



**REPUBLIKA HRVATSKA
BJELOVARSKO-BILOGORSKA ŽUPANIJA
GRAD BJELOVAR
GRADONAČELNIK**

KLASA: 810-01/18-01/2
URBROJ: 2103/01-01-18-10
Bjelovar, 9. srpnja 2018.

GRADSKO VIJEĆE GRADA BJELOVARA

PREDMET: Utvrđivanje Prijedloga Odluke o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Bjelovar

U predmetu razmatranja i utvrđivanja Prijedloga odluke o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Bjelovar, temeljem članka 17. stavka 3. alineje 7. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“, broj 82/15) i temeljem članka 45. stavka 1. točke 1. Statuta Grada Bjelovara („Službeni glasnik Grada Bjelovara“, broj 2/13 i 1/18) gradonačelnik Grada Bjelovara donosi sljedeći

ZAKLJUČAK

Utvrđuje se Prijedlog Odluke o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Bjelovar i upućuje Gradskom vijeću na razmatranje i donošenje.

Izvjestiteljica po predmetnom Prijedlogu na sjednici Gradskog vijeća bit će privremena pročelnica Upravnog odjela za kulturu, zdravstvo, socijalnu skrb i opće poslove Jasna Grgić Škaurin.

GRADONAČELNIK

Dario Hrebak



REPUBLIKA HRVATSKA
BJELOVARSKO-BILOGORSKA ŽUPANIJA
GRAD BJELOVAR
GRADSKO VIJEĆE

PRIJEDLOG

Na temelju članka 17. stavka 1 alineja 2. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15) i članka 31. stavka 1. točke 19. Statuta Grada Bjelovara („Službeni glasnik Grada Bjelovara“, broj 2/13, 1/18), Gradsko vijeće Grada Bjelovara na __. sjednici održanoj __ srpnja 2018. godine, donosi

Odluka o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Bjelovar

Članak 1.

Donosi se Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Bjelovar koja je u prilogu ove Odluke i njezin je sastavni dio.

Članak 2.

Ova Odluka stupa na snagu osmog dana od dana objave u „Službenom glasniku Grada Bjelovara“.

KLASA: 810-01/18-01/2
URBROJ: 2103/01-02-18-9
Bjelovar, __. srpnja 2018.

PREDSJEDNIK
GRADSKOG VIJEĆA

Ante Topalović, univ. bacc. oec.

Obrazloženje

Zakon o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“, broj 82/15) stupio je na snagu dana 1. kolovoza 2015. godine te od dana njegove primjene prestaje važiti niz zakonskih i podzakonskih propisa, između ostalog i Zakon o zaštiti i spašavanju iz 2004. godine.

Člankom 1. Zakona o sustavu civilne zaštite određuje civilnu zaštitu kao sustav organiziranja sudionika, operativnih snaga i građana za ostvarivanje zaštite i spašavanja ljudi, životinja, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša u velikim nesrećama i katastrofama i otklanjanja posljedica terorizma i raznih razaranja.

Zakonom o sustavu civilne zaštite određeno je da sustav civilne zaštite obuhvaća mjere i aktivnosti (preventivne, planske, organizacijske, operativne, nadzorne i financijske) kojima se uređuju prava i obveze sudionika, ustroj i djelovanje svih dijelova sustava civilne zaštite i način povezivanja.

Temeljem Zakona o sustavu civilne zaštite jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave dužne su organizirati poslove iz svog samoupravnog djelokruga koji se odnose na planiranje, razvoj, učinkovito funkcioniranje i financiranje sustava civilne zaštite.

Temeljem članka 6. stavka 1. Pravilnika o smjernicama za izradu Procjene rizika od velikih nesreća i katastrofa za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne samouprave („Narodne novine“, br. 65/2016) donesene su Smjernice za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Bjelovarsko-bilogorske županije, izrađene u skladu s nacionalnim smjernicama, a na osnovu kojih je izrađena Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku.

Sukladno Smjernicama za izradu Procjene rizika Bjelovarsko-bilogorske županije i jedinica lokalne samouprave na području Županije, gradonačelnik Grada Bjelovara donio je Odluku o postupku izrade procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Bjelovara. Odlukom je imenovana radna skupina za izradu Procjene koja se sastaje prema potrebi i stručnim znanjima u sljedećem sastavu:

1. Valna Bastijančić Erjavec, zamjenica gradonačelnika Grada Bjelovara, voditelj Radne skupine
2. Jasna Grgić Škaurin, v.d. pročelnica UO za kulturu, zdravstvo, soc. skrb opće poslove, član
3. Stipe Šola, tvrtka Kontrol Biro d.o.o., predstavnik konzultanata

Procjena rizika od velikih nesreća je skup procijenjenih relevantnih rizika izraženih u scenarijima koji su temeljeni na prijetnjama koje mogu izazvati nepoželjne posljedice na promatranom području, a obuhvaća identifikaciju, analizu i vrednovanje određenih rizika.

Na temelju članka 17. stavka 1. alineja 2. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ 82/15) predstavnička tijela jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave na prijedlog izvršnog tijela donose procjenu rizika od velikih nesreća.

Stoga predlažem Gradskom vijeću da razmotri Prijedlog odluke o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Bjelovar i donese Odluku kao u tekstu Prijedloga.

GRADONAČELNIK

Dario Hrebak

GRAD BJELOVAR



PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA

SADRŽAJ

1. Uvod	7
1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA	10
1.1. Geografski pokazatelji	10
1.1.1. Geografski položaj	10
Obilježja reljefa	10
Hidrografska obilježja	11
1.1.2. Broj stanovnika	12
1.1.3. Površina i gustoća naseljenosti	13
1.1.4. Razmještaj stanovništva	15
1.2. Društveno – politički pokazatelji	21
1.2.1. Sjedišta upravnih tijela JLP(R)S	21
1.2.3. Odgojno – obrazovne ustanove	22
1.2.4. Broj članova obitelji po domaćinstvu	23
1.2.5. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina – stanova	23
1.3. Ekonomsko – gospodarski pokazatelji	24
1.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja	24
1.3.2. Proračun JLP(R)S	25
1.3.3. Gospodarske grane	25
1.3.4. Objekti kritične infrastrukture	25
1.3.7. Vodoopskrba	26
1.3.7.1 Odvodnja	30
1.3.5. Energetska infrastruktura	31
1.3.6. Plinoopskrba	32
1.3.7. Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga),	34
1.3.8. Prometna povezanost	34
1.3.9. Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)	39
1.4. Prirodno – kulturni pokazatelji	42
1.4.1. Kulturno – povijesna baština	42
1.5. Štete uslijed prijašnjih događaja	43
1.5.1. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu	45
1.6. Pokazatelji operativne sposobnosti	45
1.6.1. Popis operativnih snaga	45
2. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA	47
2.1. Popis identificiranih prijetnji i rizika	47
2.2. Odabrani rizici i razlozi odabira	49
2.3. Karte prijetnji	49
3. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI	50
3.1. Život i zdravlje ljudi	50

3.2. Gospodarstvo	51
3.3. Društvena stabilnost i politika	51
4. VJEROJATNOST	53
5. OPIS SCENARIJA	54
5.1. EPIDEMIJE I PANDEMIJE	55
5.1.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	56
5.1.3. Kontekst	56
5.1.4. Uzrok	61
5.1.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći	61
5.1.4.2. Okidač koji uzrokuje veliku nesreću	62
5.1.5. Opis događaja	63
5.1.5.1. Posljedice	63
5.1.5.2. Život i zdravlje ljudi	64
5.1.5.3. Gospodarstvo	64
5.1.5.4. Društvena stabilnost i politika	65
5.1.5.5. Vjerojatnost	66
5.1.5.6. Podaci, izvori i metode izračuna	66
5.1.6. Matrice rizika	67
5.2. POTRES	69
5.2.1. Naziv scenarija	69
5.2.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	74
5.2.3. Kontekst	76
5.2.4. Uzrok	77
5.2.5. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći	78
5.2.6. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću	78
5.2.7. Opis događaja	78
5.2.8. Posljedice	78
5.2.8.1. Život i zdravlje ljudi	80
5.2.8.2. Gospodarstvo	83
5.2.8.3. Društvena stabilnost i politika	84
5.2.8.4. Vjerojatnost	85
5.2.8.5. Podaci, izvori i metode izračuna	86
5.2.9. Matrice rizika	87
5.3. SUŠA	89
5.3.1. Naziv scenarija	89
5.3.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	90
5.3.3. Kontekst	90
5.3.4. Uzrok	92
5.3.5. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći	93
5.3.6. Okidač koji uzrokuje veliku nesreću	93
5.3.7. Opis događaja	93

5.3.8. Posljedice	94
5.3.8.1. Život i zdravlje ljudi	94
5.3.8.2. Gospodarstvo	94
5.3.8.3. Društvena stabilnost i politika	95
5.3.8.4. Vjerojatnost	97
5.3.8.5. Podaci, izvori i metode izračuna	97
5.3.9. Matrice rizika	98
6. MATRICE RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA	100
7. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	102
7.1. Analiza sustava civilne zaštite – područje preventive	104
7.2. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja	108
7.3.1. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – EPIDEMIJE I PANDEMIJE	117
7.3.2. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – POTRES	122
7.3.3. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – SUŠA	130
7.3.4. Analiza sustava civilne zaštite-sustav civilne zaštite-zbirno	138
8. VREDNOVANJE RIZIKA	139
9. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE	141
Prilog:	141

SLIKE:

