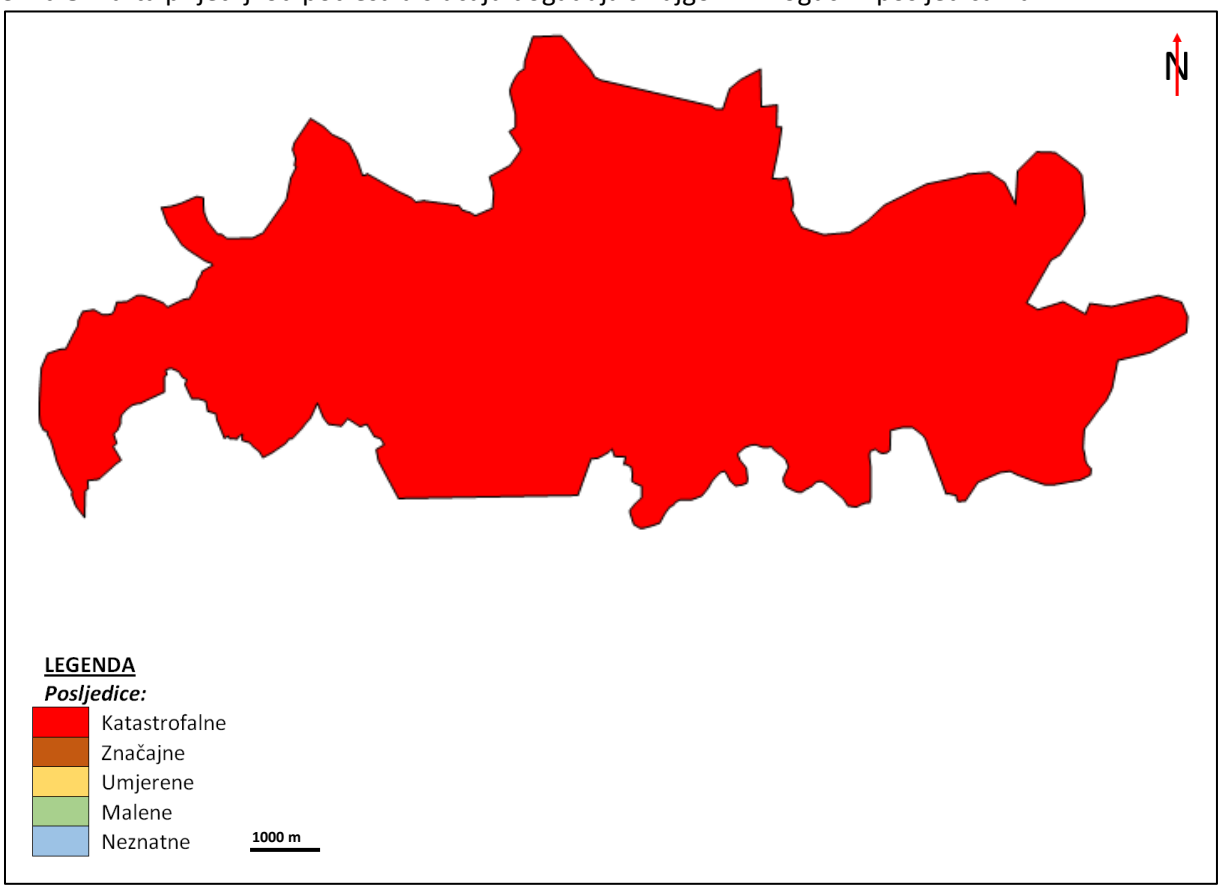
Društvena stabilnost i politika			
Kategorija	Kritična infrastruktura	Štete/gubici na građevinama od javno društvenog značaja	**Zbirna ocjena za kategoriju društvene stabilnosti i politiku**
1			
2			
3			
4			
5	**X**	**X**	**X**

5.1.5.4. Karta prijetnji

Sukladno navedenim posljedicama za život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku kod događaja s najgorim mogućim posljedicama, u sljedećem dijelu prikazuje se karta prijetnji za navedeni događaj.

Posljedice za život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te zbirne posljedice za društvenu stabilnost i politiku su katastrofalne (kategorija 5). Prema navedenom, cjelokupne posljedice na cijelo područje Općine označene su kao *katastrofalne (kategorija 5).*

Slika 8. Karta prijetnji od potresa u slučaju događaja s najgorim mogućim posljedicama



5.1.5.5. Podaci, izvori i metode izračuna

Podaci za izračun preuzeti su ili dobiveni od Općine, Državnog zavoda za statistiku (2011. godina), Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša, seizmoloških karata prikazani u poglavlju 5.1.3 te metodologije „Civilna zaštita I i II (1992), Aničić“.

5.1.6. Matrica rizika

Određivanje vjerojatnosti događaja

U slučaju potresa odabran je događaj s najgorim mogućim posljedicama te su sukladno dobivenim podacima dobivene posljedice na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku.

Za događaj s najgorim mogućim posljedicama pretpostavljen je potres jačine VIII° MCS u večernjim satima kada je većina stanovnika Općine u svojim domovima.

Pretpostavljena vjerojatnost događaja s najgorim mogućim posljedicama je **iznimno mala** (< 1%, 1 događaj u 100 godina i rjeđe) budući da na području Općine u posljednjih 10 godina nisu zabilježeni potresi, a u periodu od 1879. do 2003. zabilježeni su najčešće potresi jačine V° MCS. Vjerojatnost događaja s najgorim mogućim posljedicama prikazana je u sljedećoj tablici.

Tablica 35. Kriterij za određivanje vjerojatnosti događaja

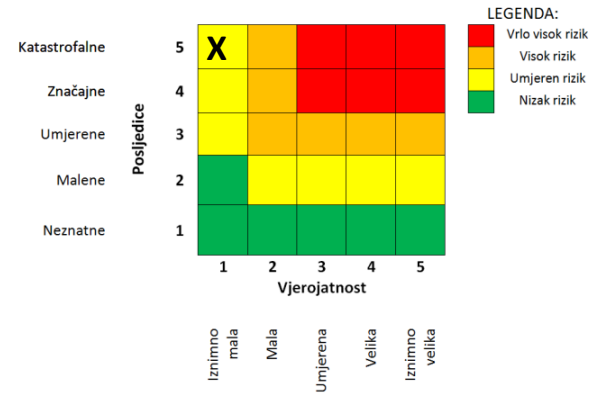
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija			
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	Ocjena kategorije vjerojatnosti za događaj s najgorim mogućim posljedicama
1	**Neznatne**	**Iznimno mala**	**< 1%**	**1 događaj u 100 godina i rjeđe**	**X**
2	Malene	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Značajne	Velika	51 – 98 %	1 događaja u 1 do 2 godine	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje i češće	

Prema navedenim podacima u sljedećem dijelu Procjene izrađene su 4 matrice rizika na kojima se prikazuje odnos posljedica i vjerojatnosti u slučaju događaja s najgorim mogućim posljedicama tijekom potresa jačine VIII°MCS, a to su:

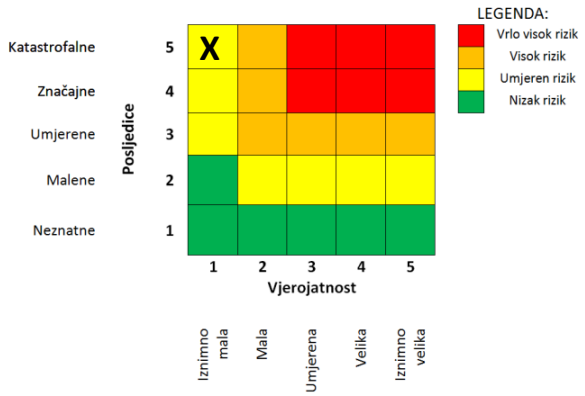
a) Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi,
b) Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo,
c) Matrica rizika utjecaja na društvenu stabilnost i politiku,
d) Zbirna matrica rizika.

Slika 9. Posljedice na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku s obzirom na događaj s najgorim mogućim posljedicama

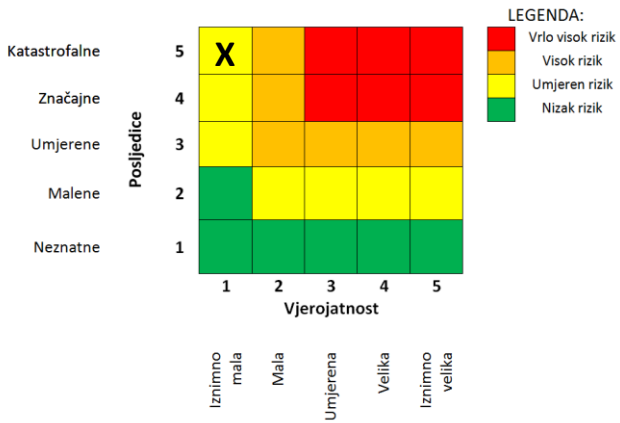
<u>Događaj s najgorim mogućim posljedicama</u>



Život i zdravlje ljudi

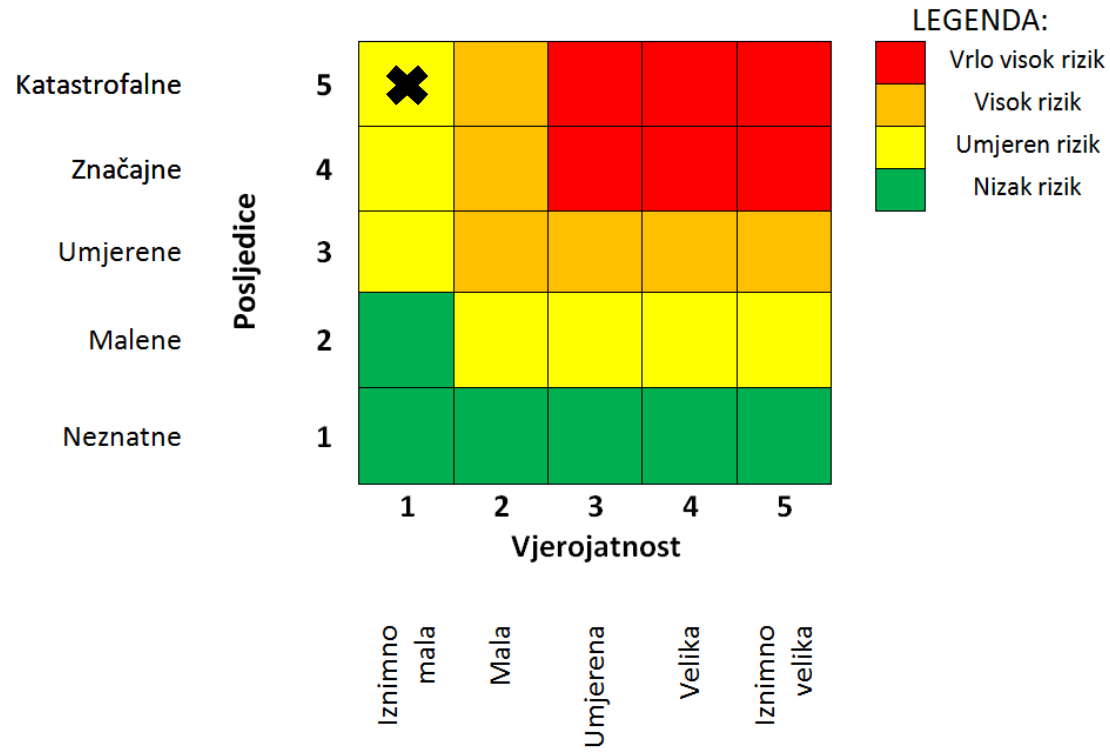


Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika

Slika 10. Zbirna matrica rizika (događaj s najgorim mogućim posljedicama)



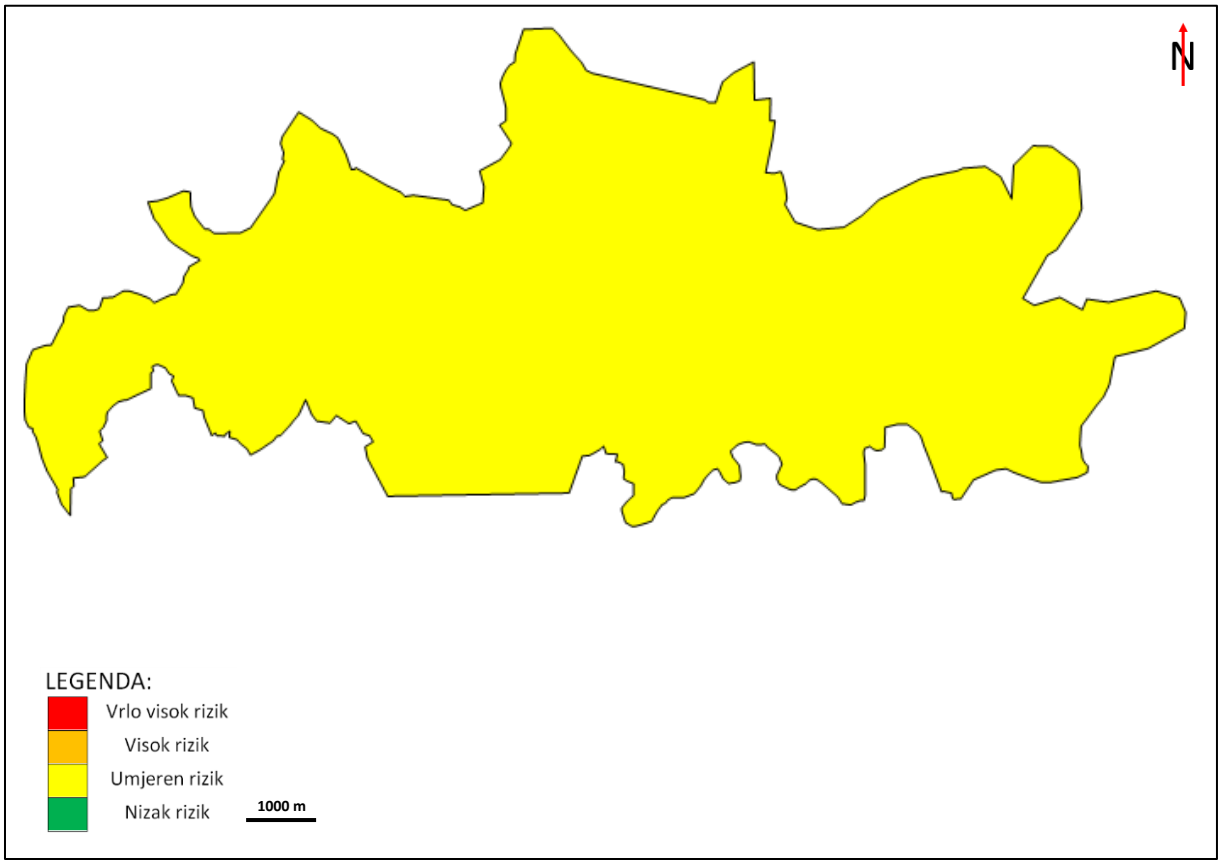
LEGENDA:

✖ - Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Zbirna matrica rizika prikazuje visinu rizika zbirnog utjecaja na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku. Ona u slučaju događaja s najgorim mogućim posljedicama predstavlja ***umjeren rizik***. U poglavlju 5.1.7. nalazi se karta rizika za navedeni događaj i razina rizika.

5.1.7. Karta rizika

Slika 11. Karta rizika od potresa u slučaju događaja s najgorim mogućim posljedicama



5.1.8. Sustav reagiranja

U slučaju potresa na području Općine mjere i aktivnosti provode operativne snage civilne zaštite navedene u poglavlju 1.6.1. Na lokaciji se najprije aktiviraju operativne snage s područja Općine – Stožer civilne zaštite, DVD-ovi, povjerenici civilne zaštite, udruge i pravne osobe od važnosti za sustav civilne zaštite. Ukoliko oprema i kapaciteti operativnih snaga s područja Općine nisu dovoljni za zbrinjavanje stanovništva i saniranje šteta, pozivaju se HGSS, Stanica Koprivnica i GDCK Đurđevac. U slučaju da kapaciteti Stanice Koprivnica nisu dostatni HGSS poziva pomoć susjednih stanica, a GDCK poziva HCK ili Crveni križ Koprivničko - križevačke županije. Od ostalih sudionika civilne zaštite mogu biti pozvani i policija i Oružane snage RH. Sve snage civilne zaštite obavljaju zadaće koje su im propisane.

Stožer civilne zaštite obavlja poslove usklađivanja djelovanja operativnih snaga na ublažavanju i otklanjanju nastalih posljedica. Procjenjuje razvoj događaja i usmjerava snage i sredstva civilne zaštite na područja gdje je potrebno njihovo angažiranje u zadaćama zaštite i spašavanja ugroženih i stradalih ljudi i materijalnih dobara, te informira javnost o provođenju mjera civilne zaštite. Povjerenici civilne zaštite obavještavaju građane o poduzimanju mjera civilne zaštite na svom području, sudjeluju u organizaciji i provođenju evakuacije, sklanjanja i zbrinjavanja stanovništva, osobito ranjivih skupina. DVD-ovi, udruge i pravne osobe u sustavu civilne zaštite zajedno s ostalim snagama provode evakuaciju i zbrinjavanje ugroženog stanovništva i saniranju posljedica. Budući da se procjenjuje nastanak velikih posljedica i stradavanja ljudi, snage s područja Općine neće biti dovoljne za saniranje posljedica, stoga će biti potrebe za angažiranjem dodatnih snaga civilne zaštite.

5.2. POPLAVE

5.2.1. Naziv scenarija, rizika, radna skupina

Naziv scenarija
Poplave uslijed proboja nasipa
Grupa rizika
Poplave
Rizik
Poplave
Radna skupina
Koordinator: Načelnik stožera civilne zaštite Općine Siniša Šantek (koordinator na lokaciji)
Nositelj: Načelnik Općine
Izvršitelji: Zapovjednik vatrogasne zajednice Općine Pročelnik u Jedinstvenom upravnom odjelu Općine

Osnovno obilježje hidrografije je rijeka Drava. S obzirom da se izvorište i gornji dio sliva nalazi u području Alpa, rijeka Drava ima fluvijalno – glacijalni režim toka. Prosječno najveći protoci javljaju se u svibnju, lipnju i srpnju uslijed otapanja snijega i leda u Alpama i pojave godišnjih maksimuma oborina. Najmanji protoci javljaju se u siječnju i veljači. Protok Drave je relativno brz te izaziva jaku eroziju obale. Akumulacija pješčano – šljunkovitih nanosa Drave je velika te se zbog toga njezino korito izdiže od okolnih terena.

Na rijeci Dravi je pojava leda i obrana od leda vrlo značajan čimbenik u sustavu obrane od poplava. Led na Dravi se u pravilu pojavljuje 7-8 dana poslije naglog zahlađenja, pri srednjoj dnevnoj temperaturi od oko - 5° C u samom slivu, dok je zaustavljanje ledenih santi i barijera moguće ako su temperature zraka u daljnjem opadanju.

Potencijalno kritična mjesta u obrani od poplava predstavljaju hidrotehnički objekti (ustave, sifoni, čepovi). Kako su isti građeni od tvrdih materijala (najčešće betona), a sami nasipi od zemljana materijala, nemoguće je ostvariti idealan kontakt između tijela nasipa i u njemu ugrađenog objekta pa je svako takvo mjesto potencijalno kritično u obrambenom sustavu.

Prema uzrocima nastanka poplave se mogu podijeliti na:

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

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

- Mirne poplave – poplave na velikim rijekama kod kojih je potrebno deset i više sati za formiranje velikog vodnog vala
- Bujične poplave – poplave na brdskim vodotocima kod kojih se formira veliki vodni val za manje od deset sati
- Akcidentne poplave – poplave kod kojih se trenutno formira veliki vodni val rušenjem vodoprivrednih ili hidroenergetskih objekata

<u>Vjerojatnost poplava</u>

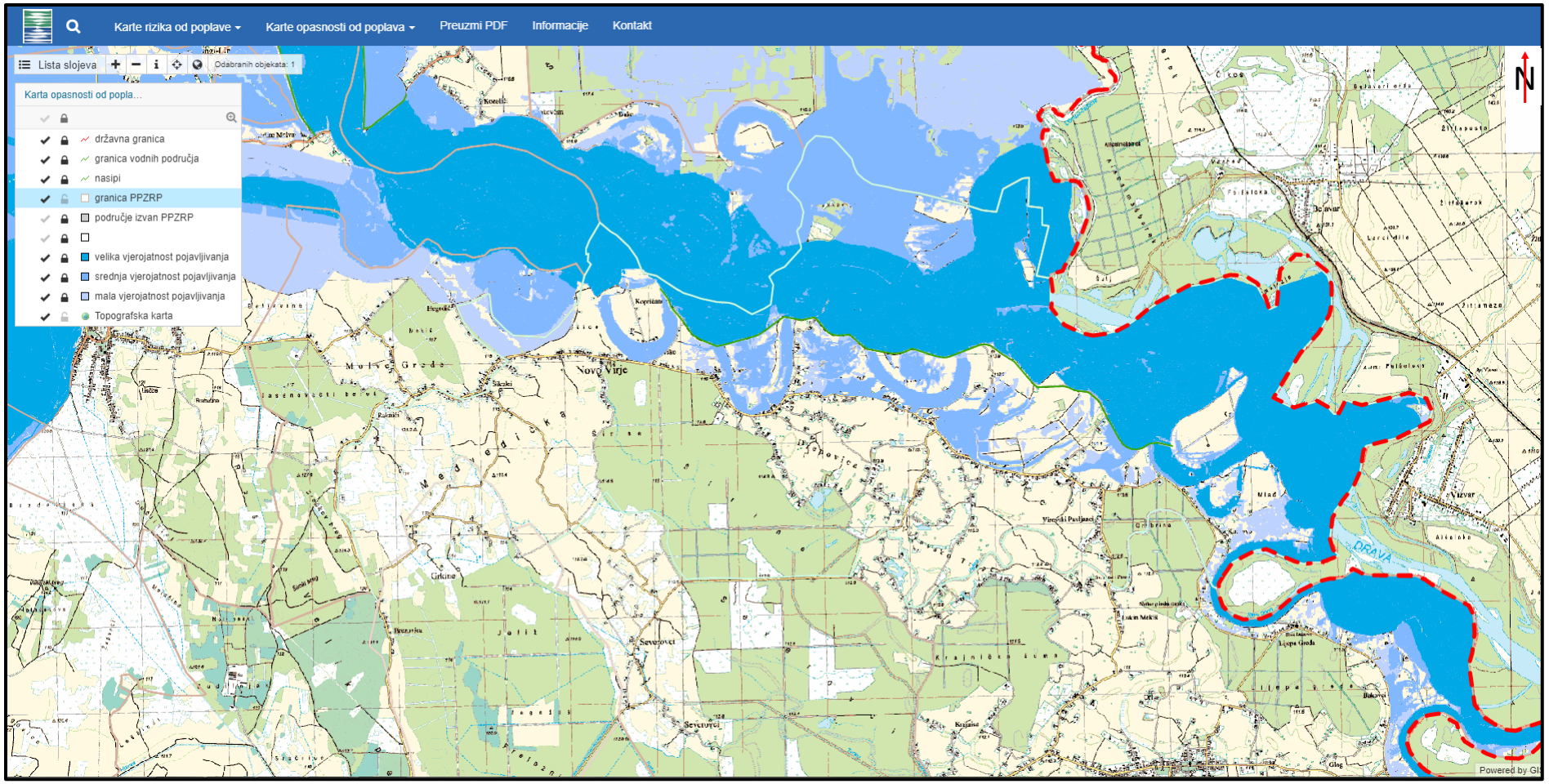
Najveći protoci, u svim vodostajima, su u proljeće i rano ljeto kada dolazi do topljenja snijega i obilnijih kiša. Jesenske kiše izražene su manjim dotocima u vodotoke.

Izgradnjom hidroelektrana povećao se stupanj sigurnosti nasipa, zbog smanjenih voda koje teku starim koritom za instalirane protoke hidroelektrana. S druge strane, smanjio se stupanj sigurnosti nasipa zbog smanjenja protjecajnog profila uslijed razvijanja vegetacije na sprudovima starog korita.

U posljednjih 10 godina na području Općine je jednom proglašena nepogoda uzrokovana poplavama i to 2014. godine sa ukupnom procijenjenom štetom u iznosu od 5.254.230,84 kn. Ljudskih žrtava nije bilo.

Poplava je privremena pokrivenost vodom zemljišta, koje obično nije prekriveno vodom, uzrokovana izlijevanjem rijeka, bujica, privremenih vodotoka, jezera i nakupljanja leda, kao i morske vode u priobalnim područjima i suvišnim podzemnim vodama. Pojam poplava ne obuhvaća poplave iz sustava javne odvodnje.

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



Slika 12. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (izvor: http://voda.giscloud.com/map/321488/karta-rizika-od-poplava-za-malu-vjerojatnost-pojavljivanja)

5.2.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu Općine Novo Virje

Negativni utjecaji poplava na kritičnu infrastrukturu mogu se promatrati kroz niz aspekata poput primjerice:

- velika brzina kretanja poplavnog vala (bujice, pucanje nasipa i sl.)
- dugotrajna pokrivenost većih područja vodom koja može biti i onečišćena uslijed nekog incidenta
- indirektne štete na područjima koja nisu poplavljena uslijed prekida/poremećaja u prometu, telekomunikacijama, snabdijevanju električnom energijom, opskrbom vode i sl.

Tablica 36. Prikaz mogućeg utjecaja 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 putevima)
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)
	Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)
X	Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
	Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
	Nacionalni spomenici i vrijednosti

Energetika

Na području Općine Novo Virje distributer električne energije je HEP – Operator distribucijskog sustava d.o.o., organizacijska jedinica Elektra Koprivnica, Hrvatske državnosti 32, Koprivnica (048/654 100). Područjem Općine prolaze srednjenaponski 10 kV zračni i kabelski vodovi koji se električnom energijom napajaju iz TS 35/10 kV Janaf (izvod Severovci). Zračni 10 kV vodovi su uglavnom izvedeni na betonskim stupovima. Popis transformatorskih stanica na području Općine nalazi se u sljedećoj tablici.

Tablica 37. Popis mreža TS na području Općine

OPĆINA NOVO VIRJE 2018.				
Redni broj	**Oznaka TS**	**Naziv TS**	**Vrst**	**Snaga (OS HEP) [kVA]**
1.	TS 10/0,4 kV	Molve Grede 1	Tornjić	100
2.	TS 10/0,4 kV	Medvedička 1	Tornjić	50
3.	TS 10/0,4 kV	Medvedička 2 crkva	Stupna	100
4.	TS 10/0,4 kV	Medvedička Širine	Stupna	100
5.	TS 10/0,4 kV	Drenovica 1 škola	Tornjić	100
6.	TS 10/0,4 kV	Drenovica 2 pilana	Stupna	100
7.	TS 10/0,4 kV	Drenovica 3 Puškaš	Stupna	100
8.	TS 10/0,4 kV	Drenovica 4 Širine	Stupna	100
9.	TS 10/0,4 kV	Crnac 1	Tornjić	100

10.	TS 10/0,4 kV	Crnac 2	Stupna	160
11.	TS 10/0,4 kV	Crnac 3	Stupna	100
12.	TS 10/0,4 kV	Crnac 4	Stupna	100
13.	TS 10/0,4 kV	Crnac Kingovo	Stupna	100
UKUPNO :			**13**	**1.310**

U slučaju poplavne ugroženosti elektroenergetskih objekata iste je nužno staviti van napona, a električnu energiju u dijelove postrojenja koji nisu poplavno ugroženi dostaviti alternativnim pravcima (prstenaste mreže, vodovi nižeg napona i sl.)

Telekomunikacije

Ukoliko dođe do scenarija poplave na području Općine, u poplavnoj zoni će doći do eventualnog rušenja repetitora i kratkotrajnog prekida veza. Telekomunikacije i Pošta će svojim Operativnim planovima predvidjeti način funkcioniranja na poplavljenom području.

Promet

Štetne posljedice od poplava i bujičnih voda očituju se kao plavljenje prometnica koje se nalaze na području Općine:

Županijske ceste

- Ž2184 (Molve (D210) – Molve Grede – Grkine – Đurđevac (ŽC 2247)) – 1,71 km
- Ž2185 (ŽC 2184 – Novo Virje – Ferdinandovac – Kl. Podravski (D2)) – 8,91 km

Lokalne ceste

- L26104 (Molve Grede (ŽC 2185) – Brezovica (ŽC 2184)) – 1,26 km
- L26106 (Novo Virje (ŽC 2185) – Severovci – Đurđevac (ŽC 2184)) – 2,2 km
- L26114 (Novo Virje (ŽC 2185) – Brodić – Podravske Sesvete (ŽC 2235)) – 2,1 km

Prema karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja, ukoliko do iste dođe, neće biti ugrožene navedene županijske i lokalne ceste. Štete od poplava mogu se pojaviti na nerazvrstanim cestama na području Općine.

Zdravstvo

Prilikom poplave može doći do pojave zaraznih bolesti kod ljudi i životinja, a može doći i do oboljenja ljudi i životinja zbog onečišćenja vode u zdencima.

Opskrba vodom

Distributer vode na području Općine je komunalno poduzeće Komunalije d.o.o. Đurđevac. Voda za područje Općine se isporučuje sa vodocrpilišta „Đurđevac 2“ čiji je trenutni kapacitet 120 l/s, a maksimalni mogući je 450 l/s.

Poplave i bujice na području jedinica lokalne samouprave na kojima se nalaze vodocrpilišta te lokacije za obradu vode ne ugrožavaju funkcioniranje sustave snabdijevanja stanovništva vodom. Svi objekti vodoopskrbnog sustava nalaze se u nepoplavnim područjima i visoke vode okolnih vodotoka neće dovesti do prekida funkcioniranja snabdijevanja stanovništva vodom. Može doći do zamućivanja vode na vodocrpilištu, no ne u mjeri koja bi onemogućila njegovo funkcioniranje.

Poplave kao katastrofa ili velika nesreća neće utjecati na funkcioniranje komunalnih poduzeća odnosno na snabdijevanje stanovništva vodom.

Hrana

U slučaju poplave doći će do štete na usjevima ukoliko se voda predugo zadrži što može dovesti do propadanja tih usjeva te materijalnih i drugih šteta.

Proizvodnja, skladištenje, prerada, rukovanje, prijevoz, skupljanje i druge radnje s opasnim tvarima

Štetne posljedice od poplava i bujičnih voda mogu biti u sljedećim gospodarskim subjektima koji posluju na području Općine:

- benzinska postaja Nacional d.o.o.
- aktivne plinske bušotine i stanica (sastavni dio tehnološke cjeline INA industrija nafte)

5.2.3. Kontekst nastanka nesreće

Operativna obrana od poplava provodi se sukladno Državnom planu obrane od poplava kojim su obuhvaćene i aktivnosti i mjere za obranu od leda na vodotocima. Obrana od poplava ustrojena je prema sektorima, a unutar njih po branjenim područjima i dionicama vodotoka.

Prema Glavnom provedbenom planu obrane od poplava („Narodne novine“ br. 84/10), Općina Novo Virje spada u sektor A – Mura i Gornja Drava; branjeno područje 33: Međudržavne rijeke Drava i Mura na područjima malih slivova Bistre, Plitvice – Bednje i Trnave; Dionica A. 33.2. – rijeka Drava – desna obala, rkm 191+000 - 208+000, Lepa Greda – most Repaš.

Zbog potrebe i mogućnosti odvodnje zaobalja, u tijelo obrambenih nasipa ugrađeni su hidrotehnički objekti. Izgradnjom vodnih stepenica Varaždin, Čakovec i Dubrava na rijeci Dravi jedan dio postojećih nasipa je zadržao, a drugi izgubio svoju funkciju. Manji dio nasipa je iskorišten u konstrukciji akumulacijskih jezera. Isti se razvoj situacije očekuje i po pitanju ostalih postojećih nasipa pri izgradnji planiranih nizvodnih hidroelektrana. Utjecaj hidroenergetskih objekata na vodoprivredne nasipe na branjenom području 33 je pozitivan, obzirom da se pravilnim manipuliranjem (pretpražnjenjem akumulacija, zadržavanjem vodnog vala i dr.) sprečavaju superpozicije vodnih valova rijeke Mure i Drave. Istovremeno, pravilnim manipuliranjem moguće je postići značajno prigušenje – smanjenje vrha vodnih valova rijeke Drave.

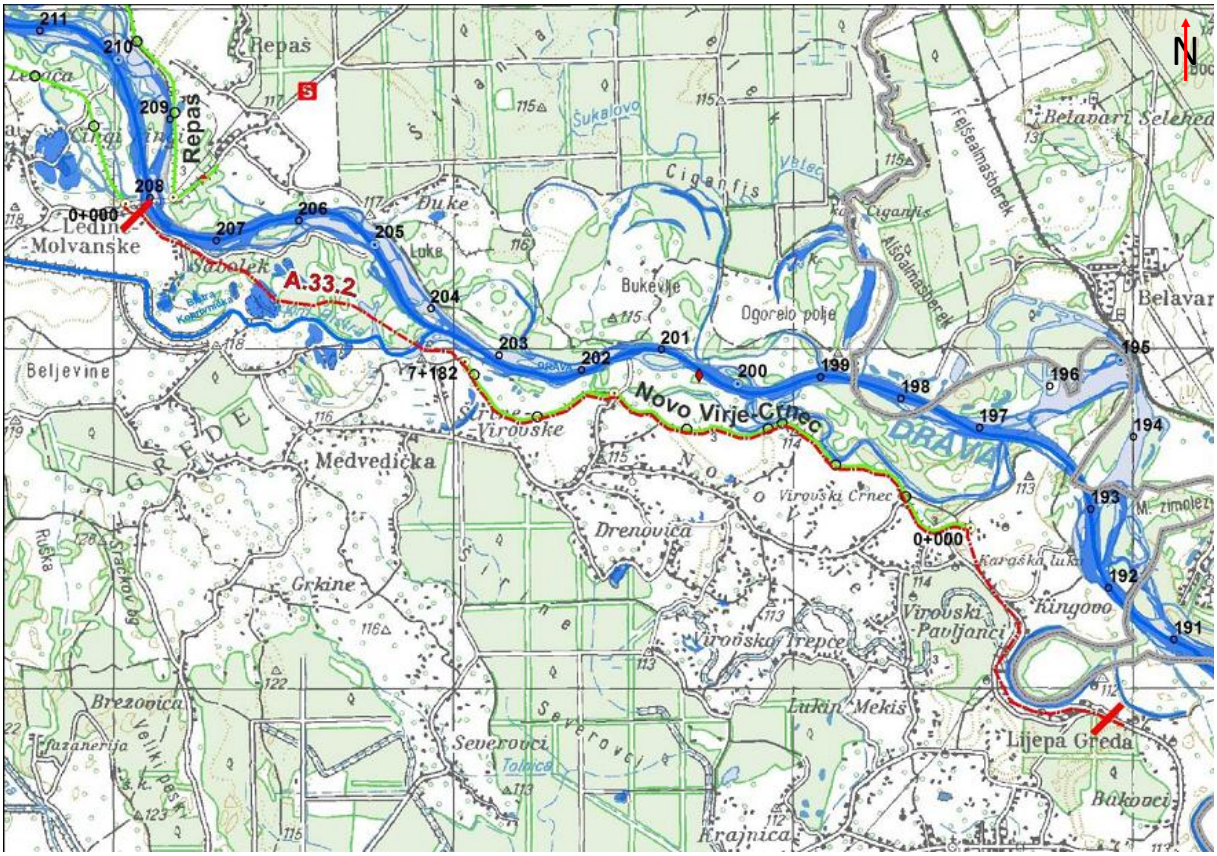
U sljedećoj tablici je prikazan popis dionica obrane, vodotoka, objekata na kojima se (ne)provode mjere obrane od poplava, područja ugrožena poplavama i mjerodavni vodomjeri i elementi za proglašenje i prestanak mjera obrane od poplava prema Glavnom provedbenom planu obrane od poplava.

Tablica 38. Kritična mjesta na dionicama A.33.2.

DIONICA OBRANE	VODOTOK	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVE		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava: **V** – vodomjer, km, (aps. kota „0“) **P** – pripremno stanje **R** – redovna obrana **I** – izvanredna obrana **IS** – izvanredno stanje **M** – najviši zabilježeni vodostaj
		NASIPI	OBJEKTI NA DIONICI		
1	2	3	4	5	6
A.33.2	**Rijeka Drava – d.o.** Lepa Greda – most Repaš 191+000-208+000 Dužina 15,5 km	Nasip Novo Virje – Crnec rkm 196+800-203+600 kmn 0+000-7+180 dužine 7,2 km Ukupno: 7,2 km	-	**KKŽ** **Novo Virje:** Crnec Novo Virje Drenovica Medvedička **Molve:**	**V – Botovo,** rkm 226,83 (121,55) **P: +400** **R: +460** **I: +530** **IS: +630** **M;** +582 (18.07.1972.) (kruna = Botovo ≈ +640)

(Izvor: http://www.voda.hr/sites/default/files/clanak/bp_33_-_provedbeni_plan_obrane_od_poplava.pdf

Slika 13. Prikaz dionice obrane



(Izvor: http://www.voda.hr/sites/default/files/clanak/bp_33_-_provedbeni_plan_obrane_od_poplava.pdf

Dionica obuhvaća desnu obalu Drave od Lepe Grede do mosta Repaš u ukupnoj dužini od 15,5 km. Na desnoj obali Drave izveden je nasip Novo Virje – Crnac u ukupnoj dužini od 7.180 m. Na uzvodnoj strani ovaj se nasip priključuje na visoku obalu, dok na nizvodnoj strani završava kao samostojeći objekt u niskom okolnom terenu.

Niveleta nasipa projektirana je na 100-godišnju veliku vodu iz 1966. godine (vodomjer Botovo +572 cm) s nadvišenjem krune od 1,20 m. Nasip je građen od 1967. do 1971. godine.

Elementi nasipa su:

- širina krune nasipa: 4,00 m
- pokos s vodne strane: 1:2,5
- pokos sa zračne strane: 1:2
- nadvišenje krune: 1,20 m

Nasip može prihvatiti 100-godišnje velike vode, ali kraćeg trajanja (5-6 dana) bez posebnih intervencija, iako je na km 0+000 do 0+200 i 4+400 do 4+600 pri pojavi velikih voda bilo jačeg procjeđivanja i podvira te erozije pokosa i nožice na km 5+400 do 5+600.

Hidrotehničkih objekata na nasipu nema. Nasip štiti područje od 480 ha i naselja Crnec, Drenovica i Medvedička.

5.2.4. Uzrok (razvoj događaja koji prethodi i okidač koji je uzrokovao veliku nesreću)

Kako je već ranije spomenuto, poplave su prirodni fenomen čije se pojave ne mogu izbjeći, ali se poduzimanjem određenih preventivnih mjera rizici od poplavljivanja mogu smanjiti na prihvatljivu razinu. Poplave koje se pojavljuju u Hrvatskoj mogu se svrstati u 7 osnovnih skupina:

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

S obzirom na hidromorfološke značajke teritorija, postojeću izgrađenost zaštitnog sustava obrane od poplava te prognozu izrazite dinamike klimatskih promjena u budućnosti, RH je u većoj mjeri izložena rizicima od poplava. U ovisnosti o intenzitetu ekstremnih hidroloških prilika i funkcionalnosti sustava obrane od poplava, u najvećoj mogućoj mjeri obranjena su naseljena mjesta, infrastrukturni i gospodarski objekti, a najveće štete zabilježene su na poljoprivredi. Dosadašnje procjene šteta nakon poplava posvuda po svijetu pa tako i u Hrvatskoj pokazale su da su one uvijek bile mnogo veće od troškova provedbe preventivnih mjera.

