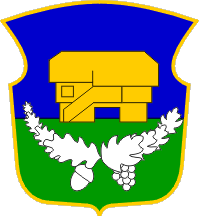
**REPUBLIKA HRVATSKA**



**OPĆINA LEKENIK**

**PROCJENA RIZIKA**

**OD VELIKIH NESREĆA**

Lekenik, siječanj 2025.

Sadržaj

[1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA 6](#_Toc189672500)

[1.1. Geografski pokazatelji 6](#_Toc189672501)

[1.1.1. Geografski položaj 6](#_Toc189672502)

[1.1.2. Broj stanovnika 6](#_Toc189672503)

[1.1.3. Gustoća naseljenosti 6](#_Toc189672504)

[1.1.4. Razmještaj stanovništva 6](#_Toc189672505)

[1.1.5. Spolno – dobna raspodjela stanovništva 9](#_Toc189672506)

[1.1.6. Stanovnici kojima je potrebna pomoć pri obavljanju svakodnevnih zadataka 11](#_Toc189672507)

[1.1.7. Prometna povezanost 11](#_Toc189672508)

[1.2. Društveno – politički pokazatelji 12](#_Toc189672509)

[1.2.1. Sjedišta upravnih tijela JLP(R)S 12](#_Toc189672510)

[1.2.2. Zdravstvene ustanove 14](#_Toc189672511)

[1.2.3. Odgojno – obrazovne ustanove 14](#_Toc189672512)

[1.2.4. Broj domaćinstava 15](#_Toc189672513)

[1.2.5. Broj članova obitelji po kućanstvu 16](#_Toc189672514)

[1.2.5. Obitelji prema tipu i broju, te broj članova 16](#_Toc189672515)

[1.2.6. Stanovi prema načinu korištenja 17](#_Toc189672516)

[1.2.6. Stambene jedinice prema broju kućanstava i članova kućanstava 17](#_Toc189672517)

[1.2.6. Nastanjeni stanovi prema godini izgradnje i vrsti zgrade 18](#_Toc189672518)

[1.3. Ekonomsko – gospodarski pokazatelji 19](#_Toc189672519)

[1.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada 19](#_Toc189672520)

[*1.3.3*. Proračun JLP(R)S 20](#_Toc189672521)

[1.3.4. Gospodarske grane 20](#_Toc189672522)

[1.3.5. Velike gospodarske tvrtke 21](#_Toc189672523)

[1.3.6. Objekti kritične infrastrukture 22](#_Toc189672524)

[1.5. Povijesni pokazatelji 32](#_Toc189672525)

[1.5.1. Prijašnji događaji 32](#_Toc189672526)

[1.5.2. Štete uslijed prijašnjih događaja (prirodne nepogode) 32](#_Toc189672527)

[1.5.3. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu 33](#_Toc189672528)

[1.6. Pokazatelji operativne sposobnosti 34](#_Toc189672529)

[1.6.1. Popis operativnih snaga 34](#_Toc189672530)

[2. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA 35](#_Toc189672531)

[2.1. Popis identificiranih prijetnji i rizika 35](#_Toc189672532)

[2.2. Odabrani rizici i razlozi odabira 39](#_Toc189672533)

[2.3. Karte prijetnji 39](#_Toc189672534)

[3. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI 40](#_Toc189672535)

[3.1. Život i zdravlje ljudi 40](#_Toc189672536)

[3.2. Gospodarstvo 40](#_Toc189672537)

[3.3. Društvena stabilnost i politika 41](#_Toc189672538)

[4. VJEROJATNOST 42](#_Toc189672539)

[5. OPIS SCENARIJA 43](#_Toc189672540)

[5.1. EPIDEMIJE I PANDEMIJE 43](#_Toc189672541)

[5.1.1. NAZIV SCENARIJA 43](#_Toc189672542)

[5.1.2. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU 44](#_Toc189672543)

[5.1.3. KONTEKST 44](#_Toc189672544)

[5.1.4. UZROK 45](#_Toc189672545)

[5.1.5. OPIS DOGAĐAJA I POSLJEDICE 47](#_Toc189672546)

[5.1.6. VJEROJATNOST 49](#_Toc189672547)

[5.1.7. MATRICE RIZIKA 50](#_Toc189672548)

[5.2. EKSTREMNE TEMPERATURE 51](#_Toc189672549)

[5.2.1. NAZIV SCENARIJA 51](#_Toc189672550)

[5.2.2. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU 51](#_Toc189672551)

[5.2.3. KONTEKST 52](#_Toc189672552)

[5.2.4. UZROK 53](#_Toc189672553)

[5.2.5. OPIS DOGAĐAJA I POSLJEDICE 53](#_Toc189672554)

[5.2.6. VJEROJATNOST 56](#_Toc189672555)

[5.2.7. MATRICE RIZIKA 57](#_Toc189672556)

[5.3. INDUSTRIJSKA NESREĆA S OPASNIM TVARIMA 58](#_Toc189672557)

[5.3.1. NAZIV SCENARIJA 58](#_Toc189672558)

[5.3.2. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU 58](#_Toc189672559)

[5.3.3. KONTEKST 59](#_Toc189672560)

[5.3.4. UZROK 59](#_Toc189672561)

[5.3.5. OPIS DOGAĐAJA I POSLJEDICE 60](#_Toc189672562)

[5.3.6. VJEROJATNOST 65](#_Toc189672563)

[5.3.7. MATRICE RIZIKA 66](#_Toc189672564)

[5.4. POPLAVE 67](#_Toc189672565)

[5.4.1. NAZIV SCENARIJA 67](#_Toc189672566)

[5.4.2. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU 67](#_Toc189672567)

[5.4.3. KONTEKST 68](#_Toc189672568)

[5.4.4. UZROK 74](#_Toc189672569)

[5.4.5. OPIS DOGAĐAJA I POSLJEDICE 75](#_Toc189672570)

[5.4.6. VJEROJATNOST 77](#_Toc189672571)

[5.4.7. MATRICE RIZIKA 78](#_Toc189672572)

[5.5. POTRES 79](#_Toc189672573)

[5.5.1. NAZIV SCENARIJA 79](#_Toc189672574)

[5.5.2. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU 80](#_Toc189672575)

[5.5.3. KONTEKST 81](#_Toc189672576)

[5.5.4. UZROK 83](#_Toc189672577)

[5.5.5. OPIS DOGAĐAJA I POSLJEDICE 83](#_Toc189672578)

[5.5.6. VJEROJATNOST 85](#_Toc189672579)

[5.5.7. MATRICE RIZIKA 86](#_Toc189672580)

[5.6. POŽARI OTVORENOG PROSTORA 87](#_Toc189672581)

[5.6.1. NAZIV SCENARIJA 87](#_Toc189672582)

[5.6.2. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU 88](#_Toc189672583)

[5.6.3. KONTEKST 88](#_Toc189672584)

[5.6.4. UZROK 89](#_Toc189672585)

[5.6.5. OPIS DOGAĐAJA I POSLJEDICE 90](#_Toc189672586)

[5.6.6. VJEROJATNOST 92](#_Toc189672587)

[5.6.7. MATRICE RIZIKA 93](#_Toc189672588)

[5.7. VJETAR (KRETANJE ZRAČNIH MASA OPĆENITO) 94](#_Toc189672589)

[5.7.1. NAZIV SCENARIJA 94](#_Toc189672590)

[5.7.2. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU 96](#_Toc189672591)

[5.7.3. KONTEKST 96](#_Toc189672592)

[5.7.4. UZROK 97](#_Toc189672593)

[5.7.5. OPIS DOGAĐAJA I POSLJEDICE 97](#_Toc189672594)

[5.7.6. VJEROJATNOST 99](#_Toc189672595)

[5.7.7. MATRICE RIZIKA 100](#_Toc189672596)

[6. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA 101](#_Toc189672597)

[7. MATRICE RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA 102](#_Toc189672598)

[8. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE 105](#_Toc189672599)

[9. VREDNOVANJE RIZIKA 116](#_Toc189672600)

Graficki prilozi

GP4 - HRVATSKE VODE karta Branjenog područja D.10.33.01

GP5 - HRVATSKE VODE karta Branjenog područja D.10.34.01

GP6 - HRVATSKE VODE karta Branjenog područja D.10.34.02

GP8 - HRVATSKE VODE karta Branjenog područja D.10.45.02

GP9 - HRVATSKE VODE karta opasnosti od poplave za srednju vjerojatnost pojavljivanja – Sjeverni dio

GP10 - HRVATSKE VODE karta opasnosti od poplave za srednju vjerojatnost pojavljivanja – Južni dio

**UVOD**

Procjena je usklađena i ažurirana na temelju:

* Zakona o sustavu civilne zaštite (NN 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22),
* Pravilnika o nositeljima, sadržaju i postupcima izrade planskih dokumenata u civilnoj zaštiti te načinu informiranja javnosti u postupku njihovog donošenja (NN 66/21),
* Kriterija za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade procjene rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područni (regionalnih) samouprava,
* Smjernica za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Sisačko-moslavačke Županije, Klasa:810-01/16-03/02, Urbr: 2176/01-02-17-4, Sisak, 31. siječanj 2017. godine.
* Procjene rizika od velikih nesreća za Sisačko-moslavačku županiju. (Odluka KLASA: 240-04/23-05/02 URBROJ: 2176-01-23-7 od 20. prosinca 2023. godine, Službeni glasnik SMŽ broj 20/23)

Potreba usklađenja i ažuriranja Procjene rizika od velikih nesreća na području Općine Lekenik temelji se na društvenim, ekonomskim te praktičnim razlozima, koji uključuju:

* standardiziranje procjenjivanja rizika na svim razinama i od strane svih sektora,
* prikupljanje svih bitnih podataka u jednom referentnom dokumentu,
* unaprjeđenje shvaćanja rizika za potrebe praktičnog korištenja u postupcima planiranja, osiguranja, investiranja te ostalim srodnim aktivnostima,
* pojednostavnjenje procesa u svrhu lakšeg nadzora i razumijevanja izlaznih rezultata.

Načelnik Općine Lekenik kao nositelj usklađenja i ažuriranja procjene rizika od velikih nesreća, odredio je zaposlenike Stručnih službi Općine i članove Stožera civilne zaštite za usklađivanje i ažuriranje procjene rizika, a tijekom rada na Procjeni angažirao ovlaštenika za prvu grupu stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite, ovlaštene stručnjake iz Kontrol biro d.o.o., u svojstvu konzultanta.

Procjena rizika obuhvaća metodologiju kojom se utvrđuju priroda i stupanj rizika, prilikom čega se analiziraju potencijalne prijetnje i procjenjuje postojeće stanje ranjivosti koji zajedno mogu ugroziti stanovništvo, materijalna i kulturna dobra, biljni i životinjski svijet. Rizik obuhvaća kombinaciju vjerojatnosti nekog događaja i njegovih negativnih posljedica.

Procjena rizika je cjelokupni proces koji obuhvaća:

* Identifikaciju rizika kao proces pronalaženja, prepoznavanja i opisivanja prijetnji.
* Analizu rizika kao pregled tehničkih karakteristika mogućih prijetnji po lokaciji, intenzitetu, učestalost i vjerojatnost; analizu izloženosti i ranjivosti, te procjenu učinkovitosti prevladavajućih i alternativnih kapaciteta za suočavanja u pogledu vjerojatnih rizičnih scenarija.
* Vrednovanje (evaluacija) rizika je postupak usporedbe rezultata analize rizika s kriterijima prihvatljivosti rizika.

Sadržaj procjene se usklađuje s novim propisima iz područja civilne zaštite, te ažuriraju podaci s nastalim promjenama u političkim tijelima, institucijama, ustanovama i službama, kao i privrednim djelatnostima koje su značajne za procjenu spremnosti sustava civilne zaštite da odgovori na moguće prijetnje katastrofom ili velikom nesrećom, te da se procjenjuje razina rizika kako bi se uspješnije planiralo preventivno djelovanje, kao i reagiranje u slučaju nesreće, kako bi se sigurnost stanovništva podigla na višu razinu.

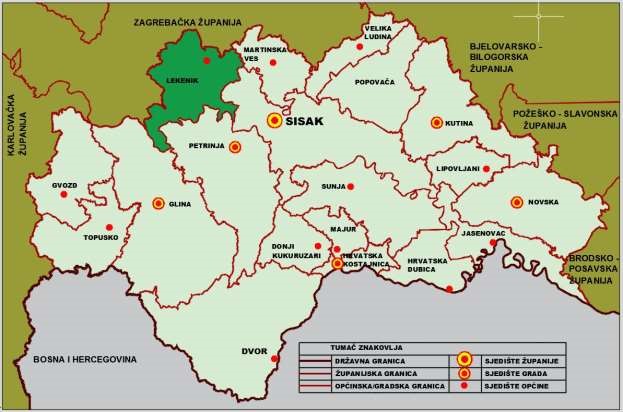
# 1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA

## 1.1. Geografski pokazatelji

### 1.1.1. Geografski položaj

Prema podacima iz Prostornog plana uređenja, Općine Lekenik zauzima površinu od **231,2** km² što iznosi 5,17 % površine Sisačko-moslavačke županije. Prema površini Općine Lekenik se nalazi na sedmom mjestu među svim jedinicama lokalne samouprave u Sisačko-moslavačkoj županiji, a među općinama na trećem mjestu.

Položaj Općine Lekenik u Sisačko-moslavačkoj županiji



Izvor: Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije

### 1.1.2. Broj stanovnika

Prema zadnjem popisu stanovništva iz 2021. godine, Općina Lekenik ima **5.343** stanovnika, a naselje Lekenik **1.697** stanovnika.

### 1.1.3. Gustoća naseljenosti

Gustoću naseljenosti na području Općine Lekenik je **23,11** stanovnika / km2

### 1.1.4. Razmještaj stanovništva

Općina Lekenik, prema popisu stanovništva 2021. godine, ima **5.343** stanovnika, što iznosi 3,82 % od ukupnog broja stanovnika Sisačko-moslavačke županije. Prema broju stanovnika nalazi se na sedmom mjestu među svim jedinicama lokalne samouprave, odnosno na prvom mjestu među općinama u Sisačko-moslavačkoj županiji. Stanovništvo Općine Lekenik razmješteno je u 18 naselja prema sljedećem:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| rb | NAZIV NASELJA | broj stanovnika |
| 1 | Brežane Lekeničke | 260 |
| 2 | Brkiševina | 59 |
| 3 | Cerje Letovanićko | 40 |
| 4 | Donji Vukojevac | 482 |
| 5 | Dužica | 288 |
| 6 | Gornji Vukojevac | 67 |
| 7 | Lekenik | 1.697 |
| 8 | Letovanić | 399 |
| 9 | Palanjek Pokupski | 7 |
| 10 | Pešćenica | 795 |
| 11 | Petrovec | 356 |
| 12 | Pokupsko Vratečko | 25 |
| 13 | Poljana Lekenička | 248 |
| 14 | Stari Brod | 159 |
| 15 | Stari Farkašić | 73 |
| 16 | Šišinec | 55 |
| 17 | Vrh Letovanićki | 58 |
| 18 | Žažina | 275 |
| **Ukupno OPĆINA LEKENIK** | | **5.343** |

Smanjenje broja stanovnika je posljedica prirodnog i migracijskog kretanja stanovništva. Prirodno kretanje znači pad nataliteta, a time i smanjenje ukupnog broja stanovnika. Migracijsko kretanje znači preseljenje stanovništva iz jednog područja u drugo područje.

Zamjećuje se porast broja stanovnika u naseljima koja se nalaze uz državne ceste D30 Velika Gorica – Petrinja i D36 Karlovac – Sisak, dok se smanjuje broj stanovnika u središnjim i rubnim područjima općine. To znači da je prisutno pomjeranje stanovništva iz ruralnih područja u urbanija naselja i gradove.

#### Prostorni raspored naselja



### 1.1.5. Spolno – dobna raspodjela stanovništva

Broj i udio stanovnika prema dobnim skupinama i prema spolu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| DOB | SPOL | | SVEGA |
| m | ž |
| 0-4 | 122 | 104 | 226 |
| 5-9 | 121 | 120 | 241 |
| 10-14 | 136 | 152 | 288 |
| 15-19 | 126 | 117 | 243 |
| 20-24 | 154 | 120 | 274 |
| 25-29 | 142 | 114 | 256 |
| 30-34 | 129 | 142 | 271 |
| 35-39 | 187 | 168 | 355 |
| 40-44 | 189 | 159 | 348 |
| 45-49 | 196 | 179 | 375 |
| 50-54 | 204 | 176 | 380 |
| 55-59 | 222 | 208 | 430 |
| 60-64 | 221 | 240 | 461 |
| 65-69 | 226 | 232 | 458 |
| 70-74 | 164 | 167 | 331 |
| 75-79 | 75 | 105 | 180 |
| 80-84 | 46 | 97 | 143 |
| 85-89 | 24 | 39 | 63 |
| 90-94 | 6 | 11 | 17 |
| 95 i više | - | 3 | 3 |
| **UKUPNO** | **2.690** | **2.653** | **5.343** |

Izvor: Popisa stanovništva, Državni zavod za statistiku, 2021. godina

Dobna struktura stanovništva po naseljima

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Naselje - Starost** | **0 – 19** | **20 – 39** | **40 – 59** | **60 – 79** | **80 +** | **SVEGA** |
| Brežane Lekeničke | 52 | 58 | 79 | 65 | 6 | **260** |
| Brkiševina | 5 | 5 | 14 | 33 | 2 | **59** |
| Cerje Letovanićko | 5 | 4 | 12 | 14 | 5 | **40** |
| Donji Vukojevac | 103 | 100 | 144 | 121 | 14 | **482** |
| Dužica | 43 | 64 | 72 | 94 | 15 | **288** |
| Gornji Vukojevac | 9 | 8 | 29 | 15 | 6 | **67** |
| Lekenik | 374 | 386 | 470 | 400 | 67 | **1.697** |
| Letovanić | 54 | 75 | 129 | 123 | 18 | **399** |
| Palanjek Pokupski | 3 | 1 | 2 | 1 | 0 | **7** |
| Pešćenica | 150 | 194 | 231 | 190 | 30 | **795** |
| Petrovec | 63 | 75 | 110 | 84 | 24 | **356** |
| Pokupsko Vratečko | 0 | 3 | 8 | 13 | 1 | **25** |
| Poljana Lekenička | 53 | 54 | 80 | 55 | 6 | **248** |
| Stari Brod | 26 | 33 | 41 | 54 | 5 | **159** |
| Stari Farkašić | 10 | 11 | 17 | 28 | 7 | **73** |
| Šišinec | 8 | 9 | 17 | 16 | 5 | **55** |
| Vrh Letovanićki | 4 | 13 | 13 | 25 | 3 | **58** |
| Žažina | 36 | 63 | 65 | 99 | 12 | **275** |
| **UKUPNO** | **998** | **1.156** | **1533** | **1430** | **226** | **5.343** |

Izvor: Popisa stanovništva, Državni zavod za statistiku, 2021. godina

### 1.1.6. Stanovnici kojima je potrebna pomoć pri obavljanju svakodnevnih zadataka

Općina Lekenik trenutno ne raspolaže pregledom stanovništva s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti kojima je potrebna pomoć druge osobe i koji već koriste pomoć druge osobe prema starosti i spolu, a prema Procjeni rizika od velikih nesreća za Sisačko – moslavačku županiju, Sisak, rujan 2023., daje se Prikaz broja osoba s invaliditetom prema spolu, dobnim skupinama po gradovima i općinama.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| DOB | M | Ž | Svega |
| 0-19 | 72 | 50 | 122 |
| 20-64 | 281 | 155 | 436 |
| 65+ | 237 | 116 | 353 |
| **UKUPNO** | **590** | **321** | **911** |

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Sisačko – moslavačku županiju, Sisak, rujan 2023.

### 1.1.7. Prometna povezanost

Prometna povezanost susjednim JLP(R)S i velikim urbanim i županijskim središtima

Općina Lekenik se nalazi na sjevernom dijelu Sisačko-moslavačke županije, u središnjem dijelu Hrvatske, između gradova Velike Gorice i Siska. Graniči na sjeveru sa Gradom Velika Gorica i Općinom Orle, na zapadu sa Općinama Kravarsko i Pokupsko iz Zagrebačke županije, na istoku sa Općinom Martinska Ves i Gradom Siskom, te na jugu sa Gradom Petrinjom i Gradom Glinom iz Sisačko-moslavačke županije.

Prometna povezanost sa susjednim JLP(R)S i velikim urbanim i županijskim središtima je prikazana u tablici:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Susjedne JLP(R)S i velika urbana i županijska središta | vrsta prometne povezanosti | | | | |
| cestovna | željeznička | zračna | riječna | pomorska |
| Grad Sisak | da | da | - | - | - |
| Grad Velika Gorica | da | da | - | - | - |
| Grad Petrinja | da | - | - | - | - |
| Grad Glina | da | - | - | - | - |
| Općina Martinska Ves | da | - | - | - | - |
| Općina Orle | da | - | - | - | - |
| Općina Pokupsko | da | - | - | - | - |
| Općina Kravarsko | da | - | - | - | - |

Izvor: Stručne službe Općine Lekenik

## 1.2. Društveno – politički pokazatelji

### 1.2.1. Sjedišta upravnih tijela JLP(R)S

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Djelatnost - funkcija | Naziv upravnog tijela JLP(R)S | Sjedište |
| OPĆINSKA UPRAVA | Općina Lekenik | Lekenik, Zagrebačka 44 |
| Općinsko vijeće |
| Općinski načelnik |
| UPRAVNI ODJELI I SLUŽBE | Jedinstveni upravni odjel | Lekenik, Zagrebačka 44 |
| Općinske ustanove | Dječji vrtić Lekenik | Lekenik, Hermana Gmeinera 1 |
| Narodna knjižnica i čitaonica Lekenik | Lekenik, Hermana Gmeinera 2 |
| Turistička zajednica Općine Lekenik | Lekenik, Zagrebačka 66 |

Izvor: Stručne službe Općine Lekenik

#### Uprava i javne službe

Ustrojstvom općine Lekenik uspostavljen je sustav lokalne uprave i samouprave. U općini posluje općinska komunalna organizacija Komunalno poduzeće Lekenik d.o.o., Hrvatske šume d.d; Uprava šuma Sisak, Šumarija Lekenik i Hrvatske pošte d.d. Poštanski ured Lekenik.

#### Kultura, sport i rekreacija

U općini djeluju sljedeće udruge iz područja kulture:

* HKUD „Poculica“ Letovanić
* KUD „Preslica“ Pešćenica
* KUD „Sv. Florijan“ Poljana Lekenička
* Udruga žena Pešćenica
* Društvo žena Lekenik
* Udruga umirovljenika Lekenik
* Udruga umirovljenika novo doba 50+
* Udruga umirovljenika Poljana Lekenička
* Udruga žena Poljana Lekenička
* Udruga žena Vukojevac
* Udruga vinogradara i voćara Sv. Bartol
* Udruga mještana Brežane Lekeničke
* Udruga OSIT anđeoska srčeka Letovanić
* Zavičajno društvo Sv. Josip Cerje
* Udruga iskra nade SMŽ

U općini djeluje i Vatrogasna zajednica općine Lekenik sa članicama:

* DVD Dužica
* DVD Lekenik
* DVD Letovanić
* DVD Petrovec
* DVD Pešćenica
* DVD Žažina.

U gotovo svim naseljima općine obnovljeni su mjesni domovi.

Sportski objekti se uglavnom nalaze u naselju Lekenik u sklopu osnovne škole¸“Mladost“ Lekenik i SOS Dječjeg sela Lekenik. U naselju Petrovec otvoren je ŠRC „Stjepan Grgac – Grga“ . U ostalim naseljima nalaze se samo nogometna igrališta.

**U općini djeluje Zajednica sportova Općine Lekenik sa sljedećim članicama:**

* Športski nogometni klub Lekenik
* Nogometni klub Pešćenica
* Nogometni klub Petrovec
* Taekwon do klub Lekenik
* Odbojkaški klub Pešćenica
* Pikado klub „Bulls“
* Pikado klub „Pegaz“
* Športska udruga Žažina
* Športska udruga Pešćenica
* Športska udruga „Stjepan Grgac“ Petrovec
* Športska udruga „Poljana Lekenička“
* Sportska udruga „Lekenik“
* Športska ribolovna udruga „Odra“ Lekenik
* Športska udruga „Kupa“ Letovanić
* Športska udruga „Jurjevec“ Brežane Lekeničke
* Školski športski klub „Vihor“ Osnovne škole „Mladost“ Lekenik

Lovačka društva i udruge:

* Lovno kinološka udruga Vukojevac
* Lovačka udruga „Šljuka“ Lekenik
* Lovačko društvo „Vepar“ Dužica
* Lovačko društvo „Fazan“ Vukojevac
* Lovačka udruga „Srna“ Poljana Lekenička
* Lovačka udruga HVIDRA 91-95
* Lovačka udruga „Hermelin“
* Lovačka udruga „Kuna“ Sela
* GORD obrt za lovstvo Velika Gorica

U općini djeluju političke stranke i vjerske zajednice.

### 1.2.2. Zdravstvene ustanove

Primarna zdravstvena zaštita se obavlja putem:

* Doma zdravlja Sisačko-moslavačke županije u naselju Lekenik s dvije ordinacije opće medicine i dvije stomatološke ordinacije te u naselju Žažina s jednom ordinacijom opće medicine i jednom stomatološkom ordinacijom
* Zavoda za javno zdravstvo Sisačko-moslavačke županije.
* Zavoda za hitnu medicinu Sisačko-moslavačke županije.

Sekundarna zdravstvena zaštita obavlja se u županijskim zdravstvenim ustanovama:

* Opća bolnica „Dr. Ivo Pedišić“ u Sisku
* Neuropsihijatrijska bolnica „Dr. Ivan Barbot“ u Popovači
* Lječilište „Topusko“ i „Top-terme“ u Topuskom te ostalim zdravstvenim ustanovama u Republici Hrvatskoj.
* Djelatnost socijalne skrbi organizirana je putem Hrvatski zavod za socijalni rad, Županijska služba Sisačko-moslavačke županije, Područni ured Sisak.

### 1.2.3. Odgojno – obrazovne ustanove

Na području općine sustav odgoja i obrazovanja obuhvaća predškolski odgoj i osnovno školsko obrazovanje. U naselju Lekenik nalazi se Dječji vrtić Lekenik kojemu je osnivač općina Lekenik.

Osnovno školsko obrazovanje provodi se u Osnovnoj školi „Mladost“ Lekenik te područnim školama u Letovaniću, Žažini i Pešćenici. U sastavu Osnovne škole nalazi se sportska dvorana i otvorena sportska igrališta.

Učenici iz Općine Lekenik pohađaju srednje škole uglavnom u Zagrebu, Velikoj Gorici i Sisku.