Slika 1 Model prikaza HRN EN ISO 31000 – Od procjene do upravljanja rizicima	9
Slika 2 Položaj Grada Bjelovara u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji	13
Slika 3 Teritorijalno-politički ustroj Grada Bjelovara.....	14
Slika 4 Prostorni obuhvat Grada Bjelovara, Izvor: Prostorni plan uređenja Grada Bjelovara .	14
Slika 5 Vodocrpilište u Delovima	27
Slika 6 Pogon za preradu vode u Javorovcu	27
Slika 7 Vodoopskrvni sustav Grada Bjelovara	28
Slika 8 Sustav postrojenje za deferizaciju u Javorovcu.....	29
Slika 9 Sustav odvodnje otpadnih voda Grada Bjelovara.....	31
Slika 10 Matrica rizika epidemije pandemije.....	67
Slika 11 Ukupni rizik epidemije pandemije na području Bjelovara	68
Slika 12 Karte potresnih područja za povratni period od 495 godina.....	69
Slika 13 Karte potresnih područja za povratni period od 95 godina.....	70
Slika 14 Intenzitet potresa za povratno razdoblje 500 godina za područje RH i Grada Bjelovara (plava oznaka),	72
Slika 15 Matrice rizika.....	100
Slika 17 Matrice s uspoređenim rizicima.....	101

Slika 18 Vrednovanje rizika ALARP NAČELA	140
--	-----

TABLICE:

Tablica 1 Popis stanovništva 1991-2011	12
Tablica 2 Osnovni podatci o teritoriju Grada Bjelovara Izvor: Prostorni plan uređenja Grada Bjelovara.....	14
Tablica 3 Naselja na području Grada Bjelovara, popis 2011	15
Tablica 4 Broj i udio stanovnika prema dobnim skupinama i prema spolu i preme naseljima	17
Tablica 5 Sjedišta upravnih tijela JLP(R)S.....	21
Tablica 6 Zdravstvene ustanove na području Bjelovara.....	21
Tablica 7 Odgojno – obrazovne ustanove	22
Tablica 8 Broj kućanstava prema broju članova kućanstva.....	23
Tablica 9 Broj, vrsta (namjena) i starost građevina – stanova	23
Tablica 10 Prihodi stanovništva.....	24
Tablica 11 Iznos proračuna za 2017. godinu lu	25
Tablica 12 Rang lista TOP 10 poduzetnika Bjelovarsko-bilogorske županije po ukupnom prihodu u 2016. godini (iznosi u tisućama kuna)	25
Tablica 13 Transformatorske stanice 10/04 kV na području Grada Bjelovara.....	32
Tablica 14 Redukcijska stanica 8-3 bara	33
Tablica 15 Redukcijska stanica 3-0,1 bar	33
Tablica 16 Županijske ceste na području Grada Bjelovara.....	35
Tablica 17 Lokalne ceste na području Grada Bjelovara.....	36
Tablica 18 Veći objekti sa mogućnošću obaljanja pripreme hrane za stanovništvo.....	39
Tablica 19 Financijske institucije	39
Tablica 20 Pregled opasnih radnih tvari kod pravnih osoba na području Grada Bjelovar.....	40
Tablica 21 Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)	42
Tablica 22 Objekti kulturno povjesnog značenja.....	42
Tablica 23 Proglašene Elementarne nepogode na području Bjelovara u zadnjih 10 godina...	43
Tablica 24 Rizici.....	47
Tablica 25 Život i zdravlje ljudi.....	50
Tablica 26 Gospodarstvo	51
Tablica 27 Društvena stabilnost – Kritična infrastruktura (KI)	51
Tablica 28 Društvena stabilnost i politika - Ustanove/gr građevine javnog društvenog značaja	52
Tablica 29 Pokazatelji za izračun vrijednosti pokretnina i nekretnina	52
Tablica 30 Vjerojatnost/frekvencija	53
Tablica 31 Kretanje zaraznih bolesti na području Bjelovarsko bilogorske županije za 2015 godinu.....	56
Tablica 32 Kretanje zaraznih bolesti na području Bjelovarsko bilogorske županije za 2016 godinu.....	57

Tablica 33 Kretanje zaraznih bolesti na području Bjelovarsko bilogorske županije za 2017 godinu.....	59
Tablica 34 Procijenjeni broj oboljelih na području Bjelovara.....	61
Tablica 35 Usporedba intenziteta potresa (I-XII) i magnitude potresa (M)	73
Tablica 36 Stupnjevi intenziteta potresa	73
Tablica 37 Opis potresa sa posljedicama.....	79
Tablica 38 Najugroženije zgrade u slučaju potresa u naselju Bjelovar	81
Tablica 39 Pregled zatrpanih osoba u slučaju potresa VIII stupanj MCS.....	83
Tablica 40 ELEMENTARNE NEPOGODE U BJELOVARSKO-BILOGORSKOJ ŽUPANIJI.....	91
Tablica 41 Srednje mjesečne vrijednosti temperature u Bjelovaru od 1949-2017 godine.....	92

1. Uvod

Temeljem članka 17. stavka 1. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15) predstavničko tijelo, na prijedlog izvršnog tijela jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave donosi procjenu rizika od velikih nesreća.

Potreba izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Bjelovar 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.

Gradonačelnik Grada Bjelovar Odlukom¹ je osnovao Radnu skupinu za izradu procjene rizika, koja je odabrala rizike koji će se obrađivati u Procjeni, a koji su karakteristični za Grad Bjelovar.

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

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

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

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

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

¹ Odluka o postupku izrade procjene rizika od velikih nesreća za Grad Bjelovara i osnivanju radne skupine za izradu procjene rizika od velikih nesreća za Grada Bjelovar Klasa: 810-01/18-01/2 Urbroj: 2103/01-04-18-5 od 10.02.2018.

Procjena rizika je cjelokupni proces:

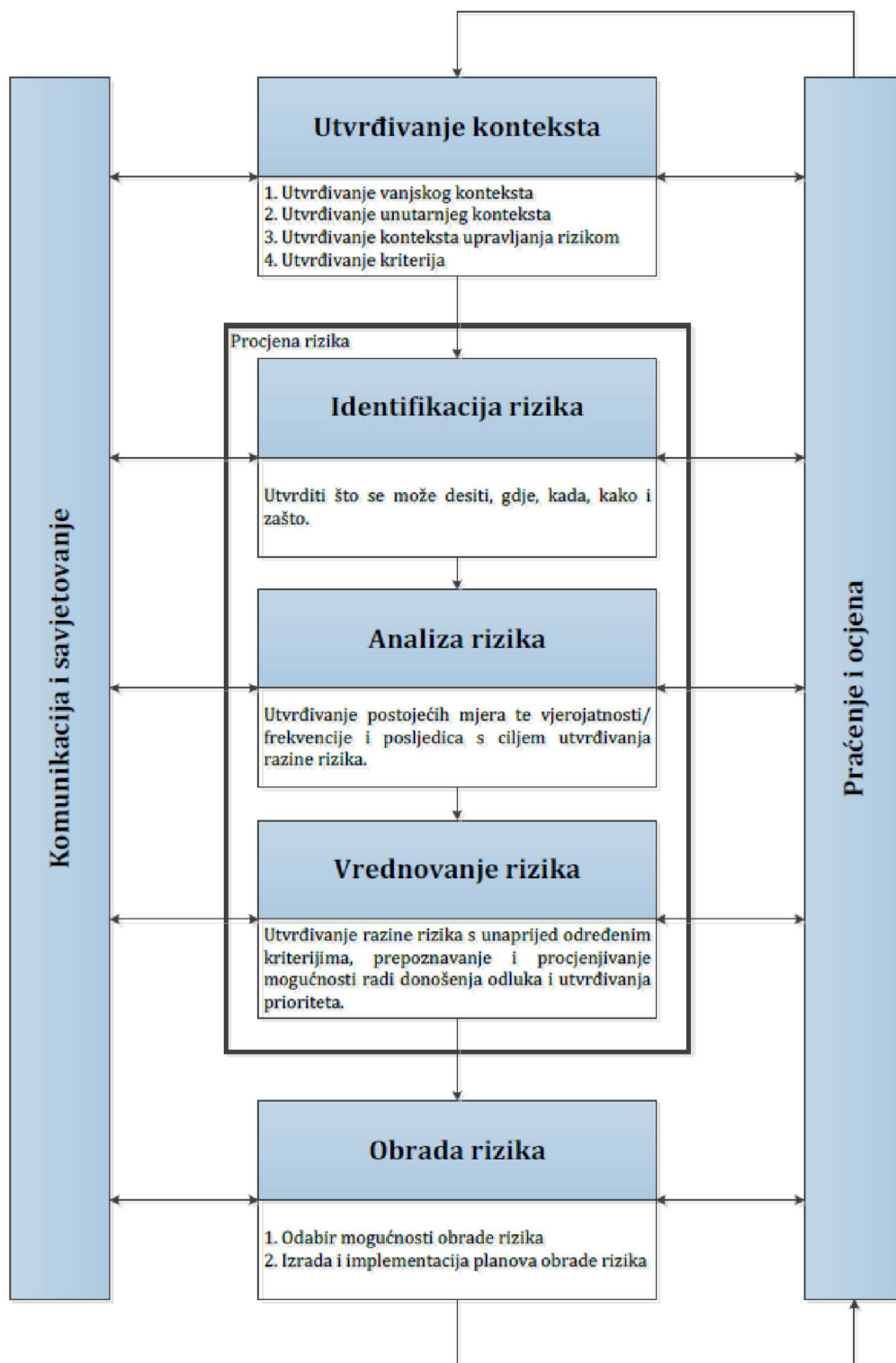
- a) identifikacije rizika,
- b) analize rizika,
- c) vrednovanja (evaluacije) rizika.

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

❖ **Temelj za izradu procjene rizika od velikih nesreća za Grad Bjelovar.**

Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Bjelovar izrađena je sukladno:

- Zakonu o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15),
- Pravilniku o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne novine“ broj 65/16),
- Pravilniku o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ broj 69/16),
- Smjernica za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Bjelovarsko bilogorske županije,
- Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, te
- Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša za Grad Bjelovar, 2010,



Slika 1 Model prikaza HRN EN ISO 31000 – Od procjene do upravljanja rizicima

Izvor: Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Bjelovarsko bilogorske županije

1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA

1.1. Geografski pokazatelji

1.1.1. Geografski položaj

Grad Bjelovar nalazi se u sjeverozapadnom dijelu Bjelovarsko-bilogorske županije. Jedan je od 5 gradskih područja u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji, koja se nalazi u istočnom dijelu grupe županija središnje Hrvatske.