Također, prognostički klimatski modeli upućuju i na sve učestaliju pojavu klimatskih ekstrema, kako na globalnoj tako i na lokalnoj razini. Tijekom posljednjeg desetljeća učestalo se bilježe do sada nezabilježene ekstremne hidrološke prilike s pojavom velikih voda i ekstremnih vodostaja s poplavama, koje prijete ljudskim životima i velikim materijalnim štetama. Obrana od poplava u takvim uvjetima često je vrlo otežana, u nekim situacijama gotovo i nemoguća.

Opasnost od poplava uslijed izlijevanja visokih voda iz korita rijeke Drave i pritoka može doći u slučajevima:

- ako u proljeće i rano ljeto dođe do naglog topljenja snijega u Alpama, ili ako dođe do intenzivnih i dugotrajnih kiša u gornjem dijelu sliva, ili od obje pojave istovremeno ,
- u zimskom dijelu godine uslijed eventualnog nagomilavanja leda na vodotoku odnosno stvaranja ledenih barijera-čepova koje bi izazvale uspor protoka,

- ako poradi bilo kojeg razloga dođe do kvarova ili rušenja na objektima hidroelektrana na varaždinskom području.

Svaki protok veći od cca 3.200 m^3/s na HE Dubrava može biti okidač koji bi mogao uzrokovati veliku nesreću.

5.2.5. Opis događaja

Hidrotehnički nasipi obuhvaćaju niz građevina koje služe u različite svrhe. S obzirom na vremenski period zadržavanja vode, razlikujemo nasipe koji vodu drže trajno, privremeno i povremeno te razlikujemo nasipe i velike nasute brane. Osim velikih brana, vodu trajno zadržavaju obrambeni nasipi (npr. u Nizozemskoj) i nasipi kojima se oblikuju kanali raznih namjena. Nasipi koji privremeno drže vodu javljaju se kao zagati, kod izrade građevnih jama, pri gradnji građevina u dubokoj vodi i tekućoj vodi. Ovi se nasipi projektiraju i izvode na način da se kontrolirano i u određenoj mjeri dozvoljava procjeđivanje koje ne ugrožava stabilnost i sigurnost nasipa, a može se, unutar branjenog prostora, svladati crpljenjem. Trajnost im je ograničena te se nakon što izgube svrhu, uklanjaju ili prenamjenjuju. Mogu biti vrlo složeni i značajnih dimenzija.

Nasipi koji povremeno drže vodu su većinom nasipi za obranu od poplava. To su jednostavne, nasute građevine, građene nasipanjem u slojevima uz zbijanje. Najčešće su homogeni, visine do 5,0 m. Širine krune ovise o namjeni nasipa i kod glavnih nasipa su tradicionalno od 1,6 do 6,0 m, zavisno od svojstava građevnog materijala od kojeg je nasip izgrađen i predviđenog trajanja velikog vodnog vala. Takvi nasipi mogu biti:

- obuhvatni što znači da štite naselja ili neke druge bitne sadržaje od poplave,
- glavni što znači da brane odabrana područja od poplavnih voda odabranog povratnog razdoblja,
- ljetni što znači da brane od ljetnih poplavnih voda i bujica,
- dolmice što znači da štite od procjednih voda zaobalje pri ljetnim poplavama,
- priključni koji spajaju glavne nasipe i teren viših kota,
- transverzalni koji dijele branjeno područje u kasete kojima se u slučaju proloma nasipa ograničava poplava.

Nasipi za obranu od poplava dolaze u uporabno stanje pri visokim (VV) i vrlo visokim (VVV) vodostajima, ovisno o odabranom povratnom razdoblju. Nasipi u tom trenutku naglo preuzimaju velika hidrodinamička opterećenja kao potporne građevine. U istom trenutku započinje djelovanje sila strujnog tlaka uslijed procjeđivanja kroz nasip i ispod nasipa. Ova djelovanja mogu štetno utjecati na stabilnost i sigurnost nasipa.

Nasip može popustiti ili puknuti iz više razloga:

- prelijevanje koje se sprečava nadvišenjem nasipa za određenu visinu iznad odabrane kote najviše moguće proračunate velike vode (VVV), ovisno o odabranom povratnom razdoblju,
- klizanje pokosa kada može kliznuti može uzvodna i nizvodna kosina, klizanje na uzvodnoj kosini uzrokovano je naglim spuštanjem razine vode u vodotoku, dovoljno brzim da se u zasićenom nasipu oblikuje sila strujnog tlaka koja će dodatno destabilizirati kosinu.

Potencijalno kritično mjesto je početak koji nije “vezan” na visoku obalu, zbog čega bi velike vode mogle zaobići nasip i poplaviti jedan manji dio branjenog područja. Da bi se ovo spriječilo, treba početak nasipa spojiti s visokom obalom. Pristupni putevi za obilazak i nadzor kao i dopremu mehanizacije, opreme i ljudi su poljski putevi koji se priključuju na asfaltnu cestu kroz Novo Virje.

Obrana nasipa moguća je teoretski do vodostaja na vodomjeru Botovo + 690 cm, pri kojem je razina vode poravnata s kotom krune nasipa (što je kritično stanje, jer uslijed pojave valova dolazi do prelijevanja nasipa, ispiranja i zatim do prodora istog). Svaki vodostaj viši od cca +690 cm na vodomjeru Botovo znači neizbježno prelijevanje vode preko krune nasipa, i ukoliko trajanje te situacije nije

minimalno, daljnja obrana nasipa je nemoguća. U slučaju vodostaja ne znatno višeg od +690 cm i uz kratko trajanje istog, u principu je moguće angažiranjem ljudstva i upotrebom materijala (vreće s pijeskom, PVC barijere i sl.) spriječiti prodor nasipa uslijed prelijevanja preko krune nasipa.

Ako iz bilo kojeg razloga dođe do prelijevanja preko krune nasipa ili prodora nasipa:

- pri vodostaju jednakom rač. 100 god. v.v. ili višem bile bi pod vodom uglavnom poljoprivredne i šumske površine, dijelovi naselja Medvedička (sjeveroistočni dijelovi: Kopričanec, Virovske Širine), Novog Virja (sjeverni dijelovi Drenovice, Crnca, Karaške Luke). Uslijed poplavljivanja pod vodom bi bili dijelovi lokalnih prometnica kao i poljski putevi. Zbog toga treba ove prometnice za sav promet zatvoriti, a u dogovoru s djelatnicima HEP-a isključiti i lokalne dalekovode kao i lokalna elektropostrojenja.
- pri vodostaju za 1,00 m nižem od rač. 100 god. v.v. bile bi poplavljene uglavnom poljoprivredne i šumske površine te lokalne prometnice i poljski putevi, a također bi bili ugroženi i dijelovi naselja Novog Virja (Drenovica i Crnec). Uslijed poplavljivanja pod vodom bi bili dijelovi lokalnih prometnica kao i poljski putevi.
- pri vodostaju za 2,00 m nižem od rač. 100 god. v.v. bile bi poplavljene samo poljoprivredne površine, te neki dijelovi lokalnih prometnica i poljskih puteva.

5.2.5.1. Prikaz posljedica za život i zdravlje ljudi

Na sljedećoj tablici prikazan je maksimalan broj ugroženog stanovništva poplavom izračunat na temelju umnoška stambenih jedinica (oko 100) koje se nalaze na tom području i prosječnog broja osoba u kućanstvu (3). Prikazani broj je maksimalni mogući broj te se u stvarnosti očekuje manji broj ugroženog stanovništva obzirom na stalne migracije i nenaseljenost pojedinih kuća.

Tablica 39. Maksimalan broj stanovnika ugrožen poplavom

Naselje/Općina	Maksimalan broj stanovnika ugrožen poplavom*	Postotak ugroženog stanovništva u odnosu na ukupan broj stanovništva po naseljima (%)
Novo Virje	300	24,67
Ukupno	**300**	**24,67**

Posljedice za život i zdravlje ljudi u slučaju poplava prikazane su u sljedećoj tablici prema kriterijima zadanim u Poglavlju 3.

Tablica 40. Prikaz kriterija za društvenu vrijednost - Život i zdravlje ljudi

Kategorija	Kriterij % osoba JLP(R)S	**Ocjena**
1	* < 0,001	
2	0,001 – 0,004	
3	0,0047 – 0,011	
4	0,012 – 0,035	
5	**≥ 0,036**	**X**

**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*

Posljedice za život i zdravlje ljudi se procjenjuju kao ***katastrofalne*** prema podacima iz tablice maksimalnog broja stanovnika ugroženih osoba (oko 300 stanovnika odnosno 24,67 % stanovnika Općine). Osobito ugroženim osobama na poplavljenim područjima se smatraju osobe kojima je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka, a takvih je na području cijele Općine 304, što čini 25 % ukupnog stanovništva Općine (Poglavlje 1.1.2.). Prema procjenama najveća će biti brojka evakuiranih, sklonjenih i zbrinutih osoba, dok se ne očekuju poginule, ozlijeđene ili oboljele osobe.

5.2.5.2. Prikaz posljedica za gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu koja se prikazuje u odnosu na proračun Općine Novo Virje. Šteta nastala u gospodarstvu se dijeli na izravnu štetu (pokretna i nepokretna imovina, sredstva za rad i proizvodnju, šteta na javnim zgradama, troškovi sanacije i sl., troškovi spašavanja i liječenja, gubitak dobiti i repromaterijala) i neizravnu štetu (izostanak radnika s posla, gubitak poslova i prestanak poslovanja, gubitak prestiža i renomea, nedostatak radne snage, pad prihoda i proračuna) pri čemu je neizravnu štetu teže procijeniti.

Na području Općine Novo Virje procjenjuje se da će biti ugroženo otprilike 100-tinjak objekata (uključivo nastanjene, privremeno nastanjene i nenastanjene).

Šteta nastala na građevinama od posljedica poplave izračunava se pomoću formule propisane u Metodologiji za procjenu štete od elementarnih nepogoda (NN 96/98), dijelu B.2. Procjena štete na građevinama. Formula glasi:

Šteta od elementarne nepogode = C x A x P x E (u kunama)

gdje je:

C – tržna cijena nove građevine po jedinici mjere (m^3, m^2, m) ili prosječna tržna cijena

A – veličina građevine izražena u m^3, m^2 ili m^1

P – oštećenje građevine kao cjeline izraženo kao decimalni broj

E – koeficijent istrošenosti građevine

Pri izračunu, vrijednost C je uzeta iz Priloga XIII Smjernica (C= 226,3 eura, tj. 16.937,95 kuna), vrijednost A je površina kuće prema samoprocjeni za 3 stanovnika (A= 64 m^2), vrijednost P je utvrđena obzirom na oštećenje građevine koje se izražava brojevima od 0,0 do 1,0 u koracima po 0,10, u ovom slučaju uzeta je u obzir dubina vode do 0,5 m moguća na poplavnom području (P= 0,20). U formuli je vrijednost E određena prema Tablici 4. Metodologije za procjenu štete od elementarnih nepogoda (E= 0,62). Umnoškom navedenih podataka dobije se procijenjena šteta nastala na jednoj građevini u ukupnom iznosu od 134.419,57 kuna, dok bi ukupna šteta za svih 100 ugroženih objekata iznosila 13.441.957,12 kuna.

Prema podacima elementarnih nepogoda u posljednjih 10 godina (Poglavlje 1.5.), na području Općine Novo Virje proglašena je elementarna nepogoda uzrokovana poplavom 2014. godine. Ukupna šteta iznosila je 5.254.230,84 kn.

Budući da izračunati iznos štete na građevinama i poljoprivrednim površinama prelazi iznos proračuna Općine, ova šteta je klasificirana kao ***katastrofalna*** obzirom na proračun.

Tablica 41. Prikaz kriterija za društvenu vrijednost - Gospodarstvo

Kategorija	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	0,5 – 1	
2	1 - 5	
3	5 - 15	
4	15 - 25	
5	**> 25**	**X**

5.2.5.3. Prikaz posljedica za društvenu stabilnost i politiku

Posljedice na društvenu stabilnost i politiku iskazuju se u materijalnoj šteti nastaloj na kritičnoj infrastrukturi i građevinama od javnog i društvenog značaja, kao što su sportski objekti, objekti kulturne baštine, javne ustanove i slično. Posljedice se ocjenjuju obzirom na udio nastale štete u proračunu Općine.

Prema događaju s najgorim mogućim posljedicama za Općinu Novo Virje procjenjuje se da ugrožena kritična infrastruktura ni građevine javnog i društvenog značaja.

Tablica 42. Prikaz kriterija za društvenu stabilnost i politiku – kritična infrastruktura i ustanove/građevine javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika		
Kritična infrastruktura		
Kategorija	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	**0,5 – 1 %**	**X**
2	1 – 5 %	
3	5 – 15 %	
4	15 – 25 %	
5	> 25 %	

Društvena stabilnost i politika		
Ustanove/građevine javnog društvenog značaja		
Kategorija	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	**0,5 – 1 %**	**X**
2	1 – 5 %	
3	5 – 15 %	
4	15 – 25 %	
5	> 25 %	

Procjenjuje se da će posljedice oštećenja kritične infrastrukture biti *neznatne* jer poplave neće u većoj mjeri oštetiti navedenu kritičnu infrastrukturu.

U poplavi neće biti objekata javnog i društvenog značaja koji bi bili ugroženi te se stoga posljedice oštećenja istih procjenjuju kao *neznatne*.

Tablicom zbirnog prikaza dana je srednja vrijednost na temelju tablice koja prikazuje posljedice za kritičnu infrastrukturu i tablice koja prikazuje posljedice na građevine od javnog i društvenog značaja. Sukladno navedenom, ***ukupne posljedice za društvenu stabilnost i politiku su neznatne*** (0,5 – 1 % proračuna Općine odnosno 13.938009 kn – 27.876,19 kn)**.**

Tablica 43. Zbirna tablica posljedica na društvenu stabilnost i politiku

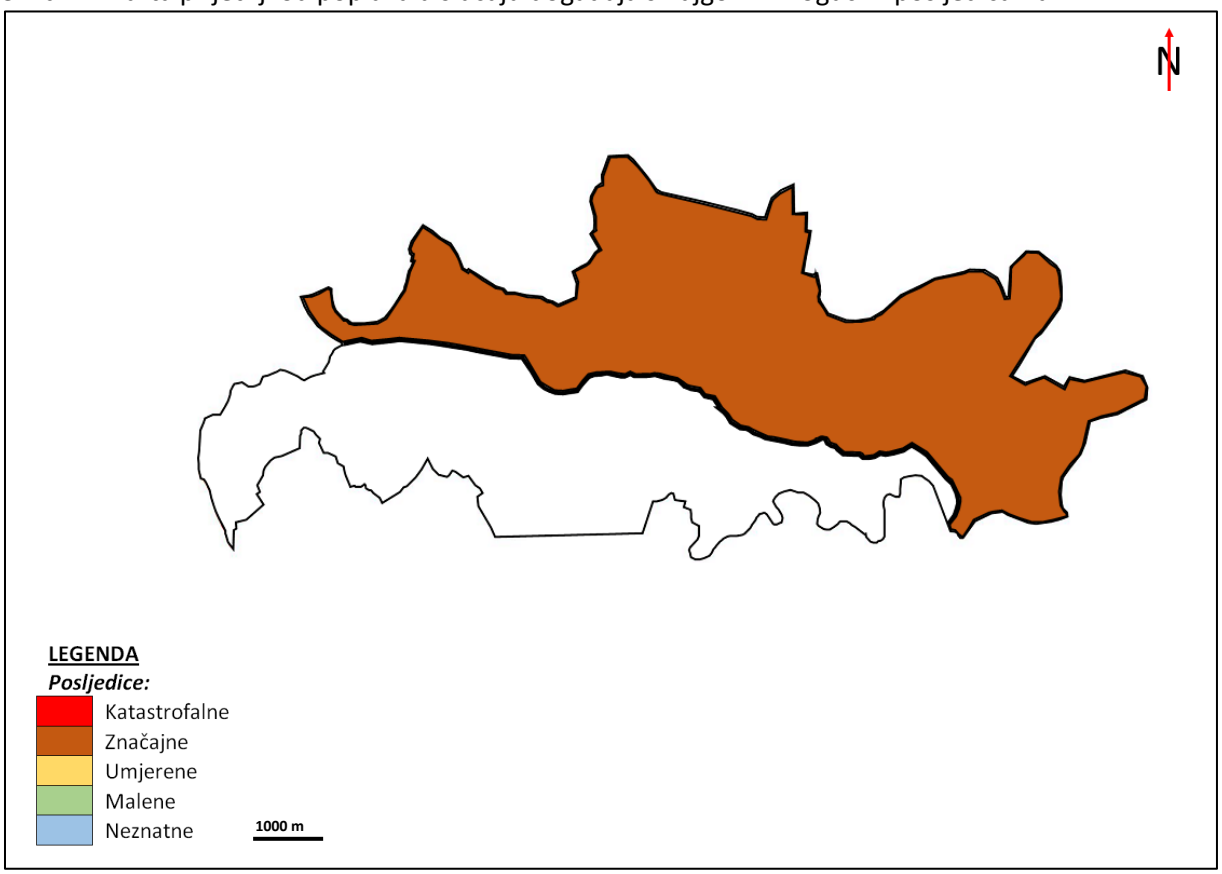
Društvena stabilnost i politika			
Kategorija	Kritična infrastruktura	Štete/gubici na građevinama od javno društvenog značaja	**Zbirna ocjena za kategoriju društvene stabilnosti i politiku**
1	**X**	**X**	**X**
2			
3			
4			
5			

5.2.5.4. Karta prijetnji

Sukladno navedenim posljedicama za život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku kod događaja s najgorim mogućim posljedicama, u sljedećem dijelu prikazuje se karta prijetnji za navedeni događaj.

Posljedice za život i zdravlje ljudi su katastrofalne (kategorija 5), za gospodarstvo su katastrofalne (kategorija 5), dok su zbirne posljedice za društvenu stabilnost i politiku neznatne (kategorija 1). Prema navedenom, *cjelokupne posljedice na područje ugroženo poplavom označene su kao značajne (kategorija 4).*

Slika 14. Karta prijetnji od poplava u slučaju događaja s najgorim mogućim posljedicama



5.2.5.5. Podaci, izvori i metode izračuna

Podaci u Poglavlju 5.2.5. dobiveni su iz sljedećih izvora:

- Općina Novo Virje,
- Državni zavod za statistiku,
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša,
- Državni hidrometeorološki zavod,
- Hrvatske vode.

Ugrožena područja su određena na temelju Karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljivanja Hrvatskih voda te na temelju prijašnjih zabilježenih slučajeva plavljenja. Kod izračuna maksimalnog broja ugroženog stanovništva na temelju dostupnih karata određen je broj stambenih jedinica (100) na ugroženom području koji se pomnožio s prosječnim brojem članova kućanstva (3). Izračun materijalne štete računat je prema Metodologiji procjene štete od elementarnih nepogoda (NN 96/98) i na temelju podataka iz Priloga XIII Smjernica.

5.2.6. Matrica rizika

Određivanje vjerojatnosti događaja

U slučaju poplava odabran je događaj s najgorim mogućim posljedicama te su sukladno dobivenim podacima dobivene posljedice na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku.

Za događaj s najgorim mogućim posljedicama pretpostavljeno je pucanje nasipa rijeke Drave na području Općine uslijed ekstremnih količina oborina i topljenja snijega.

Prema karti Hrvatskih voda za opasnost od poplave prema vjerojatnosti pojavljivanja, moguća je ugroza poplavom južno od nasipa do ŽC 2185.

Pretpostavljena vjerojatnost događaja s najgorim mogućim posljedicama je **umjerena** (5 – 50 %, 1 događaj u 2 do 20 godina) budući da je na području Općine Novo Virje u posljednjih 10 godina jednom proglašena elementarna nepogoda uzrokovana poplavom. Vjerojatnost događaja s najgorim mogućim posljedicama prikazana je u sljedećoj tablici.

Tablica 44. Kriterij za određivanje vjerojatnosti događaja

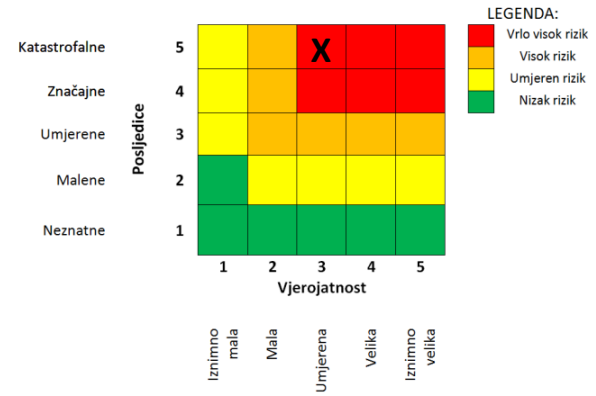
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija			
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	Ocjena kategorije vjerojatnosti za događaj s najgorim mogućim posljedicama
1	Neznatne	Iznimno mala	< 1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	**Umjerene**	**Umjerena**	**5 – 50 %**	**1 događaj u 2 do 20 godina**	**X**
4	Značajne	Velika	51 – 98 %	1 događaja u 1 do 2 godine	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje i češće	

Prema navedenim podacima u sljedećem dijelu Procjene izrađene su 4 matrice rizika na kojima se prikazuje odnos posljedica i vjerojatnosti u slučaju događaja s najgorim mogućim posljedicama tijekom poplave, a to su:

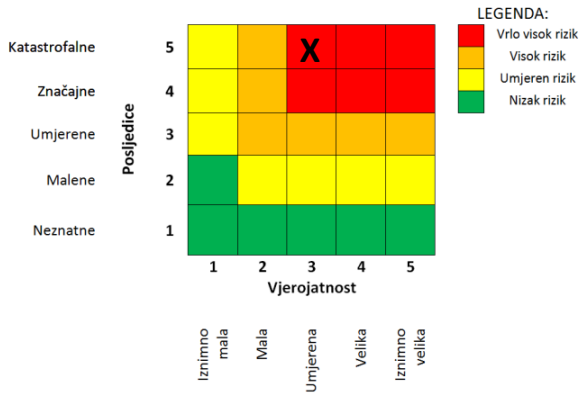
a) Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi,
b) Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo,
c) Matrica rizika utjecaja na društvenu stabilnost i politiku,
d) Zbirna matrica rizika.

Slika 15. Posljedice na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku s obzirom na događaj s najgorim mogućim posljedicama

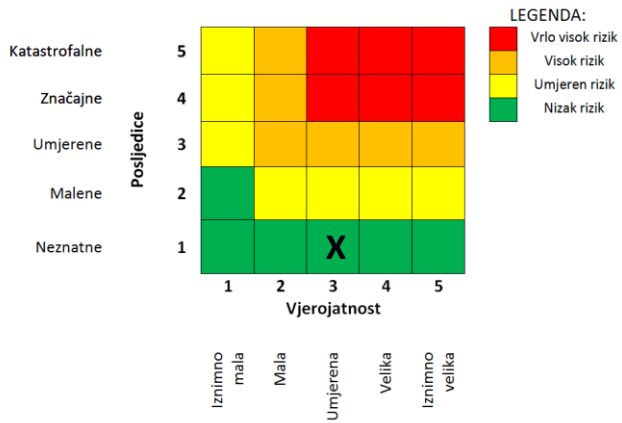
Događaj s najgorim mogućim posljedicama



Život i zdravlje ljudi

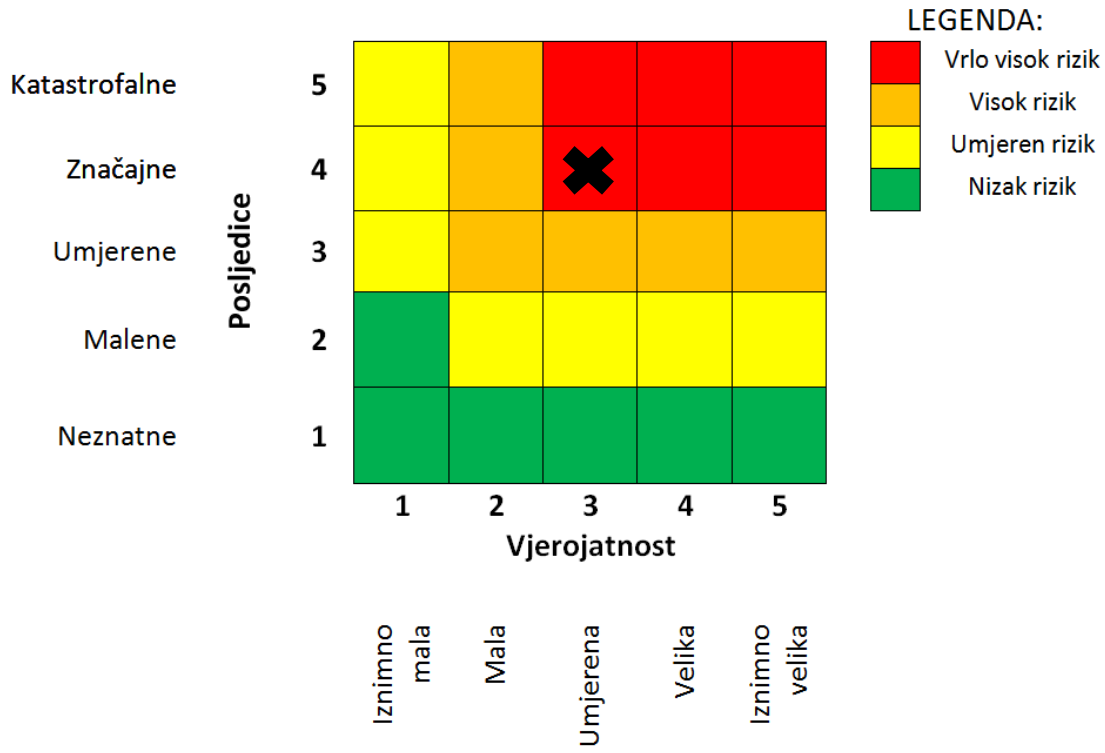


Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika

Slika 16. Zbirna matrica rizika (događaj s najgorim mogućim posljedicama)



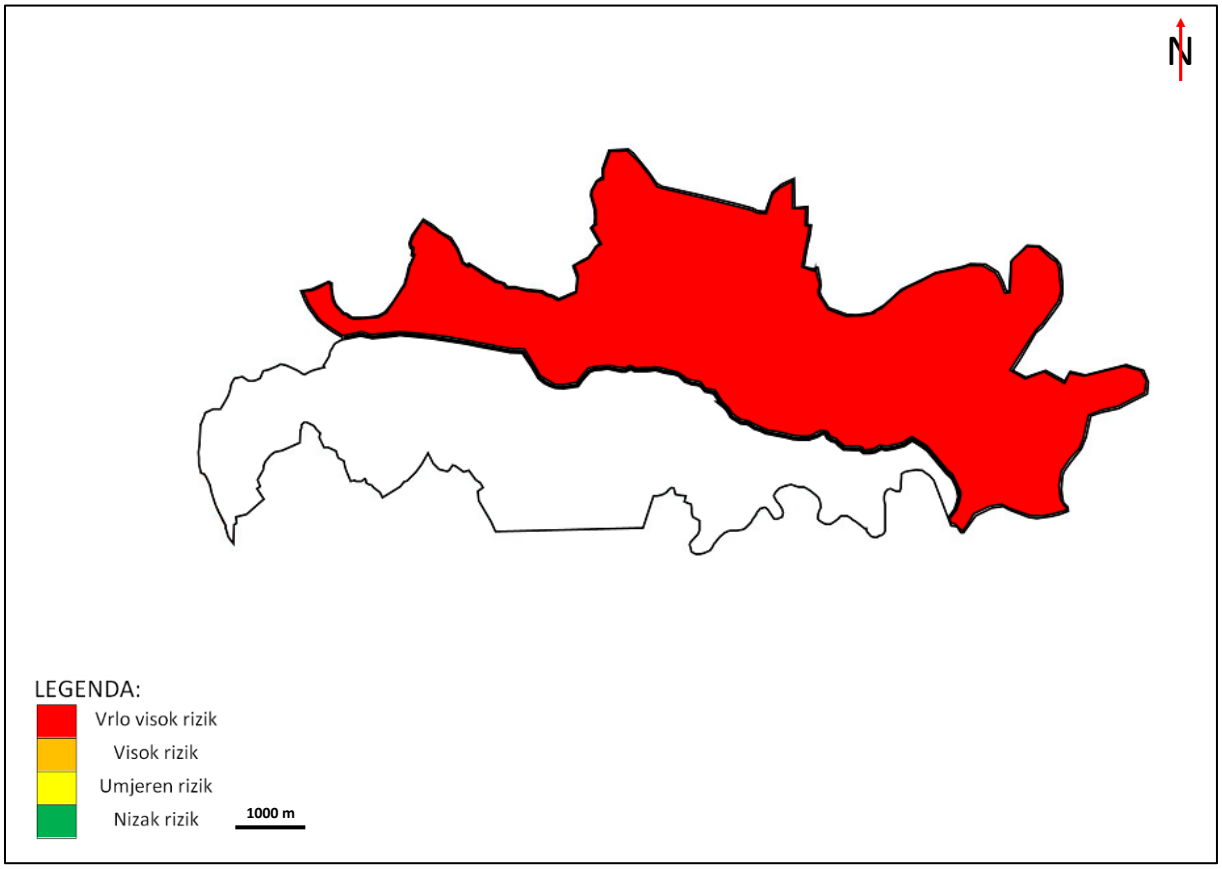
LEGENDA:

✖ - Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Zbirna matrica rizika prikazuje visinu rizika zbirnog utjecaja na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku. Ona u slučaju događaja s najgorim mogućim posljedicama predstavlja *vrlo visok rizik* za područje Općine novo Virje koje se smatra ugroženo poplavom**.** U poglavlju 5.2.7. nalazi se karta rizika za navedeni događaj i razina rizika.

5.2.7. Karta rizika

Slika 17. Karta rizika od poplava u slučaju događaja s najgorim mogućim posljedicama



5.2.8. Sustav reagiranja

U slučaju poplave na području Općine Novo Virje, mjere i aktivnosti provode operativne snage civilne zaštite. Na lokaciji se prije svega aktiviraju Stožer civilne zaštite, DVD-ovi i pravne osobe od važnosti za sustav civilne zaštite.

Obzirom na opseg poplave, broj ugroženog stanovništva i objekata očekuje se potreba za angažiranje dodatnih snaga civilne zaštite. Zadaća Stožera je usklađivanje djelovanja operativnih snaga na ublažavanju i otklanjanju nastalih posljedica. Usmjeravaju se snage i sredstva civilne zaštite na područje gdje je potrebno njihovo angažiranje u pomoći stanovništvu i saniranju nastalih šteta. DVD-ovi i pravne osobe u sustavu civilne zaštite zadužene su za pomoć stanovništvu, njihovu evakuaciju i zbrinjavanje, ispumpavanje vode i saniranje nastalih šteta. Zadaće pravnih osoba u slučaju poplave na području Općine su između ostalog i sprječavanje izlijevanja bujičnih voda, pomoć u regulaciji vodotoka i izgradnji zečjih nasipa, čišćenje i odvoz mulja i zemlje, čišćenje javnih površina i asanacija terena. Oni posjeduju potrebnu opremu i sredstva za saniranje nastale štete, sprječavanje daljnjeg prodora voda i održavanje svih sustava u funkciji.

5.3. EPIDEMIJE I PANDEMIJE

5.3.1. Naziv scenarija, rizika, radna skupina

Naziv scenarija
Epidemija gripe na području Općine
Grupa rizika
Epidemije i pandemije
Rizik
Epidemija i pandemija gripe
Radna skupina
Koordinator: Načelnik stožera civilne zaštite Općine Dino Lukić (koordinator na lokaciji)
Nositelj: Načelnik Općine
Izvršitelji: Zapovjednik vatrogasne zajednice Općine Pročelnik u Jedinstvenom upravnom odjelu Općine

Epidemija je naglo obolijevanje većega broja ljudi na određenom području u kratkom razdoblju. Izvor epidemije najčešće se nalazi izvan područja koje ona zahvati, pa se odonud unosi preko oboljelih osoba, životinja ili zaražene robe. Širenje epidemije ovisi o otpornosti pučanstva i gustoći naseljenosti. Epidemija koja se naglo proširi na velika prostranstva (više država ili kontinenata) zove se ***pandemija***. U povijesti su epidemije bile glavni uzročnik povećanja smrtnosti u pojedinim dijelovima svijeta i određenim razdobljima. Danas postoje metode kojima se mogu suzbiti opseg i posljedice pojedinih bolesti i spriječiti nastanak epidemije.

Gripa ili influenca je akutna zarazna bolest dišnoga sustava uzrokovana RNA virusima influence. Virus influence širi se od osobe na osobu aerosolom, izravnim doticajem, kapljicama ili preko predmeta koji su onečišćeni izlučinama dišnih putova. Influenca se obično javlja u zimskim mjesecima a inkubacija traje 1 do 3 dana. Bolest počinje naglo, sa zimicom, drhtavicom, vrućicom, glavoboljom, malaksalošću i bolovima u mišićima. Nakon nekoliko dana javlja se šmrcanje, grlobolja i suhi kašalj. Moguće su i komplikacije uzrokovane samim virusom ili popratnom bakterijskom infekcijom, pa tako virus influence može uzrokovati upalu pluća, mišića (pa i srčanoga) ili mozga.

Postoje tri tipa virusa gripe: A, B i C. Od virusa tipa A mogu se razboljeti ljudi, ali i mnoge životinjske vrste (npr. ptice, svinje, konji, kitovi), dok je virus tipa B tipičan samo za ljude. Virus tipa C inficira i ljude i životinje, ali nema veliku važnost za čovjeka jer izaziva blage oblike bolesti.

Epidemije prouzročene virusom tipa B uvijek su manjih razmjera, a pojavljuju se svakih 5 do 6 godina. Virus tipa C uzrokuje blaži oblik respiratorne bolesti, najčešće samo običnu prehladu. Epidemija virusa tipa A počinje naglo, vrhunac dostiže za 2 do 3 tjedna, obično potraje 5 do 7 tjedana, te prestaje isto tako naglo kao što je počela. Za virus gripe A najčešće su mutacije virusa influence. U epidemiji obično oboli 10 do 20% pučanstva, a u određenim populacijskim skupinama i do 50%.

5.3.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu Općine

Pojava epidemije gripe moguća je na cijelom području Općine budući da se ona prenosi s čovjeka na čovjeka, što se najlakše događa u obrazovnim i odgojnim institucijama (dječji vrtić, osnovna i srednja škola) te na javnim mjestima poput zdravstvene ambulante, pošte, trgovine, crkve i sl.

Tablica 45. Prikaz mogućeg utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

Zaraza virusom gripe je najčešća na javnim mjestima gdje se okuplja veliki broj ljudi i mjesta na kojima dodirujemo predmete koje su dirale oboljele osobe. Uz navedeno za zarazu su osobito pogodne zatvorene prostorije poput javnog prijevoza, trgovina i trgovačkih centara, obrazovnih i zdravstvenih ustanova, kulturnih ustanova i sl. Suprotno mnogim mišljenjima izrazito niske temperature zraka također pogoduju širenju virusa gripe, jer one dodatno ugrožavaju populaciju koja obolijeva od kardiovaskularnih bolesti obzirom da hladnoća dovodi do sužavanja krvnih žila.

Gripa se tijekom prošlosti pratila kao bolest te je do sada registrirana 31 pandemija gripe. Neke od najpoznatijih su bile pariška gripa 1890. godine, španjolska gripa 1918. kao jedna od najtežih koja je uzrokovala 200 milijuna oboljelih i oko 20 milijuna umrlih, zatim azijska gripa 1957., honkonška gripa 1968. itd.

Virus gripe se kontinuirano genetski mijenja, nastaju novi sojevi i na taj način se često javlja u novom obliku. Genetske izmjene omogućuju mu da iznova uzrokuje bolest, budući da antitijela nastala prilikom prethodnog kontakta s virusom prema izmijenjenim virusima imaju manju ili nikakvu djelotvornost. Od 1977. godine među ljudima masovno cirkuliraju virusi tipa A, podtipovi H1N1 i H3N2 te virusi tipa B. Virus tipa A se češće mijenja, skloniji je značajnim genetskim izmjenama i uzrokuje teže oblike bolesti. Manje promjene koje se nazivaju antigensko skretanje se događaju češće, svakih dvije do tri godine, dok se veće promjene naziva antigenski otklon javljaju rjeđe, u prosjeku svakih deset do četrdeset godina. Kada osoba preboli gripu uzrokovanu jednim tipom virusa to ne pruža zaštitu od drugog tipa virusa. Manji broj oboljelih je moguć u slučaju kada se antigenska struktura virusa ne mijenja nekoliko godina pa ljudi uspiju razviti zaštitna antitijela, koja ne posjeduju prilikom prve pojave određenog tipa virusa.

Najbolji način prevencije je cijepljenje koje se obavlja svake sezone u razdoblju od studenog do kraja siječnja u zdravstvenim ambulantama, tj. ordinacijama opće/obiteljske medicine te se osobito preporučuje rizičnim skupinama. U rizične skupine se ubrajaju trudnice, djeca mlađa od 5 godina, osobe starije osobe od 65 godina i one s kroničnim medicinskim stanjima, osobito s respiratornim bolestima. Kod rizičnih skupina virus gripe može dovesti do sekundarnih oboljenja bakterijskog podrijetla (upala pluća, upala sinusa, upala srednjeg uha), hospitalizacije i smrti. Osim cijepljenja širenje

virusa može se spriječiti održavanjem svakodnevne higijene (redovito pranje ruku nakon boravka u javnim prostorima, npr. javni prijevoz, javni toalet, trgovina, banka i sl.) te brigom za vlastito zdravlje (pravilna prehrana, redovito provjetravanje prostorija i sl.).

5.3.4. Uzrok (razvoj događaja koji prethodi i okidač koji je uzrokovao veliku nesreću)

Virus gripe je tipična zarazna bolest koja se javlja u zimskim mjesecima. Najčešći su virusi tipa A i B koji napadaju ljude, dok virus tipa C izaziva tek blage oblike bolesti i nije opasan poput ostala dva tipa. Svakih nekoliko godina javljaju se novi sojevi virusa za koje ljudski organizam još nema razvijena antitijela niti reagiraju na cjepiva te se u tim slučajevima javljaju epidemije gripe, veći broj hospitaliziranih osoba pa i smrtni slučajevi.

Zimski mjeseci su najpogodniji za širenje virusa gripe jer ljudi češće borave u zatvorenim i slabo prozračivanim prostorima. Kao najčešća mjesta izvora i širenja zaraze smatraju se mjesta na kojima se okuplja veći broj ljudi poput firmi, škola, vrtića, crkve, trgovina i sl. Nerijetko se događa da u sezoni gripe veći broj ljudi izostaje s posla ili djeca s nastave. Budući da nema posebnog lijeka ga gripu stručnjaci preporučuju cijepljenje svim stanovnicima, osobito rizičnim skupinama i osobama koje dolaze u dodir s njima (roditelji djece mlađe od 6 mjeseci, zdravstveni i prosvjetni djelatnici i sl.). Liječenje gripe je simptomatsko i obuhvaća postupke za uklanjanje i ublažavanje simptoma bolesti, što podrazumijeva mirovanje, uzimanje većih količina tekućine te lijekova za snižavanje temperature i suzbijanje kašlja.

Gripa se prenosi kapljičnim putem tijekom kihanja, kašljanja ili govora te dodirom inficiranih predmeta koje ljudi svakodnevno koriste, što uzrokuje brzo širenje virusa pogotovo na javnim mjestima.

Kod pojave epidemije gripe najvjerojatnije je došlo do nastanka novog soja virusa na koji cjepivo ne djeluje te se zaraza virusom brzo širi.

5.3.5. Opis događaja

Događaj s najgorim mogućim posljedicama podrazumijeva pojavu novog tipa virusa gripe u kojem se dogodio antigenski otklon za koji je razina antitijela u populaciji niska, njegova pojava nije predviđena te nije provedeno cijepljenje. U obzir se uzima najgora moguća situacija koja podrazumijeva oboljenje 15 % stanovništva Općine što podrazumijeva 183 osobe u razdoblju 9 tjedana, koliko je uzet prosjek trajanja epidemije virusa gripe. Za liječenje i prevenciju gripe potrebno je osigurati dovoljne količine cjepiva, lijekova i medicinske opreme te educirati stanovništvo o preventivnim aktivnostima u zaštiti od gripe.