U Lekeniku postoji Narodna knjižnica i čitaonica u sklopu koje se nalazi izdvojena skupina dječjeg vrtića, multimedijski prostor i čitaonica. Ustanova je ujedno i nositelj kulturnih i edukacijskih aktivnosti i manifestacija kao što su likovne radionice, tribine, izložbe i dr.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| RB | Naziv odgojno – obrazovne ustanove | Smještajni kapacitet | Kapacitet pripremanja prehrane |
| 1 | Osnovna škola „Mladost“ Lekenik | 500 | 500 |
| 2 | Dječji vrtić Lekenik | 100 | 100 |
| 3 | Područna škola u Letovaniću | - | - |
| 4 | Područna škola u Žažini | - | - |
| 5 | Područna škola u Pešćenici | 100 | - |
| 6 | SOS Dječje selo Lekenik | - | - |

Izvor: Stručne službe Općine Lekenik

### 1.2.4. Broj domaćinstava

Ukupan broj domaćinstava koja su potencijalno izložena prijetnjama na području Općine Lekenik procijenjen je za svaki pojedini scenarij posebno zbog velikih specifičnosti svake od obrađenih prijetnji, a broj izloženih domaćinstava je povezan s razmještajem stanovništva po naseljenim mjestima, što je prikazano u sljedećoj tablici.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| BROJ DOMAĆINSTAVA KOJA SU POTENCIJALNO IZLOŽENA PRIJETNJAMA | | | |
| RB | Prijetnja | Izloženo osoba ili domaćinstva | Razmještaj izloženih potencijalnim prijetnjama na području Općine |
| 1 | Epidemije i pandemije | oko 1500 osoba | Izložene su osobe na cijelom području Općine,  epidemije ili pandemije bi mogle zahvatiti oko 1500 osoba, od kojih bi njih oko 250 zatražilo pomoć liječnika ili imalo komplikacije, a smrtno može stradati do 5-10 osoba. |
| 2 | Ekstremne temperature | sve osobe | Izložene su osobe na cijelom području Općine,  a oko **20** ljudi bi tražilo pomoć liječnika ili imalo komplikacije |
| 3 | Industrijske nesreće | oko 50 osoba | Izložene su osobe koje se nalaze ili se zateknu u zoni opasnosti na lokacijama operatera koji koriste opasne radne |
| 4 | Poplave | 200  osoba | Izložene su osobe koje se nalaze u 150 stambenih objekata ili kuća za odmor  (u naseljima Letovanić, Brkiševina, Žažina i Stari Brod) |
| 5 | Potres | sva  domaćinstava | Izložene sva domaćinstva na cijelom području općine, oko 150-180 stambenih zgrada bilo neuporabljivo zbog oštećenja, a oko 400-450 zgrada bi bilo privremeno neuporabljivo. U najgorem slučaju poginulo bi do 5 osoba, a ozljeđenih bi bilo oko 120-150. |
| 6 | Požari otvorenog prostora | do 2 osobe | Izložene su osobe na na rubnim dijelovima naselja |
| 7. | Vjetar (kretanje zračnih masa općenito) | do 2 osobe | osobe koje bi zatražile pomoć liječnika |

### 1.2.5. Broj članova obitelji po kućanstvu

Broj kućanstava prema broju članova kućanstva

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Broj članova kućanstva | Broj kućanstava | Broj osoba | Prosječno članova po kućanstvu |
| 1 | 503 | 503 |
| 2 | 548 | 1.096 |
| 3 | 320 | 960 |
| 4 | 313 | 1.252 |
| 5 | 150 | 750 |
| 6 | 74 | 444 |
| 7 | 25 | 175 |
| 8 | 5 | 40 |
| 9 | 4 | 36 |
| 10 | 1 | 10 |
| 11 i više | - | - |
| **UKUPNO** | **1.943** | **5.266** | **2,71** |

Izvor: Popisa stanovništva, Državni zavod za statistiku, 2021. godina

### 1.2.5. Obitelji prema tipu i broju, te broj članova

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Obitelji prema tipu** | **Broj obitelji** | **Broj članova obitelji** |
| Bračni par / životni partneri bez djece | 474 | 948 |
| Izvanbračni par / neformalni životni partneri bez djece | 58 | 116 |
| Bračni par / životni partneri s djecom | 696 | 2.588 |
| Izvanbračni par / neformalni životni partneri s djecom | 40 | 135 |
| Majka s djecom | 214 | 491 |
| Otac s djecom | 72 | 164 |
| **Ukupno** | **1.554** | **4.442** |

Izvor: Popisa stanovništva, Državni zavod za statistiku, 2021. godina

### 1.2.6. Stanovi prema načinu korištenja

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Stanovi za stalno stanovanje | ukupno za stalno stanovanje | **2.813** |
| nastanjeni | **1.885** |
| privremeno nenastanjeni | **928** |
| Stanovi koji se koriste povremeno | za odmor i rekreaciju | **1.510** |
| u vrijeme sezonskih radova u poljoprivredi | **39** |
| Stanovi u kojima se samo obavljala djelatnost | | **26** |
| **UKUPNO STANOVA** | | **4.388** |

Izvor: Popisa stanovništva, Državni zavod za statistiku, 2021. godina

### 1.2.6. Stambene jedinice prema broju kućanstava i članova kućanstava

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ukupno stambene jedinice** | UKUPAN BROJ STAMBENIH JEDINICA | **1.945** |
| broj kućanstava | 1.945 |
| broj članova kućanstava | 5.343 |
| **Nastanjeni stanovi** | UKUPAN BROJ | **1.885** |
| broj kućanstava | 1.885 |
| broj članova kućanstava | 5.124 |
| **Ostale stambene jedinice** | UKUPAN BROJ | **58** |
| broj kućanstava | 58 |
| broj članova kućanstava | 142 |
| **Kolektivni stanovi** | UKUPAN BROJ | **2** |
| broj institucionalnih i privatnih kućanstava | 2 |
| broj članova kućanstava | 77 |

Izvor: Popisa stanovništva, Državni zavod za statistiku, 2021. godina

### 1.2.6. Nastanjeni stanovi prema godini izgradnje i vrsti zgrade

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Godine gradnje** | **Vrsta zgrade** | | | | | **Stanovi ukupno** |
| **u stambenim zgradama** | s jednim stanom | s dva stana | s tri i više stanova | stanovi u nestambenim zgradama, domovima, samostanima i sl. |
| **prije 1919.** | 33 | 29 | 2 | 2 | - | **33** |
| **1919. – 1945.** | 61 | 58 | 3 | - | - | **61** |
| **1946. – 1960.** | 105 | 99 | 6 | - | 1 | **106** |
| **1961. – 1970.** | 239 | 215 | 18 | 6 | 5 | **244** |
| **1971. – 1980.** | 307 | 269 | 34 | 4 | 5 | **312** |
| **1981. – 1990.** | 321 | 259 | 51 | 11 | 7 | **328** |
| **1991. – 2000.** | 267 | 214 | 47 | 6 | 9 | **276** |
| **2001. – 2010.** | 229 | 183 | 40 | 6 | 3 | **232** |
| **2011. -2015.** | 74 | 62 | 8 | 4 | 2 | **76** |
| **2016. i kasnije** | 67 | 54 | 13 | - | 3 | **70** |
| **nepoznato** | 144 | 125 | 15 | 4 | 3 | **147** |
| **Ukupan broj stanova** | **1.847** | **1.567** | **237** | **43** | **38** | **1.885** |

## 1.3. Ekonomsko – gospodarski pokazatelji

#### 1.3.1. Pregled zaposlenih po mjestu zaposlenja (po djelatnostima) za Općinu Lekenik

|  |  |
| --- | --- |
| Djelatnost prema NKD-u 2007 | Stanje ožujak  2022. god. |
| Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo | 45 |
| Rudarstvo i vađenje | - |
| Prerađivačka industrija | 161 |
| Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija | - |
| Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša | 18 |
| Građevinarstvo | 45 |
| Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikla | 60 |
| Prijevoz i skladištenje | 49 |
| Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane | 7 |
| Informacije i komunikacije | 1 |
| Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja | 1 |
| Poslovanje nekretninama | - |
| Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti | 2 |
| Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti | - |
| Javna uprava i obrana; obvezno socijalno osiguranje | 42 |
| Obrazovanje | 84 |
| Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi | 60 |
| Umjetnost, zabava i rekreacija | 4 |
| Ostale uslužne djelatnosti | 20 |
| Djelatnosti kućanstava kao poslodavaca; djelatnosti kućanstava koja proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe | - |
| Djelatnosti izvanteritorijalnih organizacija i tijela | - |
| **UKUPNO** | **599** |

Izvor: DZS, Zaposleni u pravnim osobama prema NKD-u 2007.,

stanje 31. ožujka 2022. godine

### 1.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada

Na području Sisačko – moslavačke županije djeluje 6 područnih ureda Hrvatskog zavoda za

socijalni rad, a za područje Općine Lekenik nadležan je Područni ured Sisak, Ivana Meštrovića 21, 44 000 Sisak.

Aktivni broj primatelja novčanih pomoći u vidu socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada za Općinu Lekenik je:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| RB | Vrsta naknade - pomoći | Broj primatelja |
| 1 | Doplatak za pomoć i njegu | 107 |
| 2 | Osobna invalidnina | 65 |
| 3 | Inkluzivni dodatak | 28 |
| 4 | Zajamčena minimalna naknada | 39 |
| UKUPNO | | 239 |

### *1.3.3*. Proračun JLP(R)S

Proračun je temeljni financijski dokument kojim se procjenjuju prihodi i primici te utvrđuju rashodi i izdaci za jednu godinu, u skladu sa zakonom. Uz proračun se donose i projekcije prihoda i primitaka te rashoda i izdataka za naredne dvije godine.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| JLP(R)S | Godina | Izvorni proračun (EUR) |
| Općina Lekenik | 2023. | **2.256.249,00** |

Za potrebe ove Procjene, a zbog lakšeg izračuna i preglednijeg prikaza proračun Općine Lekenik za 2023. godinu se zaokružuje na **2.300.000,00** EUR, i prema tom iznosu se procjenjuju posljedice velikih nesreća i katastrofa.

### 1.3.4. Gospodarske grane

Općina Lekenik s indeksom razvijenosti od 99,6 % je šesta jedinica lokalne samouprave po razvijenosti u Sisačko-moslavačkoj županiji. Nalazi se u IV. skupini jedinica lokalne samouprave čija je razvijenost 75 – 100 % prosjeka Republike Hrvatske.

Osnovne gospodarske djelatnosti u općini su poljoprivreda i drvno prerađivačka industrija. Stanovništvo se kroz obiteljska poljoprivredna gospodarstva bavi poljodjelstvom, tradicionalnom stočarskom proizvodnjom, voćarstvom i povrtlarstvom pretežito za svoje potrebe, a mali dio proizvođača proizvodi proizvode za tržište.

U posljednje vrijeme razvija se sportski, rekreacijski, kulturni i lovni turizam te se sve više stanovnika zapošljava u ovom području, bilo kao osnovnoj, bilo dopunskoj djelatnosti. Nositelj i koordinator turističke djelatnosti je Turistička zajednice općine Lekenik.

Prema podacima iz Procjene rizika od velikih nesreća za Sisačko–moslavačku županiju, Općine Lekenik ima sljedeći dohodak i izvorne prihode po stanovniku:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| JLP(R)S | RAZVOJNA SKUPINA | INDEKS RAZVIJENOSTI | Prosječni dohodak po stanovniku | Prosječni izvorni prihod po stanovniku |
| Sisačko-moslavačka  županija | 1 | 91,701 | 27.197,16 | 2.502,17 |
| Općina Lekenik | 4 | 99,600 | 27.673,59 | 1.684,73 |

Izvor: Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije 2023.

**Pregled broja poljoprivrednih gospodarstava po JLS - ima**

Prema podacima iz Procjene rizika od velikih nesreća za Sisačko–moslavačku županiju, na području Općine Lekenik djeluje sljedeći broj poljoprivrednih gospodarstava:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Grad/općina | Broj PG-a | Broj ARKOD parcela | Površina (ha) |
| Općina Lekenik | 316 | 2.208 | 1.188,32 |

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Sisačko – moslavačku županiju, Sisak, rujan 2023.

### 1.3.5. Velike gospodarske tvrtke

Prema Zakonu o računovodstvu (NN NN 78/15, 134/15, 120/16, 116/18, 42/20, 47/20, 114/22, 82/23) poduzetnici se razvrstavaju se na mikro, male, srednje i velike ovisno o pokazateljima utvrđenim na zadnji dan poslovne godine koja prethodi poslovnoj godini za koju se sastavljaju financijski izvještaji. Pokazatelji na temelju kojih se razvrstavaju poduzetnici su:

* iznos ukupne aktive
* iznos prihoda
* prosječan broj radnika tijekom poslovne godine.

Mikro poduzetnici su oni koji ne prelaze granične pokazatelje u dva od sljedeća tri uvjeta: ukupna aktiva 350.000,00 €, prihod 700.000,00 €, prosječan broj10 radnika tijekom poslovne godine.

Mali poduzetnici su oni koji nisu mikro poduzetnici i ne prelaze granične pokazatelje u dva od sljedeća tri uvjeta: ukupna aktiva 4.000.000,00 €, prihod 8.000.000,00 €, prosječan broj 50 radnika tijekom poslovne godine.

Srednji poduzetnici su oni koji nisu ni mikro ni mali poduzetnici i ne prelaze granične pokazatelje u dva od sljedeća tri uvjeta: ukupna aktiva 20.000.000,00 €, prihod 40.000.000,00 €, prosječan broj 250 radnika tijekom poslovne godine.

Veliki poduzetnici su: poduzetnici koji prelaze granične pokazatelje u najmanje dva od tri uvjeta za srednjeg poduzetnika, te banke, stambene štedionice, institucije za elektronički novac, društva za osiguranje, mirovinska društva i fondovi i slična društva..

Prema navedenim kriterijima na području Općine Lekenik ne djeluju velike gospodarske tvrtke.

### 1.3.6. Objekti kritične infrastrukture

Nacionalne kritične infrastrukture su sustavi, mreže i objekti od nacionalne važnosti čiji prekid djelovanja ili prekid isporuke roba ili usluga može imati ozbiljne posljedice na nacionalnu sigurnost, zdravlje i živote ljudi, imovinu i okoliš, sigurnost i ekonomsku stabilnost i neprekidno funkcioniranje vlasti. Izgrađena infrastruktura je uvjet funkcionalnog korištenja prostora. Razvijena prometna struktura omogućava mobilnost ljudi i roba, smanjuje prometnu izoliranost i omogućava ravnomjerniji razvoj.

**1. Energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju),**

Opskrba električnom energijom

Pokrivenost Općine niskonaponskom mrežom je 100%. Niskonaponska mreža je dijelom stara i dijelom loše sanirana. Naponsku razinu iznad 35kV prenosi HOPS prijenosno područje Zagreb. U Općini Lekenik distribuciju električne energije vrši tvrtka HEP-ODS d.o.o. Elektra Sisak, a na području općine nalaze se sljedeći elektroenergetski objekti:

• trafostanice 20/0,4 kV: 63 kom

• srednjenaponski kabeli 20 kV (podzemno): 36 km

• dalekovodi 20 kV (nadzemno): 109 km

• niskonaponske mreže: 145 km

Dalekovod 220 kV u sustavu HOPS na području Općine lekenik su:

* (TS220/110 Mraclin)-D.Vukojevac-Dužica-(TS220/110 TE Sisak) - 13,5 km.
* (TS220/110 Mraclin)-D.Vukojevac-Žažina-(TS220/110 Sisak/Prijedor) 19,4 km.

Dalekovod 110 kV u sustavu HOPS na području Općine lekenik su:

* (TS220/110 Mraclin)-D.Vukojevac-Dužica-(TS110 Pračno) 13,5 km.

Trafostanice na području općine se nalaze na sljedećim makrolokacijama:

|  |  |
| --- | --- |
| Makrolokacije s brojem (63) trafostanica 10/0,4 kV | |
| Brežani 1 Severje | Poljana Lekenička |
| Brežani 2 Jurjevac | Stari Brod 1,2 |
| Cerje Letovaničko 1,2 | Stari Farkašić |
| D. Brkiševina 1 | Staro Vratečko |
| Dužica 1,2,3 | Šišinec |
| Gavrilović | Vratečko |
| G. Brkiševina 2 | Vrh Letovanički 1,2,3 |
| Lekenik 1,2,3,4,5,6 | Vukojevac 1,2,3,4,5,6 |
| Letovanić 1,2,3 | Žažina-Ciglana |
| Modruše | Žažina HV 1,2 |
| Palanjek Pokupski | Žažina-Mlin |
| Petrovec 1,2,3 | Žažina Oktan |
| Pešćenica 1,2,3,4 | Žažina-Vikend naselje |

Izvor: Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija Općine Lekenik,

Službeni vjesnik, siječanj 2019.

**Opskrba plinom**

Na području općine Lekenik ne postoji plinska mreža.

**Opskrba naftom i naftnim derivatima**

Na području Općine Lekenik opskrbu naftom i naftnim derivatima provode sljedeće benzinske postaje:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| RB | lokacija - mjesto | adresa | pravna osoba | benzin | diesel | UNP | UNP boce | loživo ulje |
| 1 | Lekenik | Zagrebačka 18 | INA d.d. Zagreb | da | da |  | da |  |
| 2 | Lekenik | Zagrebačka 46 | Studenac |  |  |  | da |  |
| 3 | Žažina | Žažina BB | Oktan Žažine d.o.o. | da | da |  | da | da |

**2. Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga),**

#### Telekomunikacije

Telekomunikacijski promet je uspostavljen preko izgrađene telekomunikacijske infrastrukture:

tranzitno pristupne TC/PC centrale Sisak, udaljenih pretplatničkih stupnjeva (UPS-ova) koji su povezani suvremenim svjetlosnim sustavima prijenosa, pristupnim telekomunikacijskim mrežama i priključcima.

Prema podacima Hrvatske regulatorne agencije za mrežne djelatnosti (HAKOM) iz 2016. godine, za potrebe pokretne telekomunikacijske mreže na području općine postavljeno je 10 baznih stanica koje se nalaze na 6 lokacija te 6 antenskih stupova. Prostorom općine Lekenik je obuhvaćeno 11 elektroničkih komunikacijskih zona namijenjenih izgradnji samostojećih antenskih stupova. Na području Općine Lekenik dostupne su sve vrste usluga telekomunikacijskih operatera i to: fiksna mreža Hrvatski Telekom, a mobilne mreže i Internet Hrvatski Telekom, A1 Hrvatska, Telemach.

#### Pošta

Poštanski ured nalazi se samo u naselju Lekenik.

#### Radio i TV

Na području općine Lekenik nema radio i TV postaja.

#### 3. Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima)

Prema Odluci o razvrstavanju javnih cesta (NN 96/16) područjem općine Lekenik prolaze sljedeće ceste:

#### Autocesta

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **OZNAKA CESTE** | **NAZIV CESTE** | **DULJINA (km)** |
| **A11** | Zagreb – Sisak | **oko 14.50** |

*Izvor: Hrvatske ceste d.o.o.*

#### Državne ceste

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| OZNAKA CESTE | NAZIV CESTE | DULJINA (km) |
| **D30** | Čvor Buzin (A3) – Velika Gorica – Petrinja – Hrvatska Kostajnica – G.P. Hrvatska Kostajnica (gr. BiH) | **19,8** |
| **D36** | Karlovac (D1) – Pokupsko – Sisak – čvor Popovača (A3) | **20,3** |
| **UKUPNO:** |  | **40,1** |

*Izvor: Hrvatske ceste d.o.o.*

#### Županijske ceste

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **OZNAKA CESTE** | **NAZIV CESTE** | **DULJINA (km)** |
| **Ž3151** | Pešćenica (D30) – Brežane Lekeničke – Cerje | 7,5 |
| **Ž3156** | Žažina (D30) – Brest Pokupski (D30) | 6,5 |
| **Ž3157** | Dužica (D30) – A. G. Grada Siska (Greda) | 1,3 |
| **Ž3230** | Cerje Letovanićko (Ž3151) – Lekenik (D30) | 7,1 |
| **Ž3292** | Pešćenica (željeznička postaja – D30) | 1,6 |
|  | **UKUPNO:** | **24,0** |

*Izvor: Županijska uprava za ceste Sisačko-moslavačke županije*

#### Lokalne ceste

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **OZNAKA CESTE** | **NAZIV CESTE** | **DULJINA**  **(km)** |
| **L33004** | D30 – Donji Vukojevac – L31199 | 1,6 |
| **L33005** | Brežane Lekeničke (Ž3151 – L33005) | 10,3 |
| **L33006** | Željeznički kolodvor – Lekenik – D30 | 1,0 |
| **L33008** | Stari Brod (D36)– Letovanić (D36) | 5,4 |
| **L33181** | Pokupsko Vratečko (D36) – Brkiševina | 5,7 |
| **L33182** | Šišinec – Brkiševina (L33181) | 1,5 |
| **L33185** | Petrovec (D30 – nerazvrstana cesta) | 0,5 |
| **L33199** | Pješčanica (Ž3186) – Kozarac (Ž3152) | 7,2 |
| **UKUPNO:** |  | **33,2** |

*Izvor: Županijska uprava za ceste Sisačko-moslavačke županije*

#### Nerazvrstane ceste

Prema jedinstvenoj bazi podataka o nerazvrstanim cestama na području Općine Lekenik nalazi se ukupno 117.810 km nerazvrstanih cesta, od čega oko 41.090 km asfaltiranih i oko 76.820 km makadamskih.

#### Cestovna gustoća

Cestovna gustoća, računajući dužinu svih vrsta cesta, osim nerazvrstanih, na području općine kroz površinu općine u km² iznosi 0,467 km/km² dok je županijski prosjek 0,401 km/km².

Udio pojedinih vrsta cesta i cestovna gustoća

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **VRSTA CESTE** | **DULJINA km** | **UDIO %** | **CESTOVNA**  **GUSTOĆA km/km²** |
| Autoceste | 14,5 | 12,97 | 0,06 |
| Državne | 40,1 | 35,86 | 0,17 |
| Županijske | 24,0 | 21,47 | 0,10 |
| Lokalne | 33,2 | 29,70 | 0,14 |
| **UKUPNO:** | **108,2** | **100,00** | **0,48** |

#### Željeznički promet

Područjem općine prolazi međunarodna željeznička pruga M502 Zagreb Glavni kolodvor – Sisak - Novska, sa stajalištima u Lekeniku i Pešćenici.

#### Zračni promet

U općini nema izgrađenih objekata za zračni promet.

#### Zračne i riječne luke

Na području Općine Lekenik ne postoji zračna luka. Na području Općine Lekenik ne postoji riječna luka.

#### Mostovi, vijadukti i tuneli

Na državnoj cesti D30 izrađen je nadvožnjak „Lekenik“ preko autoputa A11, a mostovi na području Općine su most Lekenik-Lekenčica D30, most D36 Hotnjica, te manji mostovi na nerazvrstanim cestama.

#### 4. Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)

**Zdravstvena zaštita**

Primarna zdravstvena zaštita se obavlja putem:

* Doma zdravlja Sisačko-moslavačke županije u naselju Lekenik s dvije ordinacije opće medicine i dvije stomatološke ordinacije te u naselju Žažina s jednom ordinacijom opće medicine i jednom stomatološkom ordinacijom
* Zavoda za javno zdravstvo Sisačko-moslavačke županije.
* Zavoda za hitnu medicinu Sisačko-moslavačke županije.

Sekundarna zdravstvena zaštita obavlja se u županijskim zdravstvenim ustanovama:

* Opća bolnica „Dr. Ivo Pedišić“ u Sisku
* Neuropsihijatrijska bolnica „Dr. Ivan Barbot“ u Popovači
* Lječilište „Topusko“ i „Top-terme“ u Topuskom te ostalim zdravstvenim ustanovama u Republici Hrvatskoj.
* Djelatnost socijalne skrbi organizirana je putem Hrvatski zavod za socijalni rad, Županijska služba Sisačko-moslavačke županije, Područni ured Sisak.

#### Veterinarska zaštita

Veterinarska stanica Sisak, Zagrebačka 45, Sisak

Anima-Vet, Sela 198, Sela

**Proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima**

Na području Općine Lekenik ne provodi se proizvodnja lijekova, a nema niti institucija koje provode nadzor nad lijekovima. Promet lijekovima provode Ljekarne Sisačko-moslavačke županije putem ljekarne Sisak 5 na lokaciji Lekenik, Zagrebačka 77.

#### 5. Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)

#### Vodoopskrba

Vodoopskrbni sustav područja Općine Lekenik se temelji na izvorištima „Pecki“, „Hrastovica“ i „Križ Hrastovički“ na području grada Petrinje, uređajima za kondicioniranje vode (ultrafiltracije) i dezinfekciju vode, vodospremniku „Zebinac“ kapaciteta V = 6000 m3 i preko 35 km magistralne i distribucijske vodoopskrbne mreže. Vodoopskrbom upravlja javni isporučitelj vodnih usluga Vode Banovine d.o.o., Braće Hanžek 19, Petrinja. Vodoopskrbom su obuhvaćena naselja Lekenik, Pešćenica, Poljana Lekenička, Brežane Lekeničke i dio naselja Donji Vukojevac, Petrovec, Žažina i Dužica uz državnu cestu D30. Potrošnja pitke vode po stanovniku iz ovog vodoopskrbnog sustava iznosi oko 4-5 m³/mjesečno. U dijelu općine gdje je razvijena vodoopskrbna mreža postoji i hidrantska mreža.

#### Odvodnja otpadnih voda

U užem dijelu naselja Lekenik i poduzetničkoj zoni Marof izgrađena je kanalizacija. U ostalom dijelu općine otpadne vode se ispuštaju u septičke jame, a oborinske, prometnih i drugih površina u grabe, odvodne kanale ili direktno, nepročišćene u recipijente.

#### Gospodarenje otpadom

Postupanje s otpadom temelji se na izmjenama i dopunama Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske kojim se predviđa uspostava regionalnih centara gospodarenja otpadom, od kojih ni jedan ne bi bio na području Sisačko-moslavačke županije. Županijskim planom gospodarenja otpadom predviđena je izgradnja Regionalnog centra gospodarenja otpadom „Šagulje“ kod Slavonskog Broda i sanacija i zatvaranje postojećih ne uvjetnih odlagališta. U općini Lekenik skupljanje i odvoz komunalnog i drugog otpada vrši komunalno poduzeće „Gospodarenje otpadom Sisak“ d.o.o. te ga odvozi na odlagalište komunalnog otpada „Goričica“ u Sisku, koje zadovoljava sve potrebne uvjete odlagališta. Općina Lekenik je izgradila reciklažno dvorište. Općina je uspostavila i prikupljanje otpada putem odgovarajućih kontejnera.

#### 6. Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)

Opskrba prehrambenim artiklima obavlja se putem maloprodajnih mjesta trgovačkih društava koji u asortimanu imaju prehrambene proizvode. Pored toga, opskrbu stanovništva prehrambenim proizvodima obavljaju i nekoliko manjih prodavaonica mješovitom robom kojima je pokriveno područje Općine. Stanovništvo pekarskim proizvodima opskrbljuje nekoliko pekarnica, a voćem i povrćem nekoliko voćarni.

Pregled značajnijih pravnih osoba koje se bave hranom (proizvodnjom, opskrbom, pripremom, kontrolom sigurnosti, čuvanjem robnih zaliha).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| RB | Pravna osoba | Adresa | proizvodnja | opskrba | priprema | kontrola | robne zalihe | napomena |
| 1 | Studenac | Lekenik Zagrebačka 38a |  | **+** |  |  |  |  |
| 2 | Mlin i pekare d.d. | Lekenik Zagrebačka 77 |  | **+** |  |  |  |  |
| 3 | Pivac | Lekenik Zagrebačka 32 b |  | **+** |  |  |  |  |
| 3 | Turopoljska Klet, Elizabeta Kalfić | Pešćenica Vinogradska 1 |  |  | **+** |  |  |  |
| 4 | Napoli d.o.o. | Lekenik Zagrebačka 21 |  |  | **+** |  |  |  |

#### 7. Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)

U Lekeniku su trenutno dostupne sljedeće financijske institucije:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Rb | Djelatnost | Naziv pravne osobe |
| 1 | bankarstvo | * [HPB](http://www.stednjainfo.net/infvolksbank.html) – poslovnica u sklopu pošte * [OTP banka](http://www.stednjainfo.net/infsplitska.html) - bankomat * [Zagrebačka banka](http://www.stednjainfo.net/infzaba.html) - bankomat |
| 2 | burze | ne |
| 3 | investicije | ne |
| 4 | sustavi osiguranja | * Euroherz osiguranje |
| 5 | sustavi plaćanja | ne |

#### 8. Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)

Pregled operatera na području Općine Lekenik koji pri radu koriste opasne radne tvari:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Naziv operatera i lokacija | vrsta tvari | kapacitet | način skladištenja |
| INA d.d. Zagreb– postaja za opskrbu  motornih vozila gorivom, Lekenik,  Zagrebačka 18/a | benzin | 2 x 20 m3 | podzemni spremnik |
| diesel | 50 m3 | podzemni spremnik |
| UNP | 100 boca | boce (u kavezu) |
| OKTAN d.d. Žažine – postaja za opskrbu motornih vozila gorivom, Dužica 199 | benzin | 3 x 50 m3 | podzemni spremnik |
| diesel | 2 x 50 m3 | podzemni spremnik |
| loživo ulje | 100 m3 | podzemni spremnik |
| UNP | 54 boca | boce (u kavezu) |
| ELGRAD, Brestovska 46, Lekenik | UNP | 15 boca | boce |
| Narodna knjižnica i čitaonica Lekenik,  Hermana Gmainera 2, Lekenik | UNP | 4 m3 | Nadzemni spremnik |

#### 9. Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, civilna zaštita, hitna medicinska pomoć)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Rb | Djelatnost | Naziv javne službe |
| 1 | osiguranje javnog reda i mira | Policijska postaja Sisak |
| 2 | civilna zaštita | Vatrogasna zajednica Općine Lekenik  Dobrovoljna vatrogasna društva (6 na području Općine ) |
| 3 | hitna medicinska pomoć | Zavod za hitnu medicinu Sisačko-moslavačke županije, ispostava Sisak |

#### 10. nacionalni spomenici i vrijednosti

#### Zaštićena kulturna dobra

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **RB** | **KULTURNO DOBRO** | **NASELJE** | **BROJ REGISTRA** |
| 1. | GLAVNI OLTAR U KAPELI PRESVETOG TROJSTVA | LEKENIK | Z – 4813. |
| 2. | KAPELA SVETE MARIJE NA GROBLJU | BRKIŠEVINA | Z – 3203 |
| 3 | KAPELA SVETOG JOSIPA | CERJE LETOVANIČKO | Z – 816 |
| 4. | KAPELA SVETOG FABIJANA I SEBASTIJANA | LETOVANIĆ | Z – 2118 |
| 5. | SEDAM TRADICIJSKIH OKUĆNICA | LETOVANIĆ | Z – 3386 |
| 6. | ETNOGRAFSKA ZBIRKA ŠKOFAČ – POKRETNO | LETOVANIĆ | Z – 4276 |
| 7. | TRADICIJSKA KUĆA, LETOVANIĆ 83 | LETOVANIĆ | Z – 6276 |
| 8. | CRKVA UZNESENJA BLAŽ. DJEVICE MARIJE | PEŠĆENICA | Z – 3035 |
| 9. | KAPELA SV. DUHA I SV. FLORJANA | POLJANA LEKENIČKA | Z – 2117 |
| 10. | GLAVNI MOLTAR SV. DUHA U KAPELI SV. DUHA | POLJANA LEKENIČKA | P – 4596 |
| 11. | KAPELA SVETOG MARTINA | STARI BROD | Z – 2119 |
| 12. | TRADICIJSKA DRVENA KUĆA, STARI BROD 45 | STARI BROD | Z – 5209 |
| 13. | TRADICIJSKA KUĆA, STARI BROD 16 | STARI BROD | Z – 5494 |
| 14. | BOČNI OLTAR BLAŽENE DJEVICE MARIJE I SVETOG ANTUNA PUSTINJAKA U ŽUPNOJ CRKVI POHODA BLAŽENE DJEVICE MARIJE | STARI FARKAŠIĆ | Z – 4814 |
| 15. | CRKVA SVETE MARTE DJEVICE | ŠIŠINEC | Z – 818 |
| 16. | KOMPLEKS CRKVE SVETE MARTE I ŽUPNOG DVORA | ŠIŠINEC | Z – 4404 |
| 17. | CRKVA SVETOG NIKOLE I SVETOG VIDA | ŽAŽINA | Z – 5674 |

*Izvor: Ministarstvo kulture, Konzervatorski odjel u Sisku*

Mjere zaštite i očuvanja zaštićenih kulturnih dobara utvrđene su rješenjem o zaštiti. Ostala kulturna dobra koja su evidentirana u Prostornom planu uređenja općine Lekenik, štite se odredbama tog plana sve do donošenja rješenja o privremenoj ili trajnoj zaštiti.