Grad Bjelovar kao i Bjelovarsko bilogorska županija nema kopnenu granicu s drugom državom, ali graniči sa Zagrebačkom županijom na svojoj istočnoj granici.

Grad Bjelovar graniči:

- sjeverozapadno s Općinom Rovišće
- sjeverno s Općinom Kapela
- sjeveroistočno s Općinom Veliko Trojstvo
- istočno s Općinom Severin
- jugoistočno s Općinom Nova Rača
- južno s Općinom Ivanska
- jugozapadno s Općinom Štefanje
- zapadno sa Zagrebačkom županijom

Grad Bjelovar, prirodno- geografski gledano, pripada prostoru panonske (i peripanonske) megaregije, najvećim dijelom makroregije zavale Sjeverozapadne Hrvatske. Obuhvaća dvije karakteristične geografske cjeline: pobrđe Bilogore (sjeverno i sjeveroistočno) i doline rijeke Česme.

Kao posljedica geoloških i petrografskih karakteristika, na mladoj geografskoj osnovi razvijen je brežuljkasti reljef na sjeveru , dok samo manji dio uz dolinu Česme ima izrazito nizinske karakteristike. Prostor je to malih visina , slabo zaklonjen od sjevernih utjecaja , a u svojim najvišim dijelovima obrastao je šumom.

Geografski gledano, granice Grada Bjelovara teku:

- na sjeveru i istoku rubnim dijelom Bilogore
- na jugu rijekom Česmom
- na zapadu rijekom Velikom

Obilježja reljefa

Temeljno obilježje svakom krajoliku, pa tako i krajoliku područja Grada Bjelovara, daje reljef. Njegova raščlanjenost i izdiferenciranost određuju osnovnu predispoziciju na koju se dograđuju ostale pejzažne komponente – vegetacija, hidrografija, i antropogeni utjecaj.

U skladu s geomorfološkim, geološko – litološkim prilikama i u pedološkom pogledu moguće je na području Grada Bjelovara izdvojiti dvije odvojene reljefne cjeline :

- Bilogora s tercijarnim pribrežjem
- riječne i potočne doline i poriječja (doline Česme i ostalih manjih vodotoka).

Hidrografska obilježja

a) podzemne vode

Najbitnije karakteristike naslaga jesu velika lateralna i vertikalna promjenjivost te relativno velika debljina, što određuje njihovu hidrogeološku funkciju.

Na temelju provedenih istraživanja tla bušenjem utvrđeno je unutar njih postojanje nekoliko vodonosnih horizonata s vodom pod pritiskom (arteška i subarteška voda). Debljina horizonata je relativno mala (od par do 15 metara), a zbog neravnomjernog rasporeda bušotina i izostanka goefizičkih istraživanja nije moguće definirati njihovu rasprostranjenost kao ni međusobni odnos. Sastav horizonata je uglavnom pjeskovito-prašinstvo te zbog toga nije moguće postići veće izdašnosti bunara. Zbog, pretpostavlja se , malog ili nikakvog prihranjivanja tih horizonata kapaciteti su im konačni, što ne znači da nisu pogodni za eksploataciju. Njihovu krovinu i podinu čine nepropusne glinovite naslage.

b) Tekućice

Glavni vodotoci Grada Bjelovara dva su paralelna potoka: Bjelovacka s istočne strane i Plavnica sa zapadne strane grada Bjelovara. Oba potoka utječu na samoj južnoj granici Grada Bjelovara u rijeku Česmu. Osim ovih vodotoka na rubnom području Grada Bjelovar nalazi se još Velika i Ciglenska.

Rijeka Česma najveći je prirodni vodotok na području Grada (južna granica) i Županije, duljine 78,2 km, a formira se kod naselja Pavlovac gdje nastaje sjedinjenjem vodotoka Grđevica, Barna, Grbavac i Pavlovac. U Gornjem toku teče od istoka prema zapadu, da bi kod naselja Siščani tekla smjerom sjever – jug. Kod grada Čazme u Česmu se ulijeva Glogovnica, te tako povećane protočnosti izlazi s područja županije i kod mjesta Okoli ulijeva se u rijeku Lonju.

Grad Bjelovar omeđen je sljedećim vodotocima:

- s istoka i juga potokom Bjelovacka,
- sa sjevera potokom Jelinac,
- sa zapada potokom Plavnica.

Klima

Za opći prikaz klime nekog područja koristi se Köppenova klasifikacija klime koja uvažava oborinski i temperaturni režim. Prema toj klasifikaciji Bjelovar ima Cfbwx'' klimu. C je oznaka za umjereno toplu kišnu klimu, a određena je prema srednjoj temperaturi najhladnijeg mjeseca u godini koja mora biti između -3°C i 18°C . Oznaka b opisuje temperaturni režim i znači da je srednja temperatura najtoplijeg mjeseca niža od 22°C , ali da barem četiri mjeseca u godini imaju srednju temperaturu iznad 10°C . Tijekom godine nema izrazito suhog razdoblja (oznaka f), w znači da je mjesec s najmanje oborine u hladnom dijelu godine (od listopada do ožujka). Sekundarni maksimum u godišnjem hodu količine oborine nastupa u kasnu jesen (oznaka x).

1.1.2. Broj stanovnika

Prema popisu stanovništva iz 2011. godine ukupan broj stanovnika na području grada Bjelovara bio je 40 276 stanovnika. Gustoćom stanovnika od 214,17 st./km² Grad Bjelovar ima gotovo 5 puta veću gustoću od prosjeka Bjelovarsko-bilogorske županije (45,37 st./km²), s time da je stanovništvo unutar Grada Bjelovara izrazito nejednako raspoređeno. Naselje Bjelovar ima 27 783 stanovnika, dakle 2/3 ukupnog broja stanovnika Grada Bjelovara s gustoćom 1160,04 st./km², dok je 1/3 raspoređena u ukupno 30 naselja s prosječnom gustoćom od 85,97 st./km², i još uvijek je značajno veća od prosjeka Bjelovarsko-bilogorske županije.

Depopulacija Bjelovarsko-bilogorske županije osjeća se i na ovom području što pokazuje i posljednji popis stanovništva 2011. godine. Broj je stanovnika Grada Bjelovara po popisu iz 1991. godine bio 42 066 , a 2001. godine ukupan broj stanovnika na području Grada Bjelovara bio je 41 869 , dok je 2011. taj broj smanjen na 40 276 stanovnika. Razlika je, dakle, 197 stanovnika između popisa 1991. i 2001. dok je značajna razlika u smanjenju broja stanovnika od 1593 između popisa 2001. i 2011. godine.

Tablica 1 Popis stanovništva 1991-2011

Popis stanovništva godina	Broj stanovnika	Indeks 1991	Indeks 2001
1991	42 066	100	
2001	41 869	99,5	100
2011	40 276	95,74	96,1

Stanovništvo Grada Bjelovara raspoređeno je u 31 naselju prosječne veličine 1350 stanovnika po naselju.

Površinom od 187,78 km² Grad Bjelovar je četvrti po veličini gradskih područja na području Bjelovarsko-bilogorske županije, iza Grubišnog Polja (265,05 km²), Čazme (238,07 km²) i Garešnice (225,91 km²) , a samo Grad Daruvar ima od gradskih područja na području Bjelovarsko-bilogorske županije manju površinu (64,02 km²), dok je po broju stanovnika od 40 276 (konačni rezultati popisa stanovništva 2011. godine) prvi po veličini u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji (prvi iza njega je Grad Daruvar).

1.1.3. Površina i gustoća naseljenosti



Slika 2 Položaj Grada Bjelovara u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji

Izvor: Prostorni plan uređenja Grada Bjelovara

Teritorijalno politički ustroj



Slika 3 Teritorijalno-politički ustroj Grada Bjelovara

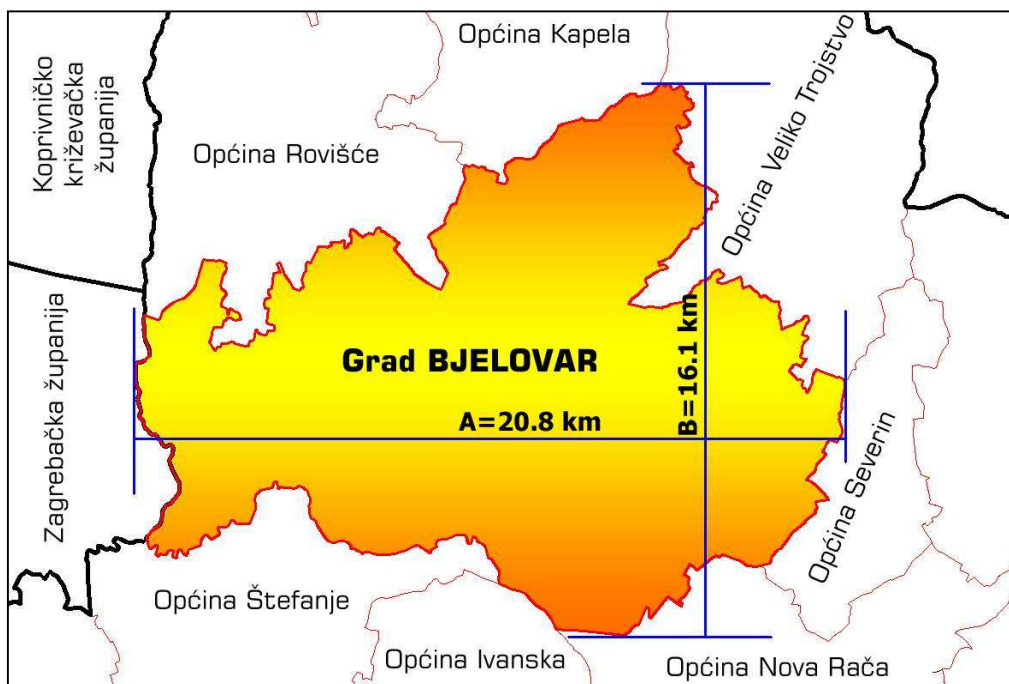
Izvor: Prostorni plan uređenja Grada Bjelovara

Grad Bjelovar čini središte Bjelovarsko-bilogorske županije, koju osim ovog grada čine još 4 grada i 18 općina.