Vrhunac gripe, odnosno najveći broj oboljelih očekuje se u siječnju i veljači. Broj prijavljenih slučajeva biti će znatno manji od broja oboljelih, jer svi oboljeli ne zatraže hitnu medicinsku pomoć te se ti slučajevi službeno ne evidentiraju.

5.3.5.1. Prikaz posljedica za život i zdravlje ljudi

Kod pojave novog soja virusa gripe očekuje se povećanje broja oboljelih osobito kod radno aktivnog stanovništva i veći broj slučajeva s komplikacijama kod osoba rizičnih skupina. Ukupno se procjenjuje oko 180 oboljelih od novog tipa virusa gripe od čega 50% osoba iz rizičnih skupina (90 osoba), 35% radno aktivnog stanovništva (63 osobe) i 15% djece školske i predškolske dobi (27 osoba). Obzirom da za gripu nema lijeka u vrijeme epidemije gripe će doći do većeg broja bolovanja kod radno aktivnog stanovništva, većeg broja izostanaka djece iz škole i vrtića te veći broj hospitalizacija s mogućim smrtnim slučajevima.

Tablica 46. Prikaz posljedica za društvenu vrijednost - Život i zdravlje ljudi

Kategorija	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena
1	* < 0,001	
2	0,001 – 0,0046	
3	0,0047 – 0,011	
4	0,012 – 0,035	
5	**≥ 0,036**	**X**

***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.

Posljedice za život i zdravlje ljudi ocjenjene su kao ***katastrofalne***, obzirom na udio oboljelog stanovništva (15 %) u ukupnom stanovništvu Općine. Kod oboljelog stanovništva, osobito osoba iz rizičnih skupina, moguća je pojava komplikacija i smrti kod zaraze virusom gripe.

5.3.5.2. Prikaz posljedica za gospodarstvo

Ne predviđa se nastanak direktne štete u gospodarstvu, budući da je jedina šteta prouzrokovana izostancima radnika s posla, tj. povećanjem broja sati bolovanja i povećanjem troškova zdravstvenog sustava za liječenje oboljelih i provođenje preventivnih mjera.

Od ukupno oboljelog stanovništva (180), 35 % njih čini radno aktivno stanovništvo, tj. 63 osobe. Ako se uzme u obzir da za osobu oboljelu od gripe bolovanje traje oko 15 dana[2], a iznos novčane naknade po danu bolovanja iznosi 145 kn[3], dolazi se do troška bolovanja zaposlenika od 137.025 kn. Ukoliko je pretpostavka da je od 180 oboljelih osoba 5%, tj. 5 osoba hospitalizirano i da je prosječan trošak noćenja u bolnici 750 kn[4], a svaka oboljela osoba u prosjeku provede 7 dana u bolnici, ukupni trošak hospitalizacije iznosi 26.250 kn.

Sveukupan trošak nastao bolovanjima zaposlenika i hospitalizacijom težih slučajeva iznosi 163.275 kn zbog čega su štete u gospodarstvu ***umjerene*** s obzirom na proračun Općine (5,86 % odnosno 163.275 kn).

Tablica 47. Prikaz kriterija za društvenu vrijednost - Gospodarstvo

Kategorija	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	0,5 – 1	
2	1 - 5	
3	**5 - 15**	**X**
4	15 - 25	
5	> 25	

5.3.5.3. Prikaz posljedica za društvenu stabilnost i politiku

Na objektima kritične infrastrukture i građevinama od javnog i društvenog značaja neće nastati šteta ili oštećenja izazvana pojavom epidemije gripe. Moguće su poteškoće u radu i veće gužve u zdravstvenoj ambulanti, no bez posljedica za bolesnike te poteškoće u osiguranju normalnog funkcioniranja kritične infrastrukture (javne ustanove), ali bez većih posljedica na cjelokupnu proizvodnju i opskrbu uslugama.

[2] Pravilnik o rokovima najduljeg trajanja bolovanja ovisno o vrsti bolesti (NN 153/09)
[3] Podatak iz Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, str.121
[4] Podatak iz HZZO, http://www.hzzo.hr/hzzo-za-partnere/sifrarnici-hzzo-a/

Tablica 48. Prikaz kriterija za društvenu stabilnost i politiku – kritična infrastruktura i ustanove/građevine javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika		
Kritična infrastruktura		
Kategorija	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	**0,5 – 1 %**	**X**
2	1 – 5 %	
3	5 – 15 %	
4	15 – 25 %	
5	> 25 %	

Društvena stabilnost i politika		
Ustanove/građevine javnog društvenog značaja		
Kategorija	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	**0,5 – 1 %**	**X**
2	1 – 5 %	
3	5 – 15 %	
4	15 – 25 %	
5	> 25 %	

Budući da se ne predviđaju štete na kritičnoj infrastrukturi niti na građevinama javnog i društvenog značaja, ocjenjuje se da su ukupne (zbirne) posljedice za društvenu stabilnost i politiku ***neznatne*** i iznose 0,5 – 1 % proračuna Općine (13.938,10 kn – 27.876,19 kn)**.** Zbirne posljedice prikazane su na sljedećoj tablici.

Tablica 49. Zbirna tablica posljedica na društvenu stabilnost i politiku

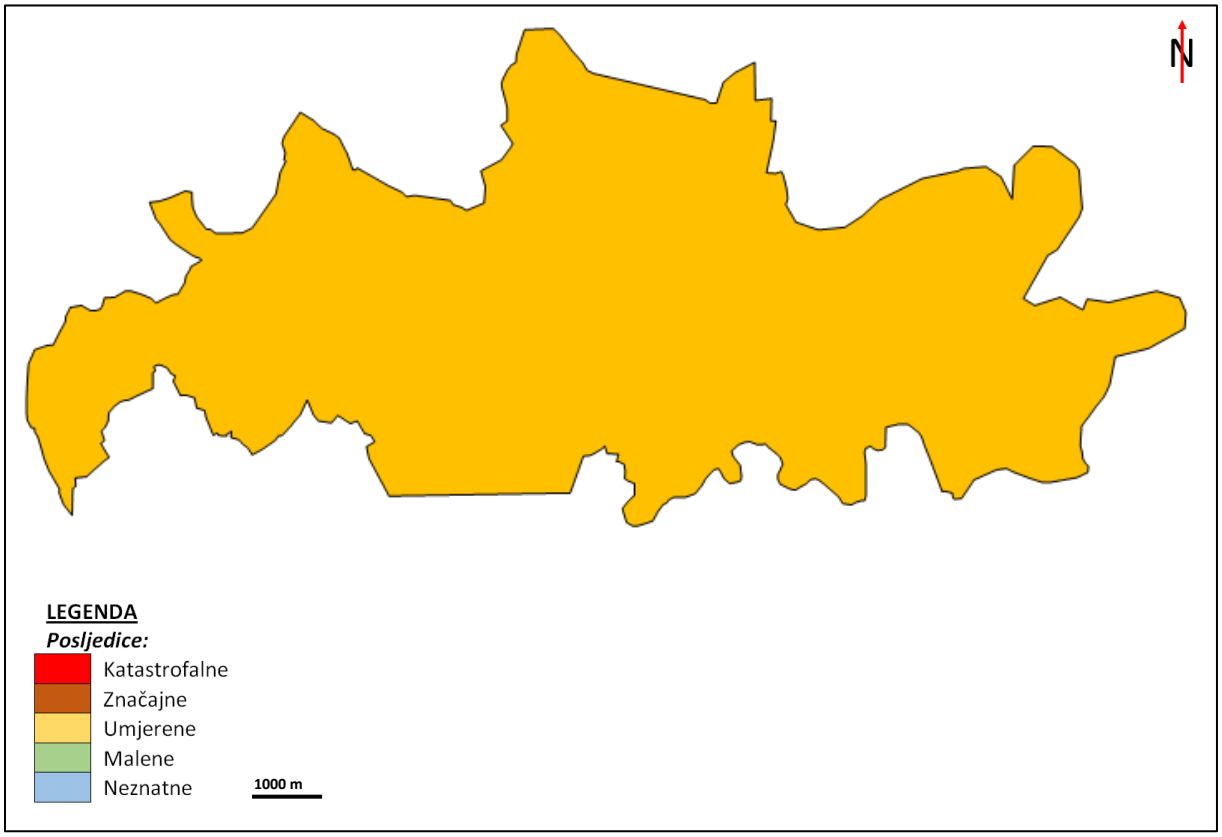
Društvena stabilnost i politika			
Kategorija	Kritična infrastruktura	Štete/gubici na građevinama od javno društvenog značaja	**Zbirna ocjena za kategoriju društvene stabilnosti i politiku**
1	**X**	**X**	**X**
2			
3			
4			
5			

5.3.5.4. Karta prijetnji

Sukladno navedenim posljedicama za život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku kod događaja s najgorim mogućim posljedicama, u sljedećem dijelu prikazuje se karta prijetnji za navedeni događaj.

Posljedice za život i zdravlje ljudi su katastrofalne (kategorija 5), za gospodarstvo su umjerene (kategorija 3), dok su zbirne posljedice za društvenu stabilnost i politiku neznatne (kategorija 1). Prema navedenom, cjelokupne posljedice na cijelo područje Općine označene su kao *umjerene* (kategorija 3).

Slika 18. Karta prijetnji od epidemije i pandemije u slučaju događaja s najgorim mogućim posljedicama



5.3.5.5. Podaci, izvori i metode izračuna

Podaci u Poglavlju 5.2.5. dobiveni su iz sljedećih izvora:

- Općina Novo Virje,
- Državni zavod za statistiku,
- Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje,
- Procjena rizika od katastrofa Republike Hrvatske,
- Pravilnik o rokovima najduljeg trajanja bolovanja ovisno o vrsti bolesti (NN 153/09),
- www.gripa.hr

U određivanju broja oboljelih od virusa gripe na području Općine uzet je ukupan broj stanovnika i na temelju procjene postotka mogućih zaraženih osoba izračunat ukupan broj oboljelih osoba. Obzirom na dostupne podatke o rizičnim skupinama i broju zaposlenih u Općini uz dostupne podatke o iznosima bolovanja i boravka u bolnici, te trajanju bolovanja izračunat je ukupan trošak oboljelih za zaposlene i hospitalizirane osobe, tj. utjecaj na gospodarstvo.

5.3.6. Matrica rizika

Određivanje vjerojatnosti događaja

U slučaju epidemije gripe na području Općine odabran je događaj s najgorim mogućim posljedicama te su sukladno dobivenim podacima dobivene posljedice na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku.

Kao događaj s najgorim mogućim posljedicama uzet je slučaj pojave novog tipa virusa gripe u kojem se dogodio antigenski otklon (javlja se svakih 10 do 40 godina) za koji je razina antitijela kod populacije niska, čija pojava nije predviđena te nisu provedena cijepljenja zbog čega je došlo do pojave epidemije gripe.

Prema scenariju najgoreg mogućeg slučaja predviđa se oboljenje 15 % stanovništva, tj. 180 stanovnika Općine od čega 50 % iz rizične skupine, 35 % radno aktivnog stanovništva i 15 % djece školske i predškolske dobi.

Pretpostavljena vjerojatnost događaja s najgorim mogućim posljedicama je **mala** (1 – 5 %, 1 događaj u 20 do 100 godina) budući da se pojava novog tipa virusa s antigenskim otklonom koji je uzet kao scenarij najgoreg mogućeg slučaja javlja svakih 10 do 40 godina. Vjerojatnost događaja s najgorim mogućim posljedicama prikazana je u sljedećoj tablici.

Tablica 50. Kriterij za određivanje vjerojatnosti događaja

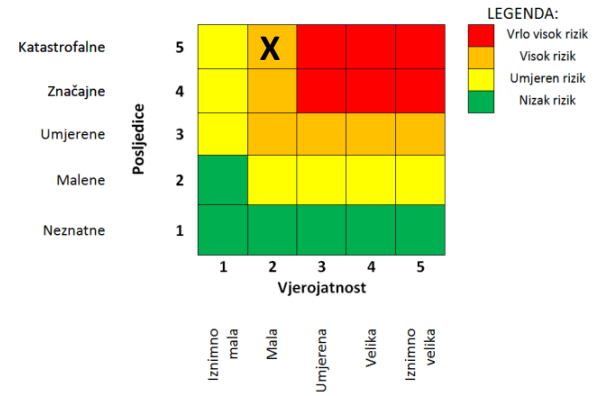
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija			
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	Ocjena kategorije vjerojatnosti za događaj s najgorim mogućim posljedicama
1	Neznatne	Iznimno mala	< 1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	**Malene**	**Mala**	**1 – 5 %**	**1 događaj u 20 do 100 godina**	**X**
3	Umjerene	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Značajne	Velika	51 – 98 %	1 događaja u 1 do 2 godine	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje i češće	

Prema navedenim podacima u sljedećem dijelu Procjene izrađene su 4 matrice rizika na kojima se prikazuje odnos posljedica i vjerojatnosti u slučaju događaja s najgorim mogućim posljedicama tijekom epidemije gripe, a to su:

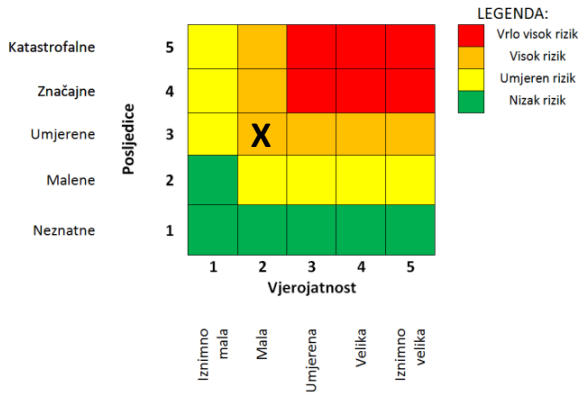
a) Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi,
b) Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo,
c) Matrica rizika utjecaja na društvenu stabilnost i politiku,
d) Zbirna matrica rizika.

Slika 19. Posljedice na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku s obzirom na događaj s najgorim mogućim posljedicama

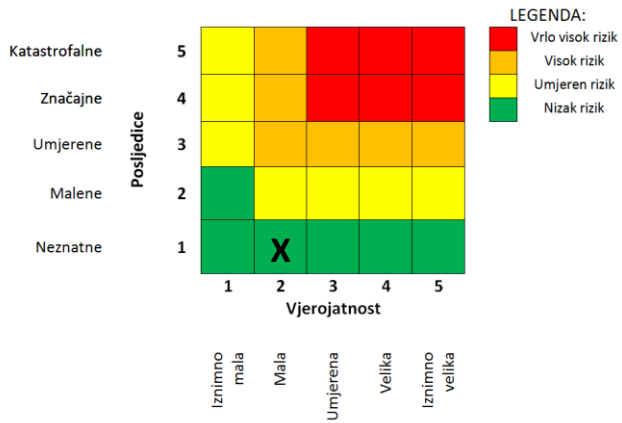
<u>Događaj s najgorim mogućim posljedicama</u>



Život i zdravlje ljudi

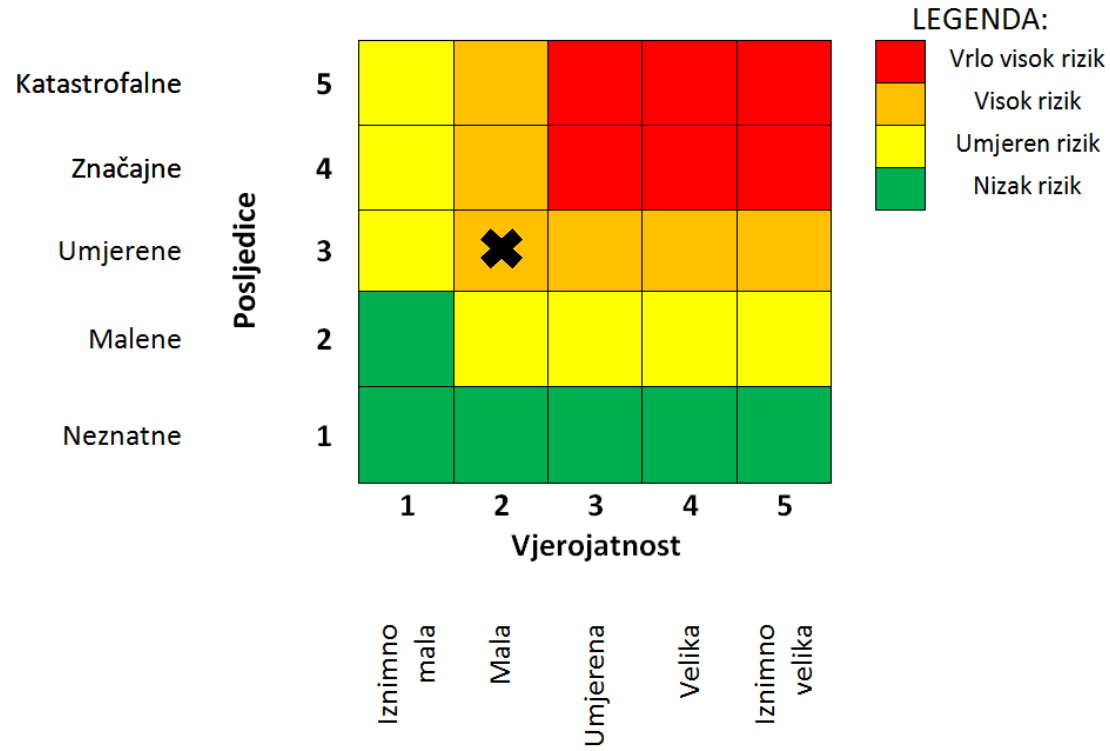


Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika

Slika 20. Zbirna matrica rizika (događaj s najgorim mogućim posljedicama)



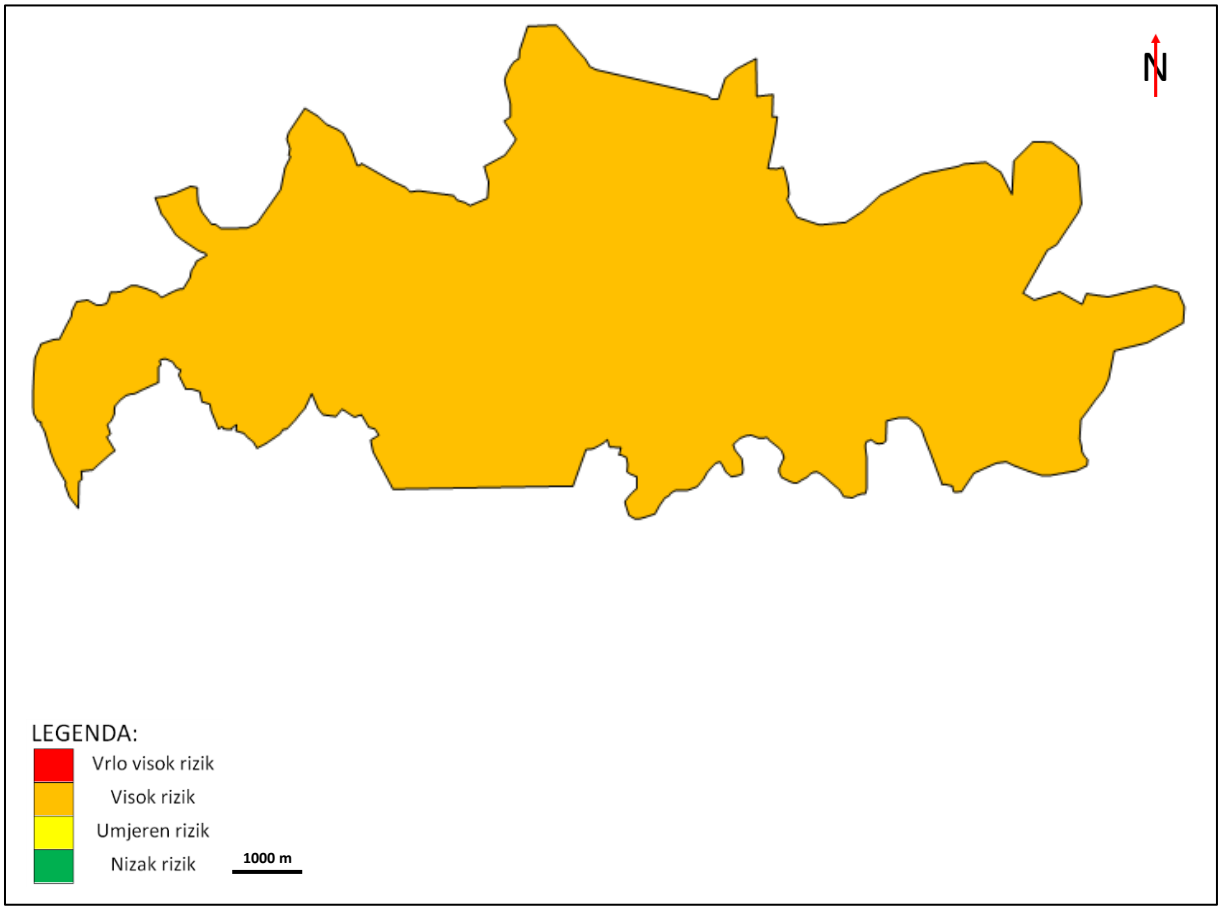
LEGENDA:

✖ - Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Zbirna matrica rizika prikazuje visinu rizika zbirnog utjecaja na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku. Ona u slučaju događaja s najgorim mogućim posljedicama predstavlja *visok rizik*. U poglavlju 5.3.7. nalazi se karta rizika za navedeni događaj i razina rizika.

5.3.7. Karta rizika

Slika 21. Karta rizika od epidemije i pandemije u slučaju događaja s najgorim mogućim posljedicama



5.3.8. Sustav reagiranja

U slučaju epidemije gripe na području Općine snage civilne zaštite s područja Općine su dostatne za sprječavanje eventualnog širenja epidemijske gripe. Dom zdravlja ima dovoljne kapacitete za obradu i liječenje oboljelog stanovništva te za preventivno cijepljenje. Osobe s komplikacijama koje je potrebno hospitalizirati upućuju se na hospitalizaciju u obližnje bolnice na području Županije. Za cjelokupno provođenje zdravstvene preventivne i sanitarne zaštite na području Općine zadužen je Zavod za javno zdravstvo Koprivničko - križevačke županije. U slučaju znatno većih epidemija koje se snagama s područja Općine ne mogu kontrolirati, mogu se angažirati Gradsko društvo Crvenog križa Đurđevac i Zavod za javno zdravstvo.

Kod pojave epidemije aktivirati se mogu pravne osobe od važnost za sustav civilne zaštite s područja Općine zadužene za prikupljanje informacija o stanju higijensko-epidemiološke zaštite.

5.4. EKSTREMNE TEMPERATURE

5.4.1. Naziv scenarija, rizika, radna skupina

Naziv scenarija
Pojava toplinskog vala na području Općine
Grupa rizika
Ekstremne vremenske pojave
Rizik
Ekstremne temperature
Radna skupina
Koordinator: Načelnik stožera civilne zaštite Općine Denis Pričak (koordinator na lokaciji)
Nositelj: Načelnik Općine
Izvršitelji: Zapovjednik vatrogasne zajednice Općine Pročelnik u Jedinstvenom upravnom odjelu Općine

Višegodišnji temperaturni trendovi koje prati DHMZ u Hrvatskoj ukazuju na manji rizik od ekstremno niskih temperatura zraka u odnosu na vrlo veliki rizik od ekstremno visokih temperatura zraka. Procjenjuje se da niske temperature zraka ne predstavljaju značajan rizik u RH pa se stoga obrađuje samo zdravstveni rizik za ekstremno visoke temperature zraka.

5.4.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu Općine

Utjecaj na kritičnu infrastrukturu prikazan je u sljedećoj tablici.

Tablica 51. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

Dugotrajnije razdoblje izrazito toplog vremena praćenog i visokim postotkom vlage u zraku naziva se **toplinski val**. Mjeri se u odnosu na uobičajeno vrijeme određenog područja, u odnosu na uobičajene temperature nekog razdoblja ili sezone. Temperature zraka koje su za toplija klimatska područja normalne i uobičajene, u hladnijem području mogu predstavljati toplinski val ukoliko su izvan uobičajenog vremenskog obrasca tog područja.

Sukladno Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku prag pojave toplinskog vala je prekoračenje temperature zraka od 30°C. Takve temperature zraka su primjerene kasnom proljetnom

i ljetnom periodu od 15. svibnja do 15. rujna. Toplinski valovi danas predstavljaju sve veću opasnost za stanovništvo, uzrokujući zdravstvene probleme i povećani broj smrtnih slučajeva zbog čega predstavljaju i javnozdravstveni problem. Rizik multiplicira utjecaj pojave visoke relativne vlage, koja onemogućava isparavanje vode iz tijela, pa je za hlađenje tijela nužno povećanje unutarnje temperature, dok je vanjska ionako relativno visoka. Intenzivnim znojenjem koje nastaje kao posljedica visokih temperatura zraka, izlučuju se elektroliti iz tijela, što također negativno utječe na opće zdravstveno stanje tijela.

Pojava toplinskog vala je naročito zastupljena na ravničarskom području Hrvatske, koje je u rizičnom periodu često i najtoplije područje Republike Hrvatske. Česta su i vremenska razdoblja bez vjetra, pa nema ni hlađenja vjetrom.

Najveći broj štetnih posljedica toplinskog vala pojavljuje se u prva dva dana nakon pojave visoke temperature zraka jer ljudsko tijelo (i ostali živi organizmi) nisu prilagođeni toj promjeni i kada razdoblje opasnih razina rizika od posljedica toplinskog vala traje dulje vrijeme.

Naglo povišenje temperature zraka na ekstremno visoke razine pogađa sve organske sustave s posljedicom pogoršanja kroničnih bolesti i iniciranja novonastalih cirkulatornih problema.

Osnovni kriterij za pojavu opasnosti od toplinskog vala je kritična temperatura, koja je određena za sve mjerne postaje na nivou Republike Hrvatske prema raspoloživim podacima. Određeni su kriteriji temperature zraka za pojavu toplinskog vala.

U sljedećoj tablici navode se granične temperature zraka za proglašenje prijetnje toplinskim valom. Toplinski val nastaje pri kritičnoj temperaturi od 30°C (zelena boja). Umjerena opasnost (žuta boja) nastaje kada pri temperaturi zraka od 33,7°C porast smrtnosti iznosi 5%. Velika opasnost (narančasta boja) nastaje kada pri temperaturi zraka od 35,1°C porast smrtnosti iznosi 7,5% i vrlo velika opasnost (crvena boja) koja nastaje kada pri temperaturi zraka od 37,1°C porast smrtnosti iznosi 10%.

Tablica 52. Prikaz graničnih temperatura zraka za proglašenje prijetnje toplinskim valom (Izvor: Procjena rizika od katastrofa za RH)

Temperatura	**30°C**	**33,7°C**	**35,1°C**	**37,1°C**
	Kritična temperatura	Umjerena opasnost	Velika opasnost	Vrlo velika opasnost
Porast smrtnosti		5 %	7,5 %	10 %

DHMZ na svojim službenim web stranicama objavljuje za tekući dan i sljedeća četiri dana razine opasnosti (nema opasnosti, umjerena opasnost, velika opasnost, vrlo velika opasnost) u slučaju opasnosti od vrućine. Osim toga, DHMZ daje na službenim web stranicama biometeorološku prognozu, prognozu osjeta ugode te preporuke za javnost ukoliko dođe do toplinskog vala.

Ako temperatura zraka premašuje postignutu granicu dulje od 4 dana podiže se stupanj rizika na višu razinu. DHMZ u navedenom razdoblju, stalno prati temperature zraka i u slučaju kada postoji 70% vjerojatnost da temperatura prijeđe prag (oko 30 °C), izvještava Ministarstvo zdravstva i Hrvatski zavod za javno zdravstvo o nastupanju toplinskog vala tj. da je dosegnut prag visokih temperatura.

5.4.3. Kontekst nastanka nesreće

Sustavnim praćenjem klimatoloških prilika Hrvatske utvrđen je trend porasta prosječne temperature, promjene količine padalina, kao i veće varijacije klime. Nastavi li se sadašnji trend, u idućih 30 godina na području Hrvatske zimi se očekuje porast temperature do 0,6 °C, a ljeti do 1 °C, dok će se količina oborina neznatno mijenjati. U razdoblju između 2040. i 2070. godine očekuje se još veći porast prosječne mjesečne temperature između 1,6 °C i 3°C, a količina oborina na obali značajno će se smanjiti tijekom ljetnih mjeseci. Promjena klime direktno utječe na način gospodarenja vodama, bilo da se radi o većoj potrebi za navodnjavanjem poljoprivrednih površina (povećanje temperature) ili potrebi za većim stupnjem obrane od visokih voda (povećanje oborina). Smanjenjem količine oborina dolazi do pada vodnoga lica te je potrebno uložiti veću energiju za crpljenje podzemne vode.

Slijedom navedenoga, klimatološke značajke prepoznate su kao izražen i bitan problem te izazov u budućem planiranju korištenja voda u Republici Hrvatskoj. Izražene temperaturne razlike (amplitude)

su jedna od osnovnih značajki klime na prostoru Općine. Ljeta su ponekad iznimno vruća, a zime oštre. Ekstremne temperature ljeti sežu do 35°C, a zimi i do -30°C, što tvori godišnju amplitudu koja doseže 65 stupnjeva. Prosječna godišnja temperatura iznosi 10,0°C. Godišnje u prosjeku ima oko 85 hladnih dana.

5.4.4. Uzrok (razvoj događaja koji prethodi i okidač koji je uzrokovao veliku nesreću)

Uzrok pojave toplinskog vala je utjecaj povišenog tlaka zraka i prostrane anticiklone. To uključuju i postojanje slabog vjetra ili tišine, slabe naoblake i dobre vidljivosti što uzrokuje visoku temperaturu zraka.

Poseban šok na ljudski organizam stvaraju hladniji dani u ljetnim mjesecima, nakon čega slijedi nagli skok visokih pa i ekstremnih temperatura zraka. Toplinski val i ekstremne temperature zraka najavljuje DHMZ putem medija (radio, televizija, službene web stranice, društvene mreže, novine i slično) te se daju savjeti stanovništvu kako se zaštititi od toplinskog vala.

Ignoriranje upozorenja o pojavi toplinskih valova značajno utječe na stanovništvo, stočni fond te poljoprivredne kulture. Posljedice se javljaju boravkom stanovništva na direktnom suncu te u zatvorenim prostorijama koje nemaju adekvatan rashladni sistem, odnosno nema potrebnog prozračivanja ili provjetravanja posebno u uvjetima visoke vlage u zraku.

Velika količina vlage u zraku opasna je kako za ljudski tako i za životinjski organizam, jer sprječava isparavanje vode s kože što je važno za hlađenje organizma. Također, nagli izlasci iz previše rashlađenih prostora dovode do stanja šoka organizma radi prekratkog vremena prilagodbe na nagle promjene temperature.

5.4.5. Opis događaja

Događaj s najgorim mogućim posljedicama podrazumijeva nagli nastup toplinskog vala tijekom ljetnih vrućina s maksimalnom dnevnom temperaturom zraka iznad 37,1 °C (vrlo velika opasnost) u trajanju od najmanje četiri dana. Za navedeni događaj uzeta je pretpostavka da je većina stanovništva ignorirala upozorenja DHMZ i javnih službi o dolasku toplinskog vala.

Nakon dugotrajnog izlaganja ekstremnim visokim temperaturama zraka ljudski organizam ulazi u stanje šoka, tzv. ***toplotnog udara***. Riječ je o potencijalno vrlo opasnom stanju u kojem organizam zbog zakazivanja mehanizama termoregulacije gubi sposobnost prilagođavanja visokim vanjskim temperaturama. Budući da organizam više nije u stanju sniziti tjelesnu temperaturu na fiziološku razinu, tjelesna temperatura može prijeći 40 °C pri čemu može doći do oštećenja vitalnih organa kao što su mozak, srce i bubrezi. Toplinski udar može se razviti postupno, no može nastati i iznenadno.

5.4.5.1. Prikaz posljedica za život i zdravlje ljudi

U slučaju pojave toplinskog vala ekstremnog rizika predviđa se rast broja terminalno oboljelih više nego inače, posebice u ugroženim skupinama društva: kronični bolesnici, djeca, trudnice, radnici na otvorenom te samačka i staračka domaćinstva. Očekuje se veći broj oboljenja najteže ugroženih osoba u Općini, veći broj bolovanja kod radno aktivnog stanovništva te više komplikacija kod ranjivih skupina stanovništva.

Obzirom na klimatske promjene i tendenciju rasta temperature zraka pretpostavka je da bi toplinski val u trajanju od 4 dana i više mogao zahvatiti i područje Općine s mnogo više zdravstvenih i ekonomskih posljedica po stanovništvo.

U slučaju događaja s najgorim mogućim posljedicama očekuje se veći broj oboljenja najteže ugroženih osoba u Općini, veći broj bolovanja kod radno aktivnog stanovništva te više komplikacija i smrtnih ishoda kod ugroženih skupina stanovništva, pri čemu su posljedice na život i zdravlje ljudi procijenjene **katastrofalnima**.

Tablica 53. Prikaz kriterija za društvenu vrijednost - Život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	**Ocjena**
1	Neznatne	* < 0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	**Katastrofalne**	**≥ 0,036**	**X**

**Napomena: U kategoriju 1 ulaze posljedice prema kojima je stradala ili je ugrožena minimalno jedna osoba na području Općine*

5.4.5.2. Prikaz posljedica za gospodarstvo

U ovom scenariju nisu detaljnije analizirani troškovi povećane potrošnje električne energije i vode za rashlađivanje cjelokupnog zahvaćenog stanovništva Općine, ali se procjenjuje da bi bilo povećane potrošnje električne energije i vode u privatnim, gospodarskim i poslovnim prostorima, troškovi intervencija hitne medicinske pomoći, troškova izostanaka radnika s posla te troškova liječenja oboljelih od toplotnog udara. Uz navedeno, treba uzeti u obzir i plaćanje bolovanja ljudi koji su spriječeni obavljati posao radi toplotnog udara. Obzirom na navedeno procjenjuje se da bi posljedice po gospodarstvu bile neznatne, odnosno iznosile bi 0,5 – 1 % proračuna Općine (13.938,10 kn – 27.876,19 kn).

Tablica 54. Prikaz kriterija za društvenu vrijednost - Gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	**Neznatne**	**0,5 – 1**	**X**
2	Malene	1 - 5	
3	Umjerene	5 - 15	
4	Značajne	15 - 25	
5	Katastrofalne	> 25	

5.4.5.3. Prikaz posljedica za društvenu stabilnost i politiku

U uvjetima ekstremnog toplinskog vala znatnija oštećenja objekata kritične infrastrukture te štete odnosno gubici na građevinama od javnog i društvenog značaja se ne očekuju.

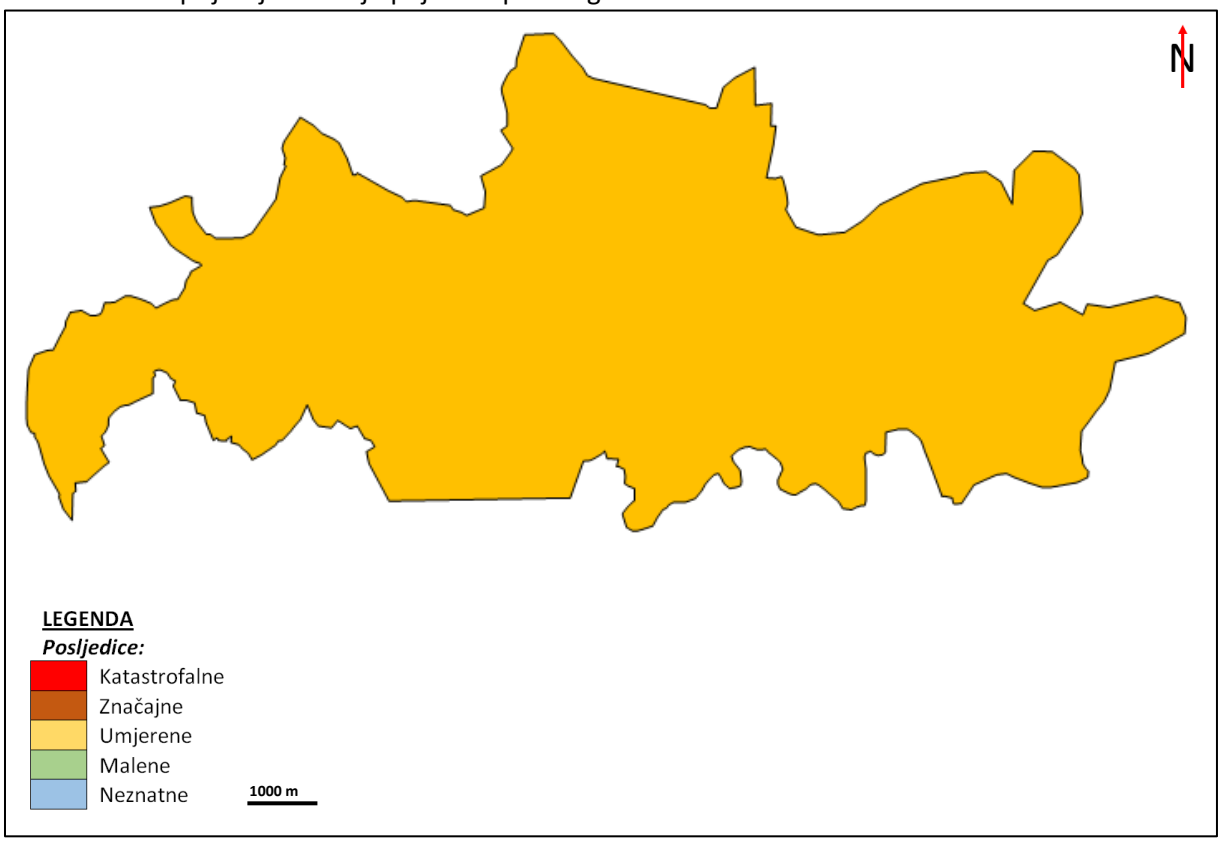
Obzirom da analizirane ekstremne temperature neće predstavljati ugrozu kritičnim infrastrukturama te ustanovama/građevinama od javnog društvenog značaja, podaci neće biti tablično prikazani te se neće uračunavati u prikaz matrice.

5.4.5.4. Karta prijetnji

Sukladno navedenim posljedicama za život i zdravlje ljudi te gospodarstvo kod događaja s najgorim mogućim posljedicama, u sljedećem dijelu prikazuje se karta prijetnji za navedeni događaj.

Posljedice za život i zdravlje ljudi su katastrofalne (kategorija 5) dok su za gospodarstvo neznatne (kategorija 1). Prema navedenom, cjelokupne posljedice na cijelo područje Općine označene su kao *umjerene* (kategorija 3).

Slika 22. Karta prijetnji u slučaju pojave toplinskog vala



5.4.5.5. Podaci, izvori i metode izračuna

Podaci su preuzeti iz sljedećih izvora:

- Općina
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša Općine
- Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Sveučilišni diplomski studij sestrinstva, Andrea Gurović, Utjecaj toplinskih valova na zdravlje populacije, diplomski rad, Zagreb 2016. godine
- Zavod za javno zdravstvo županije
- Državni zavod za statistiku (2011. godina)
- DHMZ
- Procjena rizika od katastrofa Republike Hrvatske.

5.4.6. Matrica rizika

Temeljem svih pokazatelja, vjerojatnost pojave toplinskog vala na području Općine je **velika (51 – 98 %, 1 događaja u 1 do 2 godine)** kao što je prikazano u sljedećoj tablici.