Na sljedećim kulturnim dobrima su u tijeku radovi obnove nakon potresa 28. i 29. prosinca 2020:

* ŽUPNA CRKVA POHODA BLAŽENE DJEVICE MARIJE, STARI FARKAŠIĆ
* KOMPLEKS CRKVE SVETE MARTE I ŽUPNOG DVORA, ŠIŠINEC
* CRKVA SVETOG NIKOLE I SVETOG VIDA, ŽAŽINA

Na području općine Lekenik prema Zakonu o zaštiti prirode zaštićena je samo jedna prirodna vrijednost:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NAZIV | KATEGORIJA ZAŠTITE | REG. BROJ | POVRŠINA  (ha) |
| ODRANSKO POLJE | ZNAČAJNI KRAJOBRAZ | 598 | 2983,48 |

*Izvor: Državni zavod za zaštitu prirode*

Prema studiji zaštite prirode Sisačko-moslavačke županije, koju je izradio Državni zavod za zaštitu prirode za potrebe izmjena i dopuna Županijskog prostornog plana, listopad 2019. godine, na području općine Lekenik je evidentirana i predložena za zaštitu jedna prirodna vrijednost:

#### Zaštita i očuvanje kulturnih dobara

Kulturna dobra, u smislu Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, jesu:

* „Pokretne i nepokretne stvari od umjetničkog, povijesnog, paleontološkog, arheološkog, antropološkog i znanstvenog značaja,
* arheološka nalazišta i arheološke zone, krajolici i njihovi dijelovi koji svjedoče o čovjekovoj prisutnosti u prostoru, a imaju umjetničku, povijesnu i antropološku vrijednost,
* nematerijalni oblici i pojave čovjekova duhovnog stvaralaštva u prošlosti kao i dokumentacija i bibliografska baština i
* zgrade, odnosno prostori u kojima se trajno čuvaju ili izlažu kulturna dobra i dokumentacija o njima“.

Svojstvo kulturnog dobra utvrđuje Ministarstvo kulture, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Sisku na temelju stručnog vrednovanja. Na području općine Lekenik zaštićena su sljedeća kulturna dobra:

#### Prirodna vrijednost – predložena za zaštitu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NAZIV | KATEGORIJA ZAŠTITE | POVRŠINA (ha) |
| DOLINA RIJEKE KUPE | ZNAČAJNI KRAJOBRAZ | 273,49 |

*Izvor: Državni zavod za zaštitu prirode*

#### Ekološka mreža

Ekološku mrežu čine područja očuvanja značajna za ptice i područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove. Na području općine Lekenik nalaze se jedno područje očuvanja značajno za ptice i dva područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| RED.  BROJ | IDENTIFIKACIJSKI  BROJ PODRUČJA | NAZIV PODRUČJA | PODRUČJE OČUVANJA |
| 1. | HR 1000003 | TUROPOLJE | Za ptice – POP područja |
| 2. | HR 2000415 | ODRANSKO POLJE | Za vrste i stanišne tipove –  POVS područja |
| 3. | HR 2000642 | KUPA |

Izvor: Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje

područjima ekološke mreže (NN 80/2019)

## 1.5. Povijesni pokazatelji

## 1.5.1. Prijašnji događaji

Zakonom o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (NN 16/19), prirodnom nepogodom smatraju se iznenadne okolnosti uzrokovane nepovoljnim vremenskim prilikama, seizmičkim uzrocima i drugim prirodnim uzrocima koje prekidaju normalno odvijanje života, uzrokuju žrtve, štetu na imovini i/ili njezin gubitak, te štetu na javnoj infrastrukturi i/ili okolišu. Štetama od prirodnih nepogoda se ne smatraju one štete koje su namjerno izazvane na vlastitoj imovini te štete koje su nastale zbog nemara i/ili nepoduzimanja propisanih mjera zaštite. U posljednjih 10 godina na području Općine Lekenik proglašene su prirodne nepogode čiji popis sa štetama naveden u slijedećoj tablici 1.5.2. Štete uslijed prijašnjih događaja.

### 1.5.2. Štete uslijed prijašnjih događaja (prirodne nepogode)

Materijalne šteta u slučaju prirodnih nepogoda na području Općine Lekenik posljednjih 10 godina iskazane su u sljedećoj tablici:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Godina | Uzrok | Šteta - KUNA |
| 2014 | poplava | 6.691.400,50 |
| 2015 | poplava | 3.752.740,56 |
| 2015 | poplava | 1.935.069,22 |
| 2016. | mraz | 2.319.597,44 |
| 2016. | poplava | 606.566,16 |
| 2017. | mraz | 1.719.935,15 |
| 2017. | tuča | 73.338,40 |
| 2018. | mraz | 266.216.00 |
| 2018. | poplava | 3.329.515,13 |
| 2019. | poplava | 1.347.469,69 |
| 2019. | klizišta | 3.500.000,00 |
| 2020. | mraz | 825.049,70 |
| 2021. | potres | 1.510.065,00 |
| 2021. | mraz | 1.163.156,50 |
| 2022. | suša | 1.101.435,98 |
| 2023. | poplava | 441.589,96 EUR |
| 2023. | olujni i orkanski vjetar | 218.848,87 EUR |
| 2023. | tuča, kiša koja se smrzava | 8.962,61 EUR |
| 2024. | nije bilo | 00,00 EUR |

Izvori: Stručne službe Općine Lekenik, Procjena rizika od velikih nesreća za Sisačko – moslavačku županiju, Sisak, rujan 2023

Šteta se izražava u novčanoj vrijednosti potrebnoj da se oštećena ili uništena imovina dovede

u stanje prije njena nastanka, odnosno u vrijednosti potrebnoj da se ta dobra nabave u količini i kakvoći koju su imala neposredno prije prirodne nepogode. Procjena iznosa štete provodi se prema Pravilniku o registru šteta od prirodnih nepogoda (NN 65/2019), koji definira sadržaj, oblik i način dostave podataka o nastalim štetama od prirodnih nepogoda.

### 1.5.3. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu

Nakon događaja koji su uzrokovali štetu uvedene su sljedeće mjere prilagodbe i ublažavanja posljedica budućih srodnih događaja:

* saniranje nasipa i kanala – Hrvatske vode
* dopuna materijalnih sredstava za obranu od poplava (vreće za pijesak)
* dopuna materijalnih sredstava za smještaj ugroženih osoba
* dodatno osposobljavanje operativnih snaga CZ
* vježbe operativnih snaga CZ

## 1.6. Pokazatelji operativne sposobnosti

### 1.6.1. Popis operativnih snaga

Na području Općine Lekenik mjere i aktivnosti civilne zaštite provode sljedeće operativne snage sustava civilne zaštite:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Operativne snage sustava CZ** | | |
| rb | dio operativnih snaga | naziv ili broj članova, pripadnika, |
| a | Stožer civilne zaštite | 12 članova |
| b | Operativne snage vatrogastva | DVD Dužica (10)  DVD Lekenik (20)  DVD Letovanić (20)  DVD Pešćenica (10)  DVD Petrovec (10)  DVD Žažina (10) |
| c | Operativne snage Hrvatskog Crvenog križa | GDCK Sisak |
| d | Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja | HGSS – Ispostava Novska |
| e | Udruge građana | LU Šljuka Lekenik  LU Vepar Dužica  Udruga umirovljenika Općine Lekenik |
| f | Postrojbe i povjerenici civilne zaštite | povjerenici civilne zaštite i zamjenici povjerenika po važećim kriterijima  planirani broj povjerenika je 12, kao i njihovih zamjenika |
| g | Koordinatori na lokaciji | određuje se sukladno specifičnostima izvanrednog događaja |
| h | Pravne osobe u sustavu civilne zaštite | Komunalno poduzeće Lekenik d.o.o.  Vode Banovine d.o.o. Petrinja  OŠ Mladost Lekenik |

# 2. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA

Identifikacija prijetnji je početni korak u postupku izrade Procjene rizika. Prilikom identifikacije prijetnji potrebno je odrediti sljedeće: koje se sve prijetnje pojavljuju na području Općine Lekenik, prostor na kojem se pojavljuju i način na koji mogu štetno utjecati na stanovništvo, materijalna i kulturna dobra i okoliš.

Identificirane prijetnje na području Općine Lekenik su u skladu s identificiranim i obrađenim prijetnjama i rizicima iz Smjernica Sisačko-moslavačke županije i identifikacija prijetnji prikazuje se u tablici, koja ujedno služi kao Registar rizika Općine Lekenik. Procjena će se izrađivati na temelju scenarija za svaki pojedini rizik.

## 2.1. Popis identificiranih prijetnji i rizika

|  |  |
| --- | --- |
| RB | **1** |
| Prijetnja | **Epidemije i pandemije** |
| Kratki opis scenarija | Pojavnost zaraznih bolesti igra veliku ulogu u procijeni epidemio-loške opasnosti, no tu je svakako i opskrba stanovništva higijenski ispravnom vodom te način prehrane. |
| Utjecaj na društvene vrijednosti | U slučaju pandemije gripe predviđa se značajno veće  obolijevanje stanovništva nego inače, s obzirom na nepostojanje  prethodne imunosti. Za očekivati je značajno veću stopu bolovanja radno aktivnog stanovništva, kao i veći stupanj komplikacija i smrtnih ishoda kod vulnerabilnih skupina stanovništva. |
| Preventivne mjere | Preventivne mjere cijepljenje, održavanja higijene. Brze intervencije higijensko-epidemiološke djelatnosti u suradnji s ostalim djelatnostima Zavoda za javno zdravstvo Sisačko-  moslavačke županije i sanitarne inspekcije. |
| Mjere odgovora | Obavješćivanje, edukacija, cijepljenje, DDD mjere, higijensko epidemiološka djelatnost te zaštita voda. Postojeće operativne  snage sustava civilne zaštite, uz suradnju žurnih službi, dovoljne su za sprječavanje eventualnog širenja epidemijske i pandemijske opasnosti i za otklanjanje posljedica i asanaciju terena. |

|  |  |
| --- | --- |
| RB | **2** |
| Prijetnja | **Ekstremne temperature** |
| Kratki opis scenarija | Toplinski val kao prirodna pojava uzrokovana klimatskim promjenama, nastaje naglo bez prethodnih najava. Toplina može biti okidač mnogih zdravstvenih stanja i izazvati umor, srčani udar te pogoršati postojeće stanje kod kroničnih bolesnika. |
| Utjecaj na društvene vrijednosti | Ekstremne vremenske pojave mogu uzrokovati posljedice na  život i zdravlje ljudi te gospodarstvo. |
| Preventivne mjere | Kod pojave visokih temperatura veoma je bitno pridržavati se uputa te upozorenja na opasnost od vrućina. |
| Mjere odgovora | Kontinuirano opremanje i osposobljavanje redovnih operativnih snaga sustava civilne zaštite.Rano obavješćivanje i upozoravanje. |

|  |  |
| --- | --- |
| RB | **3** |
| Prijetnja | **Industrijske nesreće** |
| Kratki opis scenarija | Na području Sisačko-moslavačke županije posluje velik broj pravnih subjekata koji koriste ili skladište opasne tvari koje mogu biti izvor nastanak velike nesreće (požara, eksplozije, širenja toksičnog oblaka, izlijevanja u tlo i vode i nastanak  onečišćenja, onečišćenje zraka). |
| Utjecaj na društvene vrijednosti | Tehničko-tehnološke katastrofe i velike nesreće izazvane  nesrećama u gospodarskim objektima, posebice u gustom  naseljenom dijelu, dovode do evakuacije ugroženog  stanovništva, pri čemu bi došlo do kratkotrajnog prekida  uobičajenog načina života stanovništva na tom području,  koje bi izazvalo sociološke i psihološke posljedice |
| Preventivne mjere | Kod prostornog planiranja, gospodarske subjekte koji koriste  opasne tvari, u što je moguće većoj mjeri, usmjeriti izvan stambenih naselja. Na lokacijama gospodarskih subjekata poduzimati preventivne mjere zaštite (organizacijske i  tehničke). |
| Mjere odgovora | Postojeće snage sustava civilne zaštite dovoljne su za otklanjanje posljedica u slučaju akcidenta s opasnim tvarima manjeg  obima osim kod nastanka slučaja s najgorim posljedicama kada će biti potrebna pomoć sa županijske i državne razine. |

|  |  |
| --- | --- |
| RB | **4** |
| Prijetnja | **Poplava** |
| Kratki opis scenarija | Poplava je prirodni fenomen čija se pojava ne može izbjeći, ali se rizici od poplavljivanja mogu smanjiti na prihvatljivu razinu, poduzimanjem različitih preventivnih mjera. Poplave su među najopasnijim prirodnim nepogodama jer mogu uzrokovati  gubitke ljudskih života, velike materijalne štete, oštećenje  kulturnih dobara i ekološke katastrofe. |
| Utjecaj na društvene vrijednosti | Opasnosti za stanovništvo, opskrba vodom i odvodnja,  cestovni promet te proizvodnja i distribucija električne energije. Poplava izazvana izlijevanjem kopnenih vodenih tijela može uzrokovati posljedice na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku. |
| Preventivne mjere | Građenje, tehničko i gospodarsko održavanje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina. Edukacija i osposobljavanje snaga sustava civilne zaštite SMŽ. |
| Mjere odgovora | Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje i pružanje prve pomoći. Postojeće  operativne snage sustava civilne zaštite ne bi bile dovoljne za otklanjanje posljedica uzrokovanih poplavama. |

|  |  |
| --- | --- |
| RB | **5** |
| Prijetnja | **Potres** |
| Kratki opis scenarija | Potres je prirodna 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. |
| Utjecaj na društvene vrijednosti | Potres uzrokuje oštećenje objekata, prekid opskrbom struje,  vode, plina, probleme u opskrbi i nedostatak hrane, reducirane  mogućnosti u telekomunikacijama, psihoze, depresije i panika kod ljudi, mogućnost gubitka stambenog prostora. |
| Preventivne mjere | Protupotresno projektiranje, kao i gradnja građevina, treba se provoditi sukladno zakonskim propisima o građenju i prema postojećim tehničkim propisima za navedenu seizmičku zonu. Projektiranje, građenje i rekonstrukcija važnih građevina mora se provesti tako da građevine budu otporne na potres.  Potrebno je osigurati dovoljno široke i sigurne evakuacijske putove, omogućiti nesmetan pristup svih vrsti pomoći u skladu s važećim propisima. |
| Mjere odgovora | Postojeće operativne snage sustava civilne zaštite dovoljne su za  otklanjanje posljedica uzrokovanih potresima slabije jačine.  U slučaju razornog potresa postojeće snage ne bi bile dovoljne te bi u navedenom slučaju bilo potrebno angažirati snage s županijske i državne razine. |

|  |  |
| --- | --- |
| RB | **6** |
| Prijetnja | **Požar otvorenog tipa** |
| Kratki opis scenarija | Ugroženost od požara dolazi do izražaja u ljetnim mjesecima te u sušnim vremenskim razdobljima. Požari otvorenog tipa stvaraju znatne izravne i neizravne štete, a njihovo gašenje ponekad iziskuje angažiranje velikog materijalnog, tehničkog i  kadrovskog potencijala sustava civilne zaštite. Osim što šuma i sva ostala zemljišta obrasla vegetacijom imaju gospodarsku važnost kao izvori sirovina, poljoprivredna zemljišta za  proizvodnju hrane, navedeni prostori predstavljaju i dobra od općeg interesa koja iziskuju posebnu zaštitu. |
| Utjecaj na društvene vrijednosti | U slučaju požara mogući je nastanak štete na: šumskim i  poljoprivrednim područjima, građevinama, pokretninama kao i  određeni broj stradalih osoba (lake ozljede/teže ozljede/smrtno  stradavanje), što se ne može uvijek izbjeći. Moguć je i  kratkotrajni prekid (do par dana) opskrbe energijom, vodom, namirnicama ili zastoji u prometu. Ne očekuje se značajniji  efekt na odvijanje turističke sezone, ali mjere oporavka  vegetacije su dugoročne. |
| Preventivne mjere | U cilju zaštite od požara potrebno je provoditi preventivne mjere zaštite od požara, educirati stanovništvo kako bi se spriječio nastanak požara, jer je najčešći način izazivanja istog nemar ili nepažnja (paljenje korova, biootpada, nepažnja sa ložištima za roštilje i sl.) |
| Mjere odgovora | U slučaju požara većih razmjera na području SMŽ postojeće operativne snage sustava civilne zaštite bile bi dovoljne za  otklanjanje posljedica uzrokovane požarom. |

|  |  |
| --- | --- |
| RB | **7** |
| Prijetnja | **Vjetar (kretanje zračnih masa općenito)** |
| Kratki opis scenarija | Olujni vjetar, a ponekad i orkanski, zajedno sa velikom količinom kiše ili čak i tučom, osim što stvara velike  štete na imovini, poljoprivrednim i šumarskim dobrima, raznim  građevinskim objektima, u prometu i tako nanosi gubitke u gospodarstvu, ugrožava i često puta odnosi ljudske živote. |
| Utjecaj na društvene vrijednosti | Štete na objektima elektroenergetike, telekomunikacija, poljoprivrednim površinama, šteta na stambenim, gospodarskim te poslovnim objektima i sl. |
| Preventivne mjere | Prilikom projektiranja objekata voditi računa da isti izdrže opterećenja koje podrazumijevaju olujno i orkansko nevrijeme.  Uz prometnice koje prolaze kroz šumsko područje održavati svijetle pruge bez vegetacije i sastojina kako uslijed olujnog i orkanskog nevremena ne bi došlo do ugrožavanja prometa i  njegovih sudionika. Izbor građevnog materijala, a posebno  za izgradnju krovišta i nadstrešnica treba prilagoditi jačini vjetra. Kod planiranja i gradnje prometnica potrebno je voditi računa o vjetru i pojavi ekstremnih zračnih turbulencija. |
| Mjere odgovora | Upozoravanje, obavješćivanje. Postojeće operativne snage sustava civilne zaštite dovoljne su za pomoć stanovništvu u  saniranju posljedica uzrokovanih vjetrom. |

## 2.2. Odabrani rizici i razlozi odabira

Identifikacija prijetnji i odabir rizika je izrađen na temelju podataka iz Smjernica za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Sisačko-moslavačke Županije, Klasa:810-01/16-03/02, Urbroj: 2176/01-02-17-4, Sisak, 31. siječanj 2017. godine.

## 2.3. Karte prijetnji

Na kartama prijetnji se prikazuju sve obrađene prijetnje odnosno njihova lokacija, doseg, rasprostranjenost te ostali relevantni podatci koji se odnose na prijetnje za koje je potrebno imati kartografski prikaz poput poplava ili tehničko-tehnoloških prijetnji, dok je za prijetnje poput epidemija i pandemija nepotrebno izrađivati kartografski prikaz.

Karte prijetnji su razrađene za svaku prijetnju koje obuhvaćaju neki prostor u jedinici lokalne samouprave i oslanjaju se na podatke izračuna kategorije posljedica iz poglavlja 5 ove Procjene. Ako je obuhvaćen prostor cijele jedinici lokalne samouprave ili čak šire ne treba ugrozu prikazati kartama prijetnji, već tekstualno opisati kategoriju prijetnje. Za područje Općine Lekenik daju se samo karte prijetnji za poplave i industrijske nesreće ili nesreće s opasnim tvarima. Za sve ostale obrađivane prijetnje koje djeluju na cijelom području Općine Lekenik potrebno je samo tekstualno opisati prijetnje i posljedice u razradi scenarija.

# 3. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI

Kriteriji za procjenjivanje štetnih utjecaja prijetnji na kategorije društvenih vrijednosti, *Gospodarstvo i Društvena stabilnost i politika*, zajednički su za sve rizike i propisani su u postotnim vrijednostima udjela u proračunu jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave.

|  |  |
| --- | --- |
| **Kategorija** | **Posljedice** |
|
| **1** | Neznatne |
| **2** | Malene |
| **3** | Umjerene |
| **4** | Značajne |
| **5** | Katastrofalne |

Nositelj izrade procjene rizika od velikih nesreća samostalno odlučuje o metodi izračuna i prikupljanja relevantnih podataka.

## 3.1. Život i zdravlje ljudi

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju se ukupnim brojem ljudi, za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem (**poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni)** u odnosu na ukupan broj stanovnika Općine Lekenik.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kategorija | Posljedice | % | **osoba** |
| 1 | Neznatne | \*< 0,001 | 1 |
| 2 | Malene | 0,001 – 0,0046 | 1 |
| 3 | Umjerene | 0,0047 – 0,011 | 1 |
| 4 | Značajne | 0,012 – 0,035 | 2 |
| 5 | Katastrofalne | 0,036> | 3 i više |

\*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 JLP®S.

## 3.2. Gospodarstvo

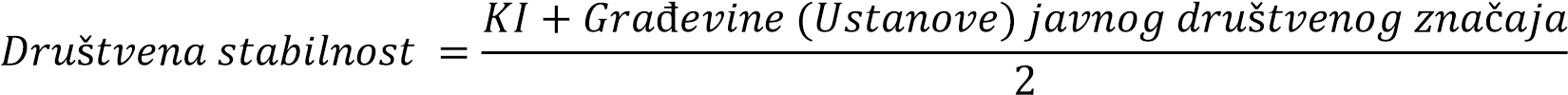
Odnosi se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu. Šteta se prikazuje u odnosu na proračun jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave (Prilog III.). Navedena materijalna šteta ne odnosi se na materijalnu štetu koja treba biti iskazana u kategoriji Društvena stabilnost i politika.

Iz raspoloživih podataka o ukupnoj šteti koje bi prouzročila velika nesreća ili je realno može prouzročiti, procjenjuje se se kategorija posljedica na gospodarstvo, a procjenjene štete treba usporediti s proračunom jedinice lokalne samouprave.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kategorija | Posljedice | % | EUR |
| 1 | Neznatne | 0,5 – 1 | 11.500 – 23.000 |
| 2 | Malene | 1 – 5 | 23.000 – 115.000 |
| 3 | Umjerene | 5 – 15 | 115.000 – 345.000 |
| 4 | Značajne | 15 – 25 | 345.000 – 575.000 |
| 5 | Katastrofalne | >25 | 575.000 – i više |

## 3.3. Društvena stabilnost i politika

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



Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se zbirno. Iz raspoloživih podataka o ukupnoj šteti koje bi prouzročila velika nesreća ili je realno može prouzročiti, procjenjuje se se kategorija posljedica na kritičnoj infrastrukturi, a procjenjene štete treba usporediti s proračunom jedinice lokalne samouprave.

*Tablica 5. – Društvena stabilnost – Kritična infrastruktura (KI)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kategorija | Posljedice | % | **EUR** |
| 1 | Neznatne | 0,5 – 1 | 11.500 – 23.000 |
| 2 | Malene | 1 – 5 | 23.000 – 115.000 |
| 3 | Umjerene | 5 – 15 | 115.000 – 345.000 |
| 4 | Značajne | 15 – 25 | 345.000 – 575.000 |
| 5 | Katastrofalne | >25 | 575.000 – i više |

U kriteriju ukupne materijalne štete na građevinama od javnog društvenog značaja šteta se procjenjuje u odnosu na proračun jedinice lokalne ili područne (regionalne) samouprave. Građevinama javnog društvenog značaja smatraju se sportski objekti, objekti kulturne baštine, sakralni objekti, objekti javnih ustanova i sl.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kategorija | Posljedice | % | **EUR** |
| 1 | Neznatne | 0,5 – 1 | 11.500 – 23.000 |
| 2 | Malene | 1 – 5 | 23.000 – 115.000 |
| 3 | Umjerene | 5 – 15 | 115.000 – 345.000 |
| 4 | Značajne | 15 – 25 | 345.000 – 575.000 |
| 5 | Katastrofalne | >25 | 575.000 – i više |

# 4. VJEROJATNOST

Za sve rizike na području Sisačko-moslavačke županije koriste iste vrijednosti vjerojatnosti/frekvencije, prikazane u Tablici Vjerojatnost/frekvencija

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

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

# 5. OPIS SCENARIJA

## 5.1. EPIDEMIJE I PANDEMIJE

## 5.1.1. NAZIV SCENARIJA

|  |  |
| --- | --- |
| Naziv scenarija | EPIDEMIJE I PANDEMIJE |
| Grupa rizika | Epidemije i pandemije |
| Rizik | Pojava zaraznih bolesti |
| Radna skupina | Prilog S-1 Sudionici u izradi Procjene rizika |

**Značajke epidemije i pandemije**

Epidemiju obilježava iznenadno povećanje slučajeva neke zarazne bolesti na određenom području, a ako se proširi na veće područje nazivamo je pandemijom. Tipične epidemije gripe uzrokuju porast incidencije upale pluća, što se očituje većim brojem hospitalizacija i smrtnih slučajeva. Starije osobe, kronični bolesnici, dojenčad najskloniji su razvoju komplikacija gripe.

Svake dvije do tri godine dolazi do selekcije sojeva koji se dovoljno razlikuju od virusa na koji u stanovništvu postoji visoka razina imuniteta, te su sposobni uzrokovati epidemiju među stanovništvom. Tipične epidemije gripe uzrokuju porast incidencije pneumonije, što se očituje većim brojem hospitalizacija i smrtnosti. Starije osobe i osobe s kroničnim bolestima najsklonije su razvoju komplikacija gripe, kao i dojenčad.

Koronavirus je novi soj virusa, koji do sada nije bio otkriven kod ljudi. Svjetska zdravstvena organizacija ga je nazvala SARS-CoV- ((Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2), a bolest koju uzrokuje COVID-19. Otkriven je u Kini krajem 2019. godine. Virus može uzrokovati blage simptome slične gripi poput povišene tjelesne temperature, kašlja, otežanog disanja, bolova u mišićima i umora. U težim slučajevima javlja se teška upala pluća, akutni sindrom respiratornog distresa, sepsa i septički šok koji mogu uzrokovati smrt pacijenta. Osobe koje boluju od težih oblika kroničnih bolesti podložnije su težim oboljenjima.

Gripa je ozbiljna akutna zarazna bolest uzrokovana jednim od virusa influence (tip A i tip B) izraženim brzim širenjem i visokim brojem oboljelih. Praćena je prije svega općim simptomima, osobito vrućicom, malaksalošću, glavoboljom, bolima u mišićima te drugim znakovima teške toksemije. Respiratorni simptomi u početku bolesti nisu izraženi, obično se javljaju tek u dijelu bolesti kad već popuštaju opći simptomi, unatoč činjenici da su respiratorni organi osnovno i glavno mjesto infekcije.

Gripu karakterizira nagli početak, nešto sporiji oporavak i mogućnost razvoja brojnih komplikacija. Na vrstu, težinu bolesti i komplikacija utječe dob oboljelog, cjelokupno zdravstveno stanje i poglavito kronične bolesti od kojih je osoba bolovala prije gripe.

## 5.1.2. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU

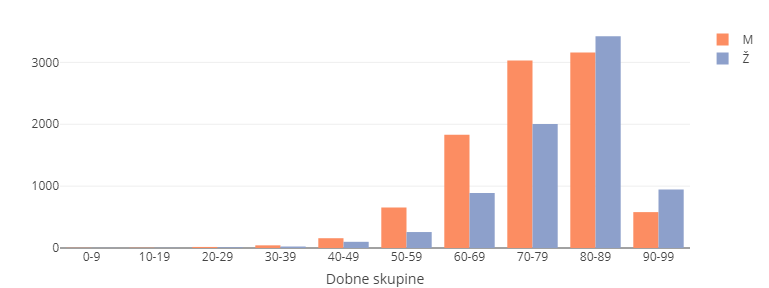
|  |  |
| --- | --- |
| **Utjecaj** | **Sektor** |
|  | Energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju), |
|  | Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizaulnih 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 |

## 5.1.3. KONTEKST

*Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje*

Prema podacima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo u razdoblju od pojave virusa SARS-CoV-2 do dana 30. listopada 2022. godine u Hrvatskoj je zabilježeno ukupno 1.248.133 pozitivnih osoba, od čega je preminulo ukupno 17.155 osoba ili 1,3745 % od ukupno oboljelih.

Smrtne posljedice oboljelih od COVID-19 se najviše javljaju kod stariji osoba u dobi iznad 60 godina, što je vidljivo i iz grafikona dobne raspodjele preminulih osoba.