Grad Bjelovar	(km ² , km)	Udio površine i dužine u odnosu na županiju (%)
Površina Grada Bjelovara	187,78	7,12%
Dužina granice Grada Bjelovara	100,70	26,86%
Udaljenost krajnjih točaka zapad - istok (A)	20,80	26,53%
Udaljenost krajnjih točaka sjever - jug (B)	16,10	23,23%

Tablica 2 Osnovni podatci o teritoriju Grada Bjelovara Izvor: Prostorni plan uređenja Grada Bjelovara

U sastavu Grada Bjelovara novim Zakonom o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj (NN broj 10/97., 124/87., 68/98. i 128/99.) nalazi se jedno gradsko naselje - Bjelovar i 30 seoskih naselja: Breza, Brezovac, Ciglana, Galovac, Gornje Plavnice, Gornji Tomaš, Gudovac, Klokočevac, Kokinac, Kupinovac, Letičani, Mala Ciglana, Malo Korenovo, Novi Pavljani, Novoseljani, Obrovnica, Patkovac, Prespa, Prgomelje, Prokljuvani, Puričani, Rajić, Stančići, Stare Plavnice, Stari Pavljani, Tomaš, Trojstveni Markovac, Veliko Korenovo, Zvijerci i Ždralovi. Središte Grada Bjelovara je naselje Bjelovar.



Slika 4 Prostorni obuhvat Grada Bjelovara, Izvor: Prostorni plan uređenja Grada Bjelovara

Radi ostvarivanja neposrednog sudjelovanja u odlučivanju o lokalnim poslovima od neposrednog i svakodnevnog utjecaja na život i rad, građani Grada Bjelovara osnovali su mjesne odbore.

Na području Grada Bjelovara osnovano je 38 mjesnih odbora.

1.1.4. Razmještaj stanovništva

U sastavu Grada Bjelovara novim Zakonom o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj (NN broj 10/97., 124/87., 68/98. i 128/99.) nalazi se jedno gradsko naselje - Bjelovar i 30 seoskih naselja: Breza, Brezovac, Ciglena, Galovac, Gornje Plavnice, Gornji Tomaš, Gudovac, Klokočevac, Kokinac, Kupinovac, Letičani, Mala Ciglena, Malo Korenovo, Novi Pavljani, Novoseljani, Obrovnica, Patkovac, Prespa, Prgomelje, Prokljувani, Puričani, Rajić, Stančići, Stare Plavnice, Stari Pavljani, Tomaš, Trojstveni Markovac, Veliko Korenovo, Zvijerci i Ždralovi. Središte Grada Bjelovara je naselje Bjelovar.

Tablica 3 Naselja na području Grada Bjelovara, popis 2011

NASELJE:	POVRŠINA (km ²)	%
1. Bjelovar	23,95	12,75
2. Breza	3,24	1,73
3. Brezovac	7,26	3,87
4. Ciglena	7,47	3,98
5. Galovac	9,25	4,92
6. Gornje Plavnice	10,43	5,55
7. Gornji Tomaš	2,48	1,32
8. Gudovac	24,3	12,94
9. Klokočevac	5,33	2,84
10. Kokinac	2,7	1,44
11. Kupinovac	2,92	1,55
12. Letičani	3,74	1,99
13. Mala Ciglena	1,48	0,79
14. Malo Korenovo	3,26	1,73
15. Novi Pavljani	2,18	1,16
16. Novoseljani	3,55	1,89
17. Obrovnica	4,89	2,61
18. Patkovac	4,74	2,52

19. Prespa	6,8	3,62
20. Prgomelje	8,94	4,76
21. Prokljuvani	1,72	0,91
22. Puričani	1,41	0,75
23. Rajić	4,04	2,15
24. Stančić	1,69	0,9
25. Stare Plavnice	5,41	2,88
26. Stari pavljani	5,52	2,94
27. Tomaš	7,5	3,99
28. Trojstveni Markovac	3,12	1,66
29. Veliko Korenovo	9,16	4,88
30. Zvijerci	1,96	1,04
31. Ždralovi	7,35	3,91
UKUPNO	187,78	100

Tablica 4 Broj i udio stanovnika prema dobnim skupinama i prema spolu i preme naseljima

Ime naselja	Spol	Ukupno	Starost																			
			0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95 i više
Bjelovar	sv.	27.024	1.317	1.219	1.445	1.572	1.590	1.755	1.870	1.809	1.694	1.996	2.113	2.060	1.661	1.379	1.308	1.160	668	319	79	10
Bjelovar	m	12.693	696	631	745	829	824	872	943	885	832	929	971	973	752	571	532	423	183	87	12	3
Bjelovar	ž	14.331	621	588	700	743	766	883	927	924	862	1.067	1.142	1.087	909	808	776	737	485	232	67	7
Breza	sv.	102	5	5	4	5	12	3	2	2	7	13	10	5	9	6	4	6	3	1	-	-
Breza	m	52	5	3	1	3	6	2	1	1	3	8	5	3	3	3	1	2	2	-	-	-
Breza	ž	50	-	2	3	2	6	1	1	1	4	5	5	2	6	3	3	4	1	1	-	-
Brezovac	sv.	1.080	58	54	58	57	74	83	68	62	69	83	106	74	60	50	66	29	23	6	-	-
Brezovac	m	548	28	25	39	34	39	42	35	35	36	36	55	41	31	26	24	12	9	1	-	-
Brezovac	ž	532	30	29	19	23	35	41	33	27	33	47	51	33	29	24	42	17	14	5	-	-
Ciglana	sv.	340	24	17	17	22	18	18	18	22	23	29	22	20	16	15	26	23	8	1	1	-
Ciglana	m	169	16	9	8	12	10	6	7	12	12	18	11	13	8	7	7	9	3	1	-	-
Ciglana	ž	171	8	8	9	10	8	12	11	10	11	11	11	7	8	8	19	14	5	-	1	-
Galovac	sv.	457	23	19	24	28	25	36	33	34	32	28	38	44	27	16	14	13	12	7	3	1
Galovac	m	225	12	6	18	19	9	17	18	19	16	12	18	24	17	6	4	4	2	3	1	-
Galovac	ž	232	11	13	6	9	16	19	15	15	16	16	20	20	10	10	10	9	10	4	2	1
Gornje Plavnice	sv.	687	48	36	33	40	45	46	46	52	37	60	56	57	38	27	27	24	10	2	3	-
Gornje Plavnice	m	345	23	21	22	19	24	20	29	29	22	33	26	27	18	9	12	8	2	1	-	-
Gornje Plavnice	ž	342	25	15	11	21	21	26	17	23	15	27	30	30	20	18	15	16	8	1	3	-
Gornji Tomaš	sv.	94	8	6	3	8	7	6	5	5	5	9	11	7	1	2	4	5	2	-	-	-
Gornji Tomaš	m	43	4	-	2	4	2	3	4	1	3	5	6	6	-	1	-	2	-	-	-	-
Gornji Tomaš	ž	51	4	6	1	4	5	3	1	4	2	4	5	1	1	1	4	3	2	-	-	-
Gudovac	sv.	1.095	81	79	72	61	66	79	76	75	58	77	70	61	58	39	51	32	35	20	5	-
Gudovac	m	546	44	45	41	34	31	39	40	39	26	46	26	37	24	16	23	13	14	8	-	-
Gudovac	ž	549	37	34	31	27	35	40	36	36	32	31	44	24	34	23	28	19	21	12	5	-

Grad BJELOVAR – Procjena rizika od velikih nesreća

Klokočevac	sv.	828	62	64	61	48	40	59	69	63	46	47	54	61	45	34	33	17	15	9	-	1
Klokočevac	m	404	27	30	31	29	18	31	31	32	26	24	30	24	26	15	13	7	6	3	-	1
Klokočevac	ž	424	35	34	30	19	22	28	38	31	20	23	24	37	19	19	20	10	9	6	-	-
Kokinac	sv.	197	8	13	16	12	11	9	10	20	14	12	11	8	8	10	14	14	4	2	-	1
Kokinac	m	100	5	4	9	7	7	5	6	9	7	7	7	3	2	4	7	7	2	2	-	-
Kokinac	ž	97	3	9	7	5	4	4	4	11	7	5	4	5	6	6	7	7	2	-	-	1
Kupinovac	sv.	144	3	13	11	8	9	3	5	11	11	12	11	10	8	7	8	9	5	-	-	-
Kupinovac	m	68	2	7	5	7	6	2	-	6	5	5	7	4	3	4	1	2	2	-	-	-
Kupinovac	ž	76	1	6	6	1	3	1	5	5	6	7	4	6	5	3	7	7	3	-	-	-
Letičani	sv.	349	15	12	24	31	25	20	21	23	22	33	26	27	22	15	9	15	7	2	-	-
Letičani	m	169	8	4	8	22	13	10	9	12	10	19	16	11	15	6	2	3	1	-	-	-
Letičani	ž	180	7	8	16	9	12	10	12	11	12	14	10	16	7	9	7	12	6	2	-	-
Mala Ciglena	sv.	17	-	-	-	1	-	1	1	-	4	1	-	1	-	2	3	2	1	-	-	-
Mala Ciglena	m	6	-	-	-	-	-	1	1	-	3	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Mala Ciglena	ž	11	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-	1	-	1	3	2	1	-	-	-
Malo Korenovo	sv.	196	11	5	6	6	14	23	9	7	13	18	18	14	12	14	13	9	1	3	-	-
Malo Korenovo	m	101	3	3	3	3	9	12	6	4	7	10	9	9	6	7	8	1	1	-	-	-
Malo Korenovo	ž	95	8	2	3	3	5	11	3	3	6	8	9	5	6	7	5	8	-	3	-	-
Novi Pavljani	sv.	150	7	7	10	13	9	6	13	5	10	20	6	17	5	5	9	4	3	1	-	-
Novi Pavljani	m	80	4	5	7	6	6	2	7	4	6	10	3	8	4	2	4	1	1	-	-	-
Novi Pavljani	ž	70	3	2	3	7	3	4	6	1	4	10	3	9	1	3	5	3	2	1	-	-
Novoseljani	sv.	708	34	28	42	46	46	47	38	57	40	56	67	40	41	25	38	30	27	5	1	-
Novoseljani	m	341	14	15	18	24	20	28	20	32	19	31	35	21	21	5	15	11	12	-	-	-
Novoseljani	ž	367	20	13	24	22	26	19	18	25	21	25	32	19	20	20	23	19	15	5	1	-
Obrovnica	sv.	185	6	12	11	12	12	13	5	15	16	11	17	8	12	9	13	9	3	1	-	-
Obrovnica	m	87	-	7	5	7	4	7	2	8	11	6	8	6	4	2	6	3	1	-	-	-
Obrovnica	ž	98	6	5	6	5	8	6	3	7	5	5	9	2	8	7	7	6	2	1	-	-