Tablica 55. Kriterij za određivanje vjerojatnosti događaja

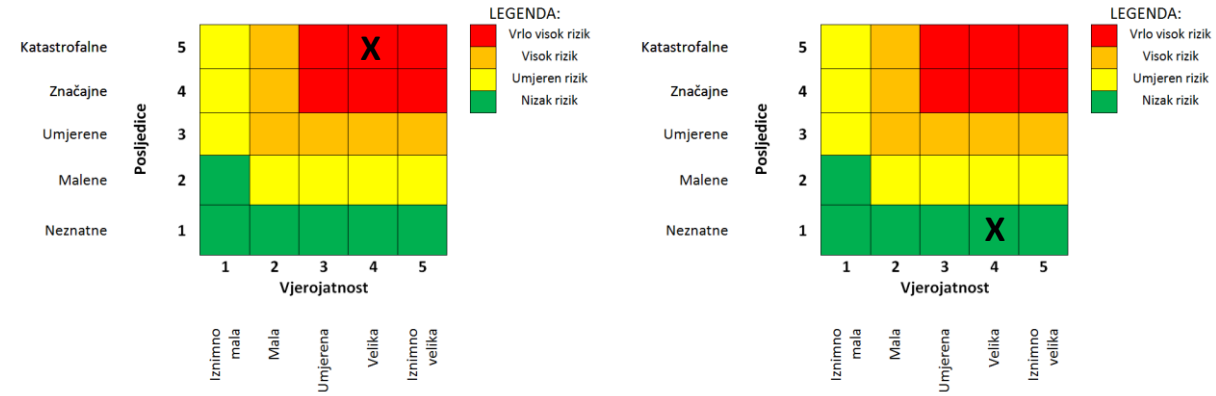
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija			
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	Ocjena kategorije vjerojatnosti za događaj s najgorim mogućim posljedicama
1	Neznatne	Iznimno mala	< 1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	**Značajne**	**Velika**	**51 – 98 %**	**1 događaja u 1 do 2 godine**	**X**
5	Katastrofalne	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje i češće	

Prema navedenim podacima u sljedećem dijelu Procjene izrađene su 3 matrice rizika na kojima se prikazuje odnos posljedica i vjerojatnosti a to su:

a) Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi,
b) Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo,
c) Zbirna matrica rizika.

Slika 23. Posljedice na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku s obzirom na događaj s najgorim mogućim posljedicama

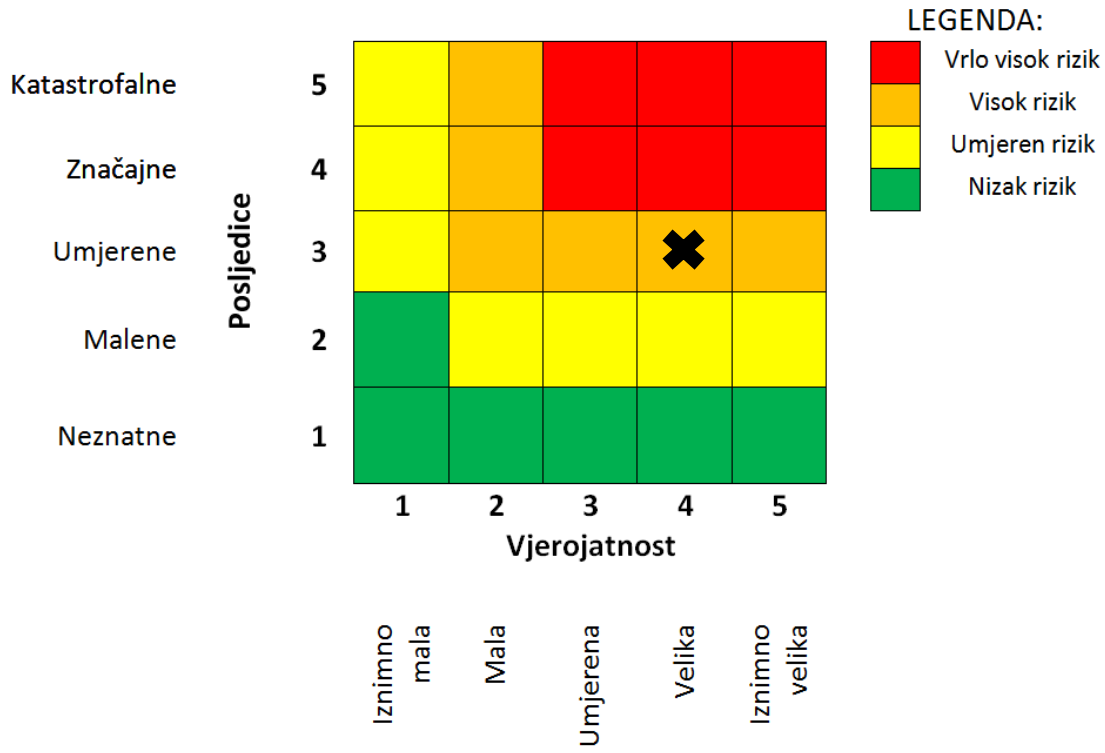
<u>Događaj s najgorim mogućim posljedicama</u>



Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Slika 24. Zbirna matrica rizika (događaj s najgorim mogućim posljedicama)



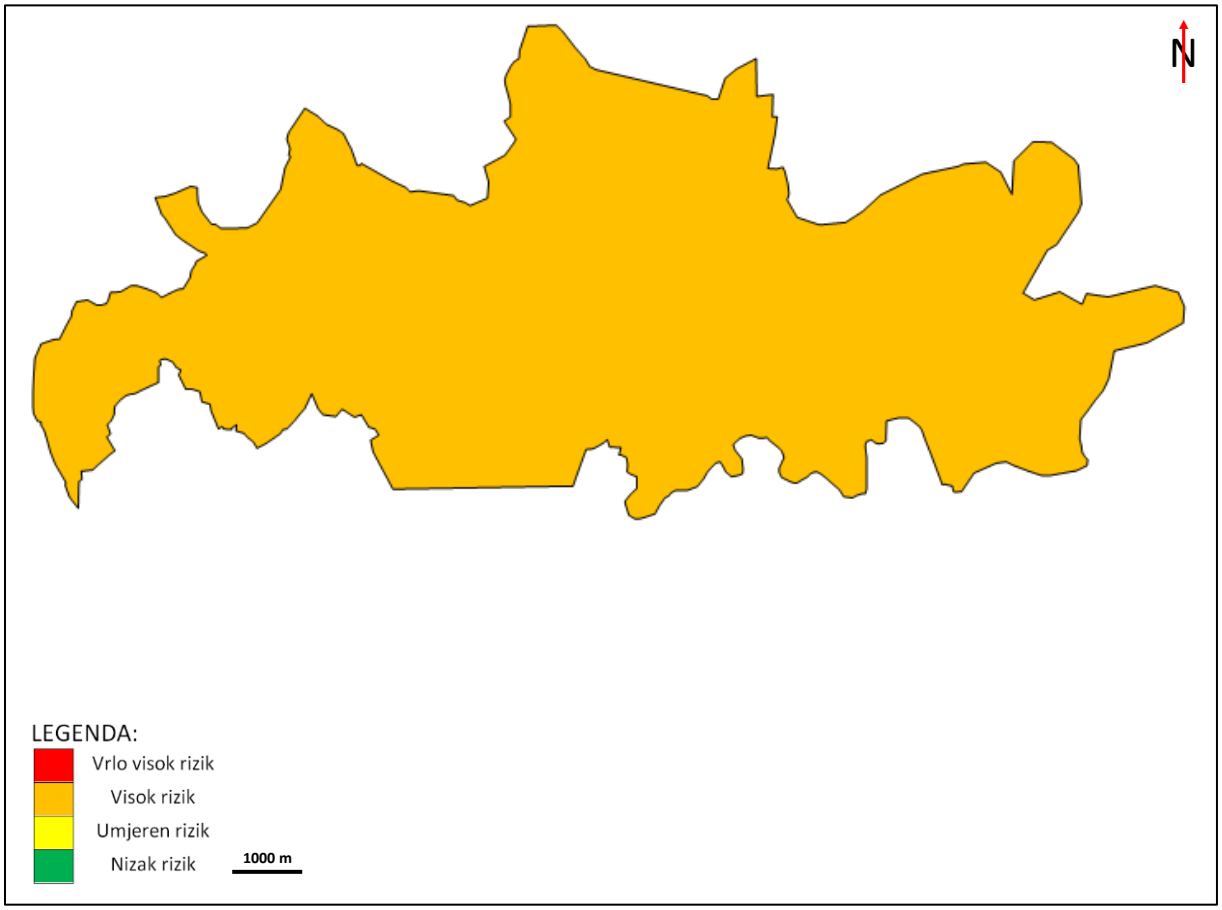
LEGENDA:

✖ - Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Zbirna matrica rizika prikazuje visinu rizika zbirnog utjecaja na život i zdravlje ljudi, te gospodarstvo. Ona u slučaju događaja s najgorim mogućim posljedicama predstavlja visok *rizik*. U poglavlju 5.4.7. nalazi se karta rizika za navedeni događaj i razina rizika.

5.4.7. Karta rizika

Slika 25. Karta rizika od toplinskog vala u slučaju događaja s najgorim mogućim posljedicama



5.4.8. Sustav reagiranja

U slučaju pojave toplinskog vala na području Općine snage civilne zaštite s područja Općine su dostatne za provođenje mjera. Dom zdravlja u Đurđevcu ima dovoljne kapacitete za obradu i liječenje stanovništva s posljedicama toplinskog vala. Osobe s komplikacijama koje je potrebno hospitalizirati upućuju se na hospitalizaciju u obližnje bolnice na području Županije. Za cjelokupno provođenje zdravstvene preventivne i sanitarne zaštite na području Općine zadužen je Zavod za javno zdravstvo Koprivničko - križevačke županije.

5.5. EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE

5.5.1. Naziv scenarija, rizika, radna skupina

Naziv scenarija
Pojava tuče u vrijeme ljetnih mjeseci na području Općine
Grupa rizika
Ekstremne vremenske pojave
Rizik
Tuča
Radna skupina
Koordinator: Načelnik stožera civilne zaštite Općine Denis Pričak (koordinator na lokaciji)
Nositelj: Načelnik Općine
Izvršitelji: Zapovjednik vatrogasne zajednice Općine Pročelnik u Jedinstvenom upravnom odjelu Općine

Tuča (grad, krupa) su ledena zrnca koja nastaju u olujnim oblacima velikih vertikalnih dimenzija kad naglo uzlazne i vrtložne struje nose pothlađene kapljice koje se u dodiru sa zrncima leda brzo zalede u zrno tuče. Zrno tuče sve više raste dok zbog svoje težine ne počne padati na zemlju. Zrna tuče obično su veličine graška, ali veoma rijetko i veličine kokošjeg jajeta. Tuča je neobično štetna prirodna pojava, osobito za poljoprivrednu proizvodnju na otvorenom.

Danas se koriste razne metode obrane od tuče. U drugoj polovici dvadesetog stoljeća osobito su bile popularne protugradne rakete koje bi se ispaljivale u olujne oblake. Rakete su bile napunjene kemijskim spojevima koji bi se u oblacima ponašali kao kondenzacijske jezgre pa bi nastao veći broj manjih zrnaca tuče, samim time bi se šteta smanjila. Ipak, nema pouzdanih dokaza o uspješnosti ove zastarjele metode koja se uglavnom još koristi u nekoliko istočnoeuropskih zemalja. Efikasnija, ali znatno skuplja metoda je «oprašivanja oblaka» specijaliziranim zrakoplovima. Važno je istaknuti da je ipak, najsigurniji način otklanjanja štete nastale zbog tuče i drugih prirodnih pojava osiguranje poljoprivrednih površina.

5.5.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu Općine

Tablica 56. Prikaz mogućeg utjecaja 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 putevima)
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

5.5.3. Kontekst nastanka nesreće

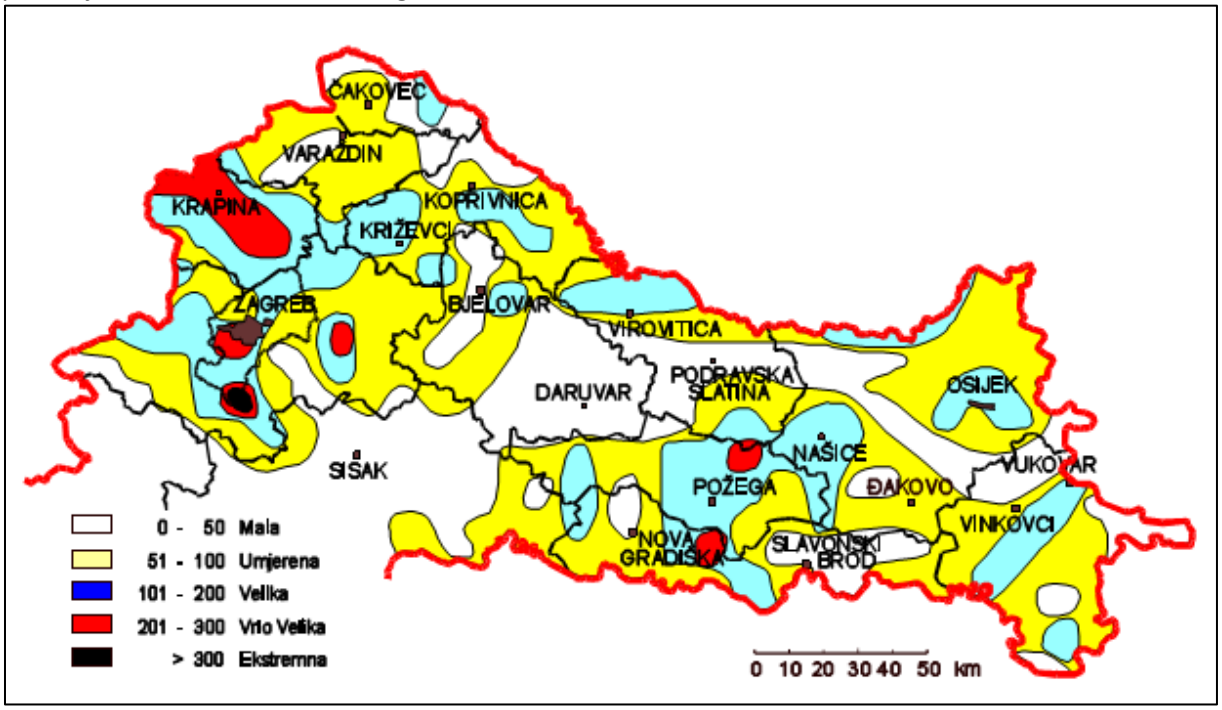
Pojava tuče kao ekstremne vremenske pojava čijom pojavom nastaju elementarne nepogode, u posljednje vrijeme sve je češća u različita doba godine čemu je osnovi uzrok prisutnost globalnih klimatskih promjena. Osim velikih šteta u poljoprivredi (sezonske kulture, trajni nasadi, šume) učinci tuče izazivaju i velike štete na građevinama (krovovi, staklenici, infrastruktura), a jačanjem svijesti o očuvanju čovjekovog okoliša zamjetne su i sljedeće posljedice:

- oštećenje trajnih nasada - voćnjaka uzrokovanih tučom, povećana upotrebe fungicida radi zaštite.

Najugroženiji sadržaji na predmetnom području su voćnjaci, a posebno se ulaže i potiče u zaštitu izgradnjom sustava zaštitnih mreža od tuče. Procjenjuje se da je tuča prirodna pojava čiji se učinci mogu tek djelomično umanjiti, ali isto tako ne može izazvati posljedice obilježja katastrofe ili velike nesreće na području Općine.

Na osnovi podataka o pojavi tuče i štete sa svih lansirnih postaja, koje su radile u razdoblju 1981–2000. izrađena je prostorna karta indeksa ugroženosti od tuče branjenog područja Hrvatske za razdoblje od 1. svibnja do 30. rujna. Indeks je funkcija srednjeg broja dana s krutom oborinom i broja slučajeva sa štetom većom od 50 %, a svrha mu je prikaz područja u kojima tuča i/ili sugradica najčešće uzrokuju štetu.

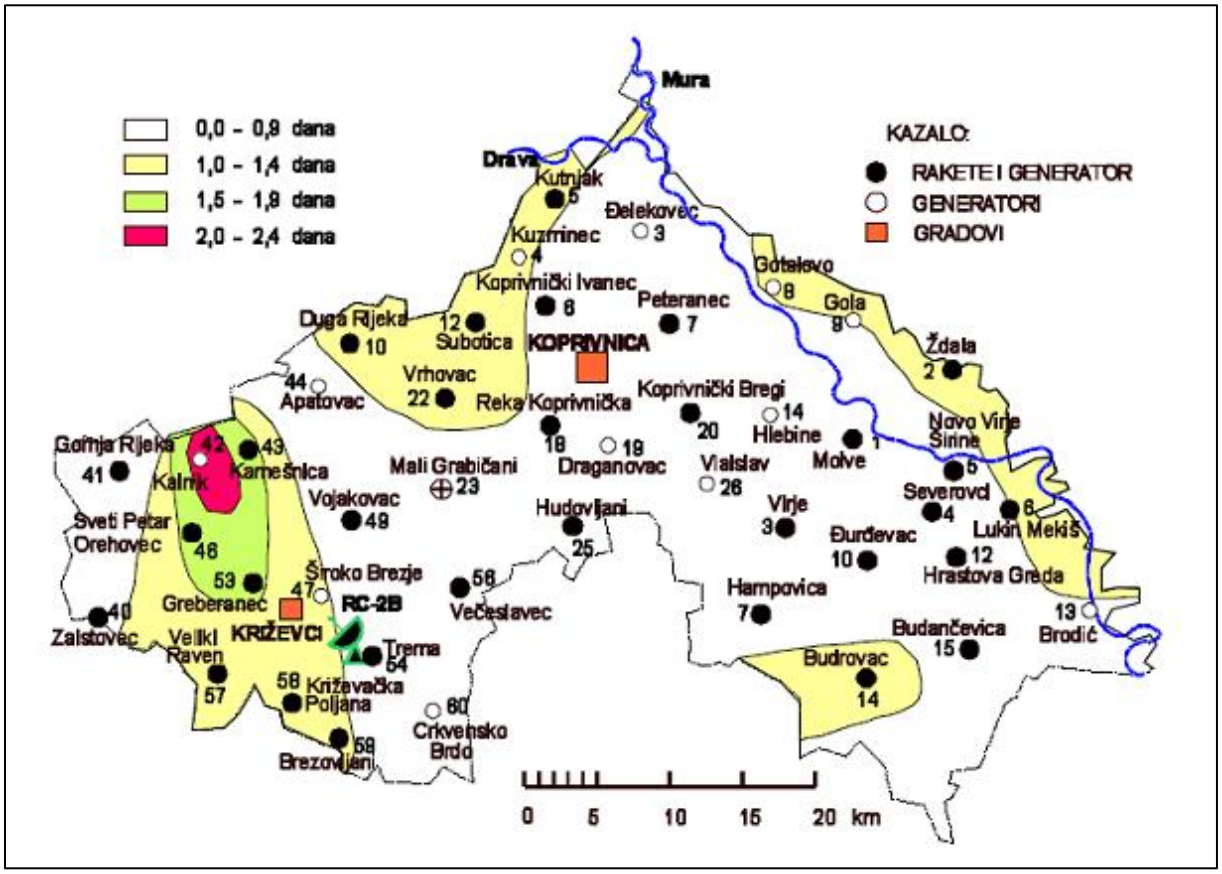
Slika 26. Prikaz prostorne raspodjele indeksa ugroženosti od pojave tuče sa štetom na branjenom području Hrvatske 1981. – 2000. god.



(Izvor: DHMZ)

Uz prostornu raspodjelu godišnjih količina oborine, analizirani su godišnji hodovi (mjesečne vrijednosti) broja bezoborinskih dana, broja dana s padanjem snijega, maksimalna visina novog snijega, maksimalnih visina snježnog pokrivača, broja dana s poledicom, broja dana s krutom oborinom, broja dana s jakim i olujnim vjetrom, te sezonske i godišnja ruža vjetra za razdoblje 1981.-20006. Za ekstremne vrijednosti, maksimalnu visinu snježnog pokrivača i maksimalnu brzinu vjetra, procijenjene su očekivane maksimalne vrijednosti za različite povratne periode odnosno vjerojatnosti pojavljivanja prema općoj teoriji ekstremnih vrijednosti (GEV) prema Jenkinsonu. Za analizu navedenih parametara upotrebljavaju se podaci sa glavne meteorološke postaje Koprivnica.

Slika 27. Prikaz prostorne raspodjele srednjeg broja dana s tučom i/ili sugradicom za vrijeme sezone obrane od tuče, KKŽ, 1981. – 2000. god.



(Izvor: Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša za Koprivničko-križevačku županiju, 2015. god.)

Pojave tuča, sugradica i ledena zrna zajedničkim imenom zovu se kruta oborina. Svojim intenzitetom nanose velike štete pokretnoj i nepokretnoj imovini kao i poljoprivredi. Da bi se zaštitile poljoprivredne površine i smanjile štete nastale od tuče, prije više od 30 godina u kontinentalnom dijelu Hrvatske osnovana je obrana od tuče. Državni hidrometeorološki zavod provodi obranu od tuče na ukupnoj površini od 24.100 km^2.

Sezona obrane od tuče traje od 1. svibnja do 30. rujna kada tuča može prouzročiti velike štete na poljoprivrednim kulturama i ostaloj imovini. Operativna obrana provodi se pomoću raketa, a od 1995. i prizemnim generatorima, na osam Radarskih centara (RC). Svaki centar odgovoran je za svoj dio branjenog područja. Dva Radarska centra, Trema i Bilogora, pokrivaju područje Koprivničko-križevačke županije na kojem se 2003. godine nalazilo 44 lansirnih postaja za obranu od tuče. Sve postaje raspolažu s prizemnim generatorima, a njih 31 imaju i rakete.

Analiza srednjeg broja dana s tučom i/ili sugradicom izrađena je pomoću podataka s lansirnih postaja koje su neprekidno radile u razdoblju 1981.–2000. Za Koprivničko-križevačku županiju analizirano je 28 lansirnih postaja koje su imale kontinuirani niz podataka s tom pojavom. Na promatranom području u prosjeku najveći broj dana s tučom i/ili sugradicom za vrijeme sezone obrane od tuče zabilježen je na zapadnom dijelu Županije. To je područje između Kalnika te sela Kamešnica i Sveti Petar Orehovec. Na osnovi podataka o pojavi tuče i štete sa svih lansirnih postaja koje su radile u razdoblju 1981-2000. izrađena je prostorna karta indeksa ugroženosti od tuče branjenog područja Hrvatske za razdoblje od 1. svibnja do 30. rujna. Indeks je funkcija srednjeg broja dana s krutom oborinom i broja slučajeva sa štetom većom od 50 %, a svrha mu je prikaz područja u kojima tuča i/ili sugradica najčešće uzrokuju štetu.

Tablica 57. Prikaz godišnjeg hoda dana s krutom oborinom za KKŽ

MJESECI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	GOD
BROJ DANA S TUČOM													
SRED	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,3	0,2	0,1	0,0	0,0	0,2	1,4
STD	0,5	0,3	0,3	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,3	0,0	0,0	0,4	1,3
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAKS	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	4

(Izvor: Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša za Koprivničko-križevačku županiju, 2015. god.)

Tablica 58. prikaz veličine komada leda i karakterističnih šteta nastalih tučom

Veličina zrna	Promjer zrna (u mm) od	do	Karakteristične štete
Zrno pšenice	-	3	Nema štete
Zrno graška	4	8	Mala šteta na biljnim kulturama
Zrno graha	9	12	Značajna šteta na voću, poljoprivrednim kulturama i vegetaciji
Lješnjak	13	20	Velika šteta na vegetaciji, šteta na staklu, plastici, boji i drvu
Orah	21	30	Velika šteta na staklu i karoseriji vozila
Golublje jaje	31	35	Potpuno uništenje staklenih površina, štete na krovovima i mogućnost ranjavanja
Kokošje jaje	36	50	Udubljenja na karoserijama vozila i oštećenja zidova

(Izvor: DHMZ)

5.5.4. Uzrok (razvoj događaja koji prethodi i okidač koji je uzrokovao veliku nesreću)

Krajem proljeća i početkom ljeta dolazi razdoblje u kojem obzirom na podneblje Općine postoji velika mogućnost od nastajanja tuče. Tuča je najkrupnija oborina i veličina pojedinih komada može varirati od 0.5 – 200 mm u promjeru, a može težiti i do 0.5 kg. Nastanak tuče je vrlo složen, a u osnovi se sastoji od toga da uzlazna struja zraka tjera krupnije kapi vode do visine gdje se one počnu smrzavati. To se ponavlja nekoliko puta i na taj način tuča dobiva na veličini i masi. Kada ta masa postane prevelika, uzlazna struja zraka komade ne može više držati u zraku te oni padaju na tlo u obliku oborine.

Tuča se formira u kontinentalnim predjelima te u pojasu s umjerenom klimom. Češća je u brdovitijim krajevima pa se gorski predjeli trebaju pojačano čuvati od tuče. Tuča se često javlja za vrijeme velikih vrućina i gotovo uvijek je praćena snažnom grmljavinom, sijevanjem munja i kišom. Tuča nastaje smrzavanjem kapljica koje na svom putu prema Zemlji prolaze kroz pojas hladnog zraka. Neke od tih kapljica se pretvaraju u ledene kuglice, koje padaju u obliku malih kuglica tuče. Ledene kapljice za vrijeme padanja tuče se obično sastaju s jakom strujom zraka koja se diže uvis, ona ponese sa sobom i smrznute kuglice, na koje se lijepe nove kišne kapljice. Prilikom ponovnog prolaza kroz hladni zračni pojas, nove nalijepljene kišne kapi oko njih stvaraju sloj koji se smrzava i tako se stvaraju veća zrna tuče.

Proces dizanja i spuštanja ledenih kuglica u zraku može se ponavljati sve dok njihova težina ne postane tolika da ih zračna struja više ne može podizati i one tada padaju na zemlju. Zrna tuče ponekad mogu biti krupna kao kokošje jaje i težiti i do pola kilograma. Događa se da se i snijeg nahvata na zrnima tuče kad ona prolaze kroz zračne slojeve u kojima se stvara snijeg i tada su sastavljena od slojeva snijega i leda.

5.5.5. Opis događaja

Tuča kao najkrupniji i najrazorniji oblik padalina može vrlo brzo uzrokovati totalne štete na svim poljoprivrednim kulturama koje nisu fizički zaštićene od ove oborine. Kada nastupi grmljavinska oluja praćena tučom, velike površine pod raznim ekonomski važnim kulturama mogu ostati kompletno uništene. Oborina tog tipa može nanijeti štetu 50 – 80 %, a nerijetko se dogodi da za jakih oluja u samo

15 - 20 minuta nastane 100 % - tna šteta. Komadi leda svojim padom s velike visine nanose direktnu mehaničku štetu svim izloženim dijelovima biljke pa nakon kratkog vremenskog roka usjevi poput pšenice, ječma, kukuruza i ostalih ratarskih kultura mogu biti potpuno uništeni. U voćarstvu i vinogradarstvu tuča nanosi štete listu i plodovima u razvoju pa se tako prinos može znatno smanjiti ili potpuno izgubiti.

5.5.5.1. Prikaz posljedica za život i zdravlje ljudi

Od tuče stradavaju poljoprivredna dobra, a moguće je stradavanje životinja, ali i ljudi. Obzirom na broj stanovnika Općine u slučaju stradavanja jednog stanovnika, posljedice na život i zdravlje ljudi procijenjene su katastrofalnima. Pretpostavlja se da će posljedicama tuče uzimamo li u obzir događaj s najgorim mogućim posljedicama biti zahvaćeno više od 0,036 % stanovnika Općine odnosno posljedice su procijenjene kao ***katastrofalne***.

Tablica 59. Prikaz posljedica za društvenu vrijednost - Život i zdravlje ljudi

Kategorija	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena
1	* < 0,001	
2	0,001 – 0,0046	
3	0,0047 – 0,011	
4	0,012 – 0,035	
5	**≥ 0,036**	**X**

***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.

5.5.5.2. Prikaz posljedica za gospodarstvo

Oborina tog tipa može nanijeti štetu 50 – 80 % na poljoprivrednim kulturama, a nerijetko se dogodi da za jakih oluja u samo 15 - 20 minuta nastane 100 % - tna šteta. Procijenjeno je da će uslijed događaja s najgorim mogućim posljedicama nastati materijalna šteta po gospodarstvo veća od 25% planiranih sredstava proračuna Općine, točnije veća od 696.904,73 kn.

Stoga su štete u gospodarstvu procijenjene kao ***katastrofalne*** s obzirom na proračun Općine.

Tablica 60. Prikaz kriterija za društvenu vrijednost - Gospodarstvo

Kategorija	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	0,5 – 1	
2	1 - 5	
3	5 - 15	
4	15 - 25	
5	**> 25**	**X**

5.5.5.3. Prikaz posljedica za društvenu stabilnost i politiku

Uslijed pojave jake i nagle tuče, moguća su oštećenja na građevinama i ustanovama od javnog i društvenog značaja te oštećenja kulturnih dobara na području Općine. Štete se najčešće manifestiraju kao štete na staklenim površinama, krovovima, kao oštećenja zidova, automobila te ostale slične pokretne imovine. Smatra se da tučom ne bi bila ugrožena kritična infrastruktura (npr. prometnice) u toj mjeri da je od značaja, a da bi štete iznosile manje od 139.380,95 kuna (5 % proračuna JLPRS) te da je moguć zastoj u prometu. Što se tiče šteta na građevinama i ustanovama od javnog ili društvenog značaja, procjenjuje se da će biti ***malene***.

Tablica 61. Prikaz kriterija za društvenu stabilnost i politiku – ustanove/građevine javnog društvenog značaja

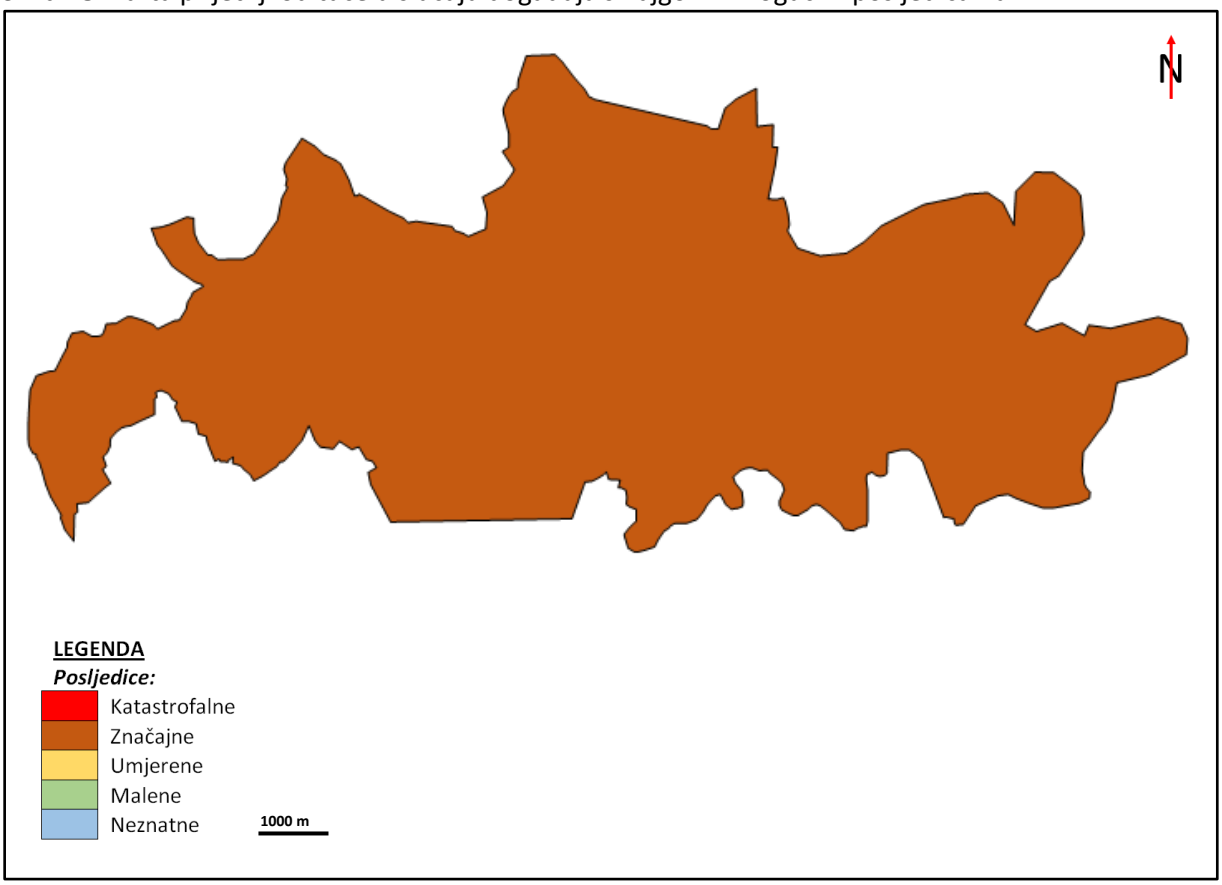
Društvena stabilnost i politika		
Ustanove/građevine javnog društvenog značaja		
Kategorija	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	0,5 – 1 %	
2	**1 – 5 %**	**X**
3	5 – 15 %	
4	15 – 25 %	
5	> 25 %	

5.5.5.4. Karta prijetnji

Sukladno navedenim posljedicama za život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku kod događaja s najgorim mogućim posljedicama, u sljedećem dijelu prikazuje se karta prijetnji za navedeni događaj.

Posljedice za život i zdravlje ljudi su katastrofalne (kategorija 5), za gospodarstvo su katastrofalne (kategorija 5), dok su posljedice za društvenu stabilnost i politiku malene (kategorija 2). Prema navedenom, cjelokupne posljedice na cijelo područje Općine označene su kao *značajne* (kategorija 4).

Slika 28. Karta prijetnji od tuče u slučaju događaja s najgorim mogućim posljedicama



5.5.5.5. Podaci, izvori i metode izračuna

Podaci u Poglavlju 5.4.5. dobiveni su iz sljedećih izvora:

- Općina Novo Virje,
- Državni zavod za statistiku,
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša Općine Novo Virje,
- Procjena rizika od katastrofa Republike Hrvatske,
- Državni hidrometeorološki zavod

5.5.6. Matrica rizika

Tablica 62. Kriterij za određivanje vjerojatnosti događaja

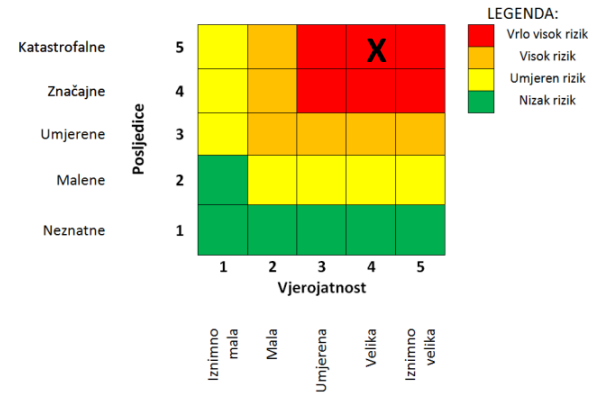
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija			
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	Ocjena kategorije vjerojatnosti za događaj s najgorim mogućim posljedicama
1	Neznatne	Iznimno mala	< 1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	**Značajne**	**Velika**	**51 – 98 %**	**1 događaja u 1 do 2 godine**	**X**
5	Katastrofalne	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje i češće	

Prema navedenim podacima u sljedećem dijelu Procjene izrađene su 4 matrice rizika na kojima se prikazuje odnos posljedica i vjerojatnosti u slučaju događaja s najgorim mogućim posljedicama tijekom ekstremnih količina snijega i leda, a to su:

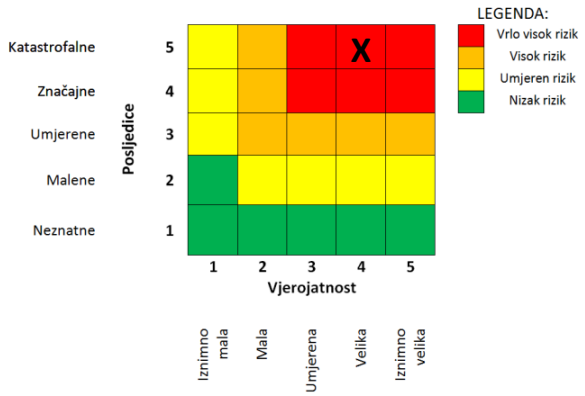
a) Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi,
b) Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo,
c) Matrica rizika utjecaja na društvenu stabilnost i politiku,
d) Zbirna matrica rizika.