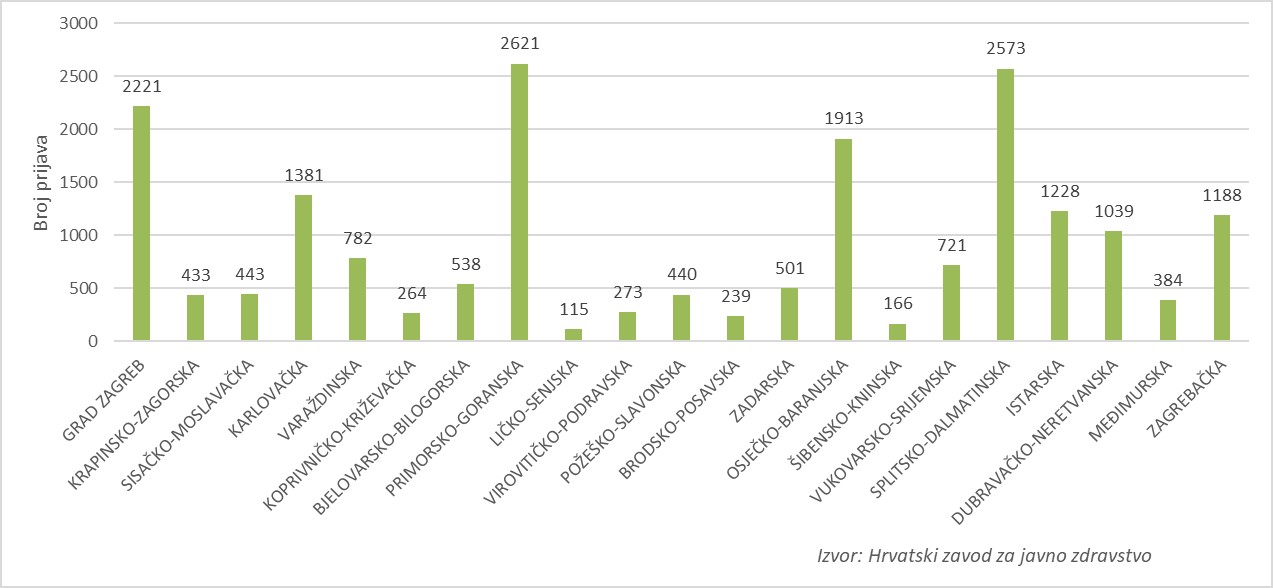
Raspodjela svih preminulih osoba po dobi i spolu od početka epidemije do 30. listopada 2022.

Prema dosadašnjim analizama slučajeva, infekcija COVID-19 u oko 80% slučajeva uzrokuje blagu bolest (bez pneumonije ili blagu upalu pluća) i većina oboljelih se oporavlja, 14% ima težu bolest, a 6% ima teški oblik bolesti. Ne postoji specifično liječenje za ovu bolest. Pristup liječenju pacijenata s infekcijama vezanim uz koronaviruse je liječenje kliničkih simptoma (npr. povišene temperature, kašlja, dehidracije i dr.). Pružanje njege (npr. potporna terapija i praćenje - terapija kisikom, infuzija i eksperimentalna primjena antivirusnih lijekova) može biti vrlo učinkovito kod oboljelih osoba.

Na području Sisačko – moslavačke županije je bilo ukupno 39.065 slučajeva oboljelih osoba od čega je preminulo 487 osobe. Prema dosadašnjim analizama slučajeva, infekcija COVID-19 u oko 80% slučajeva uzrokuje blagu bolest (bez pneumonije ili blagu upalu pluća) i većina oboljelih se oporavlja, 14% ima težu bolest, a 6% ima teški oblik bolesti. Ne postoji specifično liječenje za ovu bolest. Pristup liječenju pacijenata s infekcijama vezanim uz koronaviruse je liječenje kliničkih simptoma (npr. povišene temperature, kašlja, dehidracije i dr.). Pružanje njege (npr. potporna terapija i praćenje – terapija kisikom, infuzija i eksperimentalna primjena antivirusnih lijekova) može biti vrlo učinkovito kod oboljelih osoba.

Cjepivo protiv koronavirusa u Republici Hrvatskoj dostupno od četiri različita proizvođača. Na području Sisačko – moslavačke županije 2. dozom procijepljeno je ukupno 52.75% stanovništva. Kontraindikacije za cijepljenje su akutna bolest i preosjetljivost na sastojke cjepiva. Trudnoća se ne smatra kontraindikacijom za cijepljenje, već dolazi u obzir ako potencijalna korist nadmašuje potencijalni rizik od cijepljenja, tj. dolazi u obzir ako trudnica ima čimbenike koji ju svrstavaju u vulnerabilnu skupinu za teške oblike bolesti COVID-19.

Prema podacima HZJZ u Hrvatskoj je tijekom sezone gripe 2023./2024., zaključno sa 21. travnja 2024. godine pristiglo 19.463 prijava oboljelih od gripe.



Na području Sisačko moslavačke županije bilo je 443 prijava oboljelih od gripe, što znači da je kumulativna stopa prijave gripe bila 317 oboljelih na 100.000 stanovnika.

## 5.1.4. UZROK

#### Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Epidemija zarazne bolesti je porast oboljenja od zarazne bolesti neuobičajen po broju slučajeva, vremenu, mjestu i zahvaćenom stanovništvu, te neuobičajeno povećanje broja oboljenja s komplikacijama ili smrtnim ishodom, kao i pojava dvaju ili više međusobno povezanih oboljenja od zarazne bolesti, koja se nikada ili više godina nisu pojavljivala na jednom području te pojava većeg broja oboljenja čiji je uzročnik nepoznat, a prati ih febrilno stanje. Ključni uzroci pojave epidemije su:

* novi mutirani virus
* nedostatak prirodnog imuniteta kod ljudi
* ograničavajuće mjere prevencije za širenje bolesti dišnim putem
* nedostatak cjepiva

Simptomi gripe počinju obično 24-48 sati nakon inkubacije i nastaju iznenada. Tresavica, osjećaj zimice, bolova u mišićima ekstremiteta, leđa, vrata i cijelog tijela, najčešće su prvi znakovi bolesti. Zatim se javlja glavobolja vrlo često s bolovima oko ili iza očiju osobito kod pokretanja očnih jabučica i potom vrlo brzo vrućica koja se u prva tri dana najčešće kreće oko 38-39,5 o C. Oboljeli se osjećaju bolesno i malaksalo i najčešće ih ovi simptomi primoraju na ostanak u krevetu. Navedeni simptomi obično traju 3-5 dana..

Postoje tri virusa gripe ili influence (A, B i C). Na površini lipidne ovojnice nalaze se dva osnovna virusna antigena - hemaglutinin (H) i neuraminidaza (N). Oni nisu stabilni, stalno mijenjaju svoja antigenska svojstva, pa tako nastaju mutacije virusa influence koje su osobito karakteristične za virus gripe A. Manje se promjene (antigensko skretanje) događaju češće, svake 2 do 3 godine, a veće (antigenski otklon) rjeđe, u prosjeku svakih 10 do 40 godina. Zato samo virus gripe A, zbog korjenitih promjena, može prouzročiti velike epidemije i pandemije (epidemije svjetskih razmjera), te čestu pojavu teških kliničkih oblika bolesti s brojnim komplikacijama.

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

smatraju prirodnim domaćinima ovih virusa, no velik broj životinja mogu biti nositelji koronavirusa. Na primjer, koronavirus bliskoistočnog respiratornog sindroma (MERS-CoV)

prenose deve dok SARS-CoV-1 cibetke, životinje iz reda zvijeri srodnih mačkama.

#### Okidač koji uzrokuje veliku nesreću

Zaraženo područje je ono na kojem postoji jedan izvor ili više izvora zaraze i na kojem postoje uvjeti za širenje zaraze među stanovništvom. Ugroženo područje je područje na koje se može prenijeti zarazna bolest sa zaraženog područja i na kojem postoje uvjeti za širenje zaraze. Epidemiju mogu izazvati i razni mutirani virusi koji se prenose na više načina (sa životinje na čovjeka, a nakon toga virus se počne širiti među ljudima, prijenos dišnim putevima). Prirodni imunitet kod ljudi ne postoji ako se radi o novoj vrsti virusa.

Razdoblje inkubacije (vrijeme od izloženosti virusu do početka simptoma) iznosi 5 do 6 dana, s rasponom od 2 do 14 dana. Osobe zaražene virusom SARS-CoV-2 najzaraznije su u početku bolesti, no mogu biti zarazne i dan-dva prije pojave simptoma, što je slično zaraznosti kod gripe. Većina osoba u bliskom kontaktu s oboljelom osobom zarazi se unutar prvih 5 dana od pojave simptoma u te oboljele osobe. Prijenos infekcije može se dogoditi i od osoba koje nemaju simptome bolesti, od takozvanih asimptomatskih slučajeva. Zaraznost se smanjuje kako protiču dani od pojave simptoma i do sada nije uspješno izoliran živi virus iz uzoraka gornjih dišnih puteva nakon drugog tjedna bolesti.

## 

## 5.1.5. OPIS DOGAĐAJA I POSLJEDICE

U pojavama što ih mogu izazvati epidemiološke i sanitarne nepogode pored zaraze stanovništva moglo bi doći do uginuća i smrtnosti velikog broja domaćih i divljih životinja. U slučaju virusne i bakterijske infekcije koja bi došla zračnim putem ( npr. gripa, ptičja gripa, virus SARS-CoV-2) očekivane posljedice mogle bi biti značajna smrtnost ljudi.

Prema utvrđenom scenariju uslijed prirodne katastrofe došlo bi do oštećenja vodoopskrbnog sustava, a pojavio bi se nedostatak zdravstveno ispravne vode. Pojava zarazne bolesti ili konzumacija zagađene vode mogu biti uzroci pojave epidemije koja bi se mogla pojaviti širokom opsegu. Posebno ugrožene bi bile starije osobe i osobe s kroničnim bolestima, te dojenčad i djeca, a kod istih se najprije mogu razviti i dodatne komplikacije.

Kod zagađenja vodospreme iz vodoopskrbnog sustava očekuje se da sustav opskrbe vodom bude izvan funkcije preko 7 dana, što dodatno otežava situaciju i povećava rizike uslijed nedostatka vode za piće i pripremu hrane,te održavanje higijene.

#### Život i zdravlje ljudi

U slučaju epidemije ili pandemije, predviđa se značajno veće obolijevanje stanovništva nego inače, pa je pretpostavka je da će se povećati stopa bolovanja radno aktivnog stanovništva te veći stupanj komplikacija pa i smrtnih slučajeva kod ranjivih skupina društva. Prema raspoloživim podacima HZZO od pojave virusa SARS-CoV-2 do dana 22. rujna 2022. godine može se procijenti da bi na području Općine Lekenik tijekom jedne sezone epidemijama bilo izloženo oko 1.500 osoba, komplikacije bi moglo imati oko 250 osoba, a smrtno može stradati do 5-10 osoba.

Prema navedenom, u sastavu nekog od procesa nastalih kao rezultat/posljedica događaja epidemije ili pandemije, opisanih scenarijem, bilo bi oko 250 ljudi (osobe koje bi tražile pomoć liječnika ili imale komplikacije), pa se posljedice po život i zdravlje ljudi, sukladno kriterijima mogu procijeniti kao: **kategorija** **5 katastrofalne**.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Život i zdravlje ljudi | | | |
| Kategorija | Posljedice | Kriterij – osoba | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 1 |  |
| 2 | Malene | 1 |  |
| 3 | Umjerene | 1 |  |
| 4 | Značajne | 2 |  |
| 5 | Katastrofalne | 3 i više | **X** |

#### Gospodarstvo

Posljedice epidemije rezultiraju smanjenjem broja radno aktivnog stanovništva te povećanjem troškova zdravstvenog sustava za liječenje oboljelih i provođenje preventivnih mjera u cilju suzbijanja kao i sprječavanja nastavka širenja epidemije. Temeljem iskustava uslijed prijašnjih događaja troškovi i posljedice na gospodarstvu mogu se procijeniti kao: **kategorija 1 neznatne.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Gospodarstvo | | | |
| Kategorija | Posljedice | Kriterij - EUR | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 11.500 – 23.000 | **X** |
| 2 | Malene | 23.000 – 115.000 |  |
| 3 | Umjerene | 115.000 – 345.000 |  |
| 4 | Značajne | 345.000 – 575.000 |  |
| 5 | Katastrofalne | 575.000 – i više |  |

#### Društvena stabilnost i politika

Kritična infrastruktura

U uvjetima epidemije ne očekuju se znatnija oštećenja objekata kritične infrastrukture te štete odnosno gubici na ustanovama i građevinama od javnog društvenog značaja, pa se posljedice sukladno kriterijima mogu procijeniti kao: **kategorija 1 neznatne**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Društvena stabilnost i politika | | | |
| Kritična infrastruktura | | | |
| Kategorija | Posljedice | Kriterij - EUR | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 10.000 – 20.000 | **X** |
| 2 | Malene | 20.000 – 100.000 |  |
| 3 | Umjerene | 100.000 – 300.000 |  |
| 4 | Značajne | 300.000 – 500.000 |  |
| 5 | Katastrofalne | 500.000 – i više |  |

Ustanove/građevine javnog društvenog značaja

U uvjetima epidemije infuence ne očekuju se posljedice na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Društvena stabilnost i politika | | | |
| Ustanove/građevine javnog društvenog značaja | | | |
| Kategorija | Posljedice | Kriterij - EUR | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 11.500 – 23.000 | **X** |
| 2 | Malene | 23.000 – 115.000 |  |
| 3 | Umjerene | 115.000 – 345.000 |  |
| 4 | Značajne | 345.000 – 575.000 |  |
| 5 | Katastrofalne | 575.000 – i više |  |

Ukupna moguća šteta za društvenu stabilnost i politiku

Ukupna moguća šteta za kritičnu infrastrukturu i ustanove/građevine javnog društvenog značaja i kategorija u odnosu na proračun prikazani su u sljedećoj tablici:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Društvena stabilnost i politika – UKUPNO | | | |
|  | | | |
| Kategorija | Posljedice | Kriterij - EUR | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 11.500 – 23.000 | **X** |
| 2 | Malene | 23.000 – 115.000 |  |
| 3 | Umjerene | 115.000 – 345.000 |  |
| 4 | Značajne | 345.000 – 575.000 |  |
| 5 | Katastrofalne | 575.000 – i više |  |

## 5.1.6. VJEROJATNOST

Za mogućnost epidemije i pandemije na području Općine Lekenik s obzirom na dosadašnje pokazatelje može se procijeniti vjerojatnost: **kategorija 2 mala**

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

## 

## 5.1.7. MATRICE RIZIKA

Na temelju kombinacije dobivenih vrijednosti posljedica za sve tri kategorije (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika) i vjerojatnosti izrađene su matrice rizika za prijetnju **epidemije i pandemije**:

**Život i zdravlje ljudi**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| POSLJEDICE | **5** |  | **X** |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |  |
| **1** |  |  |  |  |  |
|  | | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| VJEROJATNOST | | | | |

**Gospodarstvo**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| POSLJEDICE | **5** |  |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |  |
| **1** |  | **X** |  |  |  |
|  | | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| VJEROJATNOST | | | | |

**Društvena stabilnost i politika**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| POSLJEDICE | **5** |  |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |  |
| **1** |  | **X** |  |  |  |
|  | | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| VJEROJATNOST | | | | |

## 5.2. EKSTREMNE TEMPERATURE

## 5.2.1. NAZIV SCENARIJA

|  |  |
| --- | --- |
| Naziv scenarija | EKSTREMNE TEMPERATURE |
| Grupa rizika | Ekstremne vremenske pojave |
| Rizik | Ekstremne temperature, tuča, olujno i orkansko nevrijeme, poledice, snježne padaline |
| Radna skupina | Prilog S-1 Sudionici u izradi Procjene rizika |

**Značajke ekstremnih temperatura**

Toplinski val predstavlja dugotrajnije razdoblje izrazito toplog vremena i visokih temperatura, nerijetko praćenog i visokim postotkom vlage u zraku. Mjeri se u odnosu na uobičajene temperature za pojedino razdoblje određenog područja. Toplinski valovi predstavljaju opasnost za stanovništvo uzrokujući zdravstvene smetnje i povećanu smrtnost. Posebno ugrožene skupine društva su mala djeca, kronični bolesnici, starije i nemoćne osobe, osobe koje rade na otvorenom prostoru (građevinski radnici, osobe zadužene za održavanje cesta i javnih površina i sl.). Nepovoljan učinak mogu uzrokovati toplinski valovi koji traju dulje vrijeme.

Ekstremne temperature zraka mogu uzrokovati zdravstvene probleme i povećani broj smrtnih slučajeva i stoga predstavljaju javnozdravstveni problem. Očekuje se da bi zatopljenje uzrokovano klimatskim promjenama moglo povećati učestalost toplinskih valova. Osobito ugrožene skupine ljudi su mala djeca, kronični bolesnici, starije osobe te ljudi koji rade na otvorenom prostoru kao građevinski radnici, osobe zadužene za održavanje cesta i javnih površina. Nepovoljan učinak mogu uzrokovati toplinski valovi koji traju dulje vrijeme.

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

povećati učestalost toplinskih valova na području Općine Lekenik.

## 5.2.2. UTJECAJ 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 audiovizaulnih 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 |

## 

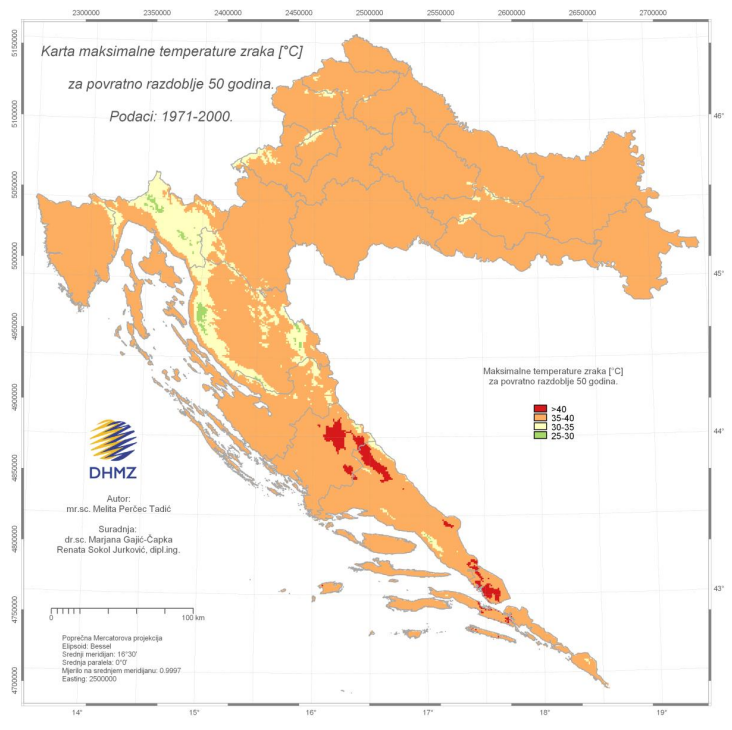
## 5.2.3. KONTEKST

*Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje*

Temperature veće od 35⁰C s velikim postotkom vlažnosti zraka mogu kod stanovnika izazvati

zdravstvene smetnje, a kod osjetljivih ljudi i teže zdravstvene posljedice pa čak i smrt. Učinak

visoke temperature bez značajnije izraženosti vlage u zraku (ispod 50 %) osim kod ljudi izazivaju i „šokove“ kod biljaka što uzrokuje smanjenje prinosa i lošu kvalitetu plodova. Kod jačeg toplinskog vala moguća je dehidracija i pregrijavanje organizma, što može dovesti do iscrpljenosti. U oba slučaja potrebna je liječnička pomoć.



Karta maksimalne temperature zraka za povratno razdoblje 50 godina za RH

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

Temperatura zraka srednje mjesečne vrijednosti i ekstremi po mjesecima

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mjesec | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Srednja [°C] | 0.2 | 2.4 | 6.7 | 11.6 | 16.2 | 19.9 | 21.6 | 20.7 | 16.3 | 11.1 | 6.2 | 1.8 |
| Apsolutni maksimum [°C] | 21.4 | 23.5 | 27.4 | 31.1 | 34.3 | 38.1 | 39.8 | 40.0 | 35.0 | 29.6 | 25.0 | 23.7 |

Podaci za Sisak u razdoblju 1949-2022. godine

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

Iz podataka o temperaturama zraka koji pokazuju srednje mjesečne vrijednosti i ekstreme po mjesecima, vidljivo je da su najtopliji mjeseci lipanj, srpanj i kolovoz, kada se mogu očekivati i ekstremne temperature koje ugrožavaju stanovništvo..

## 5.2.4. UZROK

#### Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Toplinski val, odnosno ekstremna toplina nekog kraja je dugotrajnije razdoblje izrazito toplog vremena, točnije, definira se kao ljetna temperatura zraka koja je značajno viša od prosječne temperature u istom periodu godine nerijetko praćenog i visokim postotkom vlage u zraku. Mjeri se u odnosu na uobičajeno vrijeme određenog područja, u odnosu na uobičajene temperature nekog razdoblja ili sezone.

#### Okidač koji uzrokuje veliku nesreću

Zbog razlika u temperaturi zraka (nagli pad ili nagli rast) ljudski organizam ulazi u stanje šoka odnosno tzv. Toplotnog udara. Ignoriranje upozorenja o pojavi toplinskih valova značajno utječe na stanovništvo te stočni fond i poljoprivredni urod. 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.

## 5.2.5. OPIS DOGAĐAJA I POSLJEDICE

Događaj s najgorim mogućim posljedicama karakterizira nagli nastup toplinskog vala tijekom ljetnih vrućina, s maksimalnom dnevnom temperaturom zraka iznad 38°C u trajanju najmanje 5 uzastopnih dana. Nakon izlaganja ekstremnim temperaturama zraka ljudski organizam ulazi u stanje šoka tzv. toplinskog udara. Simptomi su tjelesna temperatura veća Događaj s najgorim mogućim posljedicama karakterizira nagli nastup toplinskog vala tijekom ljetnih vrućina, s maksimalnom dnevnom temperaturom zraka iznad 38°C u trajanju najmanje 5 uzastopnih dana. Nakon izlaganja ekstremnim temperaturama zraka ljudski organizam ulazi u stanje šoka tzv. toplinskog udara. Simptomi su tjelesna temperatura veća od 40oC i promijenjeno psihičko stanje.

Toplinski udar može se pojaviti iznenada, bez prethodnih simptoma iscrpljenosti vrućinom i opasno je stanje iz kojeg se organizam ne može izvući sam. Potrebno je hitno pružanje liječničke pomoći, jer može uzrokovati trajni invaliditet ili smrt.

Sunčanica nastaje kao rezultat zajedničkog djelovanja opće hipertermije i lokalnog ozračenja infracrvenim zrakama nezaštićenog zatiljnog dijela glave. Ugrožene su sve osobe koje se dugotrajno izlažu sunčevim zrakama ako nemaju pokrivalo za glavu. Osobito su podložne osobe svijetle puti, osobe bez kose te djeca i starije osobe koje se i inače slabije prilagođavaju naglim promjenama temperature.

Toplinski grčevi nastaju zbog posljedice opadanja koncentracije NaCl u krvi kod osoba koje su zbog znojenja izgubile mnogo soli. Obično se javljaju kao posljedica intenzivnog i teškog fizičkog rada neaklimatiziranih osoba u ambijentu s visokom temperaturom. Nastup grčeva je nagao i unesrećeni obično pada na pod sa savijenim nogama. Zahvaćeni su obično listovi nogu, mišići ruku i trbušni mišići. Grčevi obično dolaze u napadima te se mogu intenzivno ponavljati popraćeni boli.

#### Život i zdravlje ljudi

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, pogotovo automobila dovode do stanja šoka organizma radi prekratkog vremena prilagodbe na nagle promjene temperature.

Pri povećanoj učestalosti i intenzitetu ekstremnih (toplinski valova) vremenskih prilika povećana je ukupna smrtnost i specifičan uzrok smrti, povećan je broj prijema u bolnicu za sve uzroke, posebno dijagnoze bolesti dišnog, kardiovaskularnog i bubrežnog sustava, dijabetesa, mentalnog zdravlja, i to prvenstveno starijih osoba, djece i ljudi s već postojećim kroničnim bolestima. Fizička i socijalna izolacija starijih osoba dodatno povećava opasnost od umiranja tijekom toplinskog vala.

Očekuje se 20% više hitnih intervencija, viša stopa bolovanja radno aktivnog stanovništva, kao i više komplikacija i smrtnih ishoda kod ranjivih skupina stanovništva i radnika na otvorenom. Pojava događaja toplinskog vala umjerenog rizika od 1 – 2 dana očekuje se jednom u 9 dana u ljetnoj sezoni (120 dana) s porastom smrtnosti stanovništva za 5%. Prema navedenom, u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem bilo bi oko **20** ljudi (osobe koje bi tražile pomoć liječnika ili imale komplikacije). Posljedice po život i zdravlje ljudi, sukladno kriterijima mogu se procijeniti kao: **kategorija** **5 katastrofalne**.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Život i zdravlje ljudi | | | |
| Kategorija | Posljedice | Kriterij – osoba | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 1 |  |
| 2 | Malene | 1 |  |
| 3 | Umjerene | 1 |  |
| 4 | Značajne | 2 |  |
| 5 | Katastrofalne | 3 i više | **X** |

#### 

#### Gospodarstvo

Troškovi navedenih intervencija okvirno bi iznosili manje od 1% proračuna Općine. U ovom scenariju nisu analizirani troškovi povećane potrošnje energenata struje i vode za rashlađivanje i liječenje cjelokupnog zahvaćenog stanovništva te trošak izostanka radnika sa posla. Uzimajući u obzir sve navedene parametre procijenjena šteta po gospodarstvu imala bi posljedice: **kategorija 1 neznatne.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Gospodarstvo | | | |
| Kategorija | Posljedice | Kriterij - EUR | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 11.500 – 23.000 | **X** |
| 2 | Malene | 23.000 – 115.000 |  |
| 3 | Umjerene | 115.000 – 345.000 |  |
| 4 | Značajne | 345.000 – 575.000 |  |
| 5 | Katastrofalne | 575.000 – i više |  |

#### Društvena stabilnost i politika

Kritična infrastruktura

Ne očekuju se znatnija oštećenja kritične infrastrukture, štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja, kao niti prekid dulji od 10 dana u radu kritičnih infrastruktura, pa se ukupni troškovi i posljedice u gospodarstvu mogu procijeniti kao: **kategorija 1 neznatne.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Društvena stabilnost i politika | | | |
| Kritična infrastruktura | | | |
| Kategorija | Posljedice | Kriterij - EUR | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 11.500 – 23.000 | **X** |
| 2 | Malene | 23.000 – 115.000 |  |
| 3 | Umjerene | 115.000 – 345.000 |  |
| 4 | Značajne | 345.000 – 575.000 |  |
| 5 | Katastrofalne | 575.000 – i više |  |

Ustanove/građevine javnog društvenog značaja

Ne očekuje se znatnija šteta ili gubitci do kojih bi moglo doći na građevinama od javnog društvenog značaja, pa se posljedice i štete u odnosu na proračun procijenjuju kao: **kategorija 1 neznatne.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Društvena stabilnost i politika | | | |
| Ustanove/građevine javnog društvenog značaja | | | |
| Kategorija | Posljedice | Kriterij - EUR | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 11.500 – 23.000 | **X** |
| 2 | Malene | 23.000 – 115.000 |  |
| 3 | Umjerene | 115.000 – 345.000 |  |
| 4 | Značajne | 345.000 – 575.000 |  |
| 5 | Katastrofalne | 575.000 – i više |  |

Ukupna moguća šteta za društvenu stabilnost i politiku

Ukupne posljedice za kritičnu infrastrukturu i ustanove/građevine javnog društvenog značaja i kategorija u odnosu na proračun se procjenjuju kao: **kategorija 1 neznatne.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Društvena stabilnost i politika – UKUPNO | | | |
|  | | | |
| Kategorija | Posljedice | Kriterij - EUR | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 11.500 – 23.000 | **X** |
| 2 | Malene | 23.000 – 115.000 |  |
| 3 | Umjerene | 115.000 – 345.000 |  |
| 4 | Značajne | 345.000 – 575.000 |  |
| 5 | Katastrofalne | 575.000 – i više |  |

### 5.2.6. VJEROJATNOST

Na području Općine Lekenik s obzirom na dosadašnje pokazatelje može se procijeniti vjerojatnost za prijetnju ekstremne temperature: **kategorija 3 umjerena.**

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

## 5.2.7. MATRICE RIZIKA

Na temelju kombinacije dobivenih vrijednosti posljedica za sve tri kategorije (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika) i vjerojatnosti, izrađene su matrice rizika za prijetnju **ekstremne temperature**:

**Život i zdravlje ljudi**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| POSLJEDICE | **5** |  |  | **X** |  |  |
| **4** |  |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |  |
| **1** |  |  |  |  |  |
|  | | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| VJEROJATNOST | | | | |

**Gospodarstvo**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| POSLJEDICE | **5** |  |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |  |
| **1** |  |  | **X** |  |  |
|  | | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| VJEROJATNOST | | | | |

**Društvena stabilnost i politika**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| POSLJEDICE | **5** |  |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |  |
| **1** |  |  | **X** |  |  |
|  | | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| VJEROJATNOST | | | | |

# 5.3. INDUSTRIJSKA NESREĆA S OPASNIM TVARIMA

## 5.3.1. NAZIV SCENARIJA

|  |  |
| --- | --- |
| Naziv scenarija | INDUSTRIJSKA NESREĆA S OPASNIM TVARIMA |
| Grupa rizika | Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima |
| Rizik | Industrijske nesreće |
| Radna skupina | Prilog S-1 Sudionici u izradi Procjene rizika |

**Značajke industrijske nesreće s opasnim tvarima**

**Opasna tvar** je kemijska tvar, smjesa ili pripravak, koja je prisutna kao sirovina, proizvod, nusproizvod, ostatak ili poluproizvod 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.