Grad BJELOVAR – Procjena rizika od velikih nesreća

Patkovac	sv.	257	7	16	14	17	18	19	12	14	21	22	19	20	13	12	15	12	4	2	-	-
Patkovac	m	122	6	8	5	12	9	10	8	4	10	11	12	12	4	2	6	1	2	-	-	-
Patkovac	ž	135	1	8	9	5	9	9	4	10	11	11	7	8	9	10	9	11	2	2	-	-
Prespa	sv.	511	29	29	26	36	36	34	25	28	27	42	45	32	32	18	28	25	12	5	2	-
Prespa	m	253	16	17	12	18	18	22	12	15	13	22	28	14	19	6	8	11	2	-	-	-
Prespa	ž	258	13	12	14	18	18	12	13	13	14	20	17	18	13	12	20	14	10	5	2	-
Prgomelje	sv.	696	51	44	67	64	47	41	34	51	40	45	47	31	35	19	28	26	23	2	1	-
Prgomelje	m	329	28	22	33	31	19	17	23	21	19	25	25	14	16	9	13	8	5	1	-	-
Prgomelje	ž	367	23	22	34	33	28	24	11	30	21	20	22	17	19	10	15	18	18	1	1	-
Prokljувani	sv.	251	14	12	9	18	17	20	13	15	17	24	25	15	11	7	12	10	8	3	1	-
Prokljувani	m	125	8	5	5	8	12	10	8	7	6	13	12	11	7	1	6	4	2	-	-	-
Prokljувani	ž	126	6	7	4	10	5	10	5	8	11	11	13	4	4	6	6	6	6	3	1	-
Puričani	sv.	136	9	4	5	8	6	11	12	7	6	4	13	25	10	6	3	3	3	1	-	-
Puričani	m	67	2	1	2	5	3	8	7	3	2	3	4	13	6	5	1	1	-	1	-	-
Puričani	ž	69	7	3	3	3	3	3	5	4	4	1	9	12	4	1	2	2	3	-	-	-
Rajić	sv.	214	11	13	12	11	13	13	18	16	14	15	15	14	11	8	14	10	5	1	-	-
Rajić	m	114	7	7	4	8	7	8	8	10	8	9	8	7	7	2	8	3	3	-	-	-
Rajić	ž	100	4	6	8	3	6	5	10	6	6	6	7	7	4	6	6	7	2	1	-	-
Stančići	sv.	91	-	-	3	12	10	8	5	7	7	8	3	11	4	3	3	2	4	1	-	-
Stančići	m	46	-	-	3	5	4	7	1	5	3	5	1	6	3	1	1	-	1	-	-	-
Stančići	ž	45	-	-	-	7	6	1	4	2	4	3	2	5	1	2	2	2	3	1	-	-
Stare Plavnice	sv.	673	22	30	33	47	44	44	38	48	49	65	44	56	46	35	28	24	10	9	-	1
Stare Plavnice	m	340	15	12	18	26	23	24	21	28	24	36	21	24	24	23	11	5	3	2	-	-
Stare Plavnice	ž	333	7	18	15	21	21	20	17	20	25	29	23	32	22	12	17	19	7	7	-	1
Stari Pavljani	sv.	241	15	13	14	13	11	18	14	17	16	17	14	13	18	18	4	14	7	4	1	-
Stari Pavljani	m	113	6	6	8	7	4	6	9	10	6	10	5	7	6	9	3	4	4	2	1	-
Stari Pavljani	ž	128	9	7	6	6	7	12	5	7	10	7	9	6	12	9	1	10	3	2	-	-
Tomaš	sv.	241	6	8	21	14	15	7	10	13	18	15	22	16	14	20	21	10	6	5	-	-
Tomaš	m	119	2	3	14	8	9	5	4	7	8	7	14	8	5	7	12	3	1	2	-	-

Grad BJELOVAR – Procjena rizika od velikih nesreća

Tomaš	ž	122	4	5	7	6	6	2	6	6	10	8	8	8	9	13	9	7	5	3	-	-
Trojstveni Markovac	sv.	1.301	63	62	60	72	74	78	117	81	78	84	101	118	91	57	59	41	44	17	4	-
Trojstveni Markovac	m	621	30	36	35	34	33	34	65	40	44	39	46	58	49	29	25	11	9	4	-	-
Trojstveni Markovac	ž	680	33	26	25	38	41	44	52	41	34	45	55	60	42	28	34	30	35	13	4	-
Veliko Korenovo	sv.	534	28	27	23	29	32	27	38	45	37	34	29	46	40	28	24	23	17	6	1	-
Veliko Korenovo	m	270	19	14	9	16	16	15	20	24	19	19	12	23	20	14	13	9	7	1	-	-
Veliko Korenovo	ž	264	9	13	14	13	16	12	18	21	18	15	17	23	20	14	11	14	10	5	1	-
Zvijerci	sv.	54	2	1	2	2	3	6	4	4	1	3	2	6	6	1	5	1	4	-	1	-
Zvijerci	m	22	1	1	-	-	1	4	3	2	-	-	1	2	4	-	1	-	1	-	1	-
Zvijerci	ž	32	1	-	2	2	2	2	1	2	1	3	1	4	2	1	4	1	3	-	-	-
Ždralovi	sv.	1.423	70	68	70	92	96	88	87	94	90	99	113	105	98	65	70	68	33	13	4	-
Ždralovi	m	671	34	28	34	53	48	43	40	51	40	47	59	52	38	30	30	31	9	4	-	-
Ždralovi	ž	752	36	40	36	39	48	45	47	43	50	52	54	53	60	35	40	37	24	9	4	-

1.2. Društveno – politički pokazatelji

1.2.1. Sjedišta upravnih tijela JLP(R)S

Tablica 5 Sjedišta upravnih tijela JLP(R)S

Djelatnost - funkcija	Naziv upravnog tijela JLP(R)S	Sjedište
GRADSKA UPRAVA	Grad Bjelovar	Trg Eugena Kvaternika 2 Bjelovar
	Gradsko vijeće	
	Gradonačelnik	
UPRAVNI ODJELI I SLUŽBE	Stručna služba Gradskog vijeća, Upravni odjel za komunalne djelatnosti i uređenje prostora, Upravni odjel za gospodarstvo Upravni odjel za financije i javne prihode Upravni odjel za odgoj, obrazovanje i sport, Upravni odjel za kulturu, zdravstvo, socijalnu skrb i opće poslove	Trg Eugena Kvaternika 2 Bjelovar
Socijalna skrb	Centar za socijalnu skrb Bjelovar	J.J. Strossmayera
Pravosuđe	Općinski sud Daruvar, Stalna služba Bjelovar	Ul. Nikole Šubića Zrinskog 4
	Prekršajni sud Daruvar, Stalna služba Bjelovar	bana Jelačića 1
Gradske ustanove i trgovačka društva	Narodna knjižnica Petar Preradović Državni arhiv u Bjelovaru Gradski muzej Bjelovar Kulturni i multimedijски centar Bjelovar	Ivana Nepomuka Jemeršića 1,
	Javna vatrogasna postrojba Grada Bjelovar	
	Komunalac Bjelovar d.o.o. Vodovod Bjelovar d.o.o.	Ivana Nepomuka Jemeršića 37c

Izvor: Stručne službe Grada Bjelovar

1.2.2. Zdravstvene ustanove

Na području Grada Bjelovar djeluju sljedeće zdravstvene ustanove (prema vrsti :

Tablica 6 Zdravstvene ustanove na području Bjelovara

RB	Naziv zdravstvene ustanove	Vrsta
1	Zavod za zdravstveno osiguranje- ispostava, Bjelovar	Zavod
2	Dom zdravlja Bjelovarsko bilogorske županije	Dom zdravlja
3	Zavod za hitnu medicinsku pomoć Bjelovarsko bilogorske županije Ispostava Bjelovar	Hitna pomoć