Slika 29. Posljedice na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku s obzirom na događaj s najgorim mogućim posljedicama

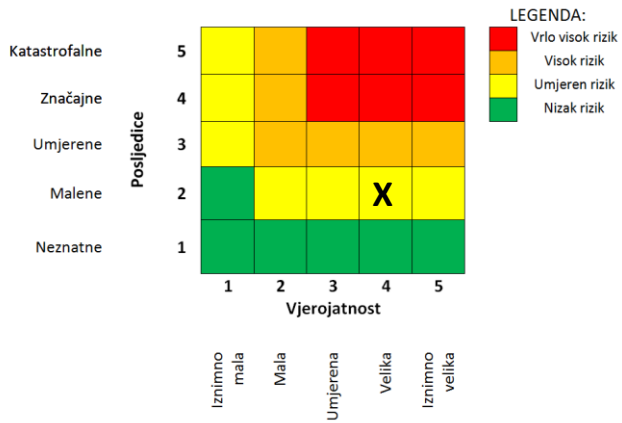
<u>Događaj s najgorim mogućim posljedicama</u>



Život i zdravlje ljudi

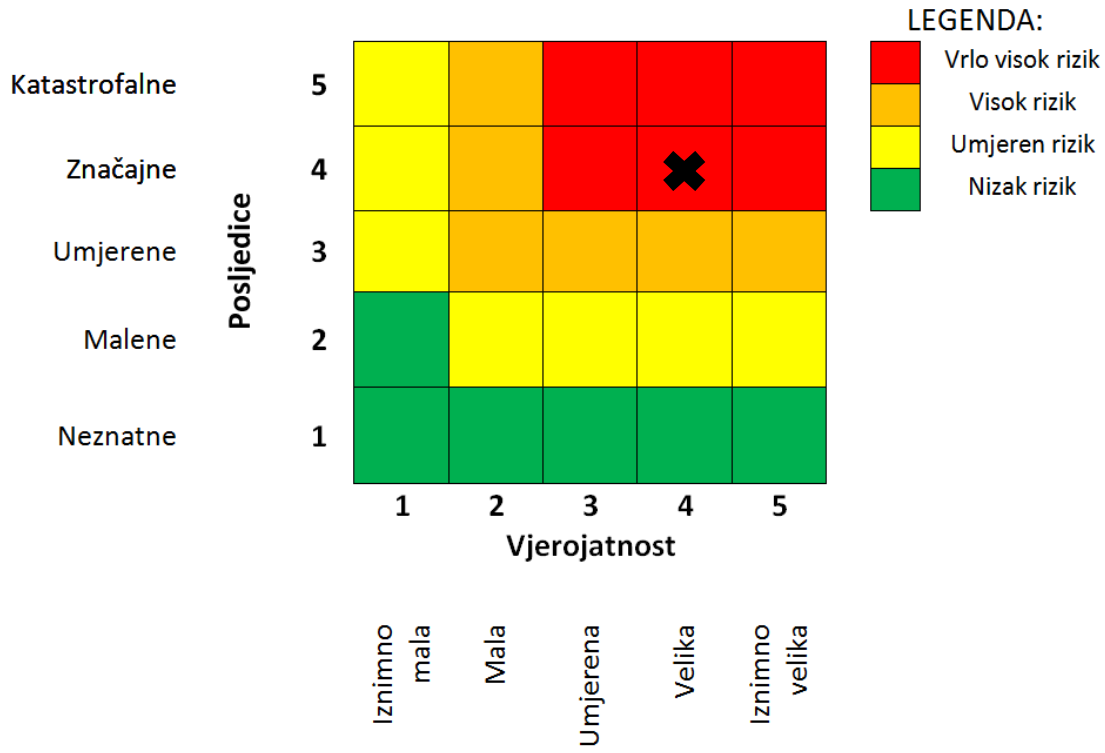


Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika

Slika 30. Zbirna matrica rizika (događaj s najgorim mogućim posljedicama)



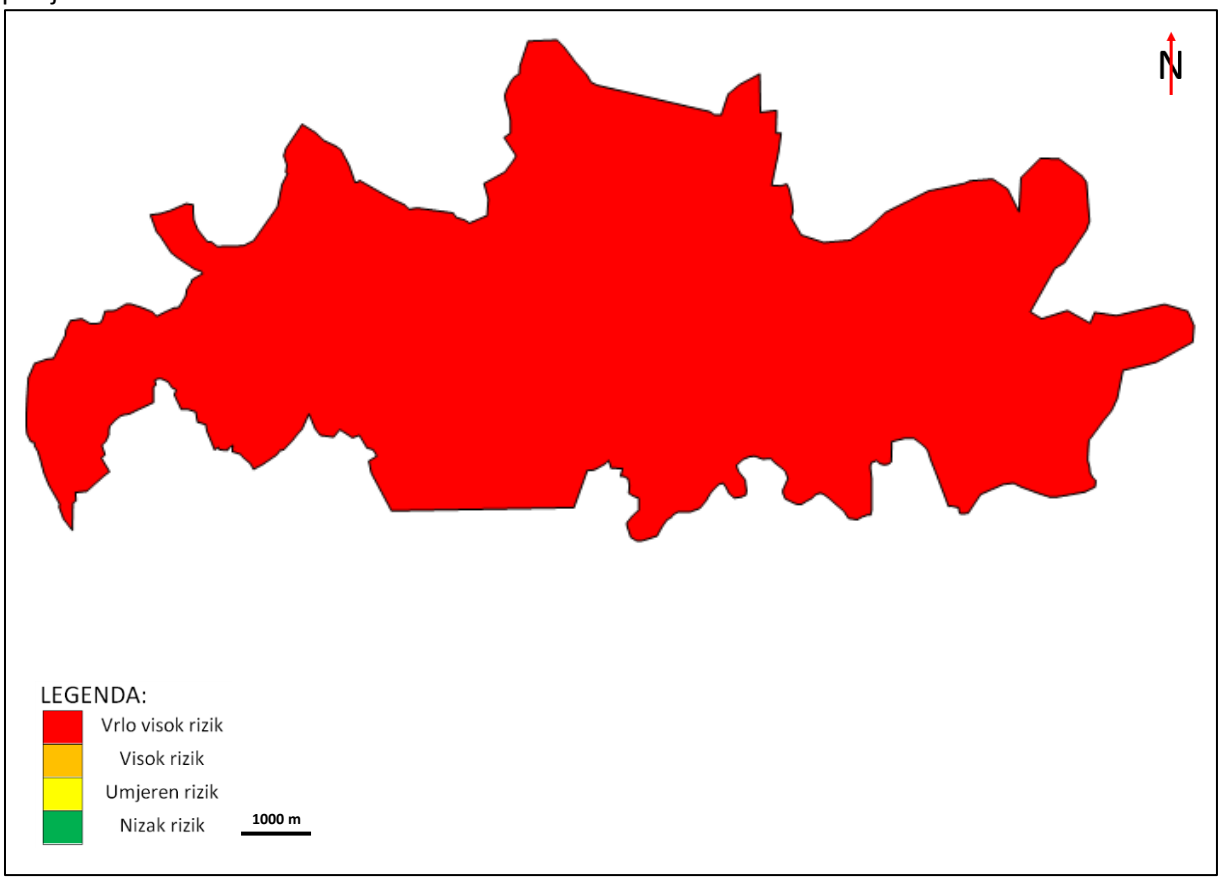
LEGENDA:

✖ - Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Zbirna matrica rizika prikazuje visinu rizika zbirnog utjecaja na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku. Ona u slučaju događaja s najgorim mogućim posljedicama predstavlja *vrlo visok rizik*. U poglavlju 5.5.7. nalazi se karta rizika za navedeni događaj i razina rizika.

5.5.7. Karta rizika

Slika 31. Karta rizika od ekstremnih količina snijega i leda u slučaju događaja s najgorim mogućim posljedicama



5.5.8. Sustav reagiranja

Budući da tuča kao vremenska nepogoda dolazi relativno iznenada, nemoguće je poduzeti preventivne mjere za zaštitu. Mjere koje će se provoditi odnosit će se na raščišćavanje prometnica i javnih površina te uklanjanja eventualnog palog drveća i granja. U tom slučaju angažirati će se DVD-i sa područja Općine te po potrebi ostale snage civilne zaštite.

Za štete prouzročene na kritičnoj infrastrukturi obavijestit će se odgovorne osobe koje će postupiti prema vlastitim Operativnim programima u čijoj je nadležnosti konkretna kritična infrastruktura. Štete na poljoprivrednim kulturama prijavit će se nadležnim institucijama.

5.6. SUŠA

5.6.1. Naziv scenarija, rizika, radna skupina

Naziv scenarija
Pojava suše uslijed dužeg vremenskog razdoblja bez oborina
Grupa rizika
Suša
Rizik
suša
Radna skupina
Koordinator: Načelnik stožera civilne zaštite Općine Denis Pričak (koordinator na lokaciji)
Nositelj: Načelnik Općine
Izvršitelji: Zapovjednik vatrogasne zajednice Općine Pročelnik u Jedinstvenom upravnom odjelu Općine

Suša predstavlja dugotrajnu i regionalno sveobuhvatnu pojavu količina svih vrsta voda nižih od prosječnih. Može biti karakterizirana količinama oborina manjim od prosječnih, ali i preraspodjelom oborina tijekom godine različitom od uobičajene raspodjele u regiji. Na pojavu suša bitno utječu povećane (iznadprosječne) temperature zraka. Sušu karakteriziraju manje od prosječnih količina:

- površinskih voda (protoka i/ili vodostaja),
- razina podzemnih voda,
- vlage u tlu itd.

Svjetska meteorološka organizacija (WMO, 1992) je definirala sušu kroz nekoliko pojava:

- produljeni izostanak ili naglašeni deficit oborine,
- period neočekivano suhog vremena u kojem nedostatak oborine uzrokuje ozbiljnu hidrološku neravnotežu,
- deficit oborine koji uzrokuje manjak vode za određenu djelatnost, Američko meteorološko društvo definiralo je 1997. četiri tipa suše (Heim, 2002): meteorološka ili klimatološka suša, agronomska suša, hidrološka suša i socio -ekonomska suša.

Meteorološka suša uzrokovana je smanjenom količinom oborine u odnosu na višegodišnji prosjek ili potpunim izostankom oborine u određenom vremenskom razdoblju. Meteorološka suša se može naglo razviti i naglo prestati.

Hidrološka suša, točnije deficit oborina u duljem vremenskom razdoblju utječe na površinske i podzemne zalihe vode: na protok vode u rijekama i potocima, na razinu vode u jezerima i na razinu podzemnih voda. Kada se protoci i razine smanje govori se o hidrološkoj suši. Početak hidrološke suše može zaostajati nekoliko mjeseci za početkom meteorološke suše, no i trajati i nakon završetka meteorološke suše.

Agronomska suša predstavlja kratkoročan manjak vode u razdoblju od nekoliko tjedana u površinskom sloju tla, koji se događa u kritično vrijeme za razvoj biljaka, može uzrokovati agronomsku sušu. Početak agronomske suše može zaostajati za meteorološkom sušom, ovisno o stanju površinskog sloja tla. Visoke temperature, niska relativna vlažnost zraka i vjetar pojačavaju negativne posljedice agronomske suše.

Socio - ekonomska suša povezuje potražnju i opskrbu određenog ekonomskog dobra (vrijednost) s elementima meteorološke, hidrološke i agronomske suše.

5.6.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu Općine

Pojava suše moguća je na cijelom području Općine budući da se na području Općine nalazi velik broj poljoprivrednih površina i površina pod voćnjacima i drugim kulturama. Ugrožena je kritična infrastruktura prikazana u sljedećoj tablici.

Tablica 63. Prikaz mogućeg utjecaja na kritičnu infrastrukturu

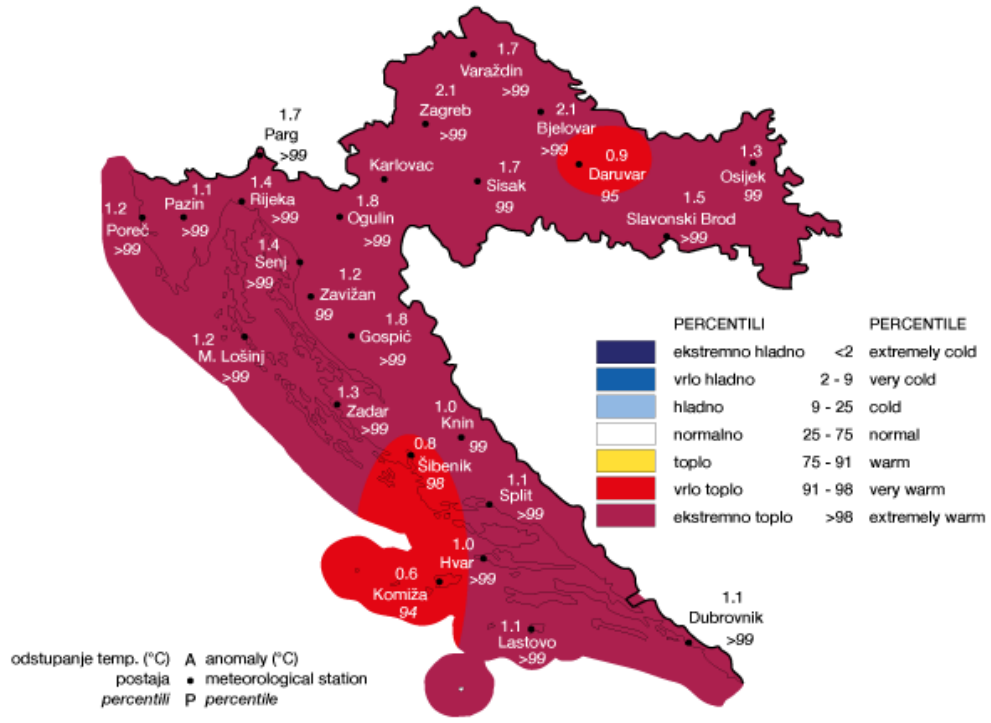
UTJECAJ	SEKTOR
X	Energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
	Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putevima)
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)
	Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)
	Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
	Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
	Nacionalni spomenici i vrijednosti

5.6.3. Kontekst nastanka nesreće

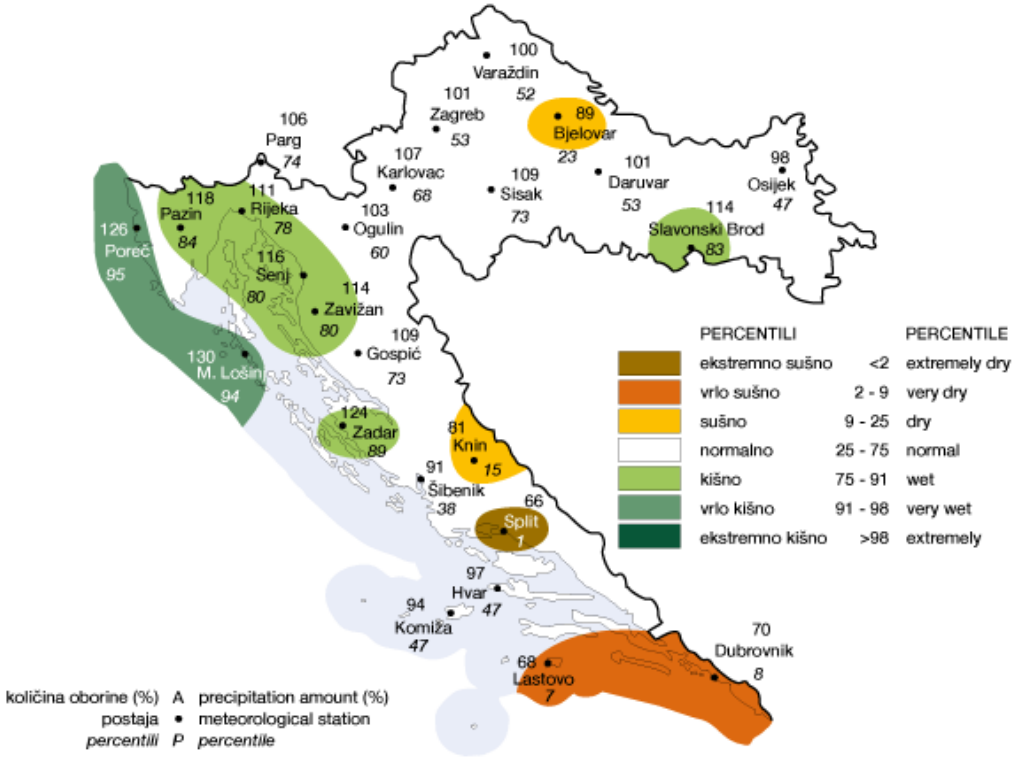
Suša je jedna od najčešće istraživanih pojava zbog interakcije između klimatskog sustava i ljudi i obilježava društva na svim razinama ekonomske razvijenosti. Pojava hidrološke i agrometeorološke suše na području Općine česta je pojava posljednjih 20 godina, a elementarne nepogode zabilježene su nekoliko puta. Meteorološka suša ili dulje razdoblje bez oborina, povremeno uzrokuje ozbiljne štete prvenstveno u poljoprivredi. Učinci suše, uvjetovani duljim nedostatkom oborina, visokom temperaturom i niskom vlažnošću zraka, očitovali bi se ubrzanim isparavanjem vode iz zemljišta i biljaka, postupnom isušivanju zemljišta, najprije površinskih slojeva, a kasnije i dubljih gdje se nalazi korijenje biljaka. Najveći gubici javljaju se u poljoprivrednoj proizvodnji kojom se bavi stanovništvo Općine.

Sama pojava suše nema direktan utjecaj na život i zdravlje ljudi te ne predstavlja ugrozu na život i zdravlje ljudi, međutim posljedice suše, intenziteta elementarne nepogode, mogu se negativno odraziti i na opskrbu stanovništva vodom zbog smanjenja kapaciteta vodocrpilišta i presušivanjem bunara u privatnom vlasništvu.

Slika 32. Odstupanje srednje temperature zraka u 2017. godini



Slika 33. Odstupanje količine oborine u 2017. godini



Prostornu raspodjelu srednje godišnje količine oborine u Koprivničko - križevačkoj županiji obilježavaju količine oborine između 700 i 900 mm u njenom pretežito nizinskom dijelu na visinama od 100 - 200 m. Samo se središnjim dijelom županije, od jugoistoka prema zapadu, proteže uže područje rubnih dijelova Bilogore i Kalničkog gorja na nadmorskoj visini 200 - 500 m, gdje su srednje godišnje količine oborine veće i iznose od 900 - 1250 mm.

5.6.4. Uzrok (razvoj događaja koji prethodi i okidač koji je uzrokovao veliku nesreću)

Prvenstveni razlog pojava suša leži u nedostatku oborina na širem području tijekom dužeg razdoblja vremena. Ova se vrsta suše naziva meteorološkom sušom. Deficit vode iz atmosfere dalje se prenosi kroz hidrološki ciklus uzrokujući sve ostale i vrlo različite vrste suša.

U interakciji s velikim količinama evapotranspiracije uzrokovanim prvenstveno visokim temperaturama zraka (višim od uobičajenih za analiziranu regiju), kao i iznadprosječno čestim i snažnim vjetrovima, javlja se nedostatak vlage u tlu. Njihovom interakcijom dolazi do pojave nedostatka vlage u tlu, što značajno utječe na smanjivanje uobičajene poljoprivredne proizvodnje, ali i na pojavu raznih vrsta erozije tla te konačno i na formiranje pustinja. Ova je vrsta suše u interakciji s meteorološkom sušom glavni uzrok pojave poljoprivredne suše. Taj se pojam koristi u slučaju kad su količine vlage u tlu nedostatne za pružanje podrške razvoju usjeva.

Nedovoljno (ispodprosječno) prihranjivanje rezervi podzemnih voda, voda u otvorenim vodotocima, prirodnim i umjetnim jezerima te duži vremenski period bez oborina. Prvenstveni razlog pojava suša leži u nedostatku oborina na širem području tijekom dužeg razdoblja vremena. Ova se vrsta suše naziva meteorološkom sušom. Deficit vode iz atmosfere dalje se prenosi kroz hidrološki ciklus uzrokujući sve ostale i vrlo različite vrste suša.

5.6.5. Opis događaja

Suše izazivaju poremećaje u sustavu svekolike proizvodnje. Zbog smanjivanja poljoprivredne proizvodnje te time uzrokovanog nedostatka hrane, kao česta posljedice suša dolazi do lokalnih i/ili regionalnih socio - ekonomskih i političkih nestabilnosti koje mogu uzrokovati opasne poremećaje do tada postojeće društvene ravnoteže. Suše razorno i dugoročno utječu na ekosustave, a time i na sve vidove okoliša. Osobito je ugrožena biološka raznolikost regija pogođenih sušom. S ekološkog stanovišta jedna od najozbiljnijih, najočiglednijih i najtežih posljedica suša je stvaranje suhih područja i širenje pustinja. Ovaj proces je u globalnom smislu ubrzan tijekom dvadesetog stoljeća kao posljedica međudjelovanja naglog demografskog razvoja, negativnog utjecaja rada čovjeka (sječe šuma, prenamjene korištenja zemljišta i organiziranja intenzivne, ali ne i održive poljoprivredne proizvodnje) te promjena i/ili varijabilnosti klime na Zemlji, globalnog zagrijavanja prije svega. Suše se javljaju polagano, traju dugo, čak vrlo dugo (više desetaka godina) te zahvaćaju velika prostranstva.

Prostornu raspodjelu suše nemoguće je unaprijed točno locirati. Često se puta padanjem jedne značajnije oborine zaključuje suša na nekom dijelu područja, ali se nastavlja na drugim okolnim područjima.

U novije vrijeme sve se češće razmatra pojam ekološke suše. On se veže s nedostatkom vode koji uzrokuje stres u ekosustavu te negativno utječe na život biljaka i životinja. Vezano s posljedicama suša na ekonomiju i društvo treba spomenuti pojam socio - ekonomske suše. Negativne ekonomske posljedice suša najsnažnije se osjećaju u gusto naseljenim područjima u kojima je razvijena industrijska i poljoprivredna proizvodnja. Ljudske djelatnosti zasnovane na korištenju velikih količina vode, osobito za potrebe navodnjavanja, pretjerano crpljenje podzemnih i površinskih voda intenziviraju razvoj suše ili ih čak i uzrokuju.

5.6.5.1. Prikaz posljedica za život i zdravlje ljudi

S obzirom da se posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju ukupnim brojem ljudi za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu od nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani i sklonjeni, procijenjeno je da pojava suše ima ***neznatne*** posljedice na život i zdravlje ljudi, odnosno pojavom suše bit će obuhvaćeno manje od 0,001 % ukupnog broja stanovnika Općine.

Tablica 64. Prikaz posljedica za društvenu vrijednost - Život i zdravlje ljudi

Kategorija	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena
1	*** < 0,001**	**X**
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.

5.6.5.2. Prikaz posljedica za gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu nastalu utjecajem prijetnje. Materijalna šteta s posljedicama po gospodarstvo prikazuje se u odnosu na proračun Općine. S obzirom na utjecaj suše na gospodarstvo, odnosno gubitke u poljoprivrednoj proizvodnji, opskrbi vodom i hranom, procjenjuje se da će suša imati popriličan utjecaj na gospodarstvo.

U proteklih 10 godina na području Općine šteta uzrokovana sušom je proglašena četiri (4) puta. 2011. godine je proglašena elementarna nepogoda uzrokovana sušom sa štetom u iznosu 3.507.653,12 kn; 2012. godine u iznosu 4.249.478,36 kn; 2015. godine u iznosu 2.924.298,04 kn; a 2017. godine u iznosu od 4.847.573,18 kn. Ljudskih žrtava nije bilo ni jedne godine.

Budući da je svaki puta šteta iznosila više od proračuna Općine, posljedice uzrokovane sušom su procijenjene kao ***katastrofalne*** na gospodarstvo s obzirom na proračun.

Tablica 65. Prikaz kriterija za društvenu vrijednost - Gospodarstvo

Kategorija	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	0,5 – 1	
2	1 - 5	
3	5 - 15	
4	15 - 25	
5	**> 25**	**X**

5.6.5.3. Prikaz posljedica za društvenu stabilnost i politiku

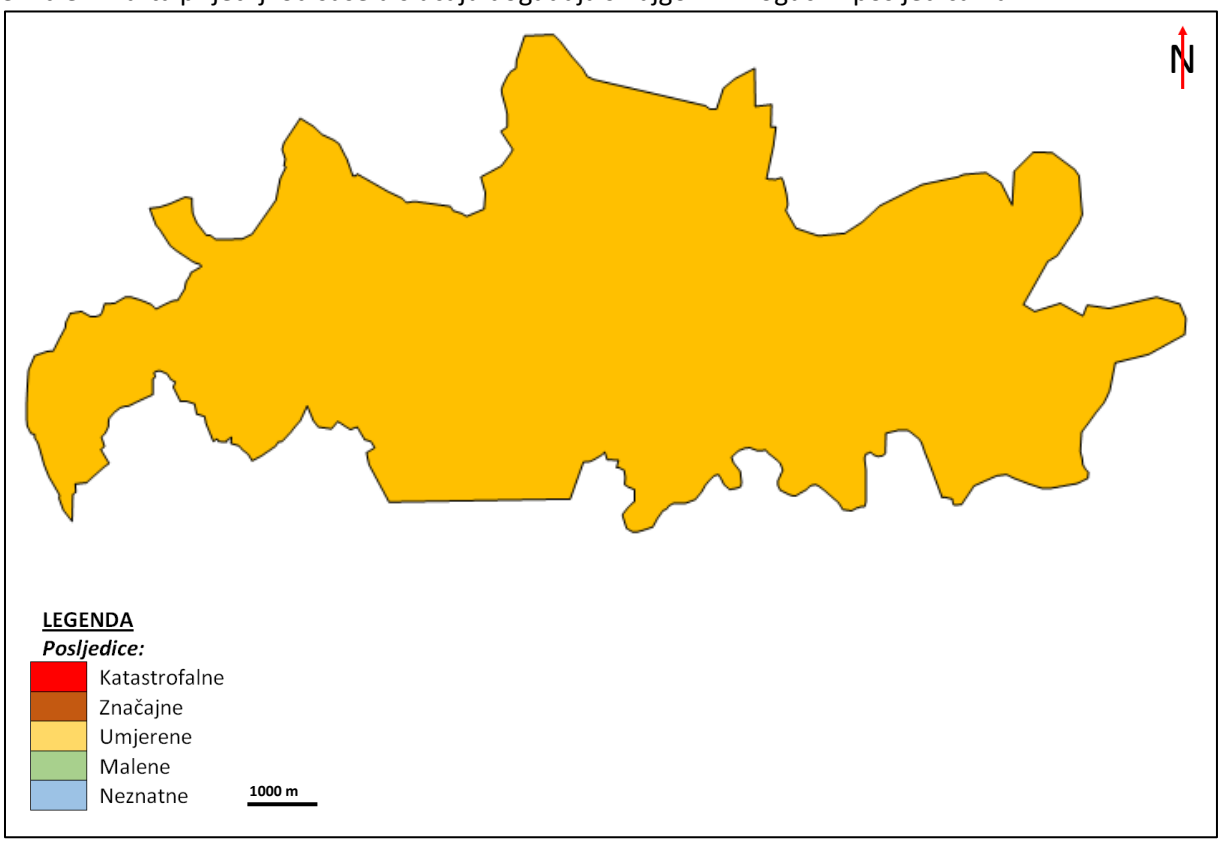
S obzirom da se posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja procijenjeno je da bi ukupna materijalna šteta uzrokovana sušom imala zanemariv utjecaj na proračun Općine, točnije procijenjeno je da bi eventualne materijalne štete na kritičnoj infrastrukturi iznosile manje od 0,5% planiranog proračuna Općine, odnosno manje od 13.938,10 kuna. Prema tome, posljedice po društvenu stabilnost i politiku neće se prikazati tabelarno i matricom.

5.6.5.4. Karta prijetnji

Sukladno navedenim posljedicama za život i zdravlje ljudi te gospodarstvo kod događaja s najgorim mogućim posljedicama, u sljedećem dijelu prikazuje se karta prijetnji za navedeni događaj.

Posljedice za život i zdravlje ljudi su neznatne (kategorija 1) dok su za gospodarstvo katastrofalne (kategorija 5). Stoga su prema navedenom, cjelokupne posljedice na cijelo područje Općine označene kao *umjerene* (kategorija 3).

Slika 34. Karta prijetnji od suše u slučaju događaja s najgorim mogućim posljedicama



5.6.5.5. Podaci, izvori i metode izračuna

Podaci u Poglavlju 5.5.5. dobiveni su iz sljedećih izvora:

- Općina Novo Virje,
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša Općine Novo Virje,
- Procjena rizika od katastrofa Republike Hrvatske,
- Državni hidrometeorološki zavod
- Prostorni plan uređenja Općine Novo Virje

5.6.6. Matrica rizika

Određivanje vjerojatnosti događaja

Budući da je u posljednjih 10 godina elementarna nepogoda uzrokovana sušom proglašena četiri (4) puta, procijenjena vjerojatnost pojave iste je **velika** (51 – 98 %, 1 događaj u 1 do 2 godine). Vjerojatnost događaja s najgorim mogućim posljedicama prikazana je u sljedećoj tablici.

Tablica 66. Kriterij za određivanje vjerojatnosti događaja

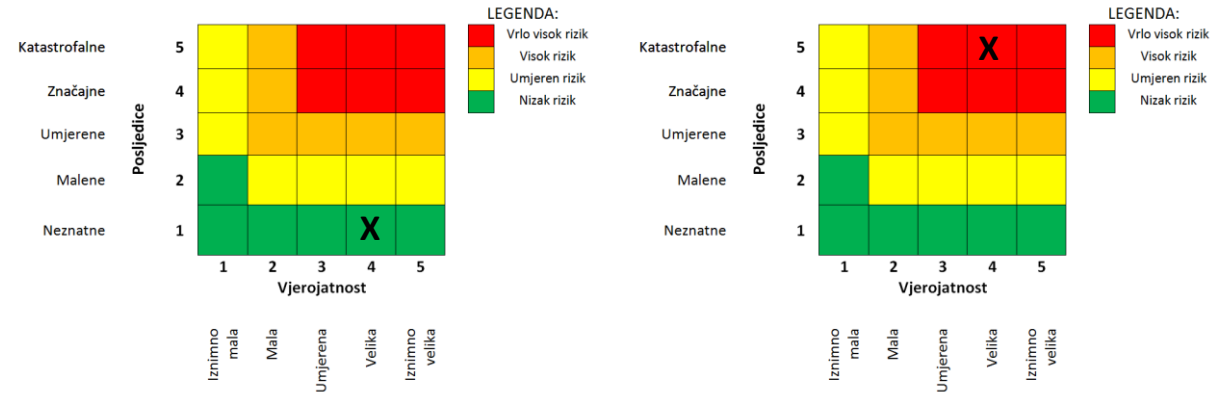
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija			
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	Ocjena kategorije vjerojatnosti za događaj s najgorim mogućim posljedicama
1	Neznatne	Iznimno mala	< 1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	**Značajne**	**Velika**	**51 – 98 %**	**1 događaja u 1 do 2 godine**	**X**
5	Katastrofalne	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje i češće	

Prema navedenim podacima u sljedećem dijelu Procjene izrađene su 3 matrice rizika na kojima se prikazuje odnos posljedica i vjerojatnosti u slučaju događaja s najgorim mogućim posljedicama tijekom pojave požara otvorenog tipa, a to su:

a) Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi,
b) Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo,
c) Zbirna matrica rizika.

Slika 35. Posljedice na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku s obzirom na događaj s najgorim mogućim posljedicama

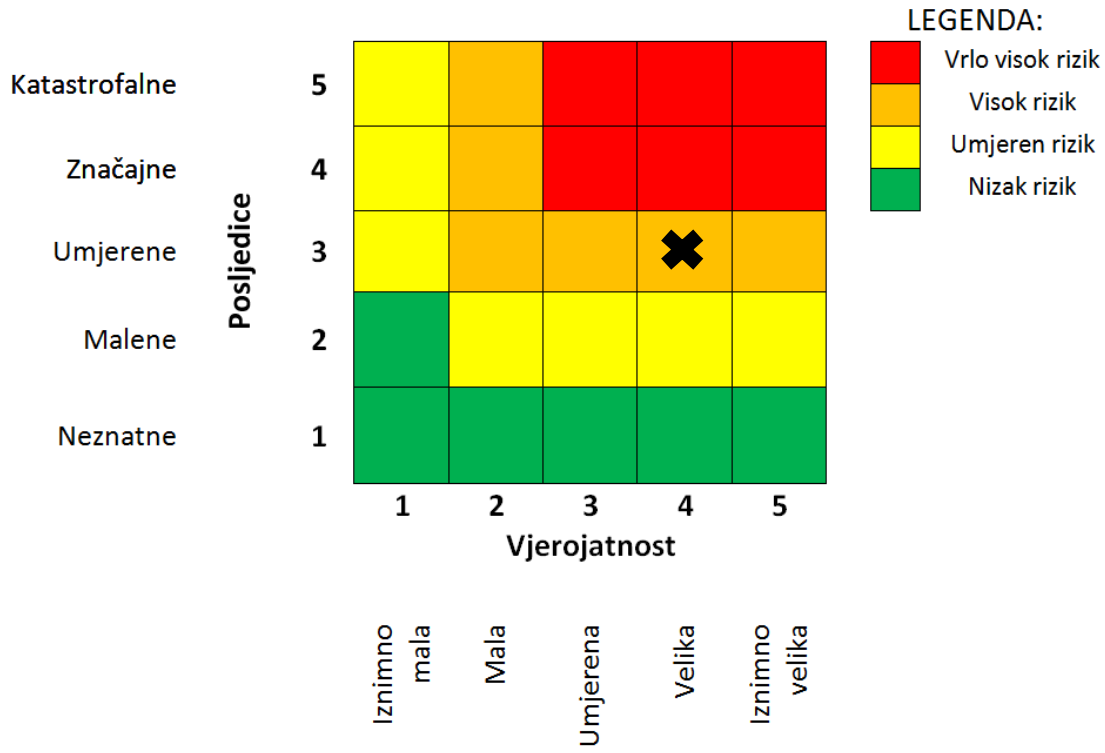
Događaj s najgorim mogućim posljedicama



Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Slika 36. Zbirna matrica rizika (događaj s najgorim mogućim posljedicama)



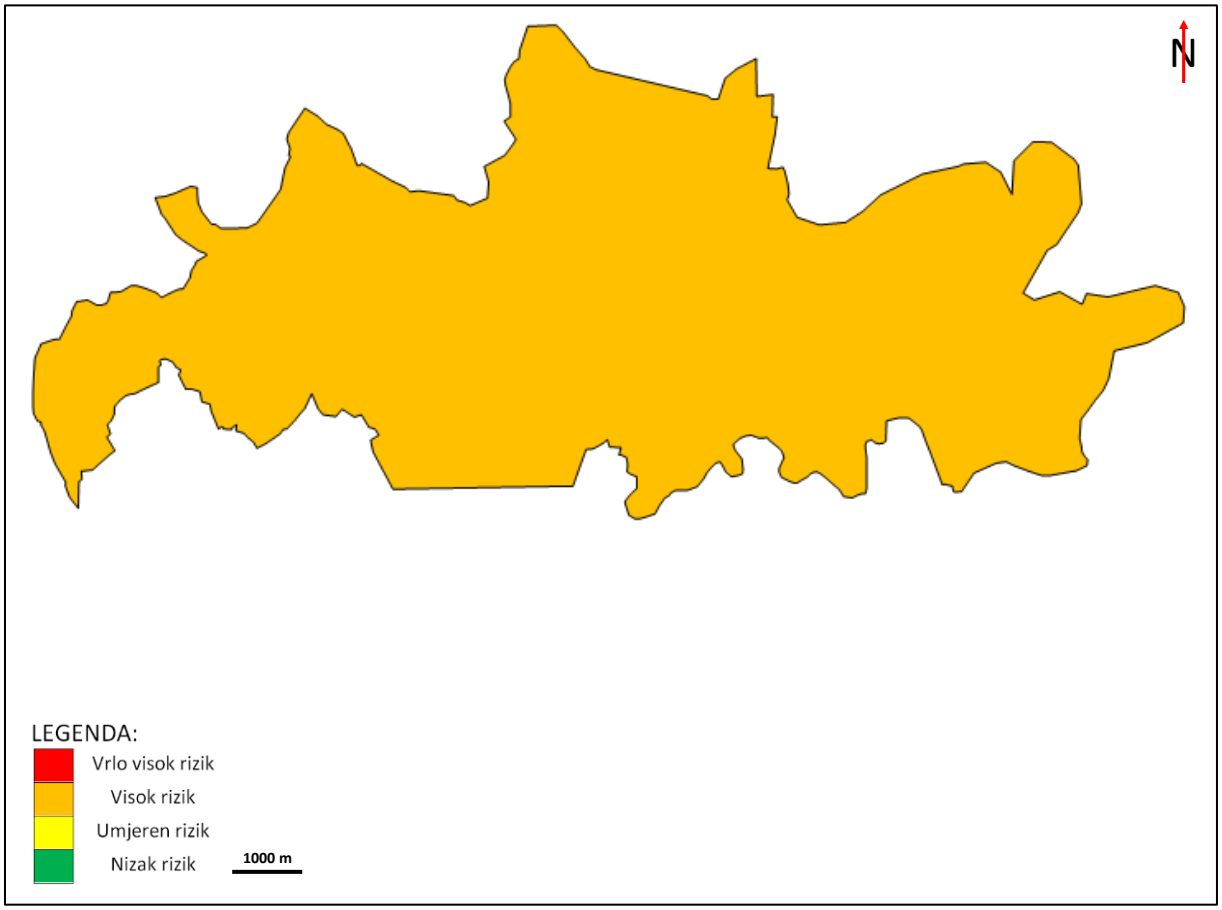
LEGENDA:

✖ - Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Zbirna matrica rizika prikazuje visinu rizika zbirnog utjecaja na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku. Ona u slučaju događaja s najgorim mogućim posljedicama predstavlja *visok rizik*. U poglavlju 5.6.7. nalazi se karta rizika za navedeni događaj i razina rizika.

5.6.7. Karta rizika

Slika 37. Karta rizika od suše u slučaju događaja s najgorim mogućim posljedicama



5.6.8. Sustav reagiranja

U slučaju suše na području Općine mjere i aktivnosti provode operativne snage navedene u poglavlju 1.6.1. Redovne operativne snage sustava civilne zaštite raspolažu s dovoljnim ljudskim i materijalnim potencijalima za otklanjanje posljedica uzrokovanih ovom vrstom prirodne nepogode. U slučaju nedostatka pitke vode za stanovništvo, najveću pomoć mogu pružiti vatrogasne snage dovozom vode za piće u cisternama.

5.7. INDUSTRIJSKA NESREĆA

5.7.1. Naziv scenarija, rizika, radna skupina

Naziv scenarija
Eksplozija autocisterne na benzinskoj postaji
Grupa rizika
Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima
Rizik
Industrijske nesreće
Radna skupina
Koordinator: Načelnik stožera civilne zaštite Općine Siniša Šantek (koordinator na lokaciji)
Nositelj: Načelnik Općine
Izvršitelji: Zapovjednik vatrogasne zajednice Općine Pročelnik u Jedinstvenom upravnom odjelu Općine

Tehničko-tehnološke katastrofe većinom nastaju djelovanjem čovjeka, odnosno izaziva ih neposredno čovjek svojim ponašanjem i propustima u oblasti rukovanja tehnološkim procesima i općenito tehnikom i njezinim (ne)održavanjem. Kako su na području Općine, od tehničko-tehnoloških nesreća iste moguće u prometu te spremnicima za tekuća goriva, većih oštećenja materijalnih i kulturnih dobara ne bi bilo. Rjeđe su nesreće takvih razmjera koje bi predstavljale pojavu koja bi po posljedicama bila ravna prirodnoj elementarnoj nepogodi, pri čemu bi se posljedice odnosile na život i zdravlje ljudi te materijalna i kulturna dobra. Međutim, ukoliko bi, na području Općine došlo do sudara, iskliznuća, prevrtanja bilo kojeg transportnog sredstva, posljedice nesreće (osim oštećenja ili uništenja samog prometala) došlo bi do oštećenja okolnih objekata i instalacija te ispuštanje transportiranog materijala. U takvim slučajevima dolazi do kontaminacije okoline te požara i eksplozija koji bi doveli do oštećenja materijalnih i kulturnih dobara te ugroze građana od opasnih tvari u blizini akcidenta.

5.7.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu Općine

Benzinska postaja s obzirom na Odluku o određivanju sektora iz kojih središnja tijela državne uprave identificiraju nacionalne kritične infrastrukture te liste redoslijeda sektora kritičnih infrastruktura, benzinske postaje svrstane su u kritičnu infrastrukturu značajnu za Republiku Hrvatsku s obzirom na sektor energetike, te s obzirom na poziciju same benzinske postaje u Općini može se zaključiti da bi u slučaju prestanka rada promatrane benzinske postaje došlo do značajnijih problema u opskrbi stanovništva gorivom.

Tablica 67. Prikaz mogućeg utjecaja na kritičnu infrastrukturu

UTJECAJ	SEKTOR
X	Energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
X	Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putevima)
	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
X	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)

X	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
	Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)
X	Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
	Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
	Nacionalni spomenici i vrijednosti

5.7.3. Kontekst nastanka nesreće

Tehničko-tehnološke katastrofe ili velike nesreće u gospodarskim objektima nastaju kao posljedica nesretnog događaja uzrokovanog ljudskom nepažnjom, nemarnošću ili namjerom izazivanja krizne situacije. Također mogu nastati kao posljedica tehničkog kvara strojeva u lancu proizvodnje ili distribucije, te kao posljedica djelovanja vanjskih prirodnih sila ili drugih oblika vanjskog utjecaja (udar groma, potresa, poplave, olujnih i orkanskih udara vjetra itd.). Ovakve katastrofe ili nesreće izazivaju posljedice na stanovništvo, materijalna i kulturna dobra, te na infrastrukturne objekte.

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

Nesreće na lokaciji tvrtke mogu nastati uslijed istjecanja opasnih tvari koje mogu biti posljedica korištenja neispravne opreme, nemarnog rada ili namjerne diverzije. Dužnost odgovornih osoba objekata koji koriste opasne tvari u svom radu je provođenje preventivnih mjera za sprječavanje nesreće, ograničavanje pristupa u dijelove postrojenja s opasnim tvarima samo ovlaštenom osoblju te odgovorno ponašanje prema okolini u vidu upoznavanja lokalnog stanovništva s mogućim opasnostima, poduzetim mjerama za sprječavanje nesreća, te metodama samozaštite, do dolaska snaga zaštite i spašavanja u slučaju nesreće.

Prisutne količine opasnih tvari mogu ugroziti djelatnike koji s njima rukuju, a u krajnjim (worst case) slučajevima moguće su i ugroze okolnog stanovništva i okoliša.