Pri radu sa opasnim radnim tvarima u redovnom tehnološkom procesu, uz postupanje po uputama za siguran način rada i pridržavanje mjera zaštite, te redovitom i propisnom održavanja uređaja, objekata i radne opreme, ne bi smjelo dolaziti do nastanka velike nesreće, no ipak kod svakog tehnološkog procesa pri kojem se koriste opasne radne tvari može doći do neželjenih događanja ili nesreća.

## 5.3.2. UTJECAJ 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 audiovizaulnih 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) |
| **X** | Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć) |
| **X** | Nacionalni spomenici i vrijednosti |

## 5.3.3. KONTEKST

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Nastanak industrijske nesreće s opasnim tvarima moguć je ovisno o vrsti, količini i maksimalnoj koncentraciji opasnih tvari te udaljenosti gospodarskih objekata od naseljenih područja, odnosno pogona (postrojenja) koji obavljaju profesionalnu djelatnost vezanu uz opasne tvari. Takva nesreća može prerasti u veliku nesreću i katastrofu, čija posljedica može biti ugrožavanje života i zdravlja ljudi, okoliša, kao i okolnog gospodarstva i mreža, sustava i objekata kritične infrastrukture.

## 5.3.4. UZROK

#### Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Uzrokom opasnosti smatra se događaj, poremećaj u procesu ili pak propust djelatnika, a uslijed kojih se može osloboditi opasna tvar ili tvari koje mogu uzrokovati opasnost te može doći do povezivanja u uzročno posljedični lanac događaja koji, iako svaki sam za sebe ne predstavlja dovoljan uzrok ugrožavanja, uslijed pretpostavljenog povezivanja događaja predstavljaju realnu opasnost. Tijekom tehnološkog procesa moguće rizične situacije koje uzrokuju povećane opasnosti od nesreće su:

|  |  |
| --- | --- |
| Ljudski faktor | * nepažnja prilikom dopreme i pretakanja opasnih tvari * rukovanje instalacijama i uređajima na tehnički nedopušten način * uporaba otvorenog plamena ili alata koji iskri, pušenje na mjestima koja nisu za to predviđena * nošenje odjeće koja stvara statički elektricitet u blizini lako zapaljivih tvari. * nepoštivanje propisa o rukovanju i održavanju postrojenja * nepridržavanje mjera sigurnosti prilikom remonta postrojenja. * neprikladno pohranjivanje manjih količina zapaljivih tvari. * nepažnja prilikom rukovanja opasnim tvarima. * nepridržavanje sigurnih radnih postupaka pri redovnom radu. |
| Poremećaji tehnološkog procesa | * neispravnost uređaja i/ili opreme * oštećenje i propuštanje spremnika cijevi i opreme uslijed korozije, mehaničkog oštećenja materijala i zastarijevanja * neredovito ispitivanje i kontrola sustava zaštite * izlaganje spremnika i opasne tvari izvorima topline * kvarovi većeg opsega na postrojenju * požar u dijelu postrojenja ili pogona |
| Namjerno razaranje | * organizirani kriminal * terorizam * sabotaže * psihički nestabilne osobe |
| Prirodne nepogode jačeg intenziteta | * potres * poplava * suša * olujno i orkansko nevrijeme * snježne oborine * udar groma |

#### Okidač koji uzrokuje veliku nesreću

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. Uslijed kvara, ljudske pogreške ili

prirodne nepogode dolazi do brzog ispuštanja zapaljive tvari.

## 5.3.5. OPIS DOGAĐAJA I POSLJEDICE

Za zapaljive tvari, najveća količina u nekom procesu vjerojatno će izazvati najveću udaljenost do granice opasnosti, ali može biti i varijacija, ovisno o toplini izgaranja i udaljenosti do ograde. I za otrovne i za zapaljive tvari, udaljenosti kod najgoreg slučaja treba smatrati samo približnima. Scenariji ispuštanja zapaljivih tvari nešto su složeniji od onih za otrovne tvari, jer se posljedice ispuštanja i odgovarajuća granica opasnosti mogu razlikovati. U najgorem slučaju, odgovarajuća posljedica je eksplozija oblaka pare, s granicom opasnosti koja se odnosi na iznos tlačnog vala.

Za scenarije koji uključuju požare, a ne eksplozije, treba uzeti u obzir granice opasnosti koje se ne odnose na tlačni val nego za toplinsko zračenje. Pravilnikom su određene granice opasnosti za požare, koje se temelje na razini toplinskog zračenja koja može izazvati opekline drugog stupnja, pod pretpostavkom izloženosti u trajanju od 60 sekundi, i na donjoj granici zapaljivosti, koja je najniža koncentracija u zraku na kojoj neka tvar može gorjeti.

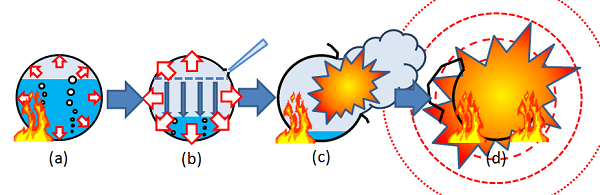
Zapaljeni oblaci pare (buktinje) mogu nastati uslijed raspršenja oblaka zapaljive pare, uz naknadno zapaljenje oblaka. Takav požar se onda od mjesta zapaljenja širi prema mjestu ispuštanja pa može predstavljati ozbiljnu opasnost od toplinskog zračenja za sve koji se zateknu u području oblaka pare. Modeli za zapaljene oblake pare mogu se izrađivati s pomoću metoda procjene udaljenosti do koncentracije jednake donjoj granici zapaljivosti.

Zapaljena lokva, s mogućim učinkom toplinskog zračenja, mogla bi nastati uslijed izlijevanja zapaljive tekućine. Granica opasnosti za ovu vrstu požara, kako navodi pravilnik, je razina toplinskog zračenja od 5 kW/m2 u 60-sekundi; 60-sekundna izloženost ovolikoj razini topline moglo bi uzrokovati opekline drugog stupnja, a razina toplinskog zračenja od 12,5 kW/m2 u 60-sekundi moglo bi uzrokovati visoku smrtnost.

Eksplozija ekspandirajućih para kipuće tekućine (BLEVE) je scenarij u kojem se prije eksplozije javlja nekoliko znakova upozorenja, poput zvuka koji dolaze iz metalne ljuske spremnika, promjene boje spremnika (obično crvene višnje), ljuštenja malih metalnih komada, mjehurića ili ispupčenja na spremniku, izlazak pare iz površine spremnika, prodornog zvuka zbog rasterećenja tlaka ventila (osobito ako se povećava s protokom vremena) i pucanja na površini spremnika. Za BLEVE situaciju moraju postojati sljedeća četiri uvjeta:

* Mora postojati tvar u tekućem obliku. Većina destruktivnih BELEV -a koji su se dogodili uključuju zapaljive tekućine i ukapljene zapaljive plinove.
* Tekućina mora biti u zatvorenom spremniku poput valjka ili kugle.
* Sadržaj tekućine mora biti na temperaturi iznad svoje normalne točke vrenja pri atmosferskom tlaku u trenutku kada spremnik dopušta da se unutarnji tlak podigne iznad atmosferskog, tekućina u spremniku može ostati u tekućem stanju, iako mu je temperatura iznad normalnog vrelišta. Ovo povećanje tlaka podiže vrelište sadržane tekućine iznad njenog vrelišta.
* Mora postojati kvar spremnika koji može nastati zbog sljedećih razloga:
* djelovanje plamena i zagrijavanje
* unutarnja strukturna slabost spremnika, korozija
* kvar sigurnosnih ventila
* mehanički uzrok, djelovanjem neke sile na spremnik.

Eksplozija BLEVE se može promatrati kroz 4 faze:



a) Kvar na spremniku iz raznih razloga što može izazvati otkazivanje sustava

b) Fazni prijelaz, kad posuda otkaže, dolazi do trenutnog smanjenja tlaka ukapljenog plina pod tlakom uskladištenog u posudi. Smjesa tekućine/para pod tlakom u početku u zasićenom termodinamičkom stanju s temperaturom višom od vrelišta postaje pregrijana kada se izvorni tlak u posudi spusti na atmosferski tlak u nekoliko milisekundi.

c) Tlak u spremniku s tekućinom pod tlakom može izdržati pregrijavanje kada je temperatura u spremniku znatno ispod granične temperature pregrijavanja tekućine. Međutim, ako je temperatura pregrijavanja tekućine iznad granične, brzo će nastati stvaranje mjehurića iznutra i na kraju dovesti do nasilnog prskanja smjese tekućine/pare iz spremnika u atmosferu.

d) Eksplozija uslijed smanjenja tlaka i stvaranja mjehurića- Kako dolazi do intenzivnog faznog prijelaza u pregrijanom stanju, vrenje tekućine nakon čega slijedi nukleacija mjehurića, ekspandirajuća para i isparavanjem tekućine i početnom parom pohranjenom u posudi zajedno će dovesti do eksplozija (BLEVE).

Povećanjem ukupnog volumena pare koja se širi, za sto puta do preko tisuću puta, formirat će se snažan eksplozivni val sa raspuklim dijelovima spremnika, koji će nanijeti štetu objektima i zatečenim osobama u blizini. Eksplozije oblaka pare općenito se smatraju **malo vjerojatnima**. Izgaranje u obliku usporene eksplozije (deflagracija) oblaka pare vjerojatnije je od eksplozije, pri čemu dolazi do manje brzine plamena tako da učinci usporene eksplozije izazivaju manju štetu.

Pregled operatera na području Općine Lekenik koji pri radu koriste opasne radne tvari:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Naziv operatera i lokacija | vrsta tvari | kapacitet | način skladištenja |
| INA d.d. Zagreb– postaja za opskrbu  motornih vozila gorivom, Lekenik,  Zagrebačka 18/a | benzin | 2 x 20 m3 | podzemni spremnik |
| diesel | 50 m3 | podzemni spremnik |
| UNP | 100 boca | boce (u kavezu) |
| OKTAN d.d. Žažine – postaja za opskrbu motornih vozila gorivom, Dužica 199 | benzin | 3 x 50 m3 | podzemni spremnik |
| diesel | 2 x 50 m3 | podzemni spremnik |
| loživo ulje | 100 m3 | podzemni spremnik |
| UNP | 54 boca | boce (u kavezu) |
| ELGRAD, Brestovska 46, Lekenik | UNP | 15 boca | boce |
| Narodna knjižnica i čitaonica Lekenik,  Hermana Gmainera 2, Lekenik | UNP | 4 m3 | Nadzemni spremnik |

U sljedećoj tablici su podaci o pravnim osobama i **samo jednoj** opasnoj tvari koja je najveća prijetnja za nastanak industrijske nesreće:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NAZIV OPERATERA | Vrsta opasne tvari | Zona ugroženosti |
| INA BP Lekenik  Zagrebačka 18 | naftni derivati | 192 m |
| Oktan Žažine d.o.o. Dužica 199 | naftni derivati | 192 m |
| ELGRAD, Brestovska 46, Lekenik | UNP boce | 100 m |
| Narodna knjižnica i čitaonica Lekenik,  Hermana Gmainera 2, Lekenik | UNP spremnik | 150 m |

Napomena: Za izradu tablice koristili su se raspoloživi podaci pravnih osoba – operatera koji koriste opasne tvari u obavljanju svoje djelatnosti, a za nedostajuće podatke izvršena je preliminarna iskustvena procjena pri čemu se za slične situacije mogu pretpostaviti i slične posljedice u slučaju velike nesreće koja bi uključivala opasne radne tvari. U obzir se uzela i lokacija spremnika i okruženje u kojem se nalazi, te se razmatrao najgori mogući slučaj. Za procjenu broja ugroženih uzele su se u obzir sve osobe koje bi u slučaju nesreće mogle biti zatečene na lokaciji postrojenja (zaposlenici, stranke, stanovnici koji žive unutar radijusa ugroze).

#### Život i zdravlje ljudi

U slučaju velike nesreće može doći do posljedica po stanovništvo, materijalna i kulturna dobra i okoliš (tlo, voda, zrak) unutar i izvan područja postrojenja, odnosno lokacije pravne osobe. Utjecaj i moguće posljedice mogu biti višestruke budući da opasne radne tvari u slučaju nesreće i katastrofe mogu ugroziti život i zdravlje ljudi, materijalna sredstva i okoliš, sa vrlo velikim posljedicama. Za potrebe ove procjene uzimaju se u razmatranje najgori mogući događaji koji nastaju u nesrećama s opasnim tvarima, a prema raspoloživim procjenama koje su izradili operateri koji u poslovanju koriste opasne radne tvari. Najgori mogući događaj definira se kao nesreća u kojoj sudjeluju najveće količine opasne tvari iz jednog procesa i koje rezultira najvećom udaljenošću od mjesta nesreće do granice opasnosti za život i zdravlje ljudi, materijalna sredstva i okoliš.

U najgorem mogućem slučaju u sastavu nekog od procesa nastalih kao rezultat/posljedica događaja opisanih scenarijem industrijske nesreće (poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni) bilo bi do 50 osoba, pa se u odnosu na ukupan broj stanovnika Općine Lekenik, a sukladno kriterijima posljedice mogu procijeniti kao: **kategorija** **5 katastrofalne**.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Život i zdravlje ljudi | | | |
| Kategorija | Posljedice | Kriterij - osoba | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 1 |  |
| 2 | Malene | 1 |  |
| 3 | Umjerene | 1 |  |
| 4 | Značajne | 2 |  |
| 5 | Katastrofalne | 3 i više | **X** |

#### Gospodarstvo

U slučaju nesreće s opasnim tvarima procjenjuje se da bi nastale direktne štete (na pokretnoj i nepokretnoj imovini, na sredstvima za proizvodnju i rad, trošak sanacije, oporavka, asanacije, troškovi spašavanja, liječenja, gubitak dobiti, gubitak repromaterijala), kao i indirektne štete (izostanak radnika s posla, gubitak poslova i prestanak poslovanja, gubitak prestiža i renomea, nedostatak radne snage, pad prihoda, pad proračuna).

Uzimajući u obzir sve navedene parametre i raspoložive podatke, a ovisno o lokaciji i razmjerima velike nesreće ili katastrofe s opasnim radnim tvarima, može se procijeniti da bi u najgorem slučaju štete bile **značajne** **kategorija** **4.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Gospodarstvo | | | |
| Kategorija | Posljedice | Kriterij - EUR | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 11.500 – 23.000 |  |
| 2 | Malene | 23.000 – 115.000 |  |
| 3 | Umjerene | 115.000 – 345.000 |  |
| 4 | Značajne | 345.000 – 575.000 | **X** |
| 5 | Katastrofalne | 575.000 – i više |  |

#### 

#### Društvena stabilnost i politika

Kritična infrastruktura

U slučaju velike nesreće ili katastrofe s opasnim tvarima a uzimajući u obzir raspoložive podatke i parametre, očekuju se značajna oštećenja kritične infrastrukture, pa se može procijeniti da bi u najgorem slučaju štete bile **značajne** **kategorija** **4.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Društvena stabilnost i politika | | | |
| Kritična infrastruktura | | | |
| Kategorija | Posljedice | Kriterij - EUR | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 11.500 – 23.000 |  |
| 2 | Malene | 23.000 – 115.000 |  |
| 3 | Umjerene | 115.000 – 345.000 |  |
| 4 | Značajne | 345.000 – 575.000 | **X** |
| 5 | Katastrofalne | 575.000 – i više |  |

Ustanove/građevine javnog društvenog značaja

U slučaju velike nesreće ili katastrofe s opasnim tvarima a uzimajući u obzir raspoložive podatke i parametre, očekuju se malene posljedice i oštećenja na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja, pa se može procijeniti da bi u najgorem slučaju štete bile u **kategoriji 2. malene**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Društvena stabilnost i politika | | | |
| Ustanove/građevine javnog društvenog značaja | | | |
| Kategorija | Posljedice | Kriterij - EUR | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 11.500 – 23.000 |  |
| 2 | Malene | 23.000 – 115.000 | **X** |
| 3 | Umjerene | 115.000 – 345.000 |  |
| 4 | Značajne | 345.000 – 575.000 |  |
| 5 | Katastrofalne | 575.000 – i više |  |

Ukupna moguća šteta za društvenu stabilnost i politiku

Ukupne posljedice za kritičnu infrastrukturu i ustanove/građevine javnog društvenog značaja i kategorija u odnosu na proračun se procjenjuju kao: **kategorija 3 umjerene.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Društvena stabilnost i politika - UKUPNO | | | |
|  | | | |
| Kategorija | Posljedice | Kriterij - EUR | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 11.500 – 23.000 |  |
| 2 | Malene | 23.000 – 115.000 |  |
| 3 | Umjerene | 115.000 – 345.000 | **X** |
| 4 | Značajne | 345.000 – 575.000 |  |
| 5 | Katastrofalne | 575.000 – i više |  |

## 5.3.6. VJEROJATNOST

Za mogućnost toplinskog vala na području Općine Lekenik s obzirom na dosadašnje pokazatelje može se procijeniti vjerojatnost: **kategorija 1 iznimno mala.**

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

## 

## 5.3.7. MATRICE RIZIKA

Na temelju kombinacije dobivenih vrijednosti posljedica za sve tri kategorije (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika) i vjerojatnosti izrađene su matrice rizika za prijetnju **nesreće s opasnim tvarima**:

**Život i zdravlje ljudi**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| POSLJEDICE | **5** | **X** |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |  |
| **1** |  |  |  |  |  |
|  | | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| VJEROJATNOST | | | | |

**Gospodarstvo**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| POSLJEDICE | **5** |  |  |  |  |  |
| **4** | **X** |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |  |
| **1** |  |  |  |  |  |
|  | | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| VJEROJATNOST | | | | |

**Društvena stabilnost i politika**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| POSLJEDICE | **5** |  |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |  |
| **3** | **X** |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |  |
| **1** |  |  |  |  |  |
|  | | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| VJEROJATNOST | | | | |

# 5.4. POPLAVE

## 5.4.1. NAZIV SCENARIJA

|  |  |
| --- | --- |
| Naziv scenarija | POPLAVE |
| Grupa rizika | Poplava |
| Rizik | Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela |
| Radna skupina | Prilog S-1 Sudionici u izradi Procjene rizika |

**Značajke poplava i zaštite od poplava**

Poplave su prirodni fenomeni čije se pojave ne mogu izbjeći, ali se poduzimanjem različitih preventivnih građevinskih i negrađevinskih 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.

Tijekom posljednjeg desetljeća u čitavom se svijetu, pa tako i u Republici Hrvatskoj, učestalo 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, a u nekim situacijama gotovo i nemoguća.

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 visokih 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,

- umjetne (akcidentne) poplave zbog eventualnih proboja brana i nasipa, aktiviranja klizišta, neprimjerenih gradnji i slično.

### 5.4.2. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU

Negativni utjecaji poplava na kritičnu infrastrukturu se mogu promatrati kroz niz aspekata kao

na primjer:

* velika brzina kretanja poplavnog vala (bujice, pucanje nasipa i sl),
* dugotrajna pokrivenost većih područja vodom koja može biti i zagađena uslijed nekog incidenta,
* indirektne štete na područjima koja nisu poplavljena uslijed prekida/poremećaja u

prometu, telekomunikacijama, opskrbi električnom energijom, opskrbi vodom i sl.

Stoga se može smatrati da poplave imaju negativan utjecaj na sve navedene grupe kritične

infrastrukture.

|  |  |
| --- | --- |
| **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 audiovizaulnih 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) |
|  | 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 |

### 5.4.3. KONTEKST

*Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje*

Područje Općine Lekenik uglavnom je ugroženo opasnošću od poplava rijeke Kupe koje ugrožavaju naselja uz rijeku Kupu, ali može ugrožavati kroz Letovanički ribnjak i na naselje Dužica.

Kao sekundarni uzročnik mogućih poplava tu je retencija Odransko polje sa rijekom Odrom koja protječe istim. Ne smije se zanemariti niti bujične vode potoka sa obronaka Vukomeričkih gorica koje ugrožavaju naselja Lekenik i Pešćenica za što je potrebito izgraditi retenciju Burdelj.

Odransko polje je na području srednje Posavine gdje je oko 280.000 ha zemljišta  
prepušteno vodenoj stihiji. Ovakvo stanje još je više otežano činjenicom da se osim  
potencijalno poljoprivrednog zemljišta nalaze i znatne šumske površine, koje za sada služe i  
kao retencijski prostori za velike vode, što znatno utječe na režim formiranja velikih voda ne  
samo glavnog vodotoka Save već i njenih pritoka kao i ostalih vodotoka. Ova konstatacija  
odnosi se na Odransko polje gdje je zastupljenost šumskih površina oko 10.000 ha ili 23%.

Temeljem Glavnog provedbenog plana obrane od poplava (ožujak, 2022.) područje Općine Lekenik obuhvaća branjeno područje 10 (područje malog sliva Banovina). Isto se nalazi u području podsliva rijeke Save, Sektor D, a obuhvaća dio Sisačko - moslavačke županije i to četiri gradska središta: dio Siska, Petrinju, Glinu i Hrvatsku Kostajnicu i devet općinskih središta : Martinska Ves, Lekenik, Sunja, Hrvatska Dubica, Dvor, Topusko, Gvozd, Majur i Donji Kukuruzari.

Pokazatelji o poplavama u periodu od 2019. do 2024. godine:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2019. | R.BR. | PROGLAŠENJE MJERA | UKIDANJE MJERA | VRSTA MJERE | MAKSIMALNI VODOSTAJ |
| 1. | 14.05. | 19.05. | Redovne i izvanredne mjere | +901 |
| 2. | 31.05. | 01.06. | Redovne mjere | +797 |
| 3. | 17.11. | 21.11. | Redovne mjere | +844 |
| 4. | 24.12. | 25.12. | Redovne mjere | +811 |
| 2020. | 5. | 31.12. | ------- | Redovne mjere | +812 |
| 2021. | 6. | -------- | 02.01. | Redovne mjere | +822 |
| 7. | 05.01. | 05.01. | Redovne mjere | +783 |
| 8. | 25.01. | 27.01. | Redovne mjere | +830 |
| 9. | 12.02. | 13.02. | Redovne mjere | +804 |
| 2022. | 10. | 18.09. | 21.09. | Redovne mjere | +843 |
| 11. | 01.10. | 03.10. | Redovne mjere | +844 |
| 12. | 20.11. | 26.11. | Redovne mjere | +871 |
| 13. | 11.12. | 16.12. | Redovne mjere i izvanredne mjere | +931 |
| 14. | 17.12. | 20.12. | Redovne mjere | +866 |
| 2023. | 15. | 18.01. | 24.01. | Redovne mjere i izvanredne mjere | +931 |
| 16. | 15.05. | 24.05. | Redovne mjere i izvanredne mjere,  Izvanredno stanje | +982 |
| 17. | 14.12. | 18.12. | Redovne mjere i izvanredne mjere | +882 |
| 2024. | 18. | 13.03. | 14.03. | Redovne mjere | +802 |
| 19. | 04.10. | 09.10. | Redovne mjere i izvanredne mjere | +891 |

V – Stari Farkašić, rkm  
P = + 680 (pripremno stanje)  
R = + 780 (redovne mjere)  
I = + 880 (izvanredne mjere)  
IS = + 950 (izvanredno stanje)  
M = + 988 (maksimalan zabilježeni vodostaj 14.02.2014.)

**Dionica br. D.10.32. - rijeka Kupa**

Lijeva obala rijeke Kupe, Stara Drenčina – Žažina (vikend naselje)  
rkm 17+300 do 38+100

Nizvodni početak dionice D.10.32. na lijevoj obali rijeke Kupe je uzvodni kraj naselja Stara  
Drenčina, a završetak je na uzvodnom završetku vikend naselja Žažina.

Na predmetnoj dionici nema izgrađenih nasipa, dakle nema branjenih područja. Prilikom  
visokih vodostaja rijeke Kupe dolazi do plavljenja lokalne prometnice u vikend naselju Vurot,  
ŽC Sisak-Brest Pokupski i Mala Gorica-Žažina, kao i plavljenja objekata u vikend naseljima  
Vurot i Žažina.

Područja ugrožena od poplava su:

- vikend naselje Žažina

**Dionica br.D.10.33. - rijeka Kupa**

Lijeva obala rijeke Kupe, Žažina (vikend naselje) – Letovanić  
rkm 38+100 - 42+300, nasip 0+000 do 1+450, nasip 0+000 - 0+950,  
nasip 0+000 - 2+200, nasip (obaloutvrda) 0+000 do 0+800

Nizvodni početak dionice D.10.33. na lijevoj obali rijeke Kupe je uzvodni završetak vikend  
naselja Žažina, a završetak je završetku naselja Letovanić. Nasipi su većinom starijeg datuma,  
a izgrađeni su za zaštitu naselja Žažina, Dužica i Letovanić, kao i pripadajućih poljoprivrednih  
površina spomenutih naselja od visokih voda rijeke Kupe.

Karakteristike dionice

**kmn: 0+000-1+450 (ljetni nasip Žažina)**

**rkm: 38+400**

Nasip počinje u mjestu Žažina, na lokalnoj cesti iza vikend naselja i proteže se lijevo na dužini  
1450 m i završava u šumi uklapanjem u viši teren. Nasip na ovom potezu dionice je starijeg  
datuma, no do st. 0+600, odnosno do lokacije čepa je u dobrom stanju i ima potrebno  
nadvišenje, tako da ni za visokog vodostaja u veljači 2014. godine nije bilo opasnosti od  
preljevanja. Jedina slaba točka je rampa u st. 0+450 koju je za visokog vodostaja potrebno  
nadvisiti zečjim nasipom od vreća sa pijeskom.

Od st. 0+600 do st. 1+450 nasip je novijeg datuma, jer je izvršena rekonstrukcija tijekom  
2016. godine zbog vrlo lošeg stanja i nedovoljne visine starog nasipa. Sada je na predmetnom  
potezu nasip s dovoljnim nadvišenjem, širine krune od 4,0 m i nagibima pokosa od 1:1,5.  
Na tom potezu nalazi se jedan čep ø100 cm u st. 0+600.

Čep je novijeg datuma, no gotovo cijele godine je pod vodom jer izlazni kanal od čepa do rijeke Kupe nije održavan zbog neriješenih imovinsko-pravnih odnosa. Radi toga je potrebno obratiti posebnu pozornost na čep prilikom porasta vodostaja kako bi se na vrijeme očistio od eventualnog nanosa granja i smeća. Obilazak je moguć makadamskim putem do st. 0+600, odnosno do čepa, dok je obilazak nasipa od st. 0+600-1+450 moguć jedino krunom nasipa pješice i motociklom, iz smjera vikend naselja Žažina ili iz smjera naselja Petrovac.

**kmN: 0+000-0+950 (nasip Žažina)**

**rkm: 38+700-39+000**

Nasip počinje kod prve rampe za vikend naselje Žažina nizvodno, a završava uklapanjem u  
brdo kod crkve Žažina.

Obzirom da je na kompletnoj dionici starog nasipa za vrijeme visokog vodostaja rijeke Kupe  
dolazilo do jakog procjeđivanja, a bio je i nedovoljne visine, tijekom 2014. i 2015. godine,  
izvršena je sanacija nasipa. Sada je nasip dovoljne visine kota krune je 103.00 mnm, širine  
krune od 4,0 m i nagibima pokosa od 1:1,5.

Slabo mjesto na nasipu je rampa u st. 0+500 (potrebno slagati zečji nasip).  
U st. 0+550 nalazi se čep ø100 cm, novijeg datuma i u vrlo dobrom stanju, na kojem se vrši  
povremeno mehaničko crpljenje zaobalnih voda.

Obilazak je moguć od st. 0+000-0+180 krunom nasipa pješice i motociklom, a od st. 0+180-  
0+950 svim vozilima, jer se uz nasip nalazi makadamski put od st. 0+180-0+500, a od st.  
0+500-0+950 asfaltirana cesta.

**kmn: 0+000-0+925  
0+000-0+264 (nasipi Letovanić ribnjak)**

Predmetni nasipi dio su sustava nasipa oko ribnjaka Letovanić. Obzirom da prostorom ribnjaka  
Letovanić nitko ne gospodari već dugi niz godina, tijekom visokih vodostaja rijeke Kupe 2014.  
i 2015. godine, došlo je do oštećenja i prelijevanja nasipa. Stoga su Hrvatske vode, radi zaštite  
naselja Žažina i Letovanić, preuzele predmetne nasipe i izvršile sanaciju istih.  
Nasip 0+000-0+925 počinje spajanjem sa nasipom koji razdvaja ribnjak Letovanić i ribnjak  
Dužica, a završava uklapanjem u visoki teren u šumi prema DC Žažina-Pokupsko. Datum  
izgradnje nasipa nije poznat, no tijekom 2016. godine sanirana su oštećenja nakon visokih  
vodostaja rijeke Kupe tijekom 2014. godine. Isti je pretrpio značajna oštećenja prilikom  
razornog potresa 2020.-te godine, te je izvršena sanacija u cijeloj dužini 2022. godine. Na  
nasipu postoji jedna rampa na samom početku dionice, no ista je u razini krune nasipa, tako  
da ne predstavlja slabu točku u sustavu.

Dolazak do nasipa moguć je makadamskom cestom iz naselja Letovanić za suha vremena, a  
obilazak je moguć samo pješice, obzirom da uz nasip ne postoji servisna cesta.  
Nasip 0+000-0+264 nalazi se iza naselja Letovanić i štiti samo naselje od visokih voda ribnjaka  
Letovanić. Nasip počinje i završava uklapanjem u visoki teren. Datum izgradnje nasipa nije  
poznat, no tijekom 2016. i 2017. godine sanirana su oštećenja nakon visokih vodostaja rijeke  
Kupe tijekom 2014. godine. Na nasipu je izgrađena ustava 100×100 cm radi kontroliranog  
ispuštanja vode iz prostora ribnjaka Letovanić.