3	Opća Bolnica Bjelovar	Bolnica
---	-----------------------	---------

Izvor: Stručne službe Grada Bjelovar

1.2.3. Odgojno – obrazovne ustanove

Tablica 7 Odgojno – obrazovne ustanove

RB	Naziv odgojno – obrazovne ustanove	Adresa
	Dječji vrtić Bjelovar	Trg A.G. Matoša 8a
	Dječji vrtić Ciciban	Podravska ulica 13
	Dječji vrtić Osmjeh	Bogoslava šuleka 10
	Dječji vrtić Pinokio	Milana Šuflaya 6
	Dječji vrtić Bubamara	Prilaz A. Hebranga 10
	<i>I. Osnovna škola</i> <i>Područna škola Ciglana</i> <i>Područna škola Nove Plavnice</i> <i>Područna škola Klokočevac</i> <i>Područna škola Tomaš</i>	<i>Željka Sabola 14</i>
	<i>II. Osnovna škola</i> <i>Područna škola Centar</i> <i>Područna škola Ždralovi</i>	<i>I.V.Trnskog 19</i> <i>Petra Zrinskog 4</i>
	<i>III. Osnovna škola</i> <i>Područna škola Galovac</i> <i>Područna škola Gudovac</i> <i>Područna škola Obrovnica</i> <i>Područna škola Veliko Korenovno</i>	<i>Tome Bakača bb</i>
	<i>IV. Osnovna škola</i> <i>Područna Škola Gornje Plavnice</i>	<i>Poljana Franje Tuđmana bb</i>
	<i>5. Osnovna škola</i>	<i>Šetališta I. Lebovića 1</i>
	<i>Obrtnička škola i Tehnička škola</i>	<i>Dr A. Starčevića 26</i>
	<i>Srednjoškolski centar Bjelovar, srednje škole: Ekonomska i birotehnička, Medicinska škola, Trgovačka škola, Ugostiteljsko-prehrambena škola</i>	<i>Poljana Franje Tuđmana bb</i>
	<i>Gimnazija Bjelovar</i>	<i>Matice hrvatske 17</i>

Veleučilište u Bjelovaru	Trg Eugena Kvaternika 4
--------------------------	-------------------------

Izvor: Stručne službe Grada Bjelovar

1.2.4. Broj članova obitelji po domaćinstvu

Broj kućanstava prema broju članova kućanstva

Tablica 8 Broj kućanstava prema broju članova kućanstva

Broj članova kućanstva	Broj kućanstava	Broj osoba	Prosječno članova po kućanstvu
2	3314	6628	
3	2748	8244	
4	2469	9876	
5	1149	5745	
6	518	3108	
7	162	1134	
8	78	624	
9	22	198	
10	20	200	
11 i više	19	209	
UKUPNO	10499	35757	3,4

Broj ne obiteljskih kućanstava sa jednim članom je 3035 dok ih je još 152 kućanstva s višečlanim brojem tih kućanstva. Prosječan broj osoba u obiteljskim kućanstvima je 3,4 osobe u kućanstvu.

1.2.5. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina – stanova

Tablica 9 Broj, vrsta (namjena) i starost građevina – stanova

Ukupno	Stanovi za stalno stanovanje				Stanovi koji se koriste povremeno		Stanovi u kojima se samo obavljala djelatnost	
	ukupno	nastanjeni	privremeno nenastanjeni	napušteni	za odmor i rekreaciju	u vrijeme sezonskih radova u poljoprivredi	iznajmljivanje turistima	ostale djelatnosti
16.915	16.392	13.580	2.535	277	462	31	-	30

Površina u m ²								
Ukupno	Stanovi za stalno stanovanje				Stanovi koji se koriste povremeno		Stanovi u kojima se samo obavljala djelatnost	
	ukupno	nastajeni	privremeno nenastajeni	napušteni	za odmor i rekreaciju	u vrijeme sezonskih radova u poljoprivredi	iznajmljivanje turistima	ostale djelatnosti
1.445.624	1.422.139	1.211.713	192.785	17.641	20.696	668	-	2.121

1.3. Ekonomsko – gospodarski pokazatelji

1.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja

Prema Popisu stanovništva 2011 godine na području Grada Bjelovar prihod od stalnog rada ostvarivalo je ukupno 13081 stanovnika. Prihodi s ostalih osnova prikazani su u nastavno u tablici:

Tablica 10 Prihodi stanovništva

Spol	Ukupno ¹⁾	Prihod od stalnog rada	Prihodi od povremenog rada	Prihodi od poljoprivrede	Stari na mirovina	Ostale mirovine	Prihodi od imovine	Socijalne naknade	Ostali prihodi	Povremena potpora drugih	Bez prihoda
------	----------------------	------------------------	----------------------------	--------------------------	-------------------	-----------------	--------------------	-------------------	----------------	--------------------------	-------------

sv.

	40.276	13.081	801	1.042	4.868	5.468	114	1.977	978	560	12.607
m	19.189	6.810	475	607	2.243	2.169	64	804	411	291	5.929
ž	21.087	6.271	326	435	2.625	3.299	50	1.173	567	269	6.678

1.3.2. Proračun JLP(R)S

Iznos proračuna za 2017. godinu

Grad	Godina	Proračun (kuna)
Bjelovar	2017	177.428.297,00

Tablica 11 Iznos proračuna za 2017. godinu lu

1.3.3. Gospodarske grane

Na području Grada Bjelovara 2016. godine prema kriteriju predanih završnih računa poslovalo je 872 poduzetnika. Kod ih poduzetnika bilo je zaposleno 7201 radnika. Poduzetnici su ostvarili ukupni prihod od 3,7 milijarde kuna, dobiti razdoblja za 2016 godinu bila je 149,1 milijuna kuna, gubitak razdoblja 85,5 milijuna kuna te ostvarenoj neto dobiti 63,6 milijuna kuna.

U promatranom uzorku, najbolje rangirani prema ostvarenim ukupnim prihodima su poduzetnici Bjelovara, a slijede ih poduzetnici Čazme (665,1 milijun kuna), Garešnice (481,4 milijuna kuna) i Daruvara (440,3 milijuna kuna).

Tablica 12 Rang lista TOP 10 poduzetnika Bjelovarsko-bilogorske županije po ukupnom prihodu u 2016. godini (iznosi u tisućama kuna)

Rang	OIB	Naziv	Sjedište	Ukupni prihod	Neto dobit/gubitak
1.	24130056111	PRIMA COMMERCE d.o.o.	Bjelovar	362.210	299
2.	67324838490	KRONOSPAN CRO d.o.o.	Bjelovar	236.052	7.821
3.	66826406727	INVEST SEDLIĆ d.o.o.	Bjelovar	223.045	7.608
4.	92803032010	KOESTLIN d.d.	Bjelovar	194.030	5.067
5.	96107776452	ČAZMATRANS PROMET d.o.o.	Čazma	175.785	422
6.	45651553790	ZDENKA - mliječni proizvodi d.o.o.	Grubišno Polje	163.982	5.747
7.	37828020359	PPK-BJELOVAR d.d.	Bjelovar	152.331	381
8.	04767584912	ČAZMATRANS NOVA d.o.o.	Čazma	134.409	1.626
9.	19648571702	ŠPAR d.o.o.	Bjelovar	125.293	4.585
10.	35299396580	CESTE d.d.	Bjelovar	118.885	7.759
Ukupno 10 najvećih poduzetnika po ukupnom prihodu u BBŽ				1.886.021	41.313
Udio 10 najvećih poduzetnika po prihodima u određenim stavkama županije				28,8%	33,2%

Izvor: Fina, Registar godišnjih financijskih izvještaja, obrada GFI-a za 2016. godinu

1.3.4. 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.

1.3.7. Vodoopskrba

Uslužno vod.o.o. pskrbno područje Grada Bjelovara čini 31 naselje :

Bjelovar, Breza, Brezovac, Ciglana, Galovac, Gornji Tomaš, Gudovac, Klokočevac, Kokinac, Kupinovac, Letičani, Mala Ciglana, Malo Korenovo, Novi Pavljani, Novoseljani, Obrovica, Patkovac, Plavnice Gornje, Plavnice Stare, Prespa, Prgomelje, Prokljivani, Puričani, Rajić, Stančići, Stari Pavljani, Tomaš, Trojstveni Markovac, Veliko Korenovo, Zvijerci i Ždralovi.

Voda za ljudsku potrošnju isporučuje se općinama Rovišće, Kapela i djelu Novigrada Podravskog.

Izgrađenost vodovodne mreže a time i mogućnost priključenja veća je od 90%. Dužina gradskog vodovoda sa glavnim dovodnim cjevovodom Delovi – Bjelovar iznosi cca 300 km.

Izgradnja vodovodne mreže u 2016. god.

U svrhu omogućavanja priključenja novim korisnicima na kontinuirano zdravstveno kontroliran i po količinama dostatan izvor vode za ljudsku potrošnju na širem području grada Bjelovara u 2016. god. izgrađeno je cca 17 km nove vodovodne mreže sa 218 priključaka novih korisnika u naseljima:

- Tomaš i Gornji Tomaš
- Prespa i Mala Ciglana
- djelu naselja Gornje Plavnice
- djelu Ulice Milana Šufflaya
- Ulici "Potok" u naselju Prgomelje

Provedba projekta rezultat je Ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava za projekte koji su financirani iz strukturnih fondova i Kohezijskog fonda EU u sklopu programa 2007-2013. i Ugovora o sufinanciranju projekta sklopljenih između Hrvatskih voda i Ministarstva poljoprivrede kao posredničkih tijela razine 1 i 2 te Vodnih usluga d.o.o. Bjelovar. Ugovorena vrijednost projekta iznosi nešto manje od 5 milijuna kn od čega je 85 % sufinancirano sredstvima Europske unije a 15% iz nacionalnih sredstava. Nacionalna sredstva u iznosu od 5% osigurale su Hrvatske vode a 10% Vodne usluge d.o.o. Bjelovar.

Vod.o.o. pskrbna mreža Bjelovar

Bjelovarsko vodocrpilište smješteno je cca 1 km sjeverno od naselja Novigrad Podravski, cca 0,5 km južno od naselja Delovi i cca 0,3 km zapadno od prometnice Novigrad Podravski – Hlebine. Crpilište čine tri aktivna duboka bunara (B4, B5 i B6) ukupnog kapaciteta 210 l/s. Sirova voda prekomjerno je bogata željezom te ju se obrađuje na uređaju za preradu vode u Javorovcu, mjestu 8 km udaljenom od Delova.