Budući da je u Procjeni za benzinsku postaju obveza prikazati najnepovoljniji mogući slučaj, u razmatranje se uzima slučaj namjerne sabotaže, uslijed čega je nužno pretpostaviti istodobno djelovanje više čimbenika kao rezultat požara, eksplozije, ispuštanja ili oslobađanja opasnih tvari. U skladu sa time, obavljen je i proračun zona ugroženosti.

Preventivne mjere za sprječavanje akcidenata podrazumijevaju akcije čijim se učincima uklanja ili umanjuje pojava izvora opasnosti, smanjuje intenzitet izvora opasnosti, ili pak sprječava njegovo aktiviranje, čime se smanjuje vjerojatnost njegova aktiviranja, a samim time i pojava akcidenta. Sva oprema na lokaciji se pregledava i kontrolira prema zakonski propisanim normativima.

Na području Općine nalazi se benzinska postaja i skladište otpadnog ulja tvrtke Nacional d.o.o., Ljudevita Gaja 10 Bjelovar, a koja se nalazi na adresi Trg Stjepana Čadoića 3 Novo Virje.

Samu lokaciju neposredno okružuju crkva i župa sv. Josipa, stambeni objekti i poljoprivredne površine.

Na lokaciji benzinske postaje nalazi se 6 podzemnih spremnika (po 1 spremnik za loživo ulje, euro super i plavi dizel te 3 spremnika za euro dizel) i 2 nadzemna (loživo ulje i otpadno ulje).

5.7.4. Uzrok (razvoj događaja koji prethodi i okidač koji je uzrokovao veliku nesreću)

Uzroci nekontroliranog ispuštanja para benzina i dizelskih goriva koji predstavljaju opasnost mogu biti prirodni ili antropogeni (tzv. ljudski faktor). Prirodni su oni koji se manifestiraju kao potresi, poplave, suše, snježne lavine, olujna nevremena te odroni i klizanje tla.

Antropogeni nenamjerni su oni koji se manifestiraju kao tehničko-tehnološke katastrofe:

– požari
– eksplozije
– rušenje građevinskih objekata
– nesreće prilikom prijevoza

Antropogeni namjerni su oni koji se manifestiraju uslijed:
– ratnih djelovanja
– terorizma (diverzija, sabotaža)

Nekontrolirana ispuštanja opasnih tvari i njihovih para u okoliš uslijed havarije na objektima moguća je:
– uslijed dotrajalosti podzemne ili nadzemne opreme
– korozije cjevovoda
– uslijed oštećenja podzemne ili nadzemne opreme prouzročenog od strane drugih fizičkih osoba
– uslijed oštećenja podzemne i nadzemne opreme prilikom radova na instalacijama
– uslijed oštećenja podzemne i nadzemne opreme prouzročenog elementarnom nepogodom
– uslijed tehnološkog ekscesa tijekom rada postrojenja

Zbog specifične djelatnosti opasnosti i uzroci nastanka opasnosti, a u svezi rukovanja, držanja i korištenja opasnih tvari bile bi također:
– neispravnost vozila za prijevoz opasnih tvari
– nepažnja radnika prilikom pretakanja iz autocisterne u spremnik
– nedovoljna obučenost radnika za rad sa zapaljivim i opasnim tvarima, kao i za primjenu odgovarajućih postupaka u slučaju nastanka akcidentne situacije

Neispravnost spremnika moguća je zbog:
– propuštanje plašta spremnika
– neispravnosti prateće opreme spremnika, električne opreme, sigurnosni ventili, odušci i sl.

Opasnosti prilikom pretakanja goriva u spremnik mogu se ogledati u:
– nepoduzimanju potrebnih preventivnih mjera na mjestu pretakanja
– neprikladnom skladištenju opasnih tvari
– neprikladnim postupcima radnika prilikom pretakanja (pušenje, žurba i sl.)
– neodržavanje opreme za gašenje eventualno nastalog požara
– ostavljanju cisterne bez nadzora
– dozvoljavanju pristupa neovlaštenim osobama
– vršenje pretakanje uz upaljen motor i bez postavljenih oznaka o vršenju pretakanja
– vršenju pretakanja u lošim vremenskim uvjetima
– nošenju odjeće koja stvara statički elektricitet

Uzroci ovih opasnosti mogu biti sljedeći:
– nezainteresiranost i nemotiviranost radnika za provedbom mjera sigurnosti
– konzumiranje alkohola tijekom radnog vremena
– rad neosposobljenih radnika na radnim mjestima gdje su potrebna stručna usavršavanja uslijed izloženosti povećanim rizicima po život i zdravlje od opasnih tvari
– ne uklanjanje eventualno prosutih malih količina goriva bez provođenja mjera za uklanjanje istih

OPASNOST OD POŽARA I EKSPLOZIJE: – uslijed ispuštanja benzinskih ili dizelskih para iz spremnika ili cjevovoda do opasnosti od požara i eksplozije može doći zbog:
– vatre iz otvorenih ložišta
– unošenja otvorenog plamena u prostor prodaje

– iskre u električnim uređajima na objektima
– atmosferskog pražnjenja
– statičkog naboja
– pušenja u prostorima gdje je to zabranjeno
– rada s alatom koji može iskriti.

Najgori mogući slučaj, za benzinske postaje, predstavlja istjecanje goriva iz podzemnog spremnika i/ili autocisterne na površinu, zapaljenje i/ili eksploziju. Takva pretpostavka je nemoguća u slučaju podzemnih spremnika, ali je moguća u slučaju izlijevanja goriva iz autocisterne prilikom punjenja podzemnog spremnika. Pretpostavka je da će prilikom pretakanja goriva iz autocisterne kapaciteta 30 m^3 u spremnik doći do istjecanja goriva zbog odspajanja istakačkog crijeva. Prosječni protok goriva prilikom istakanja autocisterne u spremnike benzinske postaje iznosi 450 l/min benzina/dizela, što znači da u roku od 10 minuta može isteći:

- benzina 3.420 kg
- dizela 3.825 kg

Period od 10 minuta je dovoljan da radnik benzinske postaje i/ili vozač zaustave daljnje istjecanje. Navedena količina benzina bi stvorila lokvu površine od oko 450 m2, odnosno radijusa od oko 24 m. U slučaju prisutnosti izvora zapaljenja može doći do eksplozije oblaka para, koji može izazvati eksploziju spremnika autocisterne s preostalom količinom goriva (oko 19 t).

Uslijed izloženosti spremnika autocisterne visokim temperaturama, može doći do naglog povećanja tlaka te na kraju puknuća, odnosno raspada spremnika autocisterne. U tom trenutku nastaje eksplozija i požar u vrlo kratkom vremenskom razmaku. Posljedica te pojave je vatrena kugla u obliku gljive, koja se naglo digne u vis i kratko traje.

U procjeni koja je izrađena za lokaciju benzinske postaje, kao najgori mogući slučaj naveden je BLEVE scenarij za autocisternu 30 m^3. BLEVE (*Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion*) se očituje u obliku velike nepravilne vatrene kugle, a BLEVE može nastati trenutno ili nakon nekoliko minuta od pucanja plašta spremnika. U ovoj situaciji teže opekotine na nezaštićenim dijelovima tijela moguće su i na udaljenosti od više stotina metara, a veći dijelovi plinskog spremnika mogu biti odbačeni i nekoliko stotina metara. Klasičan scenarij pojave BLEVE-a se javlja uslijed zagrijavanja spremnika uzrokovanog požarom u njegovoj neposrednoj blizini, zbog čega se povećava tlak plina unutar spremnika te isti puca i dolazi do oslobađanja plina u obliku vatrene lopte.

Glavni izvor opasnosti u ovom scenariju je zračenje topline (javljaju se visoke temperature na velikoj udaljenosti od samog događaja). Ostali štetni faktori su dim, plinovi izgaranja i tlak koji se javlja uslijed stvaranja ovog scenarija (tlak je višestruko manji od onog koji se javlja prilikom eksplozije). Međutim glavni negativni učinak je ***radijacija topline*** te je ona glavni čimbenik za izradu zona ugroženosti u ovom scenariju.

Osim što radijacija topline izaziva mogućnost smrtnih slučajeva i teških ozljeda, može biti uzrok sličnih scenarija ukoliko se u okolici nalaze i drugi spremnici. Također je moguće da se uslijed eksplozije kojom nastaje vatrena lopta u okolicu izbace dijelovi spremnika i na udaljenost do nekoliko stotina metara.

Za izračun i prikaz BLEVE-a korištene su vrijednosti koeficijenta prolaza topline unutar 60 sekundi izloženosti koje označavaju sljedeće:

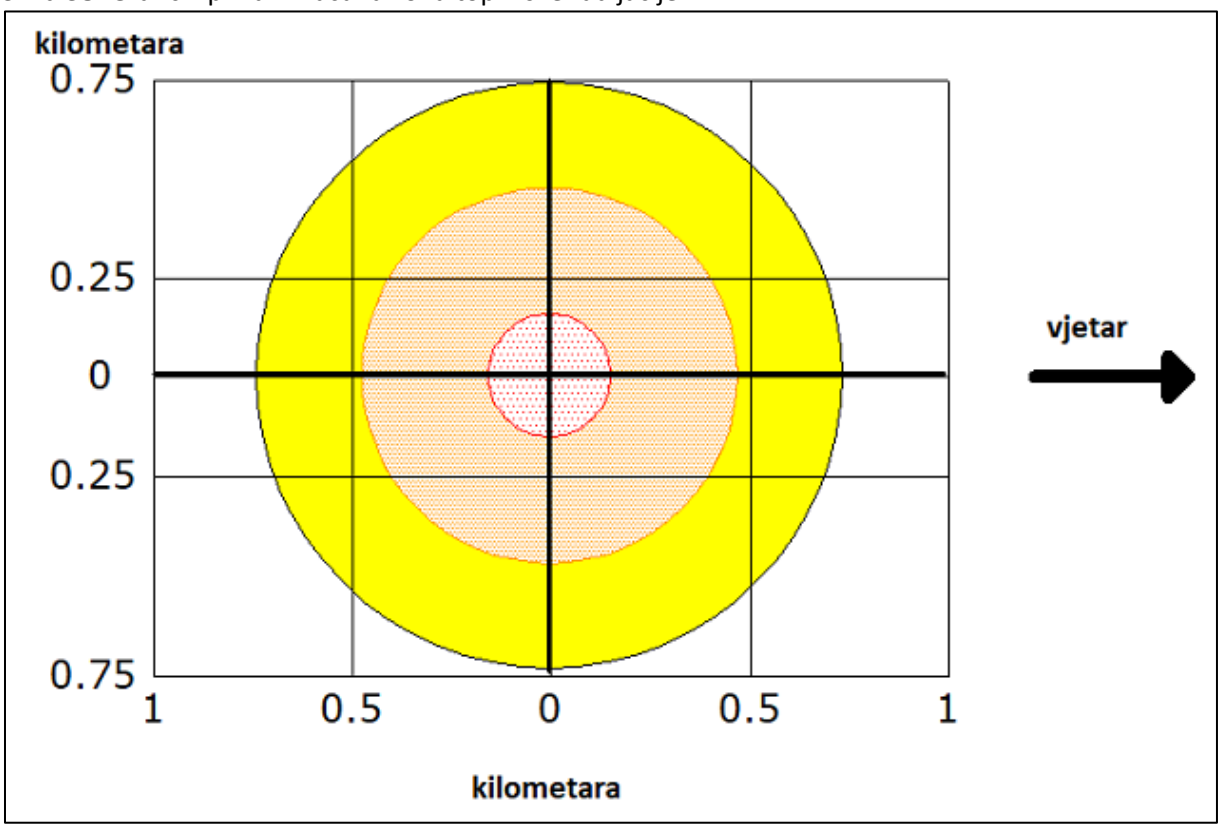
- više od 350 kJ/m^2 - zona smrtnosti,
- više od 200 kJ/m^2 - zona s trajnim posljedicama,
- više od 125 kJ/m^2 - zona s privremenim posljedicama.

Modelom ALOHA dobiveni su sljedeći rezultati:

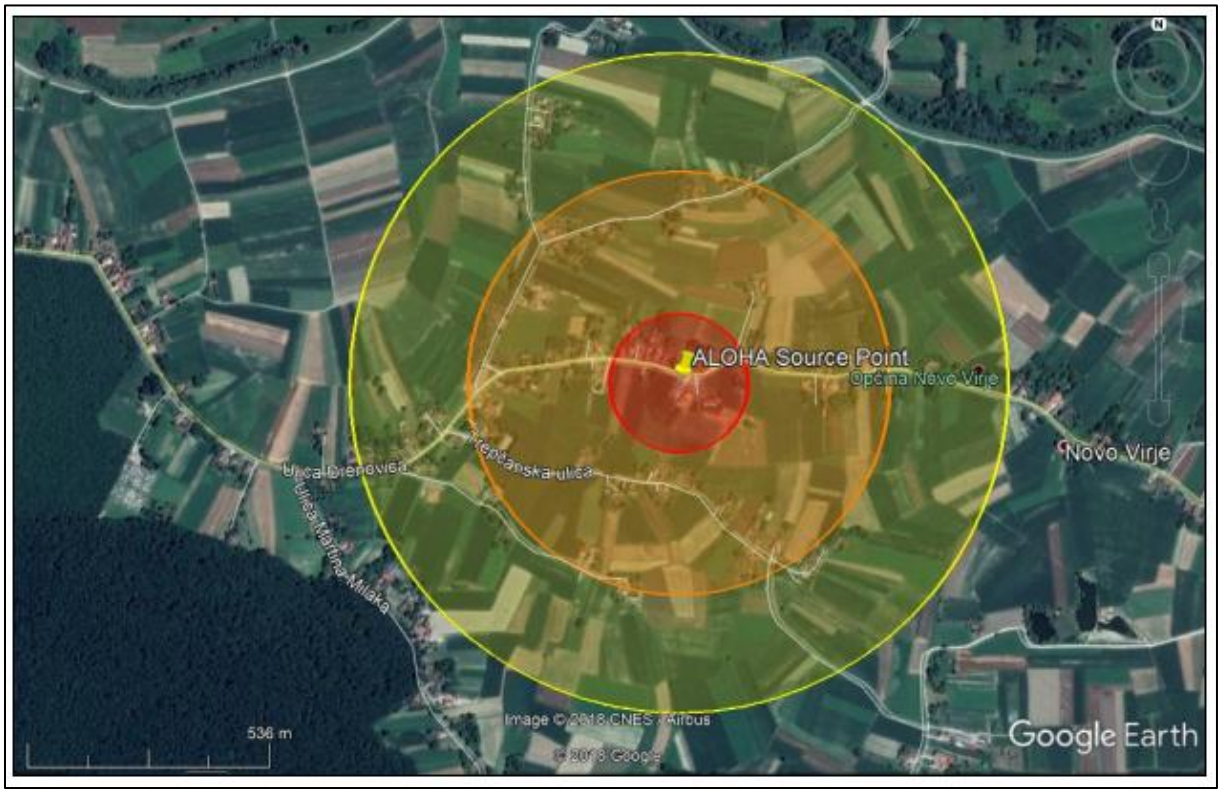
Količina benzina koja sudjeluje u eksploziji – 19 t
Trajanje plamene kugle – 10,1 s
Promjer plamene kugle – 146 m

Prikaz zona ugroženosti dobivenih navedenim modelom prikazan je na sljedećoj slici.

Slika 38. Grafički prikaz izračuna zona toplinske radijacije



Slika 39. Prikaz ugroženog područja



5.7.5. Opis događaja

Kontekstom su opisane posljedice nesreće s opasnim tvarima na benzinskoj postaji. Kako se iste moraju opisati sukladno jedinstvenim mjerilima za kategorije posljedica po život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvenu stabilnost i politiku, nastavno će se obraditi i opisati svaka od njih.

5.7.5.1. Prikaz posljedica za život i zdravlje ljudi

Nesreća izaziva opasne posljedice za oko 123 osobe koje su se našle na otvorenom ili su u dosegu vatrene kugle (146 m). Ocjena posljedica za život i zdravlje ljudi u slučaju nesreće s opasnim tvarima procijenjene su kao **katastrofalne**.

Tablica 68. Prikaz posljedica za društvenu vrijednost - Život i zdravlje ljudi

Kategorija	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena
1	* < 0,001	
2	0,001 – 0,0046	
3	0,0047 – 0,011	
4	0,012 – 0,035	
5	**≥ 0,036**	**X**

***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.

5.7.5.2. Prikaz posljedica za gospodarstvo

Navedenim događajem pretpostavlja se da će biti uništeno cijelo područje benzinske postaje, a kuće u dosegu vatrene kugle bit će teže oštećene. Stoga se procjenjuje da će posljedice biti **katastrofalne**.

Tablica 69. Prikaz kriterija za društvenu vrijednost - Gospodarstvo

Kategorija	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	0,5 – 1	
2	1 - 5	
3	5 - 15	
4	15 - 25	
5	**> 25**	**X**

5.7.5.3. Prikaz posljedica za društvenu stabilnost i politiku

Od objekata kritične infrastrukture neposredno bi bila pogođena samo benzinska postaja te prometnica koja prolazi neposredno uz nju. Budući da obje kritične infrastrukture nisu u neposrednom vlasništvu Općine, uzimaju se samo štete u gospodarstvu navedene prethodnim poglavljem. Građevine od javnog i društvenog značaja nisu ugrožene. Može doći do otežavanja života stanovništva Općine jer će se morati snabdijevati energentima negdje drugdje. Stoga su posljedice na kritičnu infrastrukturu i građevine javnog i društvenog značaja procijenjene kao **neznatne** u odnosu na proračun Općine.

Tablica 70. Prikaz kriterija za društvenu stabilnost i politiku – kritična infrastruktura i ustanove/građevine javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika		
Kritična infrastruktura		
Kategorija	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	**0,5 – 1 %**	**X**
2	1 – 5 %	
3	5 – 15 %	
4	15 – 25 %	
5	> 25 %	

Društvena stabilnost i politika		
Ustanove/građevine javnog društvenog značaja		
Kategorija	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	**0,5 – 1 %**	**X**
2	1 – 5 %	
3	5 – 15 %	
4	15 – 25 %	
5	> 25 %	

S obzirom na procijenjene štete na kritičnu infrastrukturu i građevine javnog i društvenog značaja, ocjenjuje se da su ukupne (zbirne) posljedice na društvenu stabilnost i politiku ***neznatne***. Zbirne posljedice prikazane su na sljedećoj tablici.

Tablica 71. Zbirna tablica posljedica na društvenu stabilnost i politiku

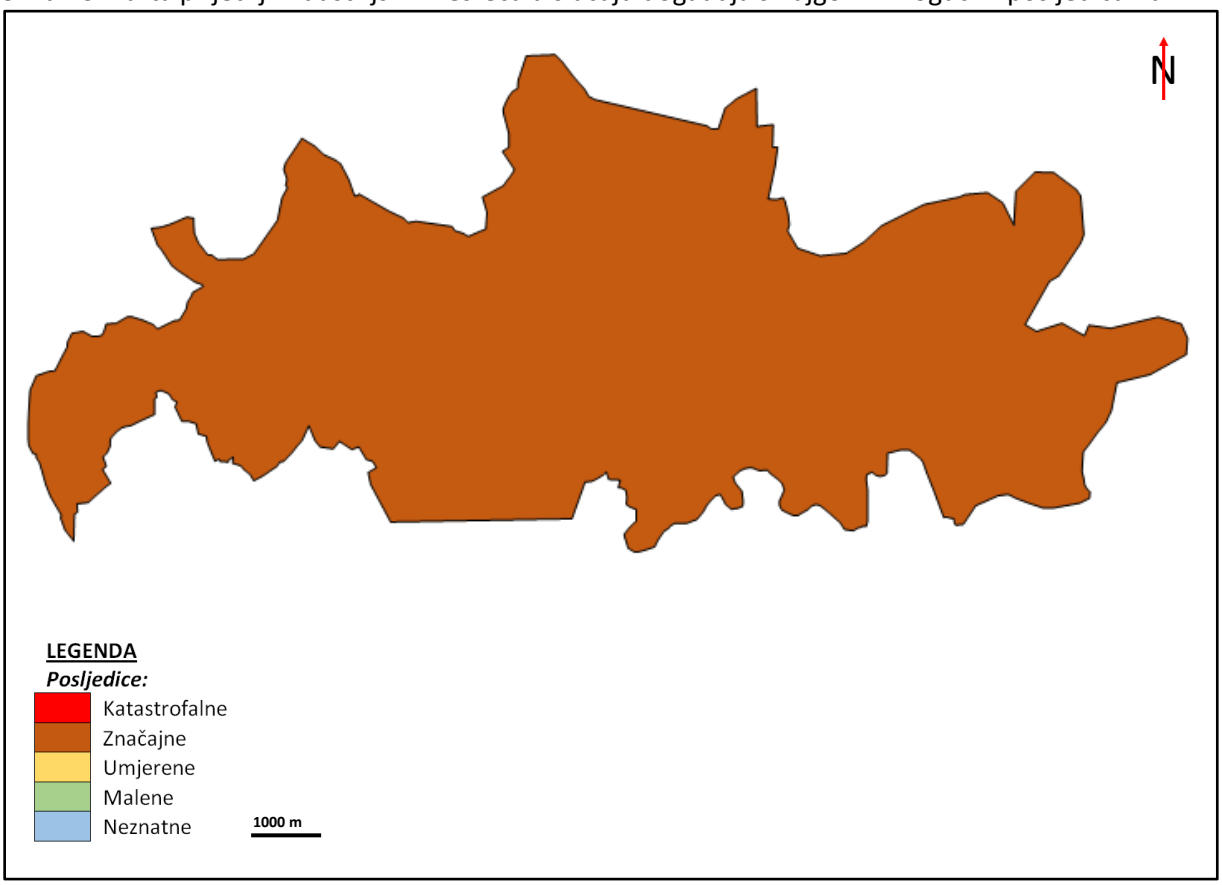
Društvena stabilnost i politika			
Kategorija	Kritična infrastruktura	Štete/gubici na građevinama od javno društvenog značaja	**Zbirna ocjena za kategoriju društvene stabilnosti i politiku**
1	**X**	**X**	**X**
2			
3			
4			
5			

5.7.5.4. Karta prijetnji

Sukladno navedenim posljedicama za život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku kod događaja s najgorim mogućim posljedicama, u sljedećem dijelu prikazuje se karta prijetnji za navedeni događaj.

Posljedice za život i zdravlje ljudi su katastrofalne (kategorija 5), za gospodarstvo su katastrofalne (kategorija 5), dok su zbirne posljedice za društvenu stabilnost i politiku neznatne (kategorija 1). Stoga su prema navedenom, cjelokupne posljedice na području Općine označene kao ***značajne*** **(kategorija 4)**.

Slika 40. Karta prijetnji industrijskih nesreća u slučaju događaja s najgorim mogućim posljedicama



5.7.5.5. Podaci, izvori i metode izračuna

Podaci u Poglavlju 5.6.5. dobiveni su iz sljedećih izvora:

- Općina,
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša Općine,
- Procjena rizika od katastrofa Republike Hrvatske,
- Procjena rizika za benzinsku postaju

5.7.6. Matrica rizika

Određivanje vjerojatnosti događaja

Prema scenariju najgoreg mogućeg slučaja predviđa se da je vjerojatnost događaja s najgorim mogućim posljedicama **iznimno mala** (< 1 %, 1 događaj u 100 godina). Vjerojatnost događaja s najgorim mogućim posljedicama prikazana je u sljedećoj tablici.

Tablica 72. Kriterij za određivanje vjerojatnosti događaja

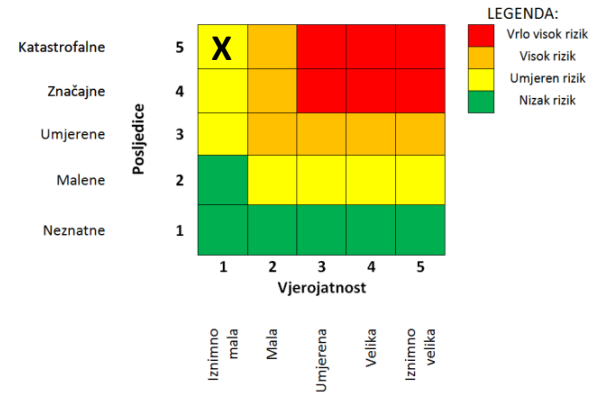
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija			
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	Ocjena kategorije vjerojatnosti za događaj s najgorim mogućim posljedicama
1	**Neznatne**	**Iznimno mala**	**< 1%**	**1 događaj u 100 godina i rjeđe**	**X**
2	Malene	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Značajne	Velika	51 – 98 %	1 događaja u 1 do 2 godine	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje i češće	

Prema navedenim podacima u sljedećem dijelu Procjene izrađene su 4 matrice rizika na kojima se prikazuje odnos posljedica i vjerojatnosti u slučaju događaja s najgorim mogućim posljedicama, a to su:

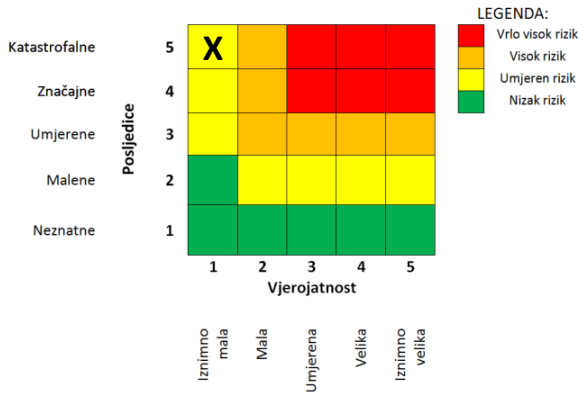
a) Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi,
b) Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo,
c) Matrica rizika utjecaja na društvenu stabilnost i politiku,
d) Zbirna matrica rizika.

Slika 41. Posljedice na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku s obzirom na događaj s najgorim mogućim posljedicama

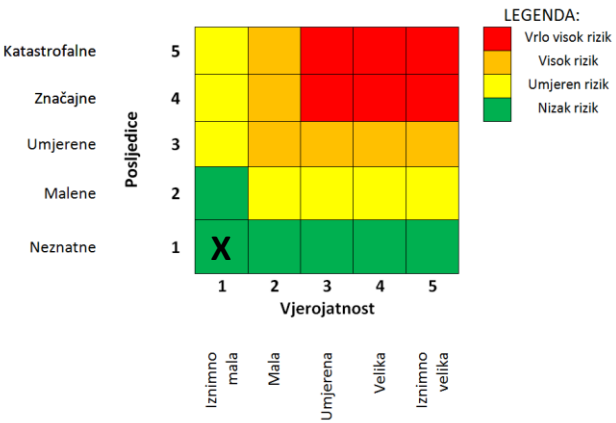
<u>Događaj s najgorim mogućim posljedicama</u>



Život i zdravlje ljudi

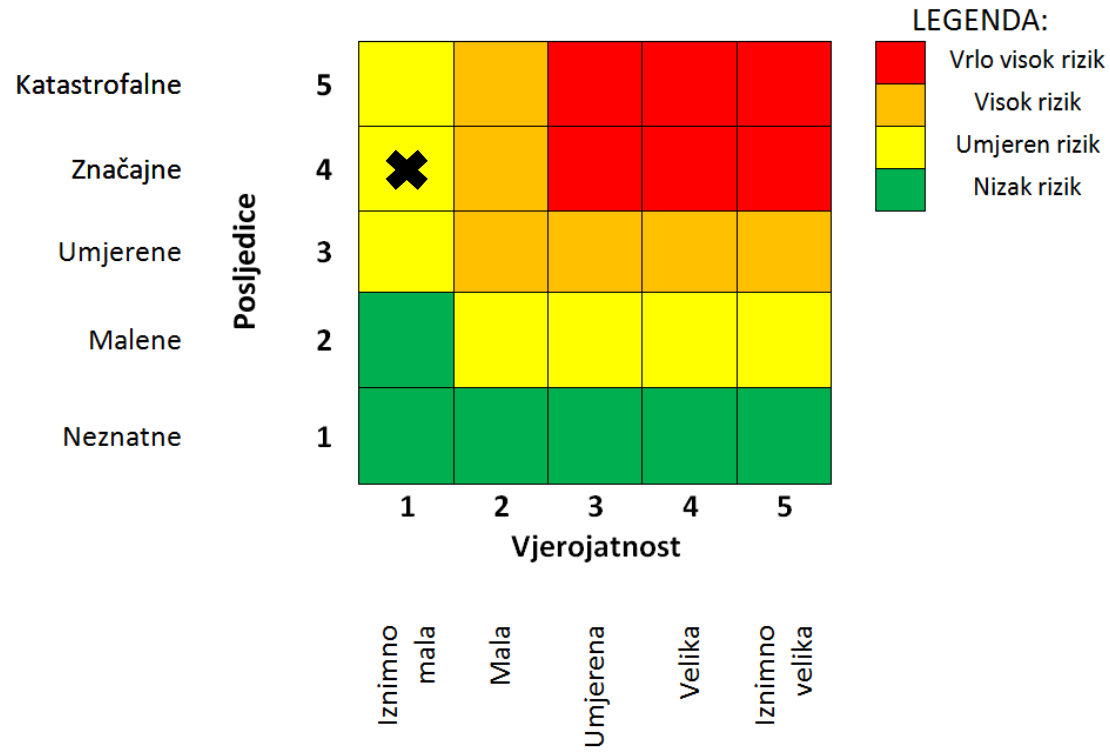


Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika

Slika 42. Zbirna matrica rizika (događaj s najgorim mogućim posljedicama)



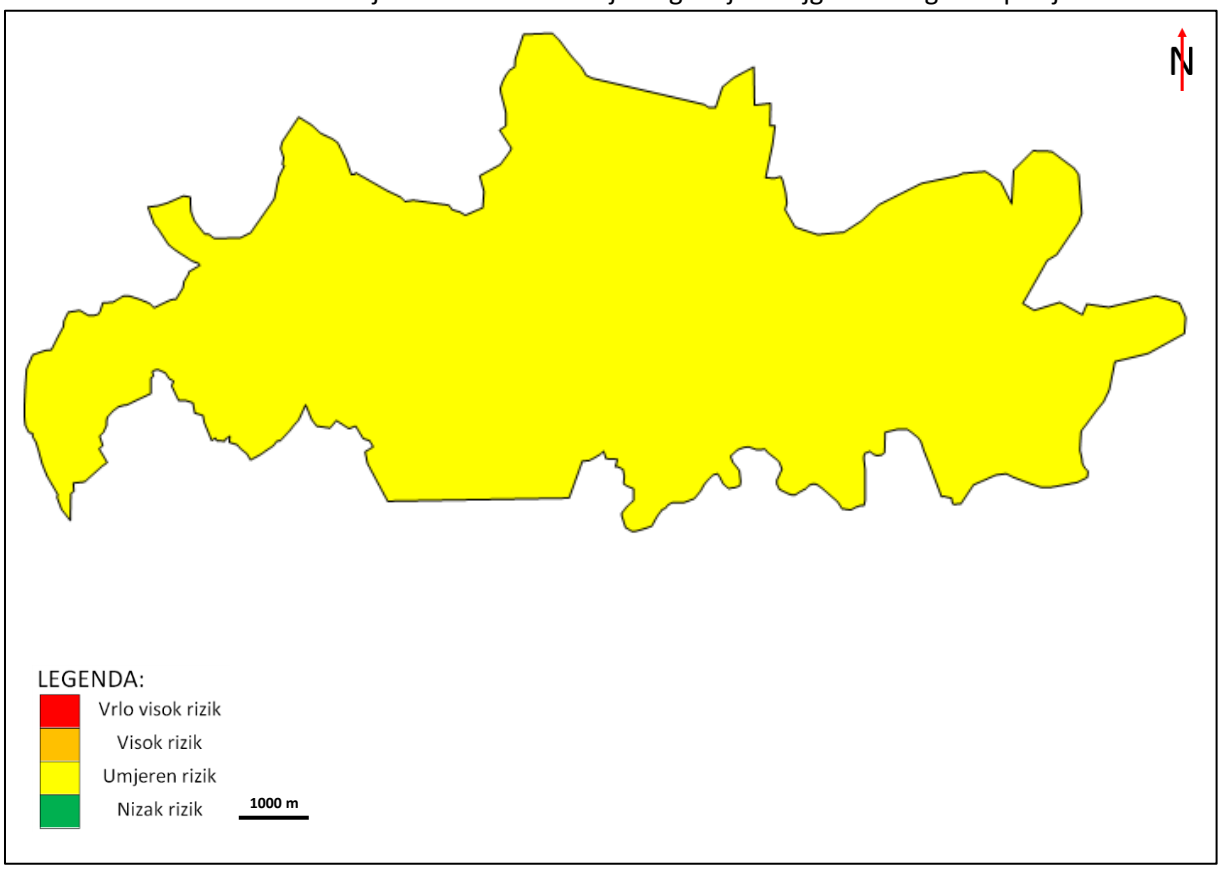
LEGENDA:

✖ - Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Zbirna matrica rizika prikazuje visinu rizika zbirnog utjecaja na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku. Ona u slučaju događaja s najgorim mogućim posljedicama predstavlja *umjeren rizik*. U poglavlju 5.7.7. nalazi se karta rizika za navedeni događaj i razina rizika.

5.7.7. Karta rizika

Slika 43. Karta rizika za industrijsku nesreću u slučaju događaja s najgorim mogućim posljedicama



5.7.8. Sustav reagiranja

Ukoliko se na lokaciji benzinske postaje dogodi nesreća koje uključuju opasne tvari, ugrožene će biti osobe koje se nađu na lokaciji benzinske postaje (zaposlenici i kupci) te stanovništvo koje se nađe u okolici benzinske postaje (korisnici prometnica i stanovništvo u najbližim stambenim objektima).

Benzinska postaja je opremljena opremom, alatima, osobnim zaštitnim sredstvima, protupožarnom opremom i drugim sredstvima potrebnim za sprječavanje nastanka i ograničavanja širenja posljedica velike nesreće i drugih izvanrednih događaja. Zaposlenici na benzinskoj postaji su educirani za rad na siguran način, za početno gašenje požara i pružanje prve pomoći .

U slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima u stacionarnim objektima na području Općine mjere i aktivnosti provode zaposlenici benzinske postaje, a ukoliko događaj poprima karakteristike velike nesreće, tada mjere i aktivnosti provode operativne snage navedene u poglavlju 1.6.1. Najveću pomoć u slučaju eksplozije ili požara na lokaciji benzinske postaje mogu pružiti vatrogasne snage. U slučaju zdravstvenih problema pomoć može pružiti hitna medicinska pomoć.

5.8. KLIZIŠTA

Na području Općine Novo Virje **nema registriranih klizišta** niti je njihova pojava izvjesna, kako zbog visinske uravnoteženosti tla tako i zbog njegovog sastava.

Obzirom na činjenicu da na području Općine ne postoje klizišta, nema ugroze od istih na stanovništvo, materijalna i kulturna dobra, okoliš, odnosno nema utjecaja na elemente društvenih vrijednosti (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku). Shodno tome, **degradacija tla (klizišta) se neće opisivati u Procjeni rizika od velikih nesreća za Općinu Novo Virje.**

5.9. POJAVA ZARAZNIH BOLESTI ŽIVOTINJA

Životinje oduvijek čine važan dio čovjekova svakodnevnog okruženja te doprinose boljitku ljudske zajednice. Njihova uloga je višestruka – koriste se za prehranu, kao izvor kožnih sirovina, za fizički rad i druženje. Upravo zbog tako bitne uloge životinja potrebno je brinuti o njihovom zdravlju i produktivnosti.

Zaštita zdravlja životinja provodi se radi osiguravanja uzgoja i proizvodnje zdravih životinja, higijenski i zdravstveno ispravnih proizvoda životinjskog podrijetla, zaštite ljudi od zoonoza te osiguranja dobrobiti životinja i veterinarske zaštite okoliša.

Zdravlje predstavlja dinamičku ravnotežu između domaćina i njegove okoline. Poremećaj takve dinamične ravnoteže obično rezultira pojavom nekog patološkog stanja. Zato je vrlo bitna prevencija bolesti i pravovremeno otkrivanje čimbenika koji narušavaju tu ravnotežu. Pravilno držanje životinja i veterinarska skrb pomaže u očuvanju zdravlja životinja, sprječavanju prijenosa bolesti na ljude te poboljšanju zdravlja ljudi.

Da bi se spriječilo unošenje i širenje bolesti životinja, vlasnici životinja su dužni :

- Pobrinuti se za prikladnu higijenu životinja;
- Uočavati simptome bolesti;
- Pridržavajte se pravila prilikom uvoza životinja iz drugih zemalja;
- Obavijestiti veterinara ukoliko sumnjaju na pojavu bolesti životinja.

Zoonoze (od grčkih riječi zoon - životinja i nosos - bolest) predstavljaju skupinu zaraznih bolesti, zajedničkih ljudima i pojedinim životinjskim vrstama, koje se mogu prenositi sa životinja na ljude i obratno.

Ljudi se mogu inficirati direktno preko živih životinja (kontaktom sa slinom, izmetom, mokraćom te ugrizom ili ogrebotinom) ili nakon konzumiranja onečišćene hrane životinjskog porijekla. Težina simptoma oboljenja u ljudi može varirati od blagih simptoma do po život opasnih stanja. Zoonoze mogu biti posebno opasne za djecu, trudnice, starije osobe, te za ljude s oslabljenim imunološki sustavom.

Najznačajnije zoonoze u Hrvatskoj su:

- Bjesnoća
- Bruceloza
- Leptospiroza
- Tuberkuloza
- Q – groznica
- Groznica Zapadnog Nila
- Kampilobakterioza
- Trihineloza
- Bedrenica
- Klamidioza
- Salmoneloze

Ovlaštene veterinarske organizacije prijavljuju pojavu i/ili sumnju na bolest u nadležni veterinarski ured sukladno Pravilniku o načinu praćenja, prijavi i izvješćivanju o pojavi bolesti životinja („Narodne novine“ br. 135/14). Bolesti koje nisu obuhvaćene Pravilnikom ovlaštene veterinarske organizacije nisu dužne prijavljivati u nadležni veterinarski ured i nema postupanja od strane veterinarske inspekcije.

Na području Općine Novo Virje u posljednjih 8 godina nisu se pojavljivale zarazne bolesti u masovnom obliku, epidemije ili slično, a pogotovo ne zaraze s masovnim uginućima. Zabilježeni su samo sporadični slučajevi zaraznih bolesti i to prvenstveno goveda što je i za očekivati s obzirom da se na području Općine Novo Virje, goveda i uzgajaju u najvećem broju u odnosu na ostale vrste domaćih životinja.

Prema evidentiranim podacima u posljednjih 8 godina stoji:
-**leptospiroza goveda** - jedan slučaj,
-**Q groznica** na 3 gospodarstva (na svakom domaćinstvu je oboljelo po jedno govedo)
-**zarazni rinotraheitis goveda** - jedan slučaj
-u jednom uzgoju golubova pojavila se **klamidioza golubova.**

Od navedenih bolesti sve osim zaraznog rinotraheitisa goveda su zoonoze (bolesti zajedničke i životinjama i ljudima) stoga je o pojavi bolesti bio obaviješten i Zavod za javno zdravstvo.

Shodno navedenom, **zarazne bolesti životinja se neće opisivati u Procjeni rizika od velikih nesreća za Općinu Novo Virje.**

5.10. POJAVA BOLESTI BILJNIH POLJOPRIVREDNIH PROIZVODA

U poljoprivrednoj proizvodnji redovito dolazi do šteta uslijed napada štetnih organizama na poljoprivrednim kulturama. Njihov negativan utjecaj odražava se direktno na smanjenje uroda ali i smanjenje kvalitete proizvoda što u konačnici dovodi do smanjenja ukupnog prihoda poljoprivrednih proizvođača.

Intenzitet pojave pojedinog štetnog organizma ovisi o klimatskim prilikama, biološkom potencijalu štetnog organizma kao i osjetljivosti biljke domaćina.