Dolazak do nasipa moguć je makadamskom cestom iz naselja Žažina (Vinograska ulica), a  
obilazak je moguć samo pješice, obzirom da uz nasip ne postoji servisna cesta.

**kmn: 0+000-2+200 (nasip Dužica)**

Nasip počinje uklapanjem u visoki teren u šumi kod ribnjaka Letovanić, a završava spajanjem  
sa nasipom ceste Dužica – Pokupski Palanjek i ukupne je dužine 2200 m.  
Nasip je starijeg datuma, no nakon visokih vodostaja tijekom 2014. godine, izvršeno je  
nadvišenje nasipa na kotu 100 g.V.V., a kasnije i sanacija servisnog puta uz nasip. Nasip je  
širine krune 3,0 m, uz nagib pokosa od 1:1.

Obzirom da je uz kompletnu dionicu nasipa makadamski servisni put, obilazak nasipa moguć  
je svim vozilima iz smjera Dužice ili iz smjera ceste Dužica-Pokupski Palanjek.  
Na samom završetku nasipa na cesti Dužica-Pokupski Palanjek nalazi se dvostruki čep ø100  
cm u st. 2+200. Jedan poklopac je u potpunosti istrunuo, a drugi djelomično, tako da zahtjeva  
potpunu rekonstrukciju.

**kmn: 0+000-0+800 (nasip Letovanić)**

**rkm: 41+100-41+800**

Nasip počinje ulaskom u Letovanić sa nizvodne strane (na mjestu gdje cesta izlazi na lijevu  
obalu rijeke Kupe), a završava kod skele uzvodno.

Na cca. 300 m prije početka nasipa u rkm 40+900 nalazi se čep u trupu ceste ø100cm, a na  
cca. 150 m od završetka nasipa u rkm 42+000, nalazi se čep ø100 cm, na kojima se vrši  
mehaničko crpljenje visokih zaobalnih voda.

Po kruni nasipa se proteže asfaltna cesta širine 5,0 m, te je obilazak moguć svim sredstvima i  
mehanizacijom, kao i čamcima za trajanja VV.

Pokos 1:1,5 obala, zaobalnog nema.

Navedeni čepovi su izvan branjene dionice.

Prilikom visokog vodostaja rijeke Kupe tijekom veljače 2014. godine, došlo je do preljevanja  
DC Žažina – Pokupsko na dionici Žažina-Letovanić (prije i poslije mosta na potoku Obed) i na  
pojedinim dionicama u mjestu Letovanić, pa je vršeno nadvišenje ceste izgradnjom zečjih  
nasipa. Dolazi i do preljevanja lokalne ceste Ulica 100. brigade u Letovaniću, te stambenih  
objekata u tom vikend naselju.

**kmn: 0+000-0+820 (privremeni nasip Letovanić)**

**rkm: 42+500-43+800**

Nasip počinje uklapanjem u nasip državne ceste u naselju Letovanić, a završava uklapanjem u visoki teren u Parazajdnovoj ulici i ukupne je dužine 820 m.

Nasip je novog datuma, izgrađen tijekom 2018. i 2019. godine, za privremenu zaštitu dijela  
naselja Letovanić od visokih voda rijeke Kupe do izgradnje cjelovitog sustava obrane od  
poplave u slivu rijeke Kupe od Karlovca do Siska. Nasip je širine krune 3,0 m, uz nagib pokosa  
od 1:1 do 1:1,5.

Obilazak nasipa moguć je pješice ili motociklom od st. 0+000-0+380 kmn, a svim vozilima od  
st. 0+380-0+820 kmn, obzirom da uz nasip postoji asfaltirana cesta od st. 0+380-0+460 kmn,  
te makadamska cesta do završetka nasipa u st. 0+820 kmn.

U st. 0+380 kmn (st. 42+350 rkm) nalazi se čep ø100 cm koji služi odvodnji voda vodotoka  
Brezovec u rijeku Kupu, dok čepovi ø50 cm u st. 0+460 kmn i ø50 cm u st. 0+680 kmn služe  
odvodnji oborinskih voda s prometnice uz nasip i okolnog građevinskog i poljoprivrednog  
zemljišta. Na lokacijama čepa ø100 cm u st. 0+380 kmn i čepa ø50 cm u st. 0+680 kmn vrši  
se povremeno mehaničko crpljenje zaobalnih voda.

Slabo mjesto na nasipu je rampa u st. 0+630 (potrebno slagati zečji nasip).

Područja ugrožena od poplava su:

* naselje Žažina uz nasip prema župnoj crkvi
* D36 kod kanala Obed
* naselje Letovanić (ulica 100. brigade HV, dio naselja uz Parazdnovu ulicu)

Slaba mjesta u obrambenom sustavu:

* čep u kmn 0+550 (nasip Žažina)
* čep u kmn 0+600 (ljetni nasip Žažina)
* čep u kmn 2+200 (nasip Dužica)
* čep Letovanić ribnjak
* ustava 100×100 cm (Letovanić ribnjak)
* čepovi u rkm 40+900 i 42+000 (nasip Letovanić)
* čepovi u kmn 0+380, 0+460 i 0+680 (privremeni nasip Letovanić)
* rampa na nasipu Žažina u st. 0+500
* rampa na ljetnom nasipu u st. 0+450

Rukovoditelj, zamjenik i vodočuvar kontinuirano kontroliraju zaštitne objekte, a naročito slaba mjesta na dionici, izvještavaju rukovoditelja branjenog područja i poduzimaju potrebne mjere za zaštitu objekata.

Rasterećenje vodnog vala: Rasterećenje vodnog vala na ovoj dionici nije moguće.

Opis druge crte obrane: Naselja Žažina, Dužica i Letovanić, koja se brane nasipima na ovoj dionici, nalaze se uz samu obrambenu crtu, a izrada druge obrambene crte nije moguća.

**Dionica br.D.10.34.- r. Kupa**Lijeva obala rijeke Kupe, Letovanić – Šišinec (Vratečko)  
rkm 42+300 do 56+600

Nizvodni početak dionice D.10.34. na lijevoj obali rijeke Kupe je u rkm 42+300, a završetak je  
u naselju Šišinec.

**rkm: 42+300-56+600**

Na predmetnoj dionici nema izgrađenih nasipa, dakle nema branjenih područja. Prilikom  
visokih vodostaja rijeke Kupe dolazi do plavljenja DC Žažina – Pokupsko u naselju Stari Brod i između naselja Stari Farkašić i Pokupsko Vratečko, nerazvrstane ceste Ižišće i Igrišće u vikend naselju Stari Brod, kao i plavljenja objekata u vikend naselju Stari Brod.

Na predmetnoj dionici nalazi se AVS Farkašić.

**Dionica br. D.10.45. - retencija Odransko polije**

obodni nasip oko naselja Trebarjevo Desno 0+000-1+832,

lijevi nasip u Lekeniku 0+00-5+186,50, desni nasip u Lekeniku 0+000-5+700

Na dionici obrane od poplave D.10.45. nalaze se nasipi koji brane naselja Trebarjevo Desno i Lekenik od visokih voda iz Odranskog polja. Svi nasipi, a posebno obodni nasip oko naselja Trebarjevo Desno, su starijeg datuma, a izgrađeni su za zaštitu naselja Trebarjevo Desno i Lekenik, kao i pripadajućih poljoprivrednih površina spomenutih naselja, od visokih voda iz Odranskog polja.

Karakteristike dionice

**kmn: 0+000-5+186,50 (lijevi nasip u Lekeniku)**

Nasip počinje spojem na viši teren uz rub šume iza naselja Lekenik, na rudinama Stari Krč i  
Črevača, proteže se uz rub šume do Lekeničkog potoka, te dalje ide uz rub potoka, gdje prelazi  
željezničku prugu Sisak-Zagreb, a završava u samom naselju Lekenik, na spoju sa DC Sisak-Zagreb.  
Nagibi pokosa nasipa su 1:2,5, širina krune do 3,5 m. Nasip mjestimično nema dovoljnu visinu,  
tako da je za vrijeme visokog vodostaja u veljači 2014. godine bilo potrebno podizati zečje  
nasipe od vreća sa pijeskom.

Slaba mjesta na nasipu su rampe i čepovi, kao i mjesta nedovoljne visine.

Obilazak je moguć od st. 0+000-0+500 krunom nasipa pješice i motociklom za suha vremena,  
jer uz nasip ne postoji servisna cesta

**kmn: 0+000-5+700 (desni nasip u Lekeniku)**

Nasip počinje spojem na željezničku prugu Sisak-Zagreb, rubom šume do Lekeničkog potoka, te uz potok, prelazi željezničku prugu Sisak-Zagreb i završava spojem na DC Sisak-Zagreb.  
Nagibi pokosa nasipa su 1:2,5, širina krune do 4,0 m. Nasip mjestimično nema dovoljnu visinu,  
tako da je za vrijeme visokog vodostaja u veljači 2014. godine bilo potrebno podizati zečje  
nasipe od vreća sa pijeskom od st. 4+600-5+100, kao i zatvoriti rampu na Kaljskom putu u st.  
0+500.  
Uz nasip ne postoji zaštitni pojas za održavanje, tako da je obilazak nasipa moguć samo pješice i motociklom.

Slaba mjesta na nasipu su rampe i čepovi, kao i mjesta nedovoljne visine.

Za prijevoz strojeva i materijala na dionicu može se koristiti asfaltna cesta na gore navedenim dionicama. Na ostale dijelove dionice strojevi dolaze samohodno, a materijal je moguće dopremiti traktorima i gusjeničarima, kao i čamcima.

Slaba mjesta u obrambenom sustavu:

* čepovi 2+553, 3+639, 4+250, 4+685, 4+806, 5+073 (lijevi nasip u Lekeniku)
* čepovi 3+200, 4+800, 5+150, 5+365 (desni nasip u Lekeniku)
* rampa na desnom nasipu u st. 0+500
* nedovoljno nadvišenje nasipa
* lijevi nasip u Lekeniku od st. 1+600-1+900, 3+650-3+750
* desni nasip u Lekeniku od st. 4+600-5+100

Rukovoditelj, zamjenik i vodočuvar kontinuirano kontroliraju zaštitne objekte, a naročito slaba mjesta na dionici, izvještavaju rukovoditelja branjenog područja i poduzimaju potrebne mjere za zaštitu objekata.

Rasterećenje vodnog vala: Rasterećenje vodnog vala na ovoj dionici nije moguće.

Opis druge crte obrane: Naselja Trebarjevo Desno i Lekenik, koja se brane nasipima na ovoj dionici, nalaze se uz samu obrambenu crtu, a izrada druge obrambene crte nije moguća.

### 5.4.4. UZROK

Poplave su jedna od geofizičkih pojava, odnosno pojava neuobičajeno velike količine vode na  
određenom mjestu zbog djelovanja prirodnih sila (velika količina oborina) ili drugih uzroka  
kao što su propuštanje brana, ratna razaranja i sl.

Uzroci poplava na području Općine Lekenik su jake i učestale oborine i to uglavnom uzvodno od rijeke Kupe, a s obzirom na vrijeme formiranja vodnog vala govorimo o tzv. mirnim poplavama, odnosno poplavama na velikim rijekama kod kojih je potrebno deset i više sati za formiranje velikog vodnog vala.

Također, prisutne su i bujične poplave, odnosno poplave na brdskim vodotocima kod kojih se formira veliki vodni val za manje od deset sati.

#### Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Razvoj događaja koji prethodi katastrofi su najčešće velike količine oborina koje višednevno padaju na području Karlovačke županije, pri čemu dolazi do formiranja velikih vodnih valova na većem broju vodotoka.

Najgori scenarij je kada se vremenski uskladi bujanje rijeke Save i rijeke Kupe. Pri tome se viškovi vode iz rijeke Save ispuste u retenciju Odransko polje te se dogodi da se isto napuni, a rijeka Sava nastavi rasti. U tom periodu rijeka Kupa još uvijek raste ali njeno oticanje usporava nabujala rijeka Sava. Uslijed navedenog efekta izlijeva se rijeka Kupa i dugo ostaje u takvom stanju, sve dok ju ne prihvati rijeka Sava po opadanju njenog vodostaja.

#### 

#### Okidač koji uzrokuje veliku nesreću

Ključni okidač nastanka velike nesreće je prelijevanje i/ili prodor vode iz korita Save i Kupe, a uzrok su pojave ekstremnih kišnih razdoblja koja su se praktično nastavljala jedno na drugo, što dovodi do brzih porasta vodostaja i velikih opterećenja nasipa.

### 5.4.5. OPIS DOGAĐAJA I POSLJEDICE

Na području Općine Lekenik moguća je poplava u vrijeme velikih oborina, kada zbog izlijevanja voda iz korita rijeke Kupe mogu biti poplavljena naselja Žažina, Dužica, Letovanić, Stari Brod, dio Brkiševine. Lekenik i Pešćenica mogu biti ugroženi od bujičnih poplava ili od voda iz Odranskog polja. Voda se na poplavljenom području može zadržati i 3 do 4 dana te pri tome nanijeti velike štete na stambenim i gospodarskim objektima, dok ljudskih žrtava, prema dosadašnjim iskustvima nije bilo.

#### 

#### Život i zdravlje ljudi

Prema dosadašnjim iskustvima i procjenama poplava bi ugrozila oko 150 stambenih objekata

ili kuća za odmor (u naseljima Letovanić, Brkiševina, Žažina i Stari Brod). U stambenim objektima stradali bi prije svega podovi, namještaj i kućanski aparati. Dio stanovništva će se morati evakuirati, te im osigurati privremeni smještaj do saniranja posljedica. U vrijeme poplava posebno su ugroženi izvori pitke vode (bunari) u Pokuplju gdje nije razvijena vodoopskrbna mreža.

Prema navedenom u sastavu nekog od procesa nastalih kao rezultat/posljedica događaja opisanih scenarijem poplave bilo bi obuhvaćeno oko 200 osoba, pa se posljedice po život i zdravlje ljudi, sukladno kriterijima posljedica mogu procijeniti kao: **kategorija** **5 katastrofalne**.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Život i zdravlje ljudi | | | |
| Kategorija | Posljedice | Kriterij - osoba | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 1 |  |
| 2 | Malene | 1 |  |
| 3 | Umjerene | 1 |  |
| 4 | Značajne | 2 |  |
| 5 | Katastrofalne | 3 i više | **X** |

#### 

#### Gospodarstvo

U slučaju poplave bilo bi poplavljeno oko 100 gospodarskih objekata za bavljenje obrtom ili poljoprivredom te velik dio poljoprivrednih površina. U gospodarskim objektima stradala bi poljoprivredna mehanizacija, alati, pogonski strojevi i uređaji, te druga oprema. Pored poplavljenih objekata, stradao je i velik broj stoke i peradi, povrća, cvijeća, stočne hrane, sijena. Temeljem stvarnih šteta uslijed prijašnjih događaja ukupni troškovi i posljedice na gospodarstvu mogu se procijeniti kao: **kategorija 2 malene.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Gospodarstvo | | | |
| Kategorija | Posljedice | Kriterij - EUR | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 11.500 – 23.000 |  |
| 2 | Malene | 23.000 – 115.000 | **X** |
| 3 | Umjerene | 115.000 – 345.000 |  |
| 4 | Značajne | 345.000 – 575.000 |  |
| 5 | Katastrofalne | 575.000 – i više |  |

#### 

#### Društvena stabilnost i politika

Kritična infrastruktura

Od infrastrukturnih objekata zbog visokog vodostaja rijeke Kupe došlo bi do ugrožavanja i oštećenja ceste Žažina – Pokupsko na dionici Žažina-Letovanić, te mosta na potoku Obed, kao i do preljevanja vodom lokalne ceste u vikend naselju Lužice u Letovaniću, a djelomično i stambenih objekata u vikend naselju.

Procjenjuje se da poplave ne bi nanijele veće štete ni oštećenja na objektima elektroprivrede i telekomunikacija. Na ugroženom području nema industrijskih postrojenja, Temeljem stvarnih šteta uslijed prijašnjih događaja ukupni troškovi i posljedice u gospodarstvu mogu se procijeniti kao: **kategorija 2 malene.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Društvena stabilnost i politika | | | |
| Kritična infrastruktura | | | |
| Kategorija | Posljedice | Kriterij - EUR | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 11.500 – 23.000 |  |
| 2 | Malene | 23.000 – 115.000 | **X** |
| 3 | Umjerene | 115.000 – 345.000 |  |
| 4 | Značajne | 345.000 – 575.000 |  |
| 5 | Katastrofalne | 575.000 – i više |  |

Ustanove/građevine javnog društvenog značaja

Posljedice procijenjene moguće štete na stambenim zgradama, te ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja, u odnosu na proračun bile bi kategorija **4 značajne**:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Društvena stabilnost i politika | | | |
| Ustanove/građevine javnog društvenog značaja | | | |
| Kategorija | Posljedice | Kriterij - EUR | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 11.500 – 23.000 |  |
| 2 | Malene | 23.000 – 115.000 |  |
| 3 | Umjerene | 115.000 – 345.000 |  |
| 4 | Značajne | 345.000 – 575.000 | **X** |
| 5 | Katastrofalne | 575.000 – i više |  |

Ukupna moguća šteta za društvenu stabilnost i politiku

Ukupna moguća šteta za kritičnu infrastrukturu i ustanove/građevine javnog društvenog značaja i kategorija u odnosu na proračun prikazani su u sljedećoj tablici:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Društvena stabilnost i politika - UKUPNO | | | |
|  | | | |
| Kategorija | Posljedice | Kriterij - EUR | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 11.500 – 23.000 |  |
| 2 | Malene | 23.000 – 115.000 |  |
| 3 | Umjerene | 115.000 – 345.000 | **X** |
| 4 | Značajne | 345.000 – 575.000 |  |
| 5 | Katastrofalne | 575.000 – i više |  |

### 5.4.6. VJEROJATNOST

Za mogućnost poplave na području Općine Lekenik s obzirom na dosadašnje pokazatelje može se procijeniti vjerojatnost: **kategorija 4 velika**

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

### 5.4.7. MATRICE RIZIKA

Na temelju kombinacije dobivenih vrijednosti posljedica za sve tri kategorije (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika) i vjerojatnosti izrađene su matrice rizika za prijetnju **poplava**:

**Život i zdravlje ljudi**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| POSLJEDICE | **5** |  |  |  | **X** |  |
| **4** |  |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |  |
| **1** |  |  |  |  |  |
|  | | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| VJEROJATNOST | | | | |

**Gospodarstvo**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| POSLJEDICE | **5** |  |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  | **X** |  |
| **1** |  |  |  |  |  |
|  | | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| VJEROJATNOST | | | | |

**Društvena stabilnost i politika**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| POSLJEDICE | **5** |  |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  | **X** |  |
| **2** |  |  |  |  |  |
| **1** |  |  |  |  |  |
|  | | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| VJEROJATNOST | | | | |

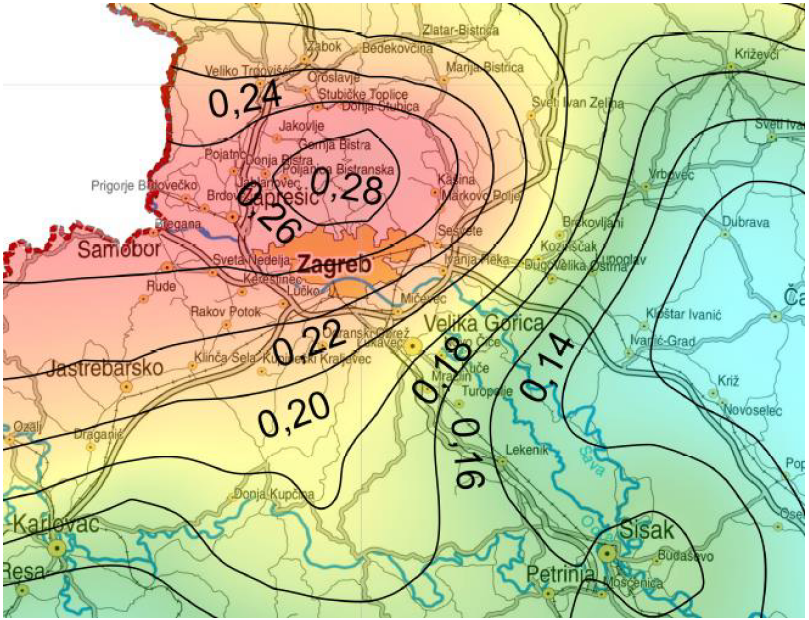
# 5.5. POTRES

### 5.5.1. NAZIV SCENARIJA

|  |  |
| --- | --- |
| Naziv scenarija | POTRES NA PODRUČJU OPĆINE LEKENIK |
| Grupa rizika | Potres |
| Rizik | Potres na cijelom području Grada |
| Radna skupina | Prilog S-1 Sudionici u izradi Procjene rizika |

Značajke potresa

Potres je kratkotrajna vibracija tla prouzročena poremećajima i pokretima u zemljinoj kori i litosferi kod koje dolazi do naglog oslobađanja energije u unutrašnjosti Zemlje. Zbog svoje jačine potres može prouzročiti katastrofalne posljedice na zemlji, odnosno uništiti sva materijalna dobra i kompletne civilizacije.



Područje Općine Lekenik obuhvaća zonu pojačane seizmičke aktivnosti koja je posljedica intenzivnih tektonskih pokreta. Seizmičnost na tom području iznosi VII do VIII stupnjeva po Mercalijevoj ljestvici (MCS) (povratno razdoblje od 500 godina). Potres izaziva razne velike posljedice kod ljudi te promjene u ponašanju, a također i velike posljedice na zgradama i infrastrukturi što direktno ovisi o stupnju potres i njegovom trajanju. U tablici su opisane moguće posljedice za seizmičnost od VII do VIII stupnja po MCS skali.

|  |  |
| --- | --- |
| **Stupanj intenziteta** | **Opis** |
| **VII**  Oštećenja zgrada | 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.  U mnogim zgradama tipa C oštećenja 1. stupnja; u mnogim zgradama tipa B, oštećenja 2. stupnja. U mnogim zgradama tipa A oštećenja 3. stupnja, u pojedinim četvrtog.  U pojedinim slučajevima odroni cesta na strmim kosinama; mjestimično pukotine u cestama i kamenim zidovima. Na površini vode stvaraju se valovi; voda se zamuti od izdizanja mulja. Promjena izdašnosti izvora i razine vode u zdencima.  U pojedinim slučajevima stvaraju se novi ili nestaju postojeći izvori vode. Pojedini slučajevi odrona na pješčanim ili šljunčanim obalama rijeka. |
| **VIII**  Razorna oštećenja  zgrada | Opći strah i pojedinačno panika; uznemirenost osjećaju osobe u automobilima u pokretu. Ponegdje se lome grane i stabla. I teži namještaj se ponekad pomiče. Neke viseće svjetiljke su oštećene. U mnogim zgradama tipa C oštećenja 2. stupnja, u pojedinim3. stupnja. U mnogim zgradama tipa B oštećenja 3. stupnja, u pojedinim 4. stupnja. U mnogim zgradama tipa A oštećenja 4. stupnja, u pojedinim 5. stupnja. Spomenici i kipovi se pomiču. Nadgrobni spomenici se prevrću. Ruše se kamene ograde. Mali odroni u udubljenjima i na nasipima cesta sa strmim nagibom; pukotine u tlu dosežu nekoliko centimetara. Stvaraju se novi bazeni vode. Ponekad se presušni zdenci pune vodom ili postojeći presušuju. U mnogim slučajevima mijenja se izdašnost izvora i razina vode u zdencima. |

## 5.5.2. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU

Od mogućih posljedica zbog utjecaja na infrastrukturu i strateške objekte urbanog

područja pogođenog potresom posebno treba istaknuti:

* izravna oštećenja prometnica zbog podrhtavanja tla ili njihova neprohodnost zbog sekundarnih posljedica, primjerice odrona ili klizišta, mogu otežati prometnu povezanost i usporiti potrebne radnje neposredno nakon potresa (spašavanje i evakuaciju, raščišćavanje ruševina, pregled oštećenja građevina itd.).
* oštećenje ili rušenje objekata koji predstavljaju kritične točke prometne infrastrukture, posebice mostova, nadvožnjaka, potpornih zidova itd. mogu prekinuti važne prometne tokove.
* oštećenja industrijskih objekata uz izravne troškove zbog oštećenja građevina i opreme mogu zbog odgode spremnosti za rad uključivati dodatne posljedice za zaposleno stanovništo i gospodarstvo u cjelini, a u pojedinim slučajevima moguće su i dugoročne posljedice zbog potencijalnih opasnosti za okoliš.
* prekidi u telekomunikacijskoj mreži zbog oštećenja stanovništvu i hitnim službama mogu otežati komunikaciju, a oštećenja strujne mreže i komunalne infrastrukture mogu usporiti radove hitnih službi i povećati osjećaj nesigurnosti stanovništva.
* opasnost od oštećenja bolnica i domova zdravlja s odgovarajućom zdravstvenom opremom može dodatno ugroziti najranjivije stanovništo i otežati mogućnost osiguravanja dovoljnih kapaciteta za zbrinjavanje ozlijeđenih.
* oštećenje javnih objekata društvene namjene poput kazališta, muzeja i sportskih objekata može ugroziti sigurnost velikog broja ljudi i dugoročno utjecati na uobičajen odvijanje društvenih aktivnosti.
* posebice treba obratiti pozornost na oštećenja vrtića, škole i visokoškolskih institucija, a oštećenje vjerskih objekata i kulturno-povijesne baštine može dovesti do nenadoknadivih gubitaka i dodatno demoralizirati stanovništvo.
* u slučaju oštećenja građevina u kojoj se odvijaju poslovi državne uprave postoji opasnost od zastoja u državnoj administraciji i narušavanja političke stabilnosti, a od posebnog je značaja sigurnost i raspoloživost hitnih službi, uključujući vatrogastvo i policiju.

Sažetak u tablici utjecaja na infrastrukturu otkriva da očekivane posljedice potresa mogu obuhvatiti u sva područja društvene i gospodarske djelatnosti stanovništva te značajno utjecati na državno upravljanje i ljudske živote.

|  |  |
| --- | --- |
| **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 audiovizaulnih 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

*Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje*

Budući da se Općina Lekenik nalazi u jednom od seizmički najaktivnijih područja u državi procjena rizika od potresa je od velike važnosti i stoga se odabrani scenarij odnosi upravo na podrhtavanje tla na području cijele Općine. U ponedjeljak 28. prosinca 2020. u 6:28 po lokalnom vremenu, u mjestu Strašnik u blizini Petrinje, potresom magnitude *ML* 5.0 započela je serija potresa, u kojoj je dan kasnije, 29. prosinca 2020. godine u 12 sati i 19 minuta okolicu Petrinje pogodio razoran potres lokalne magnitude ML = 6.2 prema Richteru (momentne magnitude MW = 6.4) i intenziteta u epicentru VIII stupnjeva EMS ljestvice. Od posljedica tog potresa stradalo je sedmero ljudi te je došlo do značajne materijalne štete u Petrinji, Sisku, Glini i okolnim mjestima. Oštećeni su mnogi stambeni i gospodarski objekti diljem Sisačko-Moslavačke, Zagrebačke i Karlovačke županije. Na području Općine Lekenik navedeni potres je uzrokovao znatna oštećenja stambenih i gospodarskih objekata a iznos šteta je bio 1.510.065,00 kuna. Prema raspoloživim podacima, zbog potresa 28. i 29.12.2020. s epicentrom u Petrinji, na području Općine Lekenik evidentirane su sljedeće posljedice:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Vrsta podataka | Opis | Broj objekata |
| Ukupno, prijavljeno, pregledano | Broj prijavljenih objekata za pregled | **2.391** |
| Broj pregledanih objekata | **1.817** |
| Broj nepregledanih objekata | **574** |
| Podaci po kategorijama | N2 Neuporabljivo zbog oštećenja | **164** |
| N1 Neuporabljivo zbog vanjskih utjecaja | **11** |
| PN1 Privremeno neuporabljivo, potreban detaljan pregled | **175** |
| PN2 Privremeno neuporabljivo, potrebne mjere hitne intervencije | **245** |
| U0 Uporabljivo bez oštećenja | **17** |
| U1 Uporabljivo bez ograničenja | **429** |
| U2 Uporabljivo s preporukom o postupanju | **776** |

Izvor: Hrvatski centar za potresno inženjerstvo, Zagreb, 2024.

Za područje Općine Lekenik, Ministarstvu prostornog uređenja i graditeljstva podneseno je ukupno 813 zahtjeva za konstrukcijsku i nekonstrukcijsku obnovu koji se odnose na ukupno 612 lokacija.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Vrsta zahtjeva – Općina Lekenik | Broj zahtjeva | Broj lokacija |
| Konstrukcijska obnova (organizirana) | 316 | 291 |
| Nekonstrukcijska obnova (organizirana) | 290 | 290 |
| Novčana pomoć za konstrukcijsku obnovu | 54 | 51 |
| Novčana pomoć za nekonstrukcijsku obnovu | 153 | 148 |
| **Ukupni zbroj** | **813** | **612** |

*Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture*

Razina sigurnog i udobnog života građana bitno ovisi o elementima kritične infrastrukture pa je njezino funkcioniranje važno omogućiti i u razdoblju neposredno nakon prirodne katastrofe. Posebno su značajni energetika, opskrba vodom. Općina Lekenik je s obzirom na geografski položaj posebno osjetljiv u pogledu protočnosti prometa, pa je sigurnost objekata na kritičnim točkama cestovnog i željezničkog prometa od velike važnosti.