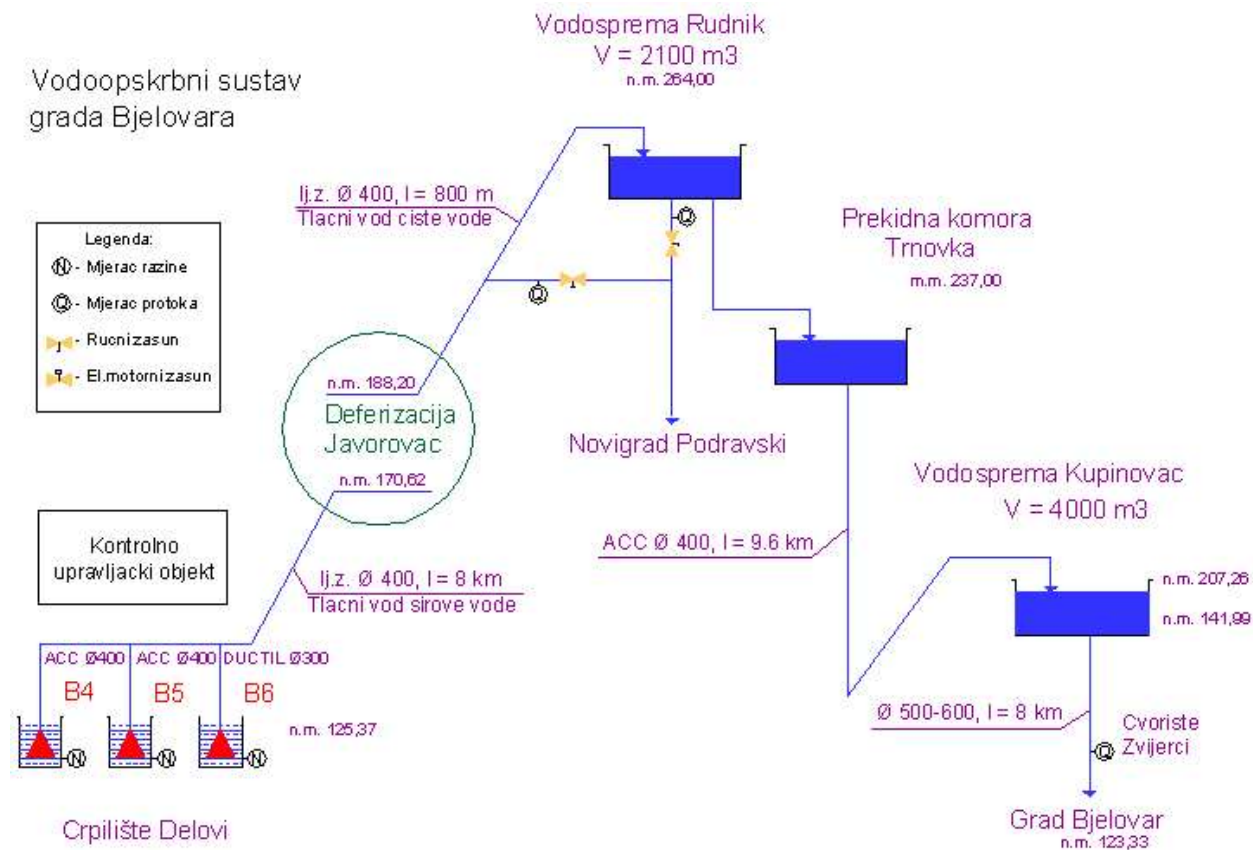
Slika 5 Vodocrpilište u Delovima



Slika 6 Pogon za preradu vode u Javorovcu

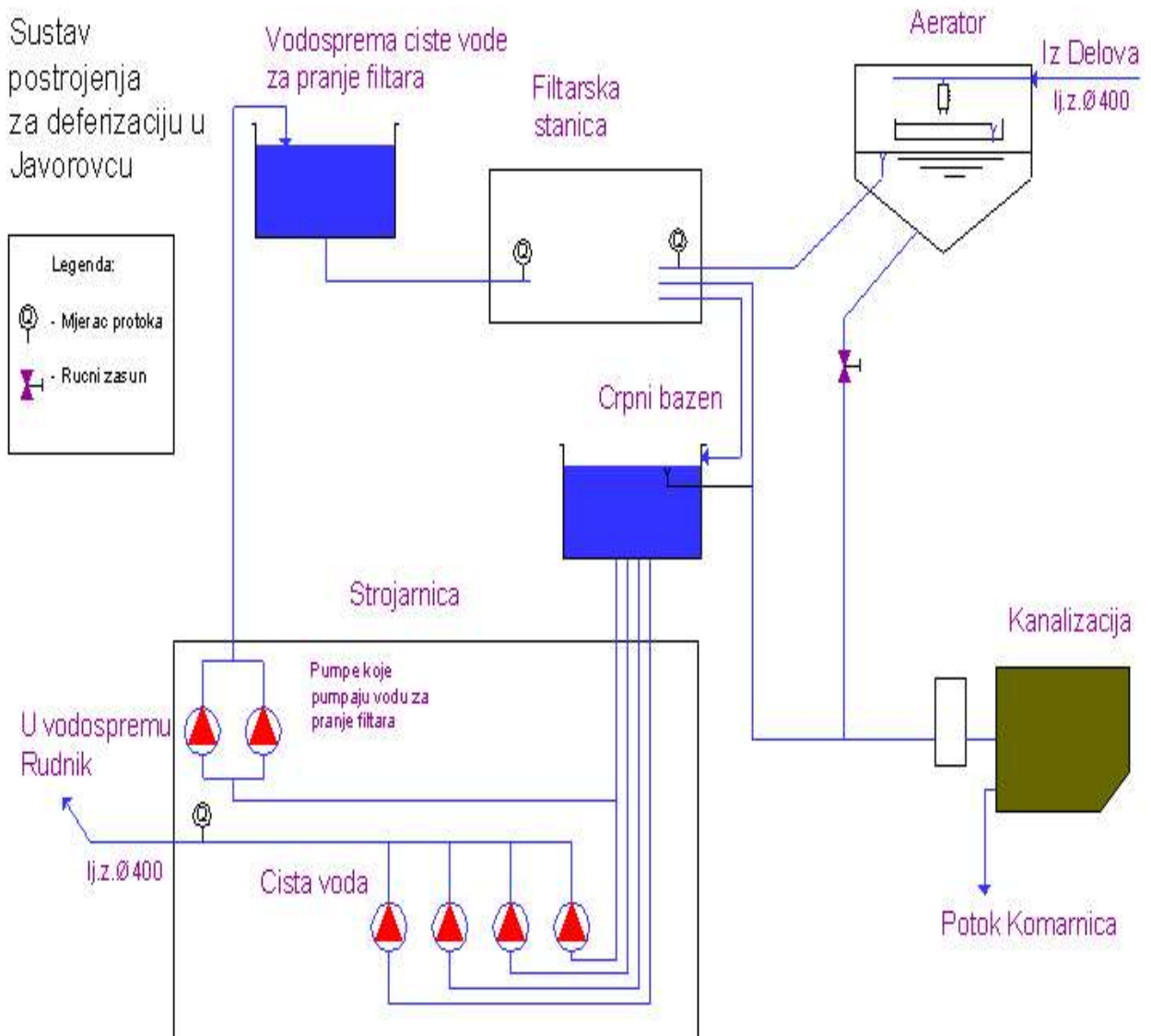
Obrada vode provodi se kroz postupke deferizacije na aeratorskim i filtarskim poljima te dezinfekcije klorom na kraju prerade prije tlačenja u vodospremu Rudnik. Iz vodospreme Rudnik voda gravitacijski otječe prema prekidnoj komori Trnovka a odatle prema vodospremi Kupinovac.

Slika 7 Vodoopskrvni sustav Grada Bjelovara



Prerada vode počinje u aeratoru sa lokalnom taložnicom gdje se voda miješa sa zrakom pri čemu dolazi do taloženja dijela željeza. Odatle otječe u filtar stanicu gdje se voda propušta kroz filtre od kvarcnog pijeska različite granulacije. Nakon filtriranja voda se skuplja u crpnom bazenu odakle otječe u strojarnicu. Strojarnica je opremljena crpkama koje vodu tlače u vodospremu Rudnik i automatskim dozatorom klor.

Slika 8 Sustav postrojenje za deferizaciju u Javorovcu



Sustav za dezinfekciju sastoji se od klorinatora, crpki za povećanje tlaka, injektora za miješanje plinskog klora s vodom, cjevovoda za transport otopljenog klora u tlačni kolektor crpki bistre vode, jame s otopinom vapna i zaštitne opreme. Doziranje se izvodi tako da količina klora u vodi za ljudsku potrošnju ne prelazi dozvoljenu koncentraciju od 0.5 mg/l.

Na vodoopskrbni sustav grada Bjelovara priključeni su dio naselja Novigrad Podravski, Babotok, općine Rovišće i Kapela.

1.3.7.1 Odvodnja

Aglomeracija Bjelovar pokriva područje s 35.216 stanovnika, a 21.861 stanovnika grada Bjelovara i naselja Trojstveni Markovac i Ždralovi priključeno je na sustav javne odvodnje i uređaj za pročišćavanje otpadnih voda što je 62% ukupnog broja stanovnika dok 38% stanovnika koristi septičke jame.

Sustav javne odvodnje grada Bjelovara je mješovitog tipa. Postojeći sustav sačinjava 108 km izgrađenih cjevovoda odvodnje profila DN 250 do DN 1400 mm, 7 precrpnih stanica i uređaj za pročišćavanje otpadnih voda. Na cjevovodima se nalazi i više kišnih preljeva / odušnih kanala preko kojih se u slučaju velikih kiša uz veliko razrjeđenje cjevovodi rasterećuju u vodotok Bjelovarsku i Plavnicu. Sustav čine tri glavna kolektora mješovite odvodnje: A, B i D, te kolektor K1 (razdjelnog sustava) koji sakuplja sanitarno fekalne vode istočnog područja grada Bjelovara te ih pomoću precrpnih stanica dovodi do kolektora B.

Kolektor A prikuplja otpadne vode jugozapadnog dijela urbanog područja s lijeve strane vodotoka Plavnica i spaja se spojnim kolektorom A – B na kolektor B. Kolektor A i spojni kolektor A-B izgrađeni su od azbest – cementnih cijevi.