Hrvatska poljoprivredno – šumarska savjetodavna služba kao specijalizirana javna ustanova za obavljanje poslova poljoprivredno – savjetodavne djelatnosti u poljoprivredi u sklopu svog djelovanja organizirala je sustav Izvještajno prognoznih poslova (IPP) za zaštitu bilja. Savjetodavna služba ovim praćenjima obuhvaća najznačajnije gospodarsko – ekonomski štetne organizme poljoprivrednih kultura pri čemu se vodi računa o važnosti tj. zastupljenosti pojedine kulture na nekom području.

Osim savjetodavne službe koja IPP provodi na regionalnoj razini, Hrvatski centar za poljoprivredu hranu i selo – Zavod za zaštitu bilja (HCPHS-ZZB) te poslove obavlja na državnoj razini. Stručnjaci HCPHS-ZZB u sklopu izvještajnih poslova sustavno prate i bilježe dinamiku pojave, intenzitet napada i rasprostranjenost, štete i mjere suzbijanja određenih štetnih organizama, kao i negativne posljedice tretiranja sredstvima za zaštitu bilja na državnoj razini.

Kada je riječ o epidemijskom širenju biljnih bolesti, ono je isključivo uvjetovano meteorološkim uvjetima koje pogoduju jakom širenju biljnih bolesti ili štetnika. Osnovna obilježja meteoroloških prilika za vegetacijsku sezonu 2018. su ekstremno visoke temperature kroz duži vremenski period, povišena relativna vlaga zraka te umjereno kišovito. Za ovakvu sliku meteoroloških prilika može se reći da je pogodovala značajnom povećanju štetnika voćarskih, vinogradarskih, povrtlarskih i ratarskih kultura.

Gospodarski štetnici koje prati Savjetodavna služba u sklopu IPP:

Štetni organizmi:

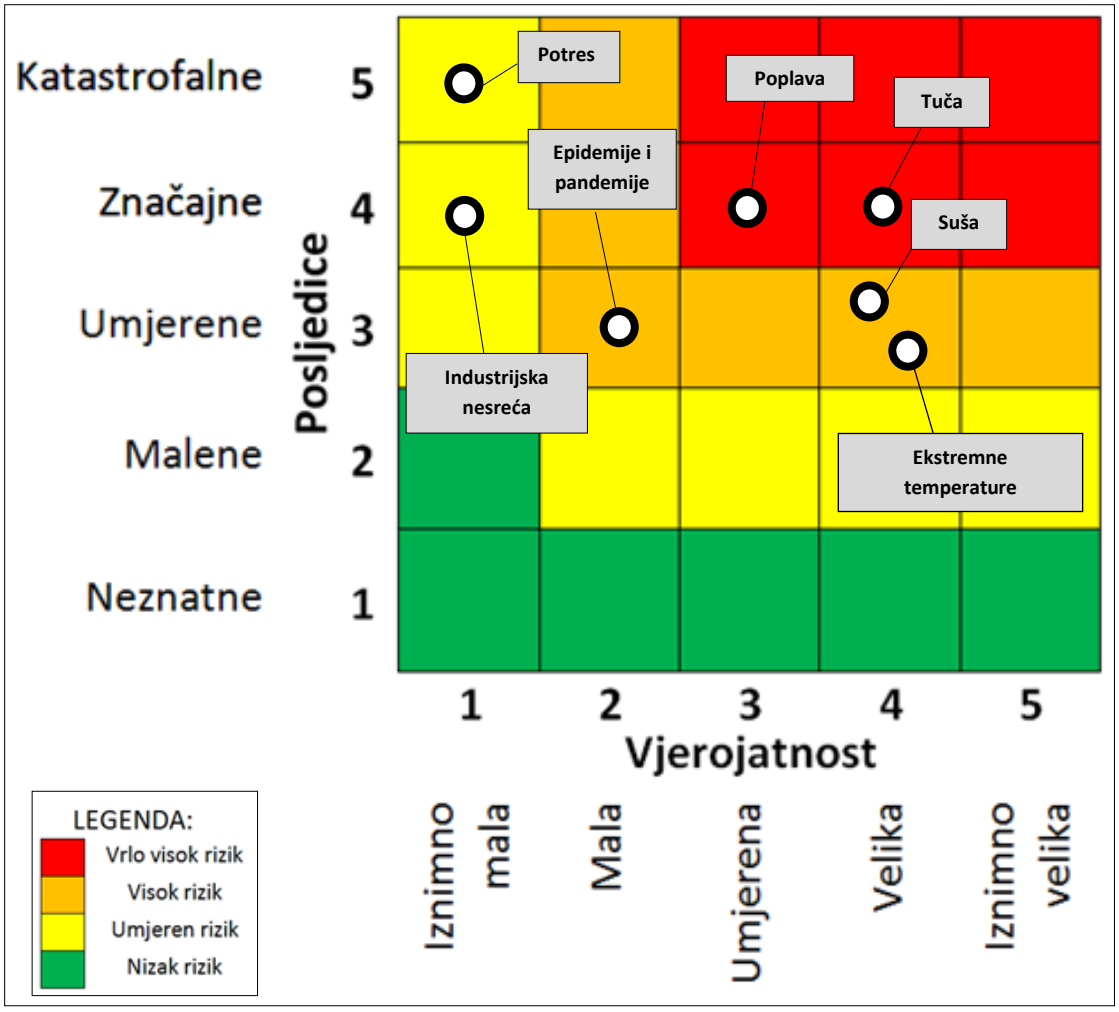
- Žitarica
- Uljane repice
- Luka
- Kupusnjača
- Jabučastog voća
- Koštićavog voća
- Vinove loze
- Lijeske
- kupine

Budući da na području Općine nisu zabilježena epidemijska širenja bolesti koje prate navedene Službe, **scenarij pojave bolesti biljnih poljoprivrednih proizvoda neće se opisivati u Procjeni rizika od velikih nesreća za Općinu Novo Virje.**

6. MATRICE S USPOREDNIM RIZICIMA

Navedenim obradama scenarija i izražavanja rezultata u poglavlju 5. pristupa se usporedbi rezultata u zajedničkoj matrici za događaje s najgorim mogućim posljedicama, koji su napravljeni sukladno Prilogu 8. Smjernica.

Slika 44. Usporedba rezultata u zajedničkoj matrici za događaje s najgorim mogućim posljedicama



7. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE NA PODRUČJU OPĆINE NOVO VIRJE

Analiza sustava civilne zaštite Općine Novo Virje odvija se kroz područje preventive i reagiranja, a ocjenjuje se prikazom spremnosti sustava civilne zaštite i zaključcima.

7.1. PODRUČJE PREVENTIVE

Analiza na području preventive sastoji se od elemenata nabrojenim u sljedećim točkama.

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

U području civilne zaštite Općina Novo Virje ima donesene sljedeće dokumente koji su na snazi u trenutku sastavljanja Procjene rizika (kronološki poredano):

Akti Općinskog načelnika Općine Novo Virje

- Odluka o imenovanju koordinatora na lokaciji Općine Novo Virje (KLASA: 810-01/18-01/06, URBROJ: 2137/22-18-1 od 31. listopada 2018. godine)
- Shema mobilizacije Stožera civilne zaštite Općine Novo Virje (KLASA: 810-01/18-01/05, URBROJ: 2137/22-18-1 od 31. listopada 2018. godine)
- Odluka o izradi Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Novo Virje (KLASA: 810-01/18-01/03, URBROJ: 2137/22-18-1 od 29. srpnja 2018. godine)
- Plan vježbi civilne zaštite na području Općine Novo Virje za 2018. godinu (KLASA: 810-01/18-01/02, URBROJ: 2137/22-18-1 od 14. ožujka 2018. godine)
- Odluka o osnivanju Stožera civilne zaštite Općine Novo Virje (KLASA: 810-01/17-01/01, URBROJ: 2137/22-17-5 od 6. studenog 2017. godine)
- Poslovnik o radu Stožera civilne zaštite Općine Novo Virje (KLASA: 810-01/17-01/03, URBROJ: 2137/22-17-1 od 6. studenog 2017. godine)
- Evidencija pripadnika operativnih snaga sustava civilne zaštite Općine Novo Virje (KLASA: 810-07/17-01/01, URBROJ: 2137/22-17-1 od 6. studenog 2017. godine)
- Odluka o imenovanju zapovjednika i zamjenika zapovjednika postrojbe civilne zaštite opće namjene Općine Novo Virje (KLASA: 810-05/12-01/01, URBROJ: 2137/22-12-1 od 11. travnja 2012. godine)
- Odluka o imenovanju povjerenika i zamjenika povjerenika civilne zaštite Općine Novo Virje (KLASA: 810-05/12-01/02, URBROJ: 2137/22-12-1 od 3. kolovoza 2012. godine)

Akti Općinskog vijeća Općine Novo Virje:

- Analiza stanja sustava civilne zaštite na području Općine Novo VIrje u 2017. godini (KLASA: 810-01/17-01/08, URBROJ: 2137/22-17-1 od 28. prosinca 2017. godine)
- Plan razvoja sustava civilne zaštite na području Općine Novo Virje za 2018. godinu (KLASA: 810-01/16-01/06, URBROJ: 2137/22-16-1 od 28. prosinca 2017. godine)
- Program javnih potreba u protupožarnoj i civilnoj zaštiti na području Općine Novo Virje u 2018. godini (KLASA: 214-01/17-01/10, URBROJ: 2137/22-17-1 od 28. prosinca 2017. godine)
- Odluka o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Općine Novo Virje (KLASA: 810-01/17-01/02, URBROJ: 2137/22-17-4 od 7. prosinca 2017. godine)
- Plan o izmjenama Plana zaštite od požara Općine Novo Virje (KLASA: 214-01/17-01/08, URBROJ: 2137/22-17-1 od 11. srpnja 2017. godine)
- Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite na području Općine Novo Virje za razdoblje od 2016. do 2019. godine (KLASA: 810-01/15-01/05, URBROJ: 2137/22-15-1 od 28. prosinca 2015. godine)

- Odluka o donošenju usklađene Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za područje Općine Novo Virje (KLASA: 810-01/14-01/01, URBROJ: 2137/22-14-3 od 8. rujna 2014. godine)
- Odluka o donošenju usklađenog Plana zaštite i spašavanja Općine Novo Virje (KLASA: 810-01/14-01/01, URBROJ: 2137/22-14-2 od 8. rujna 2014. godine)
- Odluka o osnivanju i ustroju Postrojbi civilne zaštite Općine Novo Virje (KLASA: 810-01/10-01/07, URBROJ: 2137/22-10-1 od 22. studenog 2010. godine)

Ostali dokumenti:

- Procjena rizika pravnih osoba koje obavljaju djelatnost korištenjem opasnih tvari za Nacional d.o.o., Bjelovar - BP Novo Virje i Skladište otpadnog ulja, Trg Stjepana Čadoića 3, Novo Virje (svibanj 2018. godine)
- Operativni plan pravnih osoba koje obavljaju djelatnost korištenjem opasnih tvari za Nacional d.o.o., Bjelovar - BP Novo Virje i Skladište otpadnog ulja, Trg Stjepana Čadoića 3, Novo Virje (svibanj 2018. godine)
- Procjena rizika pravne osobe koja obavlja djelatnost korištenjem opasnih tvari za INA d.d. – Proizvodna regija Sjeverna Hrvatska za lokaciju operatera: Proizvodno područje Molve (PS IP Kalinovac, PS Kalinovac Istok, PS Kalinovac Zapad, PS Stari Grada, PS Gola i PS Molve Istok) (travanj 2018. godine)
- Operativni plan pravne osobe koja obavlja djelatnost korištenjem opasnih tvari za INA d.d. – Proizvodna regija Sjeverna Hrvatska za lokaciju operatera: Proizvodno područje Molve (PS IP Kalinovac, PS Kalinovac Istok, PS Kalinovac Zapad, PS Stari Grada, PS Gola i PS Molve Istok) (travanj 2018. godine)
- Plan evakuacije i spašavanja Osnovne škole Molve (KLASA: 003-05/15-01/03, URBROJ: 2137-39-15-3 od 5. ožujka 2015. godine) i Izmjene i dopune Plana evakuacije i spašavanja Osnovne škole Molve (KLASA: 003-05/17-01/06, URBROJ: 2137-39-17-1 od 29. prosinca 2017. godine).

Svi navedeni dokumenti se nadopunjuju i ažuriraju periodično i prema potrebi.

2. Sustav ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave

Na djelotvornost sustava ranog upozoravanja i suradnju sa susjednim jedinicama lokalne i područne samouprave utječu niže navedene stavke.

Na području Općine Novo Virje djeluju tri DVD-a (DVD Drenovica, DVD Crnec i DVD Medvedička) i svako od njih ima vlastite prostore - vatrogasni dom te sirene za uzbunjivanje stanovništva. Sirene za uzbunjivanje stanovništva svojom čujnosti pokrivaju cjelokupno područje Općine Novo Virje. Postojeće sirene na području Općine su djelomično povezane na upravljački ormarić u DUZS, Područni ured Koprivnica, Županijskom centru 112, dok se djelomično aktiviraju putem DVD-a, tj. na objektu na kojem se nalaze. Prema Pravilniku o postupku uzbunjivanja stanovništva (NN 69/16) pravne osobe koje imaju vlastite sirene ili sustave za uzbunjivanje (sirene DVD-a) dužne su redovito provoditi ispitivanje ispravnosti sirena i sustava za uzbunjivanje. Redovito ispitivanje ispravnosti provodi se svake prve subote u mjesecu u 12 sati korištenjem znaka „prestanak opasnosti“, osim ako je na taj dan blagdan u RH.

Odnos Općine Novo Virje i Državne uprave za zaštitu i spašavanje (DUZS) definiran je Zakonom o sustavu civilne zaštite (NN 82/15) što uključuje i poslove analize, obrade i dostave informacija i podataka o svim vrstama opasnosti i mogućim posljedicama velikih nesreća i katastrofa, zaprimanje žurnih poziva i prosljeđivanje informacija nadležnim službama, provođenje osposobljavanja pripadnika operativnih snaga među kojima i snaga civilne zaštite jedinica lokalne samouprave, davanje suglasnosti na mjere i odluke jedinice lokalne samouprave vezane za civilnu zaštitu i sl. Županijski centar 112 po primitku obavijesti o mogućoj nesreći informaciju odmah dostavlja općinskom načelniku, a putem

Županijskog centra 112 se u slučaju opasnosti pozivaju i aktiviraju članovi Stožera fiksnim ili mobilnom telefonima.

Sukladno Pravilniku o nositeljima, sadržaju i postupcima izrade planskih dokumenata u civilnoj zaštiti te načinu informiranja javnosti u postupku njihovog donošenja (NN 49/2017) organizacije koje se bave prikupljanjem i obradom informacija od značaja za sustav civilne zaštite poput Hrvatskih voda, DHMZ-a, Seizmološke službe, Zavoda za javno zdravstvo, operatera i sl., informacije o prijetnjama koje mogu izazvati katastrofu i veliku nesreću dostavljaju DUZS-u. DUZS prosljeđuje dobivene informacije jedinicama lokalne i područne samouprave na temelju kojih oni nalažu pripravnost operativnih snaga sustava civilne zaštite, provođenje zaštitnih postupaka stanovnika na ugroženom području te pravodobno planiraju poduzimanje mjera i aktivnosti operativnih snaga sustava civilne zaštite u izvanrednom događaju, velikoj nesreći i katastrofi na području nadležnost.

U sljedećem dijelu navedene su obveze institucija koje obavješćuju ŽC 112 o vrstama prijetnji i rizika na području Općine Novo Virje:

- DHMZ ima obvezu dostave podataka o prognozama mogućeg nastanka obilnih oborina i drugih meteoroloških pojava,
- Hrvatske vode Zagreb, VGO za Muru i gornju Dravu, Varaždin – VGI za mali sliv „Bistra“ Đurđevac ima obvezu dostave podataka o kretanju vodnog vala rijeke Drave i njenih pritoka te davati prognoze porasta ili opadanja vodostaja,
- Zavod za javno zdravstvo Koprivničko-križevačke županije ima obvezu dostave podataka o pojavi zaraznih bolesti, onečišćenja ili zagađenja,
- Komunalije – plin d.o.o. Đurđevac imaju obvezu dostave informacija o poremećaju opskrbe stanovništva plinom te uklanjanja nastalih poteškoća sukladno svom Operativnom planu,
- HEP ODS d.o.o., Elektra Koprivnica – pogon Đurđevac, ima obvezu dostave podataka o poremećajima opskrbe stanovništva električnom energijom te uklanjanja nastalih poteškoća sukladno svom Operativnom planu,
- Veterinarska stanica Đurđevac d.o.o. (ambulante Ferdinandovac i Molve) te Veterinarska stanica „NOVA“ d.d. Koprivnica (ambulanta Novo Virje) imaju obvezu dostave podataka o pojavi zarazne bolesti životinja,
- Operateri koji prevoze, skladište ili koriste opasne tvari imaju obvezu dostave podataka u slučaju velike nesreće koje uključuju opasne tvari,
- Policijska uprava Koprivničko-križevačka ima obvezu poduzimanja odgovarajućih mjera u slučaju nesreća i drugih kažnjivih aktivnosti,
- Državni zavod za radiološku i nuklearnu sigurnost zajedno sa DUZS-om ima obvezu pravovremenog obavještavanja stanovništva u slučaju radiološke i nuklearne nesreće.

Po zaprimanju obavijesti o opasnosti načelnik Općine u skladu s Planom djelovanja civilne zaštite i u koordinaciji s Načelnikom Stožera civilne zaštite poduzima mjere i zapovijeda pripravnost operativnih snaga civilne zaštite u njihovom dijelu ili cijelosti.

Sukladno članku 1. Pravilnika o nositeljima, sadržaju i postupcima izrade planskih dokumenata u civilnoj zaštiti te načinu informiranja javnosti u postupku njihovog donošenja (NN 49/17) pojedine pravne osobe dužne su izraditi operativne planove i procjene rizika. Na području Općine Novo Virje su sve pravne osobe na koje se članak Pravilnika odnosi izradile Operativni plan i Procjenu rizika.

Na području Općine je utvrđena iznimno dobra suradnja svih sudionika civilne zaštite i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne samouprave, koju je cilj unaprjeđivati svake godine. Povećana razina sigurnosti civilnog stanovništva postiže se razmjenom iskustava, podataka, znanja i vještina s odgovarajućim institucijama civilne zaštite kao što su Područni ured HGSS-a i Crvenog križa te ostalim jedinicama lokalne samouprave. U sljedećim godinama je planiran nastavak suradnje sa DUZS-om, Područnim uredom Koprivnica i Ministarstvom obrane – Područnim odsjekom za poslove obrane Koprivnica na kontinuiranoj popuni obveznika civilne zaštite te provedbi edukacije, obuke i osposobljavanja operativnih snaga civilne zaštite. Suradnja sa susjednim jedinicama lokalne samouprave najbolje je vidljiva u suradnji vatrogastva, prije svega u provođenju vježbi civilne zaštite.

Tako je u 2018. godini predviđena združena vježba svih operativnih snaga civilne zaštite na prostoru Općine Novo Virje u kojoj će sudjelovati među ostalim JVP Đurđevac i DVD Molve Grede.

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

Postojećom dokumentacijom s područja civilne zaštite uređuje se način informiranja i educiranja stanovništva o identificiranim prijetnjama i rizicima te načinu postupanja u slučaju identificiranih opasnosti i preventivnim mjerama.

Smjernicama za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite na području Općine Novo Virje za razdoblje od 2016. do 2019. godine predviđena je provedba osposobljavanja vatrogasaca, njihovo sudjelovanje u vježbama i natjecanjima te obavljanje liječničkih pregleda. Posebna pozornost stavlja se na rad s vatrogasnom mladeži i edukaciju građana, osobito poljoprivrednika u vezi spaljivanja biljnog otpada. Potrebno je javnost osvijestiti i upoznati o opasnostima od požara te provoditi preventivne aktivnosti u svrhu povećanja sigurnosti i smanjivanja rizika nastanka požara.

Općina Novo Virje organizira u 2018. godini Plan vježbi civilne zaštite u kojoj sudjeluju snage civilne zaštite Općine Novo Virje (Stožer civilne zaštite, DVD-ovi). Cilj je edukacija građana, dodatno osposobljavanje i vježba snaga vatrogastva i stožera civilne zaštite.

Za područje Općini imenovani su povjerenik i zamjenik povjerenika civilne zaštite koji sudjeluju u pripremanju građana za osobnu i uzajamnu zaštitu, usklađuju provođenje mjera osobne i uzajamne zaštite, daju građanima obavijesti o pravodobnom poduzimanju mjera civilne zaštite i javne mobilizacije radi sudjelovanja u sustavu civilne zaštite. Na taj način se građani educiraju o postupcima u slučaju pojave pojedinog rizika. Povjerenici također organiziraju zaštitu i spašavanje ranjivih skupina stanovništva.

Planom razvoja sustava civilne zaštite na području Općine Novo Virje za 2018. godinu definirani su postupci održavanja i unaprjeđenja sustava civilne zaštite na području Općine. U svrhu povećanja spremnosti i mogućnosti u provođenju akcija zaštite i spašavanja izvršit će se smotriranje postrojbi civilne zaštite te kontinuirano popunjavanje postrojbi civilne zaštite vojnim obveznicima i njihova edukacija. Izvršit će se opremanje, osposobljavanje i usavršavanje snaga vatrogastva s područja Općine, posebno vatrogasne mladeži. Kroz obrazovne programe i projekte u školama vršit će se unaprjeđenje tehničke kulture stanovništva. Kako bi GDCK mogao nastaviti obavljati svoju zadaću osposobljavanja građana za izvanredne situacije, obnoviti će se i kvalitetno opremiti ekipe te nastaviti njihovo financiranje.

Potrebno je dodatno provoditi edukaciju stanovništva kako bi se podigla razina svijesti građana kao sudionika sustava civilne zaštite. Stoga se kontinuirano provodi:

- upoznavanje građana sa sadržajem Planova civilne zaštite putem javnih rasprava i web stranica Općine,
- izrađuju se potrebni naputci o postupanju stanovništva u slučaju velikih nesreća i katastrofa, osobito onih izazvanih poplavama i potresima,
- obilježavaju se određeni dani značajni za sustav civilne zaštite i koriste za prezentaciju rada i dostignuća sudionica civilne zaštite (Dan civilne zaštite, Dan vatrogastva, Mjesec zaštite od požara, Međunarodni dan Crvenog križa, Dan broja 112, Dan planeta zemlje, Dan voda i dr.).

Osnovne škole na području Općine imaju izrađene Planove evakuacije i spašavanja te se održavaju vježbe evakuacije i spašavanja, s ciljem edukacije zaposlenika i učenika o postupcima u slučaju pojedinih opasnosti, osobito požara, potresa, eksplozije ili terorističkog čina.

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

Općina Novo Virje obrađena je unutar Prostornog plana Koprivničko-križevačke županije („Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“ br. 8/01, 8/07, 13/12 i 5/14). Općina Novo Virje ima izrađen Prostorni plan uređenja Općine Novo Virje („Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“ br. 12/06, 5/09, 5/17 i 5/18 – pročišćeni tekst). Prostorni plan sadrži kartografske prikaze: *1. Korištenje i namjena prostora, 2. Infrastrukturne sustave*, *3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite*

prostora, *4.1. Građevinsko podruje naselja Novo Virje – Medvedička*, *4.2. Građevinsko područje naselja Novo Virje – Drenovica* i *4.3. Građevinsko područje naselja Novo Virje – Crnec*.

Prostorni plan županije obavezno se donosi za područje županije, a propisuje uvjete provedbe zahvata u prostoru područnog (regionalnog) značaja. Prostorni plan uređenja donosi se obavezno za područje općine i propisuje uvjete provedbe svih zahvata u prostoru.

Svi zahvati koji se izvode u prostoru moraju se obavljati sukladno navedenim prostornim planovima. Na području Općine Novo Virje nisu uočena kršenja odredbi PPUO i sve je u skladu s odredbama i grafičkim dijelom Prostornog plana.

5. Ocjena fiskalne situacije i njene perspektive

Sukladno proračunskim mogućnostima Općina Novo Virje ima namijenjena sredstva za potporu snaga sustava civilne zaštite.

Iz proračuna Općine izdvojena su sredstva za rad vatrogastva i civilne zaštite te donacije udrugama i ostalim sudionicima civilne zaštite. Prema izmjenama i dopunama proračuna za 2017. godinu (KLASA: 400-06/17-01/15, URBROJ: 2137/22-17-1 od 28. prosinca 2017. godine) za potrebe civilne i protupožarne zaštite izdvojeno je ukupno 105.040,00 kn, od čega 101.040,00 kn za protupožarnu zaštitu i 4.000,00 kn za izradu Procjene ugroženosti od požara i Plan zaštite od požara. Od donacija 4.000,00 kn donirano je udrugama civilnog društva i LAG-u te 1.600,00 kn Crvenom križu.

Za 2018. godinu izrađen je Program javnih potreba u protupožarnoj i civilnog zaštiti na području Općine Novo Virje, koji će se ostvariti putem vatrogasnih društava i civilne zaštite na području Općine te HGSS – Stanice Koprivnica. U proračunu Općine Novo Virje za 2018. godinu (KLASA: 400-06/17-01/12, URBROJ: 2137/22-17-11 od 28. prosinca 2017. godine) za potrebe civilne i protupožarne zaštite predviđeno je ukupno 139.500,00 kn. Od navedenog iznosa 3.000,00 kn je namijenjeno civilnoj zaštiti na području Općine (Stožer civilne zaštite, postrojbe civilne zaštite, povjerenici civilne zaštite, oprema i sl.), 7.500,00 kn HGSS-u – Stanica Koprivnica, 12.000,00 kn za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Novo Virje, 20.000,00 kn za izradu Procjene ugroženosti od požara i Plan zaštite od požara te 96.000,00 kn za protupožarnu zaštitu. U protupožarnu zaštitu ubrajaju se novčana sredstva za DVD-ove s područja Općine u iznosu od 56.000,00 kn i ostatak za potrebe JVP. Novčana sredstva namijenjena DVD-ovima će se utrošiti na redovnu djelatnost: kupnju opreme, registraciju vatrogasnih vozila i liječničke preglede. Donacija Crvenom križu iznosit će 1.600,00 kn kao i prijašnjih godina.

U odnosu na prijašnje godine u 2018. godini je predviđeno veće ulaganje u sustav civilne zaštite. Povećanje financijskih izdataka sustavu civilne zaštite pokazuje da je prepoznata važnost i uloga svih snaga civilne zaštite te se na taj način nastoji poduprijeti i poboljšati njihov rad. DVD-ovi s područja Općine nastavit će opremanje jedinica te osposobljavanje i usavršavanje svojih članova prema godišnjem planu. Od osnivanja Stanice HGSS-a u Koprivnici Općina izdvaja godišnja sredstva za potporu i rad Stanice, koja svojim djelovanjem obuhvaća i područje Općine. Zbog intervencija koje se često odrađuju na teško dostupnim mjestima i u otežanim uvjetima potrebna je maksimalna opremljenost i osposobljenost tima, pa se članovi redovito osposobljavaju i usavršavaju na određenim poljima rada. HCK izvršava posebne obveze u situacijama oružanih sukoba, velikih prirodnih, ekoloških, tehnoloških i drugih nesreća s posljedicama masovnog stradavanja ljudi. U kriznim situacijama Crveni križ provodi aktivnosti u pripremi za krizne situacija poput obuke građana iz prve pomoći, obuke volontera, organizacije vježbi interventnog tima, opremanje timova i sl., te aktivnosti u odgovoru na kriznu situaciju poput pružanja medicinske pomoći, zbrinjavanja i evakuiranja stanovništva i sl. Društvo je potrebno opremiti i educirati volontere te organizirati provođenje edukacije stanovništva.

6. Baze podataka

Općina Novo Virje sukladno članku 62. Zakona o sustavu civilne zaštite (NN 82/15) i Pravilniku o vođenju evidencije pripadnika operativnih snaga sustava civilne zaštite (NN 75/16) jednom godišnje dostavlja evidenciju pripadnika snaga sustava civilne zaštite DUZS-u.

Određene su pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite na području Općine čiji podaci se prosljeđuju Područnom uredu DUZS-a. Navedene pravne osobe prema zakonskim obvezama dostavljaju Općini i Državnoj upravi podatke potrebne za izradu svih dokumenata prema zahtjevima sustava civilne zaštite.

Za područje Općine Novo Virje vode se sljedeći podaci:

- popis pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Općine Novo Virje;
- popis članova Stožera civilne zaštite;
- popis povjerenika Civilne zaštite,
- popis pripadnik operativnih snaga sustava civilne zaštite,
- popis udruga građana i njihovih odgovornih osoba;
- popis čelnika tijela područne samouprave i Državne uprave ;
- podaci odgovornih osoba DUZS-a i Područnog ureda Koprivnica i sl.

U Općini se vodi evidencija o ranijim elementarnim nepogodama i velikim nesrećama koje su se dogodile na području Općine. Bilježe se podaci o područjima na kojima je nastala šteta i iznos štete.

Sve navedene baze podataka se redovito ažuriraju.

7.2. PODRUČJE REAGIRANJA

Djelovanje sustava civilne zaštite u području reagiranja podrazumijeva djelovanje u pripremnoj fazi čim je prijetnja nastala, kako bi se povećala otpornost ugroženog dijela Općine te zaštitilo stanovništvo, imovina i okoliš od štetnih posljedica. U fazi nastanka neželjenog događaja reagiranje se svodi na smanjivanje štete, a nakon prestanka na sanaciju posljedica.

1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta analizira se kroz spremnost sustava civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite provedenom analizom podataka o razini odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti čelnih osoba Općine, spremnosti stožera civilne zaštite i spremnosti koordinatora na mjestu izvanrednog događaja.

Čelna osoba jedinice lokalne samouprave je Općinski načelnik koji je dužan izvršavati sve aktivnosti propisane člankom 17., stavcima 3., 4. i 5. Zakona o sustavu civilne zaštite (NN 82/15). Sukladno navedenim obvezama donesena je Odluka o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreće te je izrada Procjene rizika u tijeku. Trenutno su na snazi postojeća Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za područje Općine Novo Virje, Plan civilne zaštite i Plan zaštite i spašavanja Općine. Općina ima izrađenu i Procjenu ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije te Plan zaštite od požara. U Proračunu se svake godine predviđaju sredstva za rad operativnih snaga civilne zaštite. Sredstva namijenjena snagama vatrogastva utrošit će se djelomično na usavršavanje i osposobljavanje članova DVD-ova te opremanje istih. Educirati stanovništvo o mogućim opasnostima i postupcima u slučaju istim putem letaka, javnih rasprava i obilježavanjem značajnih datuma s područja civilne zaštite i zaštite okoliša. Određene su pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite, osnovan je Stožer civilne zaštite, koordinatori na lokaciji i povjerenici civilne zaštite. U 2018. godini planirana je edukacija, obuka ili osposobljavanje Stožera civilne zaštite, koordinatora, Zapovjedništva civilne zaštite, Vatrogasnog zapovjedništva te Povjerenika civilne zaštite i zamjenika u suradnji sa DUZS-om, PUZS Koprivnica te Vatrogasnom zajednicom Općine Novo Virje.

Stožer civilne zaštite osnovan je Odlukom o osnivanju iz studenog 2017. godine. U članove Stožera imenovani su predstavnici Općine i predstavnici ostalih operativnih snaga sustava civilne zaštite (DUZS; PP Đurđevac, VZO i GDCK). Stožer civilne zaštite se aktivira kad se proglasi stanje neposredne prijetnje, katastrofe i velike nesreće te je stručna pomoć općinskom načelniku kod rukovođenja i zapovijedanja operativnim snagama u slučaju veće nesreće ili katastrofe. Stožer ima izrađen vlastiti Poslovnik kojim se uređuje način rada. Osposobljavanje članova Stožera za djelovanje u sustavu civilne zaštite organizira DUZS, što se planira provesti u 2018. godini. Za 2018. godinu

planirana je provedba združene vježbe civilne zaštite na području Općine Novo Virje, u kojoj će sudjelovati predstavnici Općine, Stožer civilne zaštite, VZO Novo Virje, DVD-i s područja Općine i DVD Molve – Grede te JVP Đurđevac. Taktičko-pokazna vježba će se održati na izletištu Čarda, a planirano je gašenje požara automobila, otvorenog prostora i smetlišta.

Koordinator na mjestu izvanrednog događaja procjenjuje nastalu situaciju i njezine posljedice na terenu te u suradnji sa stožerom civilne zaštite usklađuje djelovanje operativnih snaga sustava civilne zaštite. Koordinatora određuje načelnik stožera civilne zaštite iz redova operativnih snaga sustava civilne zaštite sukladno specifičnostima izvanrednog događaja. Koordinatora će načelnik Stožera imenovati kada dođe do izvanrednog događaja iz redova operativnih snaga, čiji članovi su već osposobljeni prema programu DUZS-a.

2. Spremnost operativnih kapaciteta

Operativne snage sustava civilne zaštite čine: stožeri civilne zaštite, operativne snage vatrogastva, operativne snage Hrvatskog crvenog križa, operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja, udruge, povjerenici civilne zaštite, koordinatori na lokaciji i pravne osobe u sustavu civilne zaštite. Spremnost ostalih operativnih snaga prikazana je zbirno kroz sljedeće točke.

- ***popunjenost ljudstvom:***

Stožer civilne zaštite Općine Novo Virje uz načelnika stožera i zamjenika načelnika broji još četiri člana. Članovi su redom izabrani od predstavnika operativnih snaga sustava civilne zaštite , upravnih tijela jedinice samouprave i drugih pravnih osoba od osobite važnosti za sustav civilne zaštite. Snage vatrogastva broje ukupno 20 operativnih vatrogasca u tri DVD-a na području Općine. Na području Općine djeluje Gradsko društvo Crvenog križa Đurđevac sa svojim članovima i volonterima te Hrvatska gorska služba spašavanja, Stanica Koprivnica osnovana 2016. godine koja broji 12 članova. Od udruga s područja Općine najznačajnija za sustav civilne zaštite su lovačka udruga „Patka“ Novo Virje koja brine o uzgoju i zaštiti divljači, te Športski ribolovni klub „Drava“ koji djeluje najviše na području izletišta Čarda. Kao pravne osobe od osobite važnosti za sustav civilne zaštite na području Općine imenovani su: DVD Crnec, DVD Drenovica, DVD Medvedička, JVP Đurđevac i GDCK Đurđevac. Pravnim osobama rukovodi i koordinira Općinski načelnik uz stručnu potporu Stožera civilne zaštite. Općina nema vlastite tvrtke koja obavlja komunalne usluge već ih vrše tvrtke sa sjedištem u Đurđevcu.

- ***spremnost, osposobljenost i uvježbanost zapovjednog osoblja i ljudstva:***

Načelnika Stožera civilne zaštite, zamjenika i članove imenuje izvršno tijelo Općine, tj. Općinski načelnik. Načelnik Stožera rukovodi radom Stožera, osim kad se proglasi velika nesreća i rukovođenje preuzima Općinski načelnik. Načelnik Stožera odlučuje o aktiviranju i načinu rada Stožera, koji preuzima sve poslove usklađivanja djelovanja operativnih snaga sustava civilne zaštite. Svi članovi Stožera su prema članku 25. Zakona dužni završiti osposobljavanje koje provodi Državna uprava prema Programu osposobljavanja članova stožera civilne zaštite u roku od godine dana od imenovanja u Stožer.

Dobrovoljna vatrogasna društva na području Općine kontinuirano provode preventivne mjere zaštite od požara s ciljem smanjenja broja požara i nesreća, odnosno ublažavanja posljedica. Prema Analizi stanja sustava civilne zaštite na području Općine Novo Virje u 2017. godini ocijenjeno je da su vatrogasne postrojbe efikasno obavile sve zadaće u protekloj godini, što rezultira uspješnim stanjem protupožarne zaštite na području Općine. Vatrogastvo Općine Novo Virje je prema stručnosti, opremljenosti, osposobljenosti i spremnosti ocijenjeno kao najkvalitetnija postojeća operativna i organizirana snaga zaštite i spašavanja te kao njezin glavni nositelj na području. Održavaju se redovita usavršavanja i osposobljavanja svih članova DVD-ova i kontinuirano opremanje kako bi zadržali jednaku kvalitetu i efikasnost u radu.

Gradsko društvo Crvenog križa Đurđevac kao vodeća humanitarna organizacija brine o siromašnim osobama u društvu, organizira druge humanitarne akcije i akcije prikupljanja krvi sukladno Planu i programu Hrvatskog crvenog križa. U velikim nesrećama i katastrofama je temeljna operativna snaga sustava civilne zaštite u izvršavanju obveza sukladno Zakonu o Hrvatskom Crvenom križu (NN 71/10), Statutu HCK i ostalim propisima. Između ostalog provode se osposobljavanja članstva i građana za samozaštitu u izvanrednim situacijama te se ustrojavaju, obučavaju i opremaju ekipe prve pomoći

za izvršenje zadaća u slučaju velikih nesreća, epidemija i oružanih sukoba. U slučaju velike nesreće na području Općine za čije posljedice GDCK Đurđevac nema dovoljne kapacitete, u djelovanje na području uključuje se Županijski interventni tim sastavljen od zaposlenika i volontera svih gradskih društava s područja Županije. Crveni križ organizira i vrši njegu bolesnika i lakše ranjenih osoba po kućama, razvija službu traženja nestalih, organizira dobrovoljno darivanje krvi i organizira podjelu hrane, pokrivača, odjeće i obuće.

HGSS, Stanica Koprivnica ima javne ovlasti organiziranja i obavljanja djelatnosti spašavanja i zaštite ljudskih života u planinama i na nepristupačnim područjima te drugim izvanrednim okolnostima. Svi članovi Stanice imaju završenu obuku te važeću licencu iz prve pomoći po programu HGSS-a. Vježbe, seminari i predavanja su obveza svih članova sukladno planovima vježbi. Članovi Stanice Koprivnica pomažu ostalim operativnim snagama uslijed velikih nesreća te u ostalim aktivnostima spašavanja, potraga, gašenja požara i sl.

- ***opremljenost materijalnim sredstvima i opremom, samodostatnost i logistička potpora:***

  Snage vatrogastva s područja Općine Novo Virje posjeduju sljedeću opremu i kapacitete:

  - DVD Crnec: izolacijski aparati i maske za aparat, aparati za gađenje prahom, zaštitna i radna odjeća za vatrogasce (čizme, rukavice, kacige, hlače i jakne za gašenje požara), B i C cijevi, ključevi za cijevi, usisne košare, potopna pumpa, pumpe, opasači, međumješalice, obične mlaznice, ublaživač C mlaza, B mlaznica s ublaživačem, univerzalna i turbo mlaznica, razdjelnice, prijelaznica a-b i b-c, metlanice, krampovi, lopata, naprtnjače, mlaznica za tešku i srednje tešku pjenu, ključ za hidrant i ljestve sastavljače.

  Od vozila DVD posjeduje kombi vozilo za prijevoz vatrogasaca i vatrogasnu cisternu sa spremnikom za vodu od 7.000 l i 500 l pjenila. DVD posjeduje i koristi prijenosnu radiostanicu Kenwood i radiostanicu u kamionu Motorola gsm340. DVD ima vlastiti vatrogasni dom na adresi Trg Mladosti 1 u ulici Crnec, gdje se nalazi i vatrogasna sirena.

  - DVD Drenovica: kompleti vatrogasnih interventnih odijela, B i C tlačne cijevi, usisne A cijevi, mlaznice, međumješalica za pjenu, motorni agregat s cijevima, potopna pumpa, vatrogasne sitke, aparati za gašenje prahom, opasači i ljestve.

  Od vozila DVD posjeduje autocisternu TAM 170 sa spremnikom za vodu kapaciteta 5.500 l i 30 l pjene. DVD ima vlastiti vatrogasni dom na adresi Dravska 3 u ulici Drenovica s postavljenom vatrogasnom sirenom.