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

U skladu s globalnom teorijom tektonskih ploča koja objašnjava pomake Zemljine litosfere i učestalost pojave potresa u graničnim područjima, uzrok nastanka potresa su pojave rasjeda kao potencijalno žarišnih točaka koji nastaju unutar pojedinih tektonskih ploča kao posljedica diferencijalnih naprezanja u Zemljinoj kori. U sjeverozapadnom kontinentalnom dijelu Hrvatske uzročnici nastanka potresa su kompresijski procesi zbog pomaka Dinarida i Alpa.

### 5.5.4. UZROK

#### Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Potres je prirodna pojava nepredvidivog karaktera. Potres je prirodna sila čije djelovanje čovjek svojim znanjem odnosno tehnološkim dostignućima ne može spriječiti. Mogu se samo poduzeti mjere da se kretanje tla i razorno djelovanje na ljude i ljudsko nasljeđe što je moguće više ublaži.

#### Okidač koji bi uzrokovao veliku nesreću

Unatoč suvremenim uvjetima i uz naprednu tehnologiju predviđanje potresa koje bi omogućilo pravovremeno reagiranje i evakuiranje ugroženih građana nije moguće. Razvijene države u seizmički aktivnim područjima ipak ne odustaju od pokušaja kratkoročnog upozoravanja na pojavu potresa s namjerom ostvarivanja barem minimalne vremenske prednosti u slučaju katastrofalnog događaja.

### 5.5.5. OPIS DOGAĐAJA I POSLJEDICE

#### Život i zdravlje ljudi

Posljedice na život i zdravlje ljudi se prvenstveno promatraju u odnosu na poginule, ozlijeđene i trajno raseljene stanovnike, a potom i sve stanovnike trenutno zahvaćene posljedicama djelovanja potresa (evakuirani, sklonjeni itd.).

S obzirom na veličinu i razmještaj naselja, kao i gustoću naseljenosti na području Općine, kao i iskustva iz proteklog razdoblja, procjenjuje se da bi potres nanio najveće materijalne štete na stambenim objektima pa bi oko 150-180 stambenih zgrada bilo neuporabljivo zbog oštećenja, a oko 400-450 zgrada bi bilo privremeno neuporabljivo. Procjenjuje se da bi u najgorem slučaju poginulo do 5 osoba, a ozljeđeno bi bilo oko 120-150 osoba . Prema navedenom se posljedice po život i zdravlje ljudi, sukladno kriterijima posljedica mogu procijeniti kao: **kategorija** **5 katastrofalne**.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Život i zdravlje ljudi | | | |
| Kategorija | Posljedice | Kriterij - osoba | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 1 |  |
| 2 | Malene | 1 |  |
| 3 | Umjerene | 1 |  |
| 4 | Značajne | 2 |  |
| 5 | Katastrofalne | 3 i više | **X** |

#### Gospodarstvo

U slučaju potresa posljedice na gospodarstvo bi se vezale na direktne (izravne) i indirektne

(neizravne) gubitke. U gospodarskim i poslovnim objektima stradali su prije svega podovi, namještaj, kućanski aparati i alati. Pored poslovnih građevina, u velikoj mjer stradali bi i pogonski strojevi, oprema i uređaji, poljoprivredna mehanizacija i druga oprema te osobni automobili. Temeljem postojećih kriterija o mogućem broju oštećenih poslovnih objekata i zgrada, posljedice na gospodarstvu mogu se procijeniti kao: **kategorija 5 katastrofalne.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Gospodarstvo | | | |
| Kategorija | Posljedice | Kriterij - EUR | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 11.500 – 23.000 |  |
| 2 | Malene | 23.000 – 115.000 |  |
| 3 | Umjerene | 115.000 – 345.000 |  |
| 4 | Značajne | 345.000 – 575.000 |  |
| 5 | Katastrofalne | 575.000 – i više | **X** |

#### 

#### Društvena stabilnost i politika

Kritična infrastruktura

Temeljem postojećih spoznaja o mogućem broju oštećenih elemenata kritične infrastrukture, nastale štete, ukupni troškovi i posljedice u odnosu na proračun mogu se procijeniti kao: **kategorija 4 značajne.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Društvena stabilnost i politika | | | |
| Kritična infrastruktura | | | |
| Kategorija | Posljedice | Kriterij - EUR | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 11.500 – 23.000 |  |
| 2 | Malene | 23.000 – 115.000 |  |
| 3 | Umjerene | 115.000 – 345.000 |  |
| 4 | Značajne | 345.000 – 575.000 | **X** |
| 5 | Katastrofalne | 575.000 – i više |  |

Ustanove/građevine javnog društvenog značaja

Posljedice moguće štete na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja i kategorija u odnosu na proračun može se procijeniti kao: **kategorija 5 katastrofalne.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Društvena stabilnost i politika | | | |
| Ustanove/građevine javnog društvenog značaja | | | |
| Kategorija | Posljedice | Kriterij - EUR | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 11.500 – 23.000 |  |
| 2 | Malene | 23.000 – 115.000 |  |
| 3 | Umjerene | 115.000 – 345.000 |  |
| 4 | Značajne | 345.000 – 575.000 |  |
| 5 | Katastrofalne | 575.000 – i više | **X** |

Ukupna moguća šteta za društvenu stabilnost i politiku

Ukupna moguća šteta za kritičnu infrastrukturu i ustanove/građevine javnog društvenog značaja i kategorija u odnosu na proračun prikazani su u sljedećoj tablici:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Društvena stabilnost i politika - UKUPNO | | | |
|  | | | |
| Kategorija | Posljedice | Kriterij - EUR | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 11.500 – 23.000 |  |
| 2 | Malene | 23.000 – 115.000 |  |
| 3 | Umjerene | 115.000 – 345.000 |  |
| 4 | Značajne | 345.000 – 575.000 |  |
| 5 | Katastrofalne | 575.000 – i više | **X** |

## 

## 5.5.6. VJEROJATNOST

Za mogućnost potresa na području Općine Lekenik s obzirom na dosadašnje pokazatelje može se procijeniti vjerojatnost: **kategorija 1 iznimno mala.**

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

## 

## 5.5.7. MATRICE RIZIKA

Na temelju kombinacije dobivenih vrijednosti posljedica za sve tri kategorije (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika) i vjerojatnosti, izrađene su matrice rizika za prijetnju **potres**:

**Život i zdravlje ljudi**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| POSLJEDICE | **5** | **X** |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |  |
| **1** |  |  |  |  |  |
|  | | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| VJEROJATNOST | | | | |

**Gospodarstvo**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| POSLJEDICE | **5** | **X** |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |  |
| **1** |  |  |  |  |  |
|  | | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| VJEROJATNOST | | | | |

**Društvena stabilnost i politika**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| POSLJEDICE | **5** | **X** |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |  |
| **1** |  |  |  |  |  |
|  | | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| VJEROJATNOST | | | | |

# 5.6. POŽARI OTVORENOG PROSTORA

## 5.6.1. NAZIV SCENARIJA

|  |  |
| --- | --- |
| Naziv scenarija | POŽARI OTVORENOG PROSTORA |
| Grupa rizika | Požar |
| Rizik | Požar |
| Radna skupina | Prilog S-1 Sudionici u izradi Procjene rizika |

**Značajke požara**

Požar je samo podržavajući i nekontrolirani proces gorenja koji nanosi materijalnu štetu ili ugrožava ljudske živote. Posljednjih nekoliko desetljeća, uslijed povećanja temperaturnih ekstrema i povećanja učestalosti toplinskih valova s maksimalnom dnevnom temperaturom zraka većom od 30 °C, prisutan je generalni trend povećanja broja požara, učestalosti požara i njihovog intenziteta.

Ugroženost od požara dolazi do izražaja u ljetnim mjesecima te u sušnim vremenskim razdobljima. Požari otvorenog tipa stvaraju znatne izravne i neizravne štete, a njihovo gašenje ponekad iziskuje angažiranje velikog materijalnog, tehničkog i kadrovskog potencijala sustava civilne zaštite. Osim što šuma i sva ostala zemljišta obrasla vegetacijom imaju gospodarsku važnost kao izvori sirovina, poljoprivredna zemljišta za proizvodnju hrane, navedeni prostori predstavljaju i dobra od općeg interesa koja iziskuju posebnu zaštitu.

Područje ugroženosti od požara za vrijeme sušnih i vrućih razdoblja širi od jadranske obale prema unutrašnjosti Hrvatske. U budućnosti možemo očekivati sve veću opasnost od požara po prostornoj i sezonskoj ugrozi, jer se prema raznim klimatskim scenarijima očekuju intenzivniji, češći i dugotrajniji valovi vrućine, što povećava mogućnosti pojave požara otvorenog prostora. Postoje dva kritična razdoblja povećane pojave požara na otvorenom prostoru:

1. proljetno – mjeseci veljača, ožujak i travanj (osobito praćeno sušom i vjetrom, dok nije počeo proces ozelenjivanja vegetacije) kada nastaje povećan broj požara, najviše u kontinentalnom području, ali nije isključeno i u priobalnom području. Povećani broj požara osobito je izražen poradi spaljivanja korova i ostalog bio otpada zaostalog nakon čišćenja poljoprivrednih i šumskih površina.

2. ljetno - mjesec srpanj, kolovoz, rujan, također nastaje povećan broj požara, najvećim dijelom na priobalnom području s otocima. Žestina takvih požara osobito je pojačana ukoliko se poklopi i sušno razdoblje i ostalih ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura i suhoća zraka, udari groma).

## 5.6.2. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU

Od mogućih posljedica zbog utjecaja na infrastrukturu i strateške objekte urbanog

područja pogođenog požarom posebno treba istaknuti:

* izravne materijalne štete na infrastrukturnim objektima
* ugrožavanje elektroopskrbe u slučaju požara na objektima elektrosustava
* ugrožavanje odvijanja prometa zbog vatre i dima na prometnicama
* prekidi u vezama i komunikaciji zbog oštećenja u telekomunikacijskoj infrastrukturi
* požar može dovesti do prekida opskrbe stanovništva osnovni životnim namirnicama vodom i lijekovima
* požari u blizini domova zdravlja, vrtića, škola i trgovina hranom dovode do prekida redovitog funkcioniranja društva
* postoji i mogućnost zastoja u državnoj administraciji i narušavanja političke stabilnosti, a od posebnog je značaja sigurnost i raspoloživost hitnih službi, uključujući vatrogastvo i policiju.

Sažetak u tablici utjecaja na infrastrukturu otkriva da očekivane posljedice požara otvorenog prostora mogu obuhvatiti i sva područja društvene i gospodarske djelatnosti stanovništva te značajno utjecati na državno upravljanje i ljudske živote.

|  |  |
| --- | --- |
| **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) |
| X | Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć) |
|  | Nacionalni spomenici i vrijednosti |

## 5.6.3. KONTEKST

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Zemljopisno prostor općine Lekenik nalazi se u nekoliko mikroregija, na sjeverozapadu u Turopoljskoj terasnoj ravnici, na jugozapadu obronci niskog gorja [Vukomeričke gorice](https://hr.wikipedia.org/wiki/Vukomeri%C4%8Dke_gorice) spuštaju se preko Lekeničkog Cerja i Brežana do Pešćenice, Lekenika, Šašinca i Letovanića gdje se nalazi jedan od poznatih vrhova "Letovanski vrh" sa 201 m. Na jugoistoku nalazi se brežuljkasto donje Pokuplje a na sjeveroistoku močvarna Posavina. Granična naselja općine su Petrovec (Grad Petrinja), Žažina (Grad Sisak) te Donji Vukojevac (Grad Velika Gorica).

Općina Lekenik je izrazito ravničarsko - brdskog reljefa ukupne površine 22.468 ha smještena sjeverozapadno od grada Siska, a obuhvaća 18 naselja. Samo naselje Lekenik po svojim karakteristikama ulazi u kategoriju jače urbaniziranih naselja što se očituje i u njegovoj fizionomskoj, funkcionalnoj i gospodarskoj funkciji. Lekenik se s još pet naselja razvio na glavnom prometnom pravcu Zagreb - Petrinja - Hrvatska Kostajnica (državna prometnica D30), tri naselja smještena su na obroncima Vukomeričkih Gorica dok su druga sela smještena uz tok rijeke Kupe na pravcu Karlovac - Sisak - Popovača (uz državnu cestu D36).

Većina naselja je smještena na ravničarskom ocjeditom prelaznom području.  
U ravničarskom djelu općina se 2/3 stanovništva bavi poljoprivredom, vrtovi, oranice, livade, voćnjaci i vinogradi. Najveći dio općine je pod šumskim predjelima, ukupno 9.062 ha, gdje uspijeva hrast lužnjak, hrast kitnjak, bukva, grab i ostale manje rasprostranjene vrste drveća. U današnje vrijeme cijela Općina Lekenik se ističe po svom gospodarskom, kulturnom, športskom, socijalnom i obrazovnom razvoju.

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Razina sigurnog i udobnog života građana bitno ovisi o elementima kritične infrastrukture pa je njezino funkcioniranje važno omogućiti i u razdoblju neposredno nakon prirodne katastrofe. Posebno su značajni energetika, opskrba vodom. Općina Lekenik je s obzirom na geografski položaj posebno osjetljiv u pogledu opskrbe vodom, pa je sigurnost objekata vodoopskrbe od iznimne važnosti.

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

U kontinentalnom dijelu zemlje ugroženost od požara dolazi do izražaja u ljetnim mjesecima te u sušnim vremenskim periodima. Požari raslinja mogu trajati relativno duže vrijeme (više dana ili tjedana) uslijed nepovoljnih meteoroloških uvjeta, a osobito je zahtjevno gašenje na područjima gdje ne postoji razvijena infrastruktura (prometnice, vodovod, mogućnost komunikacije između interventnih snaga).

Požari raslinja i ostalog mrtvog goriva na tvorenom prostoru (sva goriva tvar iznad mineralnog dijela tla) su prirodna pojava koja će pojavljivati i u budućnosti, bez obzira na širinu i intenzitet poduzetih mjera. Gašenje takvih požara podrazumijeva angažiranje značajnog materijalnog, tehničkog i kadrovskog potencijala sustava zaštite od požara, ponekad iz više županija.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Požari otvorenog prostora** | | | | | | | | |
| 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | UKUPNO | Prosjek - godišnje |
| 21 | 16 | 17 | 39 | 16 | 20 | **129** | **21** |

### 5.6.4. UZROK

#### Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Najčešći uzroci požara na otvorenom prostoru na području Općine Lekenik, prema postojećim evidencijama i vatrogasnim uvidima su bili:

* spaljivanje otpadaka ili raslinja na poljoprivrednim površinama,
* kvar na zračnom vodu ili dalekovodu,
* atmosfersko pražnjenje,
* nepažnja,
* namjerna paljevina

#### Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Prema podacima iz Procjene ugroženosti od požara i ubuduće će okidač za pojavu požara otvorenog prostora biti prirodni uzrok. ljudska nepažnja ili namjera.

## 5.6.5. OPIS DOGAĐAJA I POSLJEDICE

#### Život i zdravlje ljudi

Posljedice na život i zdravlje ljudi se prvenstveno promatraju u odnosu na poginule, ozlijeđene i trajno raseljene stanovnike, a potom i sve stanovnike trenutno zahvaćene posljedicama djelovanja požara (evakuirani, sklonjeni, zbrinuti itd.).

S obzirom da se godišnje javlja prosječno oko 21 požar otvorenog prostora, te veličinu i razmještaj naselja, kao i gustoću naseljenosti na području Općine, procjenjuje se da bi požar otvorenog prostora nanio najveće materijalne štete izvan središta naseljenih mjesta, znači na rubnim dijelovima bogatim raslinjem. Također najviše stanovništva bilo bi ugroženo u manjim naseljima i rubnim dijelovima većih naselja.

Procjenjuje se da bi na području ugroženom požarom otvorenog prostora bilo oko 5 ozlijeđenih, te oko 15 evakuiranih, zbrinutih ili sklonjenih. Prema navedenom, u sastavu nekog od procesa nastalih kao rezultat/posljedica događaja opisanih scenarijem bilo bi oko **2** osobe, pa se posljedice po život i zdravlje ljudi, sukladno kriterijima posljedica mogu procijeniti kao: **kategorija** **4 značajne**.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Život i zdravlje ljudi | | | |
| Kategorija | Posljedice | Kriterij - osoba | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 1 |  |
| 2 | Malene | 1 |  |
| 3 | Umjerene | 1 |  |
| 4 | Značajne | 2 | **X** |
| 5 | Katastrofalne | 3 i više |  |

#### Gospodarstvo

U slučaju požara otvorenog prostora, koji nastaju kao uzročno posljedična veza klimatskih čimbenika, stanja gorivog materijala (vlažnost, vrste biljnog pokrova i količina drvne i druge biomase) i ljudske aktivnosti, dolazi do velikih poremećaja cijelog ekosustava što rezultira teško nadoknadivim gospodarskim štetama, velikim troškovima obnove te drugim posrednim i neposrednim gubicima. Temeljem raspoloživih pokazatelja i postojećih kriterija, te moguće veličine požara, ugroženosti vinograda, ukupni troškovi i posljedice u gospodarstvu mogu se procijeniti kao: **kategorija 2 malene.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Gospodarstvo | | | |
| Kategorija | Posljedice | Kriterij - EUR | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 11.500 – 23.000 |  |
| 2 | Malene | 23.000 – 115.000 | **X** |
| 3 | Umjerene | 115.000 – 345.000 |  |
| 4 | Značajne | 345.000 – 575.000 |  |
| 5 | Katastrofalne | 575.000 – i više |  |

#### Društvena stabilnost i politika

Kritična infrastruktura

Budući da požar može imati i posljedice po neke dijelove kritične infrastrukture (opskrba strujom i vodom, prometnice) kategorija i posljedice moguće štete na kritičnoj infrastrukturi u odnosu na proračun mogu se procijeniti kao: **kategorija 2 malene.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Društvena stabilnost i politika | | | |
| Kritična infrastruktura | | | |
| Kategorija | Posljedice | Kriterij - EUR | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 11.500 – 23.000 |  |
| 2 | Malene | 23.000 – 115.000 | **X** |
| 3 | Umjerene | 115.000 – 345.000 |  |
| 4 | Značajne | 345.000 – 575.000 |  |
| 5 | Katastrofalne | 575.000 – i više |  |

Ustanove/građevine javnog društvenog značaja

Posljedice moguće štete na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja i kategorija u odnosu na proračun može se procijeniti kao: **kategorija 1 neznatne.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Društvena stabilnost i politika | | | |
| Ustanove/građevine javnog društvenog značaja | | | |
| Kategorija | Posljedice | Kriterij - EUR | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 11.500 – 23.000 | **X** |
| 2 | Malene | 23.000 – 115.000 |  |
| 3 | Umjerene | 115.000 – 345.000 |  |
| 4 | Značajne | 345.000 – 575.000 |  |
| 5 | Katastrofalne | 575.000 – i više |  |

Ukupne posljedice za društvenu stabilnost i politiku

Ukupne posljedice za kritičnu infrastrukturu i ustanove/građevine javnog društvenog značaja i kategorija u odnosu na proračun može se procijeniti kao:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Društvena stabilnost i politika - UKUPNO | | | |
|  | | | |
| Kategorija | Posljedice | Kriterij - EUR | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 11.500 – 23.000 |  |
| 2 | Malene | 23.000 – 115.000 | **X** |
| 3 | Umjerene | 115.000 – 345.000 |  |
| 4 | Značajne | 345.000 – 575.000 |  |
| 5 | Katastrofalne | 575.000 – i više |  |

## 5.6.6. VJEROJATNOST

Vjerojatnost pojave požara na otvorenom prostoru na području Općine Lekenik , a s obzirom na dosadašnje pokazatelje može se procijeniti kao: **kategorija 4 velika.**

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

## 5.6.7. MATRICE RIZIKA

Na temelju kombinacije dobivenih vrijednosti posljedica za sve tri kategorije (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika) i vjerojatnosti izrađene su matrice rizika za prijetnju: **požari otvorenog prostora**:

**Život i zdravlje ljudi**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| POSLJEDICE | **5** |  |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  | **X** |  |
| **3** |  |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |  |
| **1** |  |  |  |  |  |
|  | | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| VJEROJATNOST | | | | |

**Gospodarstvo**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| POSLJEDICE | **5** |  |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  | **X** |  |
| **1** |  |  |  |  |  |
|  | | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| VJEROJATNOST | | | | |

**Društvena stabilnost i politika**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| POSLJEDICE | **5** |  |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  | **X** |  |
| **1** |  |  |  |  |  |
|  | | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| VJEROJATNOST | | | | |

# 5.7. VJETAR (KRETANJE ZRAČNIH MASA OPĆENITO)

## 5.7.1. NAZIV SCENARIJA

|  |  |
| --- | --- |
| Naziv scenarija | **VJETAR (KRETANJE ZRAČNIH MASA OPĆENITO)** |
| Grupa rizika | Ekstremne vremenske pojave |
| Rizik | Olujni ili orkanski vjetar, ponekad sa obilnom kišom ili tučom |
| Radna skupina | Prilog S-1 Sudionici u izradi Procjene rizika |

**Značajke ekstremnih vremenskih pojava**

Prirodne katastrofe svake godine imaju znatan utjecaj na društveni i ekonomski razvoj svake zemlje. Vremenski i klimatski ekstremi ne mogu se izbjeći, ali njihova pravovremena i točna najava može znatno ublažiti nerijetko katastrofalne posljedice na cjelokupno društvo. Opasne vremenske i klimatske pojave postaju prirodne katastrofe kad prekidaju normalno odvijanje života, uzrokuju žrtve, štetu većeg opsega na imovini i/ili njezin gubitak, te štetu na infrastrukturi i/ili okolišu, u mjeri koja prelazi normalnu sposobnost zajednice da ih sama otkloni bez pomoći.

**Olujno nevrijeme B7**

Olujno nevrijeme nastaje kada se pojavi olujni [vjetar](https://hr.wikipedia.org/wiki/Vjetar), koji doseže brzinu od 17 do 21 [m/s](https://hr.wikipedia.org/wiki/Metar_u_sekundi) (od 60 do 75 [km/h](https://hr.wikipedia.org/wiki/Kilometar_na_sat)). Razlikuju se [grmljavinska oluja](https://hr.wikipedia.org/wiki/Grmljavinska_oluja), u kojoj se pojavljuje [grmljavina](https://hr.wikipedia.org/wiki/Grmljavina), često praćena pljuskovima, olujni vjetar uz koji se pojavljuje i [tuča](https://hr.wikipedia.org/wiki/Tu%C4%8Da), snježna oluja, za koje uz olujni vjetar pada [snijeg](https://hr.wikipedia.org/wiki/Snijeg), prašinska, odnosno [pješčana oluja](https://hr.wikipedia.org/wiki/Pje%C5%A1%C4%8Dana_oluja), za koje vjetar olujne jačine nosi velike količine prašine, odnosno [pijeska](https://hr.wikipedia.org/wiki/Pijesak). Učinak olujnih vjetrova mogu biti srušena stabla na prometnicama, oštećeni elektro vodovi, srušeni dimnjaci, skinuti crjepovi sa kuća, polomljene grane stabala i drugo, što može prouzročiti prekid u prometu, prekid opskrbe električnom energijom, prekid telekomunikacijskih veza, te znatno ometati redovite aktivnosti stanovnika pa i ugroziti sigurnost osoba zatečenih na otvorenim prostorima. U proteklom periodu zabilježeni su olujni vjetrovi koji su prouzročili različite posljedice, a pregled intervencija daje se u tablici:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Godina | Datum | Broj intervencija | Vrste intervencija | Lokacije intervencija |
| 2019 | 22.06. | 18 | stablo na prometnici  stablo na krovu kuće | Žažina, Dužica, Letovanić |
| 23.06. | 11 | stablo na prometnici | Cerje Letovanićko, Žažina |
| 7.07. | 1 | oštećeni elekto vodovi | Lekenik |
| 8.07. | 3 | stablo na prometnici | Donji Vukojevac, Žažina, Stari Brod |
| 2020 | 5.02. | 3 | stablo na prometnici | Donji Vukojevac. Brežane Lekeničke |
| 25.07. | 1 | stablo na prometnici | Stari Brod |
| 26.09. | 1 | stablo na prometnici | Vrh Letovanićki |
| 7.10. | 1 | stablo na prometnici | Stari Farkašić |
| 21.10. | 1 | stablo na prometnici | Petrovec |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2021 | 1.02. | 1 | stablo na prometnici | Žažina |
| 9.03. | 1 | stablo na prometnici | Letovanić |
| 10.04. | 1 | stablo na prometnici | Žažina |
| 24.06. | 1 | telefonski kabel na prometnici | Lekenik |
| 17.07. | 1 | stablo na prometnici | Letovanić |
| 20.09. | 1 | stablo na prometnici | Cerje Letovanićko |
| 5.10. | 1 | čišćenje kanala | Lekenik |
| 1.12. | 1 | nagnut drveni stup | Lekenik |
| 2022 | 4.01. | 1 | stablo na prometnici | Donji Vukojevac |
| 22.05. | 1 | stablo na prometnici | Lekenik |
| 3.06. | 1 | stablo na prometnici | Šišinec |
| 16.09. | 1 | stablo na prometnici | Donji Vukojevac |
| 23.11. | 1 | stablo na prometnici | Stari Brod |
| 11.12. | 3 | stablo na električnim vodovima | Pokupsko Vratečko  Cerje Letovanićko |
| 2023 | 5.01. | 1 | stablo na prometnici | Brežane Lekeničke |
| 23.01. | 2 | stabla na prometnici | Stari Brod, Cerje Letovanićko |
| 28.01. | 1 | stablo na prometnici | Vrh Letovanićki |
| 26.02. | 1 | stablo na prometnici | Lekenik |
| 24.03. | 1 | stablo na prometnici | Šišinec |
| 31.03. | 1 | uklanjanje grana | Letovanić |
| 23.06. | 1 | nagnuto stablo | Žažina |
| 19.07. | 16 | stabla na prometnici  stablo na električnim vodovima  stablo na krovu kuće | Vrh Letovanićki, Petrovec  Brežane Lekeničke, Lekenik, Letovanić, Pešćenica, Žažina  Donji Vukojevac, Stari Farkašić,  Palanjek Pokupski |
| 20.07. | 4 | stablo na prometnici | Vrh Letovanićki, Lekenik, Pešćenica, Donji Vukojevac |
| 21.07. | 1 | stablo na prometnici | Poljana Lekenička |
| 22.07. | 1 | stablo na prometnici | Brežane Lekeničke |
| 26.07. | 2 | stabla na prometnici | Stari Farkašić |
| 3.11. | 1 | stablo na prometnici | Donji Vukojevac |
| 30.11. | 1 | stablo na prometnici | Dužica |
| 2024 | 2.01. | 1 | stablo na prometnici | Lekenik |
| 19.01. | 1 | stablo na prometnici | Cerje Letovanićko |
| 22.01. | 1 | stablo na prometnici | Vrh Letovanićki |
| 28.03. | 2 | stabla na prometnici | Cerje Letovanićko |
| 31.03. | 1 | stablo na prometnici | Brežane Lekeničke |
| 2.04. | 1 | stablo na prometnici | Gornji Vukojevac |
| 17.04. | 1 | stablo na prometnici | Stari Brod |
| 15.07. | 1 | stablo na prometnici | Lekenik |
| 17.09. | 1 | stablo na prometnici | Brežane Lekeničke |
| 23.09. | 1 | stablo na prometnici | Cerje Letovanićko |
| 10.10. | 1 | stablo na prometnici | Lekenik |
| 23.11. | 1 | stablo na prometnici | Brežane Lekeničke |
| 24.12. | 2 | srušen šator, skidanje ukrasa sa bandere | Lekenik |
| 28.12. | 1 | stablo na prometnici | Gornji Vukojevac |

Izvor: Izvješća o Vatrogasnim intervencijama, VZO Lekenik, 2025. godine

Prema raspoloživim podacima vidljivo je da se olujno nevrijeme može pojaviti tijekom cijele godine, a najkritičniji mjeseci u godini su lipanj i srpanj.

## 5.7.2. UTJECAJ 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) |
| **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) |
| **X** | Nacionalni spomenici i vrijednosti |

## 5.7.3. KONTEKST

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Općina Lekenik je izrazito ravničarsko - brdskog reljefa ukupne površine 22.468 ha smještena sjeverozapadno od grada Siska, a obuhvaća 18 naselja. Samo naselje Lekenik po svojim karakteristikama ulazi u kategoriju jače urbaniziranih naselja što se očituje i u njegovoj fizionomskoj, funkcionalnoj i gospodarskoj funkciji. Lekenik se s još pet naselja razvio na glavnom prometnom pravcu Zagreb - Petrinja - Hrvatska Kostajnica (državna prometnica D30), tri naselja smještena su na obroncima Vukomeričkih Gorica dok su druga sela smještena uz tok rijeke Kupe na pravcu Karlovac - Sisak - Popovača (uz državnu cestu D36).

Većina naselja je smještena na ravničarskom ocjeditom prelaznom području. U ravničarskom djelu općina se 2/3 stanovništva bavi poljoprivredom, vrtovi, oranice, livade, voćnjaci i vinogradi. Najveći dio općine je pod šumskim predjelima, ukupno 9.062 ha, gdje uspijeva hrast lužnjak, hrast kitnjak, bukva, grab i ostale manje rasprostranjene vrste drveća. U današnje vrijeme cijela Općina Lekenik se ističe po svom gospodarskom, kulturnom, športskom, socijalnom i obrazovnom razvoju.