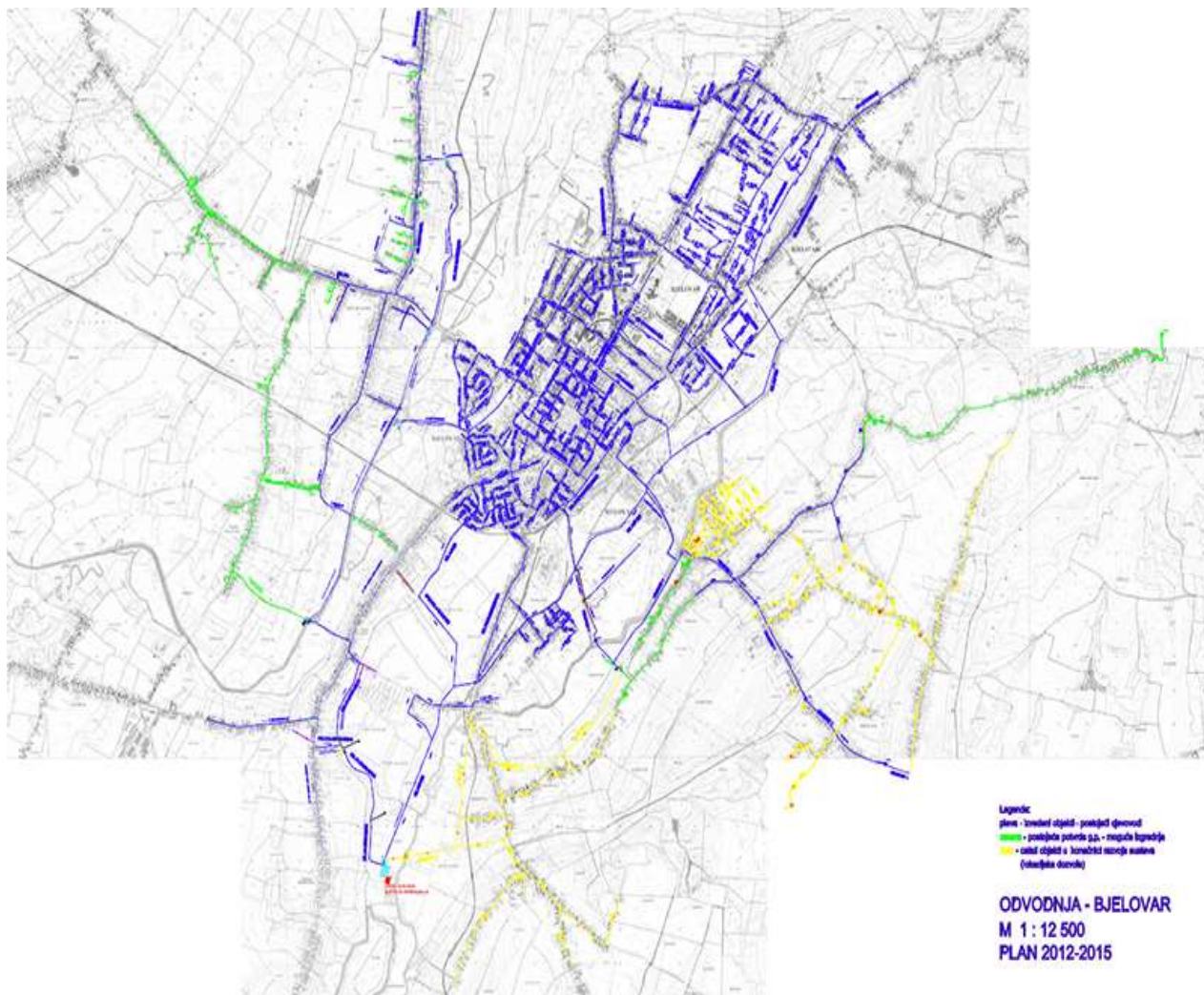
Kolektoru B gravitira cca 65% urbanizirane gradske površine i to uglavnom njezin istočni dio. Ovaj kolektor izgrađen je u cijelosti od suvremenih materijala (cijevi i okna od centrifugiranog poliestera) kao zatvoreni kanal. Kolektor odvodi otpadne vode na centralni uređaj za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV) grada Bjelovara.

Kolektor D, kojem gravitira područje zapadno od vodotoka Plavnice, izgrađen je u cijelosti i spojen na glavnu crpnu stanicu s tlačnim cjevovodom duljine 420 m, te kolektorom D1 spojen na centralni uređaj za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV) . Kolektor „D“ predstavlja 1. etapu izgradnje podsustava „Zapad“, za odvodnju otpadnih voda sa zapadnog područja Grada Bjelovara. Sve je pušteno u pogon sredinom 2009.g.

Osim ovih kolektorskih kanala 1.reda u sustavu javne odvodnje imamo i nekoliko kolektorskih kanala 2.reda. To su kanali koji su u funkciji odvodnje jednog šireg gradskog područja, a utiču u jedan od glavnih kolektora. Na istočnoj strani gradskog područja to su kanali B-1, B-2, B-3, B-4, B-5 i B-6. Na mjestima priključivanja ovih kanala na kolektor “B” predviđeni su kišni preljevi i odušni kanali kojima se kolektor “B” rasterećuje od atmosferskih voda odvođeci ih direktno u recipijent vodotok Bjelovarsku.

Na zapadnoj strani gradskog područja istočno od vodotoka Plavnica takav je kolektor 2.reda kanal A-1. Ovaj kanal se na svom nizvodnom dijelu uljeva se u kolektor „D“, uz prethodno rasterećenje oborinskih voda putem kišnog preljeva i odušnog kanala u vodotok Plavnicu.

Osim ovih kolektorskih kanala, koji čine okosnicu sustava javne odvodnje, tu su još i zatvoreni kanali manjeg profila, locirani uzduž gradskih ulica, formirajući tako gradsku kanalizacijsku mrežu. Ukupna duljina svih kanala gradskog kanalizacijskog sustava iznosi cca.108 km, od čega na kolektorske kanale otpada cca. 30 km . Sve otpadne vode koje se sakupe sustavom javne odvodnje dovode se na centralni mehaničko-biološki uređaj za pročišćavanje otpadnih voda grada Bjelovara smješten u Velikom Korenovu, te se nakon pročišćavanja ispuštaju u vodotok Bjelovarsku, koja je glavni recipijent za prihvrat pročišćenih otpadnih voda.



Slika 9 Sustav odvodnje otpadnih voda Grada Bjelovara

1.3.5. Energetska infrastruktura

Na području Grada Bjelovara nema značajnijih objekata za proizvodnju električne energije. Grad Bjelovar opskrbljuje se električnom energijom iz dviju transformatorskih stanica:

Transformatorske stanice 110/35 kv i 110/10 kv

-TS 110/35 kv “Nove Plavnice”, inst. snaga 1x40+1x20 MVA

-TS 110/10 kv “Mlinovac”, inst. snaga 1x20 MVA

Obje su maksimalnog kapaciteta 2X 40 MVA. Prvo je izgrađena 110/35 kv Nove Plavnice, 1966. godine. Ova TS smještena je na zapadnom rubu Bjelovara, a priključena je na prijenosnu mrežu putem dva dalekovoda 110 kv koji joj osiguravaju dvostrano napajanje iz prijenosnog sustava Hrvatske. Poslije je izgrađena još jedna transformatorska stanica 110 /10 kv Mlinovac uz postojeću TS 35/10 kv Bjelovar II. Njezin kapacitet je također 2X40 MVA. Njenom izgradnjom zadovoljena je opskrba područja Grada Bjelovara do 2015. godine.

Područje Grada Bjelovara napaja se iz 5 transformatorskih stanica 35/10 kV od kojih se tri nalaze na području Grada Bjelovara (Bjelovar I, II i III), a dvije izvan područja Grada Bjelovara (Mišulinovac i Bulinac).

Tablica 13 Transformatorske stanice 10/04 kV na području Grada Bjelovara

TS 35/10 KV MIŠULINOVAC	TS 35/10 KV BULINAC	TS 35/10 KV BJELOVAR II	TS 35/10 KV BJELOVAR I
LETIČANI I LETIČANI II KUPINOVAC GORNJ.PLAVN.VINOGRADI I GORNJ.PLAVN.VINOGRADI II GORNJ.PLAVN.VINOGRADI ZVIJERCI	PATKOVAC KOKINAC D.PRESPA SR.PRESPA V.CIGLENA I V.CIGLENA II G.PRESPA M.CIGLENA G.TOMAŠ V.CIGLENA VINOGRADI	VIDIKOVAC BREZOVAC N.PAVLJANI ŽDRALOVI S.PAVLJANI I GALOVAC I OBROVNICA I OBROVNICA II M.PRESPA NOVOSELJANI I NOVOSELJANI II NOVOSELJANI III PROKLJUUVANI TOMAŠ I TOMAŠ II ŽDRALOVI I BREZOVAC II PAVLJANI II ŽDRALOVI ŠKOLA TOMAŠ PROKLJUUVANI II VOJ.-NOVOSELJANI	N.PLAVNICE KRIŽEVAČKA CESTA HRGOVLJANI I HRGOVLJANI II HRGOVLJANI III GOR.PLAVNICE CANKAREVA MOTEL KLOKOČEVAC I GUDOVAC I GUDOVAC II RAŠČE D.GUDOVAC PRGOMELJE - CIGLENA STANČIĆI KLOKOČEVAC II PRGOMELJE I (polje) PRGOMELJE II (škola) PRGOMELJE II (šuma) PRGOMELJE II JUNA BREZA RAIĆI ŠUMA RAIĆI MLJEK.-ŠKOLA V.SREDICE VEL.KORENOVO I KOLEKTOR VEL.KORENOVO II BOSTAN M.KORENOVO GALOVAC II CANKAREVA - ST.PLAVNICE PRGOMELJE - JASIK GUDOVAC FARMA I GUDOVAC FARMA II V.SREDICE I V.SREDICE FARMA KLOKOČEVAC III VELIKO KORENOVO - BJELOVAR

Izvor: Izvor: Procjena ugroženosti od