  - DVD Medvedička: vatrogasna odijela i pumpa, traktorska cisterna kapaciteta 3.000 l s pripadajućom opremom i pjenilom.

  DVD ima vlastiti vatrogasni dom na adresi Medvedička 63 u ulici Medvedička s vatrogasnom sirenom.

- ***mobilizacijska spremnost/operativne gotovosti:***

Po zaprimanju informacija koje mogu izazvati katastrofu i veliku nesreću DUZS dobivene informacije dostavlja Općinskom načelniku, dok se u slučaju nadolazeće i neposredne opasnosti (npr. potres) upozoravanje obavlja jedinstvenim znakovima za uzbunjivanje. Priopćenja za stanovništvo se emitiraju neposredno iza danog znaka za uzbunjivanje putem sirena, razglasnih uređaja, elektroničkih medija i SMS poruka. Općinski načelnik odmah po zaprimanju obavijesti u koordinaciji sa Načelnikom Stožera civilne zaštite poduzima mjere i zapovijeda pripravnost Operativnih snaga civilne zaštite. Poduzimanje mjera pripravnosti nalaže načelnik Općine, a u njegovoj odsutnosti Načelnik Stožera civilne zaštite. Pripravnost podrazumijeva postupno dovođenje postojećih operativnih snaga i sredstava za zaštitu i spašavanje u stanje spremnosti za izvršavanje namjenskih zadaća, spašavanje ljudskih života i imovine u slučaju katastrofa i većih nesreća u katastrofi. Vrijeme pripravnosti gotovih operativnih snaga je od 1 do 3 sata.

Mobilizacija podrazumijeva mjere, postupke i aktivnosti kojima se operativne snage i sredstva civilne zaštite dovode u stanje pripravnosti za organizirano uključivanje u provođenju mjera civilne zaštite. Općinski načelnik mobilizira se trenutno te je odgovorna osoba koja donosi odluke o

mobiliziranju. Mobilizacijom se operativne snage i sredstva civilne zaštite prevode iz stanja pripravnosti za organizirano uključivanje u izvršavanje mjera civilne zaštite. Načelnik Općine poziva Stožer civilne zaštite po zaprimanju informacije o opasnosti, za što je potrebno 30 minuta u slučaju korištenja telefonskih veza. Kada telefonske veze nisu u funkciji Stožer se poziva korištenjem teklićkog sustava za što je potrebno cca 2 sata.

Aktiviranje DVD-ova vrši se prema Zakonu o vatrogastvu (NN 139/04, 174/04, 38/09 i 80/10) preko dežurstva JVP Đurđevac. U slučaju potrebne Općinski načelnik izdaje nalog preko ŽC 112 ili operativnog dežurstva JVP Đurđevac da se aktiviraju pojedini ili svi DVD-ovi.

HGSS se aktivira pozivom odgovornoj osobi Stanice Koprivnica ili njegovom zamjeniku, koji aktiviraju ostale članove.

GDCK Đurđevac mobilizira se po zapovijedi Načelnika Stožera civilne zaštite dostavom zapovijedi fax-om, e-mailom, mobilnom vezom, osobnim uručenjem ili putem ŽC 112. Ravnatelj/ravnateljica GDCK aktivira ostale ekipe i upoznaje ih sa situacijom.

- ***samodostatnost i logistička potpora:***

Operativne snage na području Općine Novo Virje su: stožer civilne zaštite, operativne snage vatrogastva (DVD Crnec, DVD Drenovica, DVD Medvedička, VZO Novo Virje, JVP Đurđevac), operativne snage Hrvatskog crvenog križa – GDCK Đurđevac, operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja – HGSS Stanica Koprivnica, udruge, povjerenici civilne zaštite, koordinatori na lokaciji i pravne osobe u sustavu civilne zaštite. Popuna operativnih snaga obveznicima vrši se imenovanjem na dužnost u Stožer civilne zaštite Odlukom o imenovanju, na principu radne obveze za pravne osobe koje se civilnom zaštitom bave u redovnoj djelatnosti, raspoređivanjem povjerenika civilne zaštite putem obveze služenja u civilnoj zaštiti te određivanjem stručnih timova ili potrebnog broja zaposlenika ili članova udruge za izvršavanje dobivene zadaće u civilnoj zaštiti. Popuna osobnim i skupnim materijalno-tehničkim sredstvima vrši se na sljedeći način: članovi Stožera civilne zaštite se popunjavaju opremom i sredstvima za rad stručnih službi Općine, ostale operativne snage se popunjavaju sredstvima koja koriste i tijekom redovnih poslova iz vlastitih izvora, pravne osobe i udruge građana koriste opremu i sredstva vlastitih tvrtki i udruga.

U slučaju nedostatnosti vlastitih snaga upućuje se zahtjev za angažiranje gotovih snaga civilne zaštite s razine Grada Đurđevca i Koprivničko-križevačke županije.

3. Mobilnost operativnih kapaciteta:

Po prijemu obavijesti o opasnosti poziva se Stožer civilne zaštite, članove Stožera se upoznaje s nastalom situacijom te se operativne snage stavljaju u stanje pripravnosti. Uspostavlja se dežurstvo te se ovisno o situaciji svi subjekti obavještavaju o prestanku stanja pripravnosti ili o mobilizaciji ukupnih potencijala. Stanje pripravnosti određuje se temeljem dojave – obavijesti ŽC 112, obavijesti nadležnih službi redovnih djelatnosti ili obavijesti pravnih osoba. Mjere pripravnosti nalaže Općinski načelnik, u njegovoj odsutnosti Načelnik Stožera civilne zaštite. Za stalno spremne operativne snage, žurne službe ili gotove snage civilne zaštite pripravnost je kontinuirano najvišeg stupnja, osobito za osoblje dežurnih smjena. Vrijeme pripravnosti gotovih operativnih snaga je od 1 do 3 sata, unutar tog vremena dijelovi kapaciteta operativnih snaga se po dostizanju zahtijevane razine operativne spremnosti operativno uključuju u provođenje zadaća. O provođenju mobilizacije odlučuje Općinski načelnik. Po prijemu informacije o opasnosti za Općinu, načelnik Općine poziva Stožer civilne zaštite za čiju mobilizaciju je potrebno 30 minuta korištenjem telefonskih veza. U slučaju prestanka rada telefonskih veza Stožer se poziva korištenjem teklićkog sustava. Pozivanje Stožera može se izvršiti i putem županijskog centra 112, u slučaju kada su telekomunikacijske veze u funkciji. Za mjesto okupljanja uslijed mobilizacije određen je prostor općinske zgrade. Načelnik Stožera može odlučiti o aktiviranju ostalih gotovih snaga civilne zaštite upućivanjem zahtjeva.

Operativne snage sustava civilne zaštite koriste vlastitu opremu i kapacitete. Stožer civilne zaštite popunjava se opremom i sredstvima stručnih službi Općine. DVD-ovi i ostale operativne snage (HGSS; Crveni križ) koriste vlastitu opremu, transportna sredstva i komunikacijske veze (navedeno u

Poglavlju 1.6.1.). Ukoliko vlastiti kapaciteti operativnih snaga nisu dovoljni sukladno članku 55. Zakona o sustavu civilne zaštite (NN 82/15) službenik DUZS-a s posebnim ovlastima i odgovornostima može usmeno naložiti privremeno oduzimanje osobnog vozila, teretnog vozila i radnog stroja u slučaju potrebe žurne i neodgodive provedbe mjera civilne zaštite kada nije moguće na drugi način zaštititi stanovništvo, materijalna i kulturna dobra i okoliš.

Područje Općine je pokriveno telekomunikacijskim uslugama pokretne i nepokretne mreže što olakšava komunikaciju u slučaju izbijanja opasnosti i potrebi pozivanja operativnih snaga. U nepokretnoj mreži dostupne su usluge triju najvećih mobilnih operatera.

U slučaju opasnosti ŽC 112 davanjem priopćenja obavještava stanovništvo o vrsti opasnosti i mjerama koje treba poduzeti. Priopćenja se emitiraju putem sirena, razglasnih uređaja, elektroničkih medija i SMS poruka. Sirene su postavljene na vatrogasnim domovima u Drenovici, Crncu i Medvedički te svojom čujnosti pokrivaju područje Općine. Sirene su djelomično uvezane na upravljački ormarić u DUZS Koprivnica, a djelomično se aktiviraju neposredno putem DVD-ova. Uredbom o jedinstvenim znakovima za uzbunjivanje (NN 61/16) propisuju se znakovi za uzbunjivanje stanovništva, vatrogasnih i drugih postrojbi civilne zaštite te izdavanje priopćenja za stanovništvo. Znakovi za uzbunjivanje su signali koji se emitiraju putem sirena. Svaka vrsta opasnosti i priopćenja se emitira na drugačiji način, a grafički prikaz znakova za uzbunjivanje su dužni postaviti na vidljivo mjesto vlasnici i korisnici objekata u kojima se okuplja ili istodobno boravi više od 250 ljudi te su znakovi za uzbunjivanje jedinstveni na cijelom teritoriju države.

7.3. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

Analiza sustava civilne zaštite prikazana je tablično za područje preventive i područje reagiranja. Za područje reagiranja analiza sustava izrađena je za svaki pojedini rizik. Isto je prikazano tablično i opisano tekstualno u svakom scenariju. Razina spremnosti sustava civilne zaštite može se ocijeniti četirima ocjenama (vrlo niska spremnost = 4; niska spremnost = 3; visoka spremnost =2 i vrlo visoka spremnost = 1) za svaki pojedini element opisan u poglavlju 7.1. i 7.2., dok je na kraju prikazana zbirna ocjena. Tablični prikaz za područje preventive i područje reagiranja prikazan je s istim sustavom ocjenjivanja.

Ocjena spremnosti određena je izračunom postotka stavki koje Općina i/ili operativne snage posjeduju obzirom na sve traženo u Smjernicama.

Tablica 73. Analiza sustava civilne zaštite Općine Novo Virje

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

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

	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Područje preventive - ZBIRNO		X		
Sustav civilne zaštite - ZBIRNO			X	

7.4. ZAKLJUČCI O STANJU SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE OPĆINE

Prema navedenim razinama spremnosti i ocjenama stanja sustava civilne zaštite na području preventive, reagiranja te općenito razine spremnosti sustava civilne zaštite na području Općine Novo Virje dovodi se do potrebe poboljšanja kako bi se Općina spremnije suočila s prioritetnim rizicima nastanka velike nesreće ili katastrofe.

Pri tome se hitno treba poboljšati sustav gdje je isti ocijenjen brojčanom ocjenom 4 (vrlo niska spremnost), a nadzirati i po potrebi poboljšavati sustav do razdoblja ažuriranja Procjene rizika kada je ocjena 3 (niska spremnost). Na području Općine nijedan sustav na području preventive i reagiranja nije ocijenjen brojčanom ocjenom 4 (vrlo niska spremnost). Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite; stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela te fiskalna situacija i njezine perspektive ocijenjeni su ocjenom 2 (visoka spremnost), dok su sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne samouprave ocijenjeni ocjenom 1 (vrlo visoka spremnost).

Stanje sustava civilne zaštite na području reagiranja

U stanju sustava civilne zaštite na području reagiranja dodijeljene su ocjene 2 (visoka spremnost) za spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta i spremnost operativnih kapaciteta, dok je stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta ocijenjeno ocjenom 3 (niska spremnost).

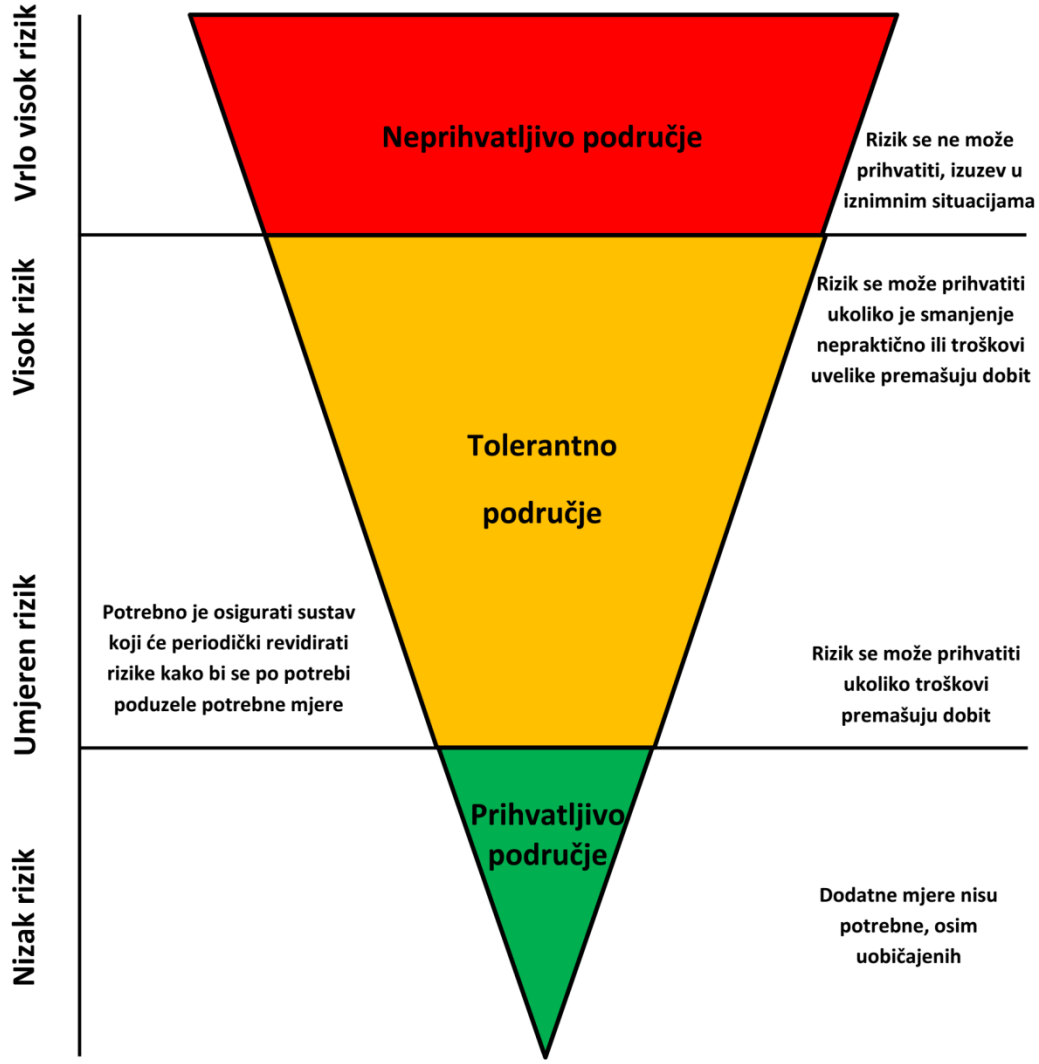
Spremnosti sustava civilne zaštite Općine

Konačna ocjena spremnosti civilne zaštite na području Općine Novo Virje za područje preventive i reagiranja iznose – ocjena ***2 (visoka spremnost).***

8. VREDNOVANJE RIZIKA

Vrednovanje rizika je posljednji korak u procesu procjene rizika te predstavlja osnovu za odabir mjera obrade rizika odnosno vodi prema izradi javnih politika za smanjenje rizika od velikih nesreća. Vrednovanje rizika je proces uspoređivanja rezultata analize rizika s kriterijima i provodi se primjenom ALARP načela:

Slika 45. Prikaz ALARP načela za vrednovanje rizika



(Izvor: *Smjernice za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Koprivničko - križevačke županije*, 2017)

Kako se vidi iz slike, rizici su svrstani u tri razreda:

a) ***Prihvatljivi*** - svi rizici su niski pa dodatne mjere nisu potrebne (primjenjuju se samo već postojeće mjere na temelju kojih je i ocijenjen rizik kao prihvatljiv);
b) ***Tolerantni*** – umjereni rizici koji se mogu prihvatiti, jer troškovi smanjenja rizika premašuju korist/dobit; visoki rizici koji se mogu prihvatiti, jer je njihovo umanjivanje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju korist/dobit
c) ***Neprihvatljivi*** – vrlo visoki rizici koji se ne mogu prihvatiti, osim u iznimnim situacijama

Svrha vrednovanja rizika je priprema prijedloga za odlučivanje o važnosti pojedinih rizika, odnosno da li će se rizik prihvatiti ili će trebati poduzimati određene mjere kako bi se sukcesivno umanjio. U procesu odlučivanja o daljnjim aktivnostima po specificiranim rizicima, koriste se analize rizika i scenariji iz Procjene.

9. ZAKLJUČAK

Procjena rizika od velikih nesreća Općine Novo Virje izrađena je sukladno odredbama Zakona o sustavu civilne zaštite (NN 82/15), Pravilnika o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave (NN 65/16) te Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Koprivničko - križevačke županije.

Sukladno Obrascu za samoprocjenu utvrđivanja obveze izrade procjene rizika (**Prilog 1 - 7**) donesena je odluka o postupku izrade iste (KLASA: 810-01/16-01/07, URBROJ: 2133/16-17-4).

Izlazni podatci i zaključci su jednostavno prezentirani da ih mogu razumjeti kako stanovništvo u području ugrožavanja i izvršno tijelo koje mora koordinirati mjere odgovora na prijetnju tako i predstavničko tijelo koje određuje politike upravljanja rizicima.

U Procjeni rizika od velikih nesreća za Općinu Novo Virje određene su **prioritetne prijetnje** koje su označene kao visoki ili vrlo visok rizik za područje Koprivničko - križevačke županije u Procjeni rizika RH, a to su: potres, poplava, epidemije i pandemije te ekstremne temperature. Od ostalih rizika obrađenih u ovoj Procjeni, koje je odredila Radna skupina za izradu procjene rizika su: tuča, industrijska nesreća, klizišta, pojave zaraznih bolesti životinja te pojave bolesti biljnih poljoprivrednih proizvoda. Kao dodatan rizik odabrana je i obrađena suša budući da je ista na području Općine proglašena četiri puta u posljednjih 10 godina.

Na području Općine **postoje dva rizika koji su *neprihvatljivi*.** To su poplave i tuča.

U sljedećem dijelu navode se mjere za neprihvatljive rizike koji bi se mogli svesti na tolerantne ili prihvatljive rizike.

Kako bi se **posljedice od poplave** uslijed pucanja nasipa svele barem na tolerantan ako ne i prihvatljiv rizik, potrebno je redovito provoditi mjere propisane Planom upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. te drugim srodnim Propisima.

Označena područja na kartografskim prikazima treba predvidjeti za namjene koje nisu osjetljive na plavljenje, pa neće trpjeti velike štete zbog velikih voda. U područjima gdje nisu regulirani vodotoci (velike bujice), a izgradnja nije suprotna Prostornom planu objekti se moraju graditi od čvrstog materijala na način da dio objekta ostane nepoplavljen i za najveće vode. Potrebno je zaštiti postojeće lokalne izvore vode, bunare, cisterne, koji se moraju održavati i ne smiju zatrpavati ili uništavati na drugi način.

Kako bi se **posljedice tuče** svele barem na tolerantan ako ne i na prihvatljiv rizik, potrebno je sukladno Zakonu o zaštiti od elementarnih nepogoda provoditi mjere zaštite i spašavanja. Budući da je pojava tuče najčešće iznenadna ekstremna vremenska neprilika, vrlo je teško provesti sve mjere zaštite u slučajevima izravne opasnosti. Važno je kontinuirano pratiti vremenske prognoze te na poljoprivrednim i drugim površinama koje se koriste u tu svrhu primjenjivati mjere za suzbijanje i/ili obranu od tuče. Pokretnu i nepokretnu imovinu potrebno je osigurati te po mogućnosti skloniti ukoliko je moguće prije nastupanja tuče.

Nakon što je vremenska nepogoda u obliku tuče poharala neko područje, potrebno je provesti mjere ublažavanja i uklanjanja izravnih posljedica sukladno Zakonu.

Na području Općine ***tolerantni rizici*** su sljedeći: **potresi, epidemije i pandemije, ekstremne temperature, suša i industrijska nesreća.**

U sljedećem dijelu navode se mjere za tolerantne rizike koji bi se mogli svesti na prihvatljive rizike.

Kako bi se **posljedice potresa** svele na prihvatljiv rizik potrebno je kontinuirano educirati stanovništvo o opasnostima od potresa i postupcima u slučaju potresa, budući da metode ranog upozoravanja nastajanja potresa nisu pouzdane.

Prostorni planovi Općine moraju biti izrađeni na način da se ne dozvoljava ili se ograničava gradnja stambenih i poslovnih objekata na seizmološki nestabilnim područjima na prostoru Općine te se sva gradnja mora provoditi u skladu s pripadajućim zakonima i propisima.

Kako bi se **posljedice epidemije i pandemije** svele na prihvatljiv rizik potrebno je redovito provoditi edukaciju stanovništva o simptomima i mogućim komplikacijama virusa gripe te provoditi kampanju kojom se ljude potiče na cijepljenje, osobito rizičnih skupina stanovništva. Za provođenje navedenih aktivnosti zadužiti liječnika opće/obiteljske medicine Doma zdravlja i Zavod za javno zdravstvo Koprivničko - križevačke županije. Navedene aktivnosti provoditi svim dostupnim medijima – Internet, društvene mreže, radio, tiskane brošure i sl., kako bi se stupilo u kontakt sa svim skupinama stanovništva.

Kako bi se **posljedice ekstremnih temperatura** svele na prihvatljiv rizik potrebno je tijekom ljetnih mjesecima kontinuirano educirati i upozoravati stanovništvo kako se ponašati za vrijeme toplinskog vala čime se znatno može smanjiti rizik od istog. Rizik se može smanjiti skraćivanjem radnog vremena kod djelatnika koji rade na otvorenim prostorima i koji rade u prostorima bez rashladnih uređaja.

Kako bi se **posljedice suše** svele na prihvatljiv rizik trebala bi se primjenjivati agrotehnička mjera navodnjavanja kako bi se postigla dovoljna količina vlage za normalan rast i razvoj. Navedena voda bi se crpila iz bunara i vodovoda. Za vrijeme ekstremne suše kada i navedeni izvori presuše, tada postoji mogućnost opskrbe vodom iz spremnika voda koje se dovoze sa cisternama. Osim toga, navodnjavanje poljoprivrednih površina može se primijeniti pomoću sustava za sakupljanja kišnice ili iz rijeke Drave.

Kako bi se **posljedice industrijske nesreće** svele na prihvatljiv rizik, potrebno je kontinuirano održavati edukaciju djelatnika koji rade na lokaciji na kojoj su prisutne opasne tvari. Potrebno je pridržavati se svih radnih procedura i uputa te postupati u skladu sa njima.

Stanovništvo koje živi u području djelovanja nekog od neželjenih događaja potrebno je educirati za postupanje u navedenim situacijama. Edukaciju provoditi putem medija i tiskanih brošura. Brošure s upozorenjima i opasnostima podijeliti pravnim i fizičkim osobama.

10. KARTE RIZIKA

Karte rizika za područje Općine Novo Virje nalaze se na kraju svakog poglavlja scenarija za jednostavne rizike:

- potresi (Poglavlje 5.1.7.),
- poplave (Poglavlje 5.2.7.),
- epidemija i pandemija (Poglavlje 5.3.7.),
- ekstremne temperature (Poglavlje 5.4.7.),
- tuča (Poglavlje 5.5.7.),
- suša (Poglavlje 5.6.7.),
- industrijska nesreća (poglavlje 5.7.7.).

Na navedenim kartama je prikazano područje Općine te visina rizika sukladno izrađenim matricama rizika za događaje s najgorim mogućim posljedicama.

11. PRILOZI

Prilog 1. Obrazac za samoprocjenu utvrđivanja obaveze JL(P)S iz članka 17. Zakona o sustavu civilne zaštite (NN 82/15) – potres

Indikator 1	Indikator 2	Opis	Vrijednost				
1. Elementarne nepogodne (i katastrofe)		1.1. Nisu proglašene na području JLP(R)S u zadnjih 20 godina					**1**
		1.2. Proglašene na području JLP(R)S u zadnjih 20 godina					
2. Prisutnost opasnih tvari		2.1. Niži razred postrojenja (prema Uredbi o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari NN 44/14, 31/17 i 45/17)				**1**	
		2.2. Viši razred postrojenja (prema Uredbi o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari NN 44/14, 31/17 i 45/17)					
3. Broj stanovnika		3.1. <2500			**1**		
		3.2. ≥2500					
4. Društvene vrijednosti	4.1. Život i zdravlje ljudi	4.1.1. Zanemariv utjecaj (manje od 10 stanovnika)					
		4.1.2. Mali utjecaj (min 10 stanovnika pa do 0,01% ukupnog broja stanovnika)					
		4.1.3. Značajan utjecaj (više od 0,01% ukupnog broja stanovnika)		**2**			
	4.2. Gospodarstvo	4.2.1. Zanemariv utjecaj					
		4.2.2. Mali utjecaj (Štete veće od 0,5% planiranih izvornih prihoda JLP(R)S)					
		4.2.3. Značajan utjecaj (štete veće od 20% planiranih izvornih prihoda JLP(R)S)		**2**			
	4.3. Društvena stabilnost i politika	4.3.1.Zanemariv utjecaj					
		4.3.2. Mali utjecaj (Štete veće od 0,5% planiranih izvornih prihoda JLP(R)S)					
		4.3.3. Značajan utjecaj (štete veće od 20% planiranih izvornih prihoda JLP(R)S)		**2**			
	Ukupno (4.1. + 4.2. + 4.3.)		≤1	**≥2**			
Izrada procjene rizika od velikih nesreća nije obavezna, ali je preporučljiva							
Obveznik izrade procjene rizika od velikih nesreća (Općina Novo Virje)							

Prilog 2. Obrazac za samoprocjenu utvrđivanja obaveze JL(P)S iz članka 17. Zakona o sustavu civilne zaštite (NN 82/15) – poplava

Indikator 1	Indikator 2	Opis	Vrijednost				
1. Elementarne nepogodne (i katastrofe)		1.1. Nisu proglašene na području JLP(R)S u zadnjih 20 godina					
		1.2. Proglašene na području JLP(R)S u zadnjih 20 godina					**1**
2. Prisutnost opasnih tvari		2.1. Niži razred postrojenja (prema Uredbi o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari NN 44/14, 31/17 i 45/17)				**1**	
		2.2. Viši razred postrojenja (prema Uredbi o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari NN 44/14, 31/17 i 45/17)					
3. Broj stanovnika		3.1. <2500			**1**		
		3.2. ≥2500					
4. Društvene vrijednosti	4.1. Život i zdravlje ljudi	4.1.1. Zanemariv utjecaj (manje od 10 stanovnika)					
		4.1.2. Mali utjecaj (min 10 stanovnika pa do 0,01% ukupnog broja stanovnika)					
		4.1.3. Značajan utjecaj (više od 0,01% ukupnog broja stanovnika)		**2**			
	4.2. Gospodarstvo	4.2.1. Zanemariv utjecaj					
		4.2.2. Mali utjecaj (Štete veće od 0,5% planiranih izvornih prihoda JLP(R)S)					
		4.2.3. Značajan utjecaj (štete veće od 20% planiranih izvornih prihoda JLP(R)S)		**2**			
	4.3. Društvena stabilnost i politika	4.3.1.Zanemariv utjecaj					
		4.3.2. Mali utjecaj (Štete veće od 0,5% planiranih izvornih prihoda JLP(R)S)					
		4.3.3. Značajan utjecaj (štete veće od 20% planiranih izvornih prihoda JLP(R)S)		**2**			
	Ukupno (4.1. + 4.2. + 4.3.)		≤1	**≥2**			
Izrada procjene rizika od velikih nesreća nije obavezna, ali je preporučljiva							
Obveznik izrade procjene rizika od velikih nesreća (Općina Novo Virje)							

Prilog 3. Obrazac za samoprocjenu utvrđivanja obaveze JL(P)S iz članka 17. Zakona o sustavu civilne zaštite (NN 82/15) – epidemije i pandemije

Indikator 1	Indikator 2	Opis	Vrijednost				
1. Elementarne nepogodne (i katastrofe)		1.1. Nisu proglašene na području JLP(R)S u zadnjih 20 godina					**1**
		1.2. Proglašene na području JLP(R)S u zadnjih 20 godina					
2. Prisutnost opasnih tvari		2.1. Niži razred postrojenja (prema Uredbi o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari NN 44/14, 31/17 i 45/17)				**1**	
		2.2. Viši razred postrojenja (prema Uredbi o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari NN 44/14, 31/17 i 45/17)					
3. Broj stanovnika		3.1. <2500			**1**		
		3.2. ≥2500					
4. Društvene vrijednosti	4.1. Život i zdravlje ljudi	4.1.1. Zanemariv utjecaj (manje od 10 stanovnika)					
		4.1.2. Mali utjecaj (min 10 stanovnika pa do 0,01% ukupnog broja stanovnika)					
		4.1.3. Značajan utjecaj (više od 0,01% ukupnog broja stanovnika)		**2**			
	4.2. Gospodarstvo	4.2.1. Zanemariv utjecaj					
		4.2.2. Mali utjecaj (Štete veće od 0,5% planiranih izvornih prihoda JLP(R)S)					
		4.2.3. Značajan utjecaj (štete veće od 20% planiranih izvornih prihoda JLP(R)S)		**2**			
	4.3. Društvena stabilnost i politika	4.3.1.Zanemariv utjecaj					
		4.3.2. Mali utjecaj (Štete veće od 0,5% planiranih izvornih prihoda JLP(R)S)					
		4.3.3. Značajan utjecaj (štete veće od 20% planiranih izvornih prihoda JLP(R)S)		**2**			
	Ukupno (4.1. + 4.2. + 4.3.)		≤1	**≥2**			
Izrada procjene rizika od velikih nesreća nije obavezna, ali je preporučljiva							
Obveznik izrade procjene rizika od velikih nesreća (Općina Novo Virje)							

Prilog 4. Obrazac za samoprocjenu utvrđivanja obaveze JL(P)S iz članka 17. Zakona o sustavu civilne zaštite (NN 82/15) – toplinski val

Indikator 1	Indikator 2	Opis	Vrijednost				
1. Elementarne nepogodne (i katastrofe)		1.1. Nisu proglašene na području JLP(R)S u zadnjih 20 godina					**1**
		1.2. Proglašene na području JLP(R)S u zadnjih 20 godina					
2. Prisutnost opasnih tvari		2.1. Niži razred postrojenja (prema Uredbi o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari NN 44/14, 31/17 i 45/17)				**1**	
		2.2. Viši razred postrojenja (prema Uredbi o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari NN 44/14, 31/17 i 45/17)					
3. Broj stanovnika		3.1. <2500			**1**		
		3.2. ≥2500					
4. Društvene vrijednosti	4.1. Život i zdravlje ljudi	4.1.1. Zanemariv utjecaj (manje od 10 stanovnika)					
		4.1.2. Mali utjecaj (min 10 stanovnika pa do 0,01% ukupnog broja stanovnika)					
		4.1.3. Značajan utjecaj (više od 0,01% ukupnog broja stanovnika)		**2**			
	4.2. Gospodarstvo	4.2.1. Zanemariv utjecaj					
		4.2.2. Mali utjecaj (Štete veće od 0,5% planiranih izvornih prihoda JLP(R)S)					
		4.2.3. Značajan utjecaj (štete veće od 20% planiranih izvornih prihoda JLP(R)S)		**2**			
	4.3. Društvena stabilnost i politika	4.3.1.Zanemariv utjecaj					
		4.3.2. Mali utjecaj (Štete veće od 0,5% planiranih izvornih prihoda JLP(R)S)					
		4.3.3. Značajan utjecaj (štete veće od 20% planiranih izvornih prihoda JLP(R)S)		**2**			
	Ukupno (4.1. + 4.2. + 4.3.)		≤1	**≥2**			
Izrada procjene rizika od velikih nesreća nije obavezna, ali je preporučljiva							
Obveznik izrade procjene rizika od velikih nesreća (Općina Novo Virje)							

Prilog 5. Obrazac za samoprocjenu utvrđivanja obaveze JL(P)S iz članka 17. Zakona o sustavu civilne zaštite (NN 82/15) – tuča

Indikator 1	Indikator 2	Opis	Vrijednost				
1. Elementarne nepogodne (i katastrofe)		1.1. Nisu proglašene na području JLP(R)S u zadnjih 20 godina					
		1.2. Proglašene na području JLP(R)S u zadnjih 20 godina					**1**
2. Prisutnost opasnih tvari		2.1. Niži razred postrojenja (prema Uredbi o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari NN 44/14, 31/17 i 45/17)				**1**	
		2.2. Viši razred postrojenja (prema Uredbi o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari NN 44/14, 31/17 i 45/17)					
3. Broj stanovnika		3.1. <2500			**1**		
		3.2. ≥2500					
4. Društvene vrijednosti	4.1. Život i zdravlje ljudi	4.1.1. Zanemariv utjecaj (manje od 10 stanovnika)					
		4.1.2. Mali utjecaj (min 10 stanovnika pa do 0,01% ukupnog broja stanovnika)					
		4.1.3. Značajan utjecaj (više od 0,01% ukupnog broja stanovnika)		**2**			
	4.2. Gospodarstvo	4.2.1. Zanemariv utjecaj					
		4.2.2. Mali utjecaj (Štete veće od 0,5% planiranih izvornih prihoda JLP(R)S)					
		4.2.3. Značajan utjecaj (štete veće od 20% planiranih izvornih prihoda JLP(R)S)		**2**			
	4.3. Društvena stabilnost i politika	4.3.1.Zanemariv utjecaj					
		4.3.2. Mali utjecaj (Štete veće od 0,5% planiranih izvornih prihoda JLP(R)S)					
		4.3.3. Značajan utjecaj (štete veće od 20% planiranih izvornih prihoda JLP(R)S)		**2**			
	Ukupno (4.1. + 4.2. + 4.3.)		≤1	**≥2**			
Izrada procjene rizika od velikih nesreća nije obavezna, ali je preporučljiva							
Obveznik izrade procjene rizika od velikih nesreća (Općina Novo Virje)							

Prilog 6. Obrazac za samoprocjenu utvrđivanja obaveze JL(P)S iz članka 17. Zakona o sustavu civilne zaštite (NN 82/15) – suša

Indikator 1	Indikator 2	Opis	Vrijednost				
1. Elementarne nepogodne (i katastrofe)		1.1. Nisu proglašene na području JLP(R)S u zadnjih 20 godina					
		1.2. Proglašene na području JLP(R)S u zadnjih 20 godina					**1**
2. Prisutnost opasnih tvari		2.1. Niži razred postrojenja (prema Uredbi o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari NN 44/14, 31/17 i 45/17)				**1**	
		2.2. Viši razred postrojenja (prema Uredbi o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari NN 44/14, 31/17 i 45/17)					
3. Broj stanovnika		3.1. <2500			**1**		
		3.2. ≥2500					
4. Društvene vrijednosti	4.1. Život i zdravlje ljudi	4.1.1. Zanemariv utjecaj (manje od 10 stanovnika)					
		4.1.2. Mali utjecaj (min 10 stanovnika pa do 0,01% ukupnog broja stanovnika)					
		4.1.3. Značajan utjecaj (više od 0,01% ukupnog broja stanovnika)		**2**			
	4.2. Gospodarstvo	4.2.1. Zanemariv utjecaj					
		4.2.2. Mali utjecaj (Štete veće od 0,5% planiranih izvornih prihoda JLP(R)S)					
		4.2.3. Značajan utjecaj (štete veće od 20% planiranih izvornih prihoda JLP(R)S)		**2**			
	4.3. Društvena stabilnost i politika	4.3.1.Zanemariv utjecaj					
		4.3.2. Mali utjecaj (Štete veće od 0,5% planiranih izvornih prihoda JLP(R)S)					
		4.3.3. Značajan utjecaj (štete veće od 20% planiranih izvornih prihoda JLP(R)S)		**2**			
	Ukupno (4.1. + 4.2. + 4.3.)		≤1	**≥2**			
Izrada procjene rizika od velikih nesreća nije obavezna, ali je preporučljiva							
Obveznik izrade procjene rizika od velikih nesreća (Općina Novo Virje)							

Prilog 7. Obrazac za samoprocjenu utvrđivanja obaveze JL(P)S iz članka 17. Zakona o sustavu civilne zaštite (NN 82/15) – industrijska nesreća

Indikator 1	Indikator 2	Opis	Vrijednost				
1. Elementarne nepogodne (i katastrofe)		1.1. Nisu proglašene na području JLP(R)S u zadnjih 20 godina					**1**
		1.2. Proglašene na području JLP(R)S u zadnjih 20 godina					
2. Prisutnost opasnih tvari		2.1. Niži razred postrojenja (prema Uredbi o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari NN 44/14, 31/17 i 45/17)				**1**	
		2.2. Viši razred postrojenja (prema Uredbi o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari NN 44/14, 31/17 i 45/17)					
3. Broj stanovnika		3.1. <2500			**1**		
		3.2. ≥2500					
4. Društvene vrijednosti	4.1. Život i zdravlje ljudi	4.1.1. Zanemariv utjecaj (manje od 10 stanovnika)					
		4.1.2. Mali utjecaj (min 10 stanovnika pa do 0,01% ukupnog broja stanovnika)					
		4.1.3. Značajan utjecaj (više od 0,01% ukupnog broja stanovnika)		**2**			
	4.2. Gospodarstvo	4.2.1. Zanemariv utjecaj					
		4.2.2. Mali utjecaj (Štete veće od 0,5% planiranih izvornih prihoda JLP(R)S)					
		4.2.3. Značajan utjecaj (štete veće od 20% planiranih izvornih prihoda JLP(R)S)		**2**			
	4.3. Društvena stabilnost i politika	4.3.1.Zanemariv utjecaj					
		4.3.2. Mali utjecaj (Štete veće od 0,5% planiranih izvornih prihoda JLP(R)S)					
		4.3.3. Značajan utjecaj (štete veće od 20% planiranih izvornih prihoda JLP(R)S)		**2**			
	Ukupno (4.1. + 4.2. + 4.3.)		≤1	**≥2**			
Izrada procjene rizika od velikih nesreća nije obavezna, ali je preporučljiva							
Obveznik izrade procjene rizika od velikih nesreća (Općina Novo Virje)							

Prilog 8. Popis sudionika u izradi Procjene rizika (tablični prikaz)

Potres	
Koordinator	**Nositelj**
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine	Načelnik Općine
Izvršitelji	
Zapovjednik vatrogasne zajednice Općine Pročelnik u Jedinstvenom upravnom odjelu Općine	
Poplava	
Koordinator	**Nositelj**
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine	Načelnik Općine
Izvršitelji	
Zapovjednik vatrogasne zajednice Općine Pročelnik u Jedinstvenom upravnom odjelu Općine	
Epidemije i pandemije	
Koordinator	**Nositelj**
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine	Načelnik Općine
Izvršitelji	
Zapovjednik vatrogasne zajednice Općine Pročelnik u Jedinstvenom upravnom odjelu Općine	
Ekstremne temperature – toplinski val	
Koordinator	**Nositelj**
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine	Načelnik Općine
Izvršitelji	
Zapovjednik vatrogasne zajednice Općine Pročelnik u Jedinstvenom upravnom odjelu Općine	
Ekstremne vremenske pojave - tuča	
Koordinator	**Nositelj**
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine	Načelnik Općine
Izvršitelji	
Zapovjednik vatrogasne zajednice Općine Pročelnik u Jedinstvenom upravnom odjelu Općine	
Suša	
Koordinator	**Nositelj**
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine	Načelnik Općine
Izvršitelji	
Zapovjednik vatrogasne zajednice Općine Pročelnik u Jedinstvenom upravnom odjelu Općine	
Industrijska nesreća	
Koordinator	**Nositelj**
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine	Načelnik Općine
Izvršitelji	
Zapovjednik vatrogasne zajednice Općine Pročelnik u Jedinstvenom upravnom odjelu Općine	