## 5.7.4. UZROK

#### Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Ekstremne vremenske pojave kao jaki vjetar, olujno i orkansko nevrijeme, iako teško predvidive, mogu se u sve većem broju slučajeva prognozirati, pa je moguće preventivnim mjerama znatno umanjiti moguće posljedice. Stoga je nužno svakodnevno pratiti stanje vremena i najave pojedine ekstremne vremenske pojave kako bi mogli pravovremeno poduzeti sve moguće preventivne mjere.

#### Okidač koji uzrokuje veliku nesreću

Jaki vjetar, olujno i orkansko nevrijeme ponekad praćeno obilnom kišom i tučom su ekstremne vremenske pojave koje se mogu realno očekivati svake godine i koje pri tome nanose velike materijalne štete na imovini, poljoprivredi i dovode u opasnost sve sudionike u prometu te do prometnih nesreća sa raznim posljedicama.

## 5.7.5. OPIS DOGAĐAJA I POSLJEDICE

Ekstremne vremenske pojave predstavljaju potencijalnu opasnost i veliku mogućnost nastanka posljedica za materijalna dobra, ali i ljudske živote. Procjenjuje se da za Općinu Lekenik postoji opasnost od pojave suše koja bi nanijela štete na poljoprivrednim kulturama i to kukuruzu, pšenici te nasadima voća i vinove loze.

Na području Općine Lekenik postoji opasnost od olujnog nevremena i pojave pijavice. Poljoprivredni usjevi mogu biti ugroženi od jakih i olujnih vjetrova, naročito ako su praćeni i olujnim nevremenom s tučom. Od posljedica jakih i olujnih vjetrova mogu se očekivati i slabiji prinosi voća i povrća u toj godini, a dugoročno gledano zbog rušenja i lomljenja stabala voćaka i drugih višegodišnjih nasada može doći do velikih šteta, te zastoja u prometu zbog padanja stabala na prometnice.

Osim velikih šteta u poljoprivredi (sezonske kulture, trajni nasadi, šume) učinci tuče izazivaju i velike štete građevinama (krovovi, staklenici, infrastruktura), i izazivaju sljedeće posljedice: oštećenje krovova i oštećenje trajnih nasada-voćnjaka, uzrokovanih tučom, dovodi do povećane upotrebe fungicida radi zaštite, nestašice stočne hrane, nestašice hrane za vlastite potrebe. Zbog sve većih klimatskih promjena tuča može padati sve češće u odnosu na ranije razdoblje.

#### Život i zdravlje ljudi

Posljedice olujnog i orkanskog nevremena ponekad praćenog obilnom kišom i tučom se mogu očekvati prvenstveno kod starijih osoba, djece i ljudi koji se kreću otvorenim prostorima na prometnici ili poljima voćnjacima i vinogradima. Može se očekivati da bi u nesretnim okolnostima moglo biti ugroženo do 2 osobe koje bi zatražile određenu pomoć, pa se prema navedenom, posljedice po život i zdravlje ljudi, sukladno kriterijima mogu se procijeniti kao: **kategorija** **4 značajne**.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Život i zdravlje ljudi | | | |
| Kategorija | Posljedice | Kriterij - osoba | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 1 |  |
| 2 | Malene | 1 |  |
| 3 | Umjerene | 1 |  |
| 4 | Značajne | 2 | **X** |
| 5 | Katastrofalne | 3 i više |  |

#### Gospodarstvo

Troškovi nastali zbog olujnog i orkanskog nevremena ponekad praćenog obilnom kišom i tučom mogu biti znatni što ovisi o vrsti, intenzitetu i površini zahvat, pa bi uzimajući u obzir vrste gospodarstava, sve navedene parametre i dosadašnja iskustva, procijenjena šteta u gospodarstvu mogla imati posljedice: **kategorija 2 malene.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Gospodarstvo | | | |
| Kategorija | Posljedice | Kriterij - EUR | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 11.500 – 23.000 |  |
| 2 | Malene | 23.000 – 115.000 | **X** |
| 3 | Umjerene | 115.000 – 345.000 |  |
| 4 | Značajne | 345.000 – 575.000 |  |
| 5 | Katastrofalne | 575.000 – i više |  |

#### Društvena stabilnost i politika

Kritična infrastruktura

Pojavom neke ekstremne vremenske pojave mogući su prekidi funkcioniranja pa i znatnija oštećenja kritične infrastrukture (promet, opskrba strujom, vodom, prehranom), pa se ukupni troškovi i posljedice mogu procijeniti kao: **kategorija 2 malene.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Društvena stabilnost i politika | | | |
| Kritična infrastruktura | | | |
| Kategorija | Posljedice | Kriterij - EUR | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 11.500 – 23.000 |  |
| 2 | Malene | 23.000 – 115.000 | **X** |
| 3 | Umjerene | 115.000 – 345.000 |  |
| 4 | Značajne | 345.000 – 575.000 |  |
| 5 | Katastrofalne | 575.000 – i više |  |

Ustanove/građevine javnog društvenog značaja

Ekstremne vremenske pojave mogu kao posljedicu uzrokovati štete do kojih bi moglo doći na građevinama od javnog društvenog značaja, pa se posljedice i štete u odnosu na proračun procjenjuju kao: **kategorija 2 malene.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Društvena stabilnost i politika | | | |
| Ustanove/građevine javnog društvenog značaja | | | |
| Kategorija | Posljedice | Kriterij - EUR | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 11.500 – 23.000 |  |
| 2 | Malene | 23.000 – 115.000 | **X** |
| 3 | Umjerene | 115.000 – 345.000 |  |
| 4 | Značajne | 345.000 – 575.000 |  |
| 5 | Katastrofalne | 575.000 – i više |  |

Ukupna moguća šteta za društvenu stabilnost i politiku

Ukupne posljedice za kritičnu infrastrukturu i ustanove/građevine javnog društvenog značaja i kategorija u odnosu na proračun se procjenjuju kao: **kategorija 3 umjerene.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Društvena stabilnost i politika - UKUPNO | | | |
|  | | | |
| Kategorija | Posljedice | Kriterij - EUR | ODABRANO |
| 1 | Neznatne | 11.500 – 23.000 |  |
| 2 | Malene | 23.000 – 115.000 | **X** |
| 3 | Umjerene | 115.000 – 345.000 |  |
| 4 | Značajne | 345.000 – 575.000 |  |
| 5 | Katastrofalne | 575.000 – i više |  |

### 5.7.6. VJEROJATNOST

Za mogućnost ekstremne vremenske pojave na području Općine Lekenik s obzirom na dosadašnje pokazatelje može se procijeniti vjerojatnost: **kategorija 4 velika**

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

## 5.7.7. MATRICE RIZIKA

Na temelju kombinacije dobivenih vrijednosti posljedica za sve tri kategorije (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika) i vjerojatnosti, izrađene su matrice rizika za prijetnju **vjetar (kretanje zračnih masa općenito)**:

**Život i zdravlje ljudi**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| POSLJEDICE | **5** |  |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  | **X** |  |
| **1** |  |  |  |  |  |
|  | | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| VJEROJATNOST | | | | |

**Gospodarstvo**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| POSLJEDICE | **5** |  |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  | **X** |  |
| **1** |  |  |  |  |  |
|  | | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| VJEROJATNOST | | | | |

**Društvena stabilnost i politika**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| POSLJEDICE | **5** |  |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  | **X** |  |
| **1** |  |  |  |  |  |
|  | | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| VJEROJATNOST | | | | |

# 6. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA

Procjena posljedica od katastrofa napravljena je prema raspoloživim dokumentima uprava, zavoda, institucija i službi Republike Hrvatske koje se u svojoj redovitoj djelatnosti bave i civilnom zaštitom. U izradi scenarija i procjeni posljedica pojedine prijetnje koja može uzrokovati veliku nesreću koristili su se i svi podaci stručnog službi Općine Lekenik , kao dosadašnja iskustva, te raspoloživa stručna literatura.

Najznačajniji dokumenti iz kojih su se koristli podaci pri izradi procjene su:

* Smjernica za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Sisačko-moslavačke Županije, Klasa:810-01/16-03/02, Urbroj: 2176/01-02-17-4, Sisak, 31. siječanj 2017. godine.
* Popis stanovništva 2021.godinu, Državni zavod za statistiku,
* Provedbeni plan obrane od poplava za branjeno područje 10 Područje Maloga sliva Banovina, Hrvatske vode, lipanj 2024. godine,
* Procjena rizika Procjena rizika od velikih nesreća za Sisačko - moslavačku županiju, Sisak, rujan 2023.
* Procjena ugroženosti od požara Općine Lekenik, Lekenik, 30. siječnja 2019., Protection d.o.o., Umag,
* Plan zaštite od požara Općine Lekenik, Lekenik, 30. siječnja 2019., Protection d.o.o., Umag,
* Godišnja analiza stanja i godišnji plan razvoja sustava civilne zaštite na području Općine Lekenik siječanj, 2024. godine,
* Aničić: Civilna zaštita I i II (1992),
* Karte potresnih područja RH za PP 500 godina,
* Podaci stručnih službi Općine Lekenik (o stanju u prostoru, infrastrukturi, o proglašenim elementarnim nepogodama).
* Podaci pravnih osoba - operatera koji koriste opasne radne tvari
* Podaci pravnih osoba u čijoj su nadležnosti elementi infrastrukture (HEP ODS, HAC, Komunalne tvrtke Općine Lekenik)

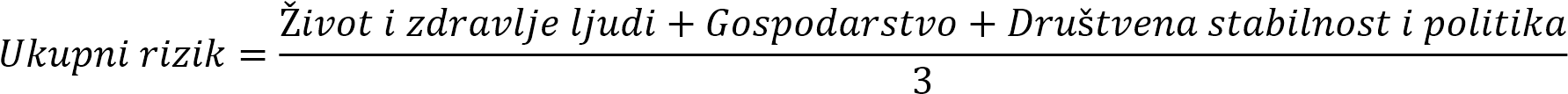
Općenito se može reći da korištena metodologija, dostupnost podataka, nesigurnosti i vizualizacije ukazuju da je opisana procjena rizika od katastrofa samo procjena, te se u osnovi može zaključiti da je metodologija zadovoljavajuća.

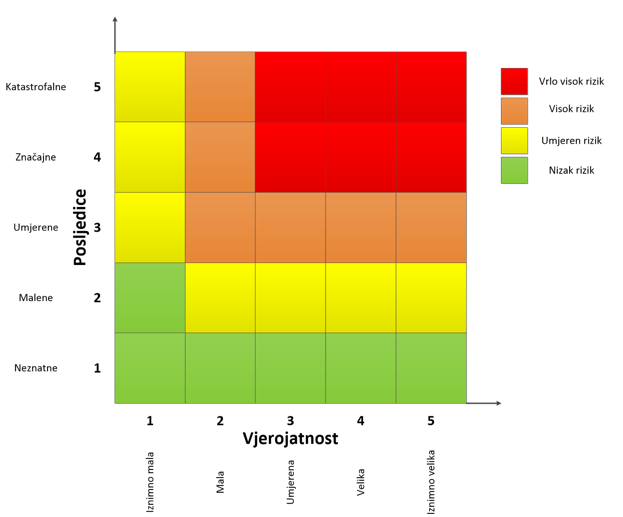
# 7. MATRICE RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA

Za prikazivanje rezultata procjene rizika (kombinacije posljedica i vjerojatnosti) koristi se matrica rizika. Ocjena složenosti matrice ukupnog rizika je dobivena na osnovi rezultata metode težinskih koeficijenata. Osim financijskih šteta značajan utjecaj na gospodarstvo i društvenu stabilnost i politiku (kritična infrastruktura, građevine javnog društvenog značaja i štete po stanovnike izazvane zbog gubitka usluga i javnih servisa) imaju i posljedice uzrokovane negativnim posljedicama na stanovništvo. Radi toga je težinskom koeficijentu stanovništva dodijeljena vrijednost četiri (4), odnosno na gospodarske posljedice i na društvenu stabilnost i politiku jednak utjecaj imaju koliko financijske štete toliko i ugroženost stanovništva. Matrica rizika sastoji se od dvije osi, vertikalna - posljedice i horizontalna - vjerojatnosti, svaka s pet vrijednosti što u konačnici daje matricu od dvadeset i pet polja. Navedenih dvadeset i pet polja dijeli se u četiri skupine

* nizak (označava se zeleno),
* umjeren (označava se žuto),
* visok (označava se narančasto) i
* vrlo visok rizik (označava se crveno).

Matrice se zbog lakšeg pregleda izrađuju za sve tri društvene vrijednosti te matrica za ukupni rizik. Ukupni rizik izračunava se zbrajanjem rizika društvenih vrijednosti





Pregledna tablica posljedica i vjerojatnosti, te grupe rizika za pojedine scenarije:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Scenariji (prijetnje)** | Posljedice | | | Posljedice  UKUPNO  (a+b+c)  3 | VJERO-JATNOST | **Grupa rizika** |
| Život i zdravlje | Gospo-darstvo | Dr. stab.  i politika |
| a | b | c | P | V |
| **Epidemije i pandemije** | **5** | **1** | **1** | **3** | **2** | **Visok rizik** |
| **Ekstremne temperature** | **5** | **1** | **1** | **3** | **3** | **Visok rizik** |
| **Industrijske nesreće s opasnim tvarima** | **5** | **4** | **3** | **4** | **1** | **Umjeren rizik** |
| **Poplave** | **5** | **2** | **3** | **4** | **4** | **Vrlo visok rizik** |
| **Potres** | **5** | **5** | **5** | **5** | **1** | **Umjeren rizik** |
| **Požari otvorenog prostora** | **4** | **2** | **2** | **3** | **4** | **Visok rizik** |
| **Vjetar (kretanje zračnih masa općenito)** | **2** | **2** | **2** | **2** | **4** | **Umjeren rizik** |

**Matrice s uspoređenim rizicima**

Analizirani rizici prikazani u odvojenim matricama uspoređuju se u zajedničkoj matrici koja se kasnije koristi tijekom vrednovanja i prioritizacije rizika.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| POSLJEDICE | **5** | ● | **potres** |  |  |  |
| **4** | ●  **industrijske**  **nesreće** |  |  | ● | **poplave** |
| **3** | **epidemije i**  **pandemije** | ● | ● | ● |  |
| **2** |  |  |  | ●  **ekstrem.**  **temp.** | **požari otv.**  **prostora**  **vjetar** |
| **1** |  |  |  |  |  |
|  | | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| VJEROJATNOST | | | | |

Za usporedbu se koristi identična matrica koja se koristi i za prikazivanje pojedinačnih rizika

# 8. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

8.1. ANALIZA NA PODRUČJU PREVENTIVE

Analiza na području **preventive** sastoji od slijedećih elemenata:

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

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite na temelju izrađenosti i usvojenosti sektorskih strategija i planova, procjena te ostalih dokumenta smanjenja rizika od velikih nesreća jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave

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

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

1. *Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela* Procjena spremnosti sustava civilne zaštite na temelju stanja svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela u sustavu civilne zaštite o identificiranim prijetnjama i rizicima i optimalnom postupanju u provođenju obveza iz njihovih nadležnosti kako bi se umanjile posljedice prijetnji.
2. *Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta*

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

1. *Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive*

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

1. *Baze podataka*

Procjena kvalitete doprinosa za podizanje spremnosti sustava civilne zaštite koju daje GIS civilne zaštite te drugi izvori i baze podataka kao što su službena statistika, dokumenti i studije, prvenstveno provedena znanstvena istraživanja i druge baze podataka i podloge za potrebe sustava civilne zaštite.

Temeljem analize stanja civilne zaštite na području **preventive** za Općina Lekenik ocjenjuje se stupanj spremnosti:

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

8.2. ANALIZA NA PODRUČJU REAGIRANJA

Analiza na području **reagiranja** sastoji se od slijedećih elemenata

1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

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

* + svih čelnih osoba svih jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave za provođenje zakonom utvrđenih operativnih obveza u fazi reagiranja sustava civilne zaštite na razinama njihove odgovornosti,
  + spremnosti svih stožera civilne zaštite na svim razinama ustrojavanja te - spremnosti koordinatora na mjestu izvanrednog događaja.

Odgovornost je mjerljiva uz analiziranje provođenja formalnih obveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, osobito izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovog rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.

Osposobljenost se procjenjuje na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanja zakonskih obveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.

Uvježbanost se procjenjuje na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.

1. Spremnost operativnih kapaciteta

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite na temelju spremnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite za provođenje svih mjera i aktivnosti spašavanja društvenih vrijednosti izloženih njihovim štetnim utjecajima u velikim nesrećama, zbirni je prikaz stanja spremnosti najvažnijih operativnih snaga sustava civilne zaštite po predmetu analize i to na svim razinama sustava, od lokalnih do državne, osobito po stanju:

* + Popunjenosti ljudstvom
  + Spremnosti zapovjednog osoblja
  + Osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja
  + Uvježbanosti
  + Opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom
  + Vremenu mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti
  + Samodostatnosti i logističkoj potpori

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

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite na temelju procjene stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta na temelju procjene stanja transportne potpore i komunikacijskih kapaciteta.

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

8.3. ANALIZA SUSTAVA NA PODRUČJU REAGIRANJA

| PODRUČJE REAGIRANJA –  EPIDEMIJE I PANDEMIJE | Vrlo niska spremnost | Niska  spremnost | Visoka  spremnost | Vrlo visoka spremnost |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | 3 | 2 | 1 |
| *Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta* | | | | |
| Stupanj odgovornosti |  |  |  | **X** |
| Stupanj osposobljenosti |  |  | **X** |  |
| Stupanj uvježbanosti |  |  | **X** |  |
| *Spremnost operativnih kapaciteta* | | | | |
| Stupanj popunjenosti ljudstvom |  |  | **X** |  |
| Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja |  |  | **X** |  |
| Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja |  | **X** |  |  |
| Stupanj uvježbanosti |  | **X** |  |  |
| Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom |  | **X** |  |  |
| Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti |  |  | **X** |  |
| Samodostatnost i logistička potpora |  |  | **X** |  |
| *Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta* | | | | |
| Transportna potpora |  |  | **X** |  |
| Komunikacijski kapaciteti |  |  | **X** |  |
| ZBIRNO ZA  EPIDEMIJE I PANDEMIJE |  |  | **X** |  |

| PODRUČJE REAGIRANJA  EKSTREMNE TEMPERATURE | Vrlo niska spremnost | Niska  spremnost | Visoka  spremnost | Vrlo visoka spremnost |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | 3 | 2 | 1 |
| *Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta* | | | | |
| Stupanj odgovornosti |  |  |  | **X** |
| Stupanj osposobljenosti |  |  | **X** |  |
| Stupanj uvježbanosti |  |  | **X** |  |
| *Spremnost operativnih kapaciteta* | | | | |
| Stupanj popunjenosti ljudstvom |  |  |  | **X** |
| Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja |  |  |  | **X** |
| Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja |  |  |  | **X** |
| Stupanj uvježbanosti |  |  | **X** |  |
| Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom |  |  | **X** |  |
| Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti |  |  | **X** |  |
| Samodostatnost i logistička potpora |  |  | **X** |  |
| *Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta* | | | | |
| Transportna potpora |  |  |  | **X** |
| Komunikacijski kapaciteti |  |  | **X** |  |
| ZBIRNO ZA  EKSTREMNE TEMPERATURE |  |  | **X** |  |

| PODRUČJE REAGIRANJA –  INDUSTRIJSKE NESREĆE | Vrlo niska spremnost | Niska  spremnost | Visoka  spremnost | Vrlo visoka spremnost |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | 3 | 2 | 1 |
| *Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta* | | | | |
| Stupanj odgovornosti |  |  |  | **X** |
| Stupanj osposobljenosti |  |  |  | **X** |
| Stupanj uvježbanosti |  |  |  | **X** |
| *Spremnost operativnih kapaciteta* | | | | |
| Stupanj popunjenosti ljudstvom |  |  |  | **X** |
| Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja |  |  |  | **X** |
| Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja |  |  |  | **X** |
| Stupanj uvježbanosti |  |  | **X** |  |
| Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom |  |  | **X** |  |
| Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti |  |  |  | **X** |
| Samodostatnost i logistička potpora |  |  | **X** |  |
| *Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta* | | | | |
| Transportna potpora |  |  |  | **X** |
| Komunikacijski kapaciteti |  |  | **X** |  |
| ZBIRNO ZA  INDUSTRIJSKE NESREĆE |  |  |  | **X** |

| PODRUČJE REAGIRANJA – POPLAVE | Vrlo niska spremnost | Niska  spremnost | Visoka  spremnost | Vrlo visoka spremnost |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | 3 | 2 | 1 |
| *Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta* | | | | |
| Stupanj odgovornosti |  |  |  | **X** |
| Stupanj osposobljenosti |  |  |  | **X** |
| Stupanj uvježbanosti |  |  |  | **X** |
| *Spremnost operativnih kapaciteta* | | | | |
| Stupanj popunjenosti ljudstvom |  |  | **X** |  |
| Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja |  |  |  | **X** |
| Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja |  |  |  | **X** |
| Stupanj uvježbanosti |  |  |  | **X** |
| Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom |  |  | **X** |  |
| Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti |  |  |  | **X** |
| Samodostatnost i logistička potpora |  |  | **X** |  |
| *Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta* | | | | |
| Transportna potpora |  |  |  | **X** |
| Komunikacijski kapaciteti |  |  | **X** |  |
| ZBIRNO ZA – POPLAVE |  |  |  | **X** |

| PODRUČJE REAGIRANJA – POTRES | Vrlo niska spremnost | Niska  spremnost | Visoka  spremnost | Vrlo visoka spremnost |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | 3 | 2 | 1 |
| *Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta* | | | | |
| Stupanj odgovornosti |  |  |  | **X** |
| Stupanj osposobljenosti |  |  | **X** |  |
| Stupanj uvježbanosti |  |  | **X** |  |
| *Spremnost operativnih kapaciteta* | | | | |
| Stupanj popunjenosti ljudstvom |  |  | **X** |  |
| Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja |  |  | **X** |  |
| Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja |  |  | **X** |  |
| Stupanj uvježbanosti |  |  | **X** |  |
| Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom |  | **X** |  |  |
| Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti |  |  | **X** |  |
| Samodostatnost i logistička potpora |  |  | **X** |  |
| *Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta* | | | | |
| Transportna potpora |  |  | **X** |  |
| Komunikacijski kapaciteti |  |  | **X** |  |
| ZBIRNO ZA - POTRES |  |  | **X** |  |

| PODRUČJE REAGIRANJA –  POŽAR OTVORENOG PROSTORA | Vrlo niska spremnost | Niska  spremnost | Visoka  spremnost | Vrlo visoka spremnost |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | 3 | 2 | 1 |
| *Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta* | | | | |
| Stupanj odgovornosti |  |  |  | **X** |
| Stupanj osposobljenosti |  |  |  | **X** |
| Stupanj uvježbanosti |  |  |  | **X** |
| *Spremnost operativnih kapaciteta* | | | | |
| Stupanj popunjenosti ljudstvom |  |  |  | **X** |
| Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja |  |  |  | **X** |
| Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja |  |  |  | **X** |
| Stupanj uvježbanosti |  |  |  | **X** |
| Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom |  |  | **X** |  |
| Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti |  |  |  | **X** |
| Samodostatnost i logistička potpora |  |  |  | **X** |
| *Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta* | | | | |
| Transportna potpora |  |  |  | **X** |
| Komunikacijski kapaciteti |  |  | **X** |  |
| ZBIRNO ZA  POŽAR OTVORENOG PROSTORA |  |  |  | **X** |

| PODRUČJE REAGIRANJA  VJETAR (KRETANJE ZRAČNIH MASA OPĆENITO) | Vrlo niska spremnost | Niska  spremnost | Visoka  spremnost | Vrlo visoka spremnost |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | 3 | 2 | 1 |
| *Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta* | | | | |
| Stupanj odgovornosti |  |  |  | **X** |
| Stupanj osposobljenosti |  |  | **X** |  |
| Stupanj uvježbanosti |  |  | **X** |  |
| *Spremnost operativnih kapaciteta* | | | | |
| Stupanj popunjenosti ljudstvom |  |  |  | **X** |
| Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja |  |  |  | **X** |
| Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja |  |  |  | **X** |
| Stupanj uvježbanosti |  |  | **X** |  |
| Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom |  |  | **X** |  |
| Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti |  |  | **X** |  |
| Samodostatnost i logistička potpora |  |  | **X** |  |
| *Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta* | | | | |
| Transportna potpora |  |  |  | **X** |
| Komunikacijski kapaciteti |  |  | **X** |  |
| ZBIRNO ZA  VJETAR (KRETANJE ZRAČNIH MASA OPĆENITO) |  |  | **X** |  |

PODRUČJE REAGIRANJA – ZBIRNO

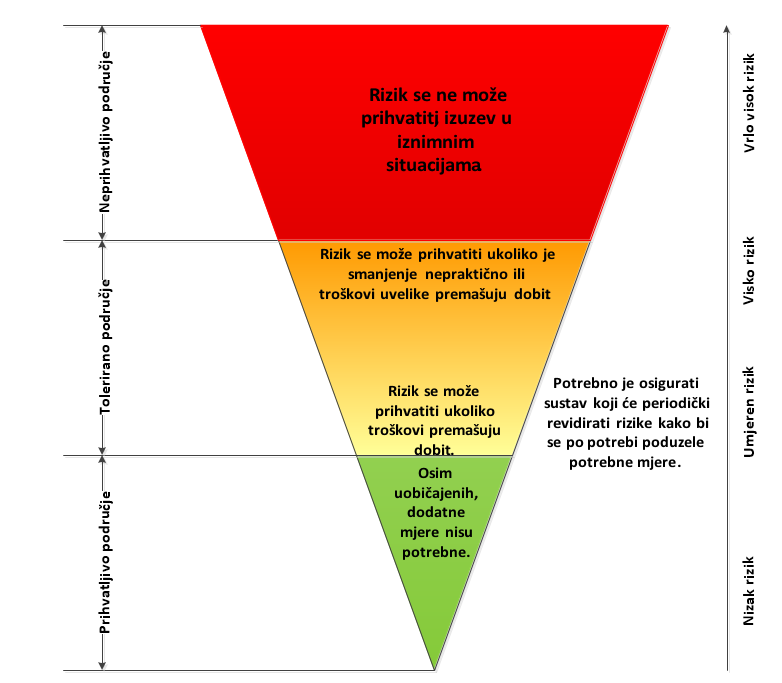
| PODRUČJE REAGIRANJA | Vrlo niska spremnost | Niska  spremnost | Visoka  spremnost | Vrlo visoka spremnost |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | 3 | 2 | 1 |
| EPIDEMIJE I PANDEMIJE |  |  | **X** |  |
| EKSTREMNE TEMPERATURE |  |  | **X** |  |
| INDUSTRIJSKE NESREĆE |  |  | **X** |  |
| POPLAVE |  |  |  | **X** |
| POTRES |  |  | **X** |  |
| POŽAR OTVORENOG PROSTORA |  |  |  | **X** |
| VJETAR (KRETANJE ZRAČNIH  MASA OPĆENITO) |  |  | **X** |  |
| **PODRUČJE REAGIRANJA – ZBIRNO** |  |  | **X** |  |

**8.4. ZBIRNA ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE | Vrlo niska spremnost | Niska spremnost | Visoka spremnost | Vrlo visoka spremnost |
| 4 | 3 | 2 | 1 |
| **Područje preventive - ZBIRNO** |  |  | **X** |  |
| **Područje reagiranja - ZBIRNO** |  |  | **X** |  |
| **SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE - ZBIRNO** |  |  | **X** |  |

# 9. VREDNOVANJE RIZIKA

Vrednovanje rizika posljednji je 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 uz primjenu ALARP načela (As Low As Reasonably Practicable). Rizici se razvrstavaju u tri razreda:



Svrha vrednovanja rizika je priprema podloga 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 specifičnim rizicima koriste se analize rizika i scenariji koji su sastavni dio Procjene. Jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave samostalno odlučuju što je prihvatljivo, a što nije, drugim riječima JLP(R)S su te koje će odlučiti što su odlučujući faktori pri odabiru prioritetnih rizika.

REZULTAT VREDNOVANJA RIZIKA

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Scenariji (prijetnje)** | Posljedice  UKUPNO | VJERO-JATNOST | **Razred rizika** |
| **P** | **V** |
| **Epidemije i pandemije** | **3** | **2** | **Toleriran** |
| **Ekstremne temperature** | **3** | **3** | **Toleriran** |
| **Industrijske nesreće s opasnim tvarima** | **4** | **1** | **Toleriran** |
| **Poplave** | **4** | **4** | **Neprihvatljiv** |
| **Potres** | **5** | **1** | **Toleriran** |
| **Požari otvorenog prostora** | **3** | **4** | **Toleriran** |
| **Vjetar (kretanje zračnih**  **masa općenito)** | **2** | **4** | **Toleriran** |

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

Prilog RS1- SUDIONICI U IZRADI PROCJENE RIZIKA

|  |  |
| --- | --- |
| SUDIONICI U IZRADI PROCJENE RIZIKA | |
| Koordinator: | Nositelj: |
| Marin Čačić,  Načelnik stožera CZ Općine Lekenik | članovi Stožera CZ Općine Lekenik |
| Izvršitelji: | |
| Stručne službe Općine Lekenik  Stručni djelatnici koji obavljaju poslove zaštite od požara i civilne zaštite  Ovlaštena pravna osoba za poslove civilne zaštite, Kontrol biro d.o.o. Zagreb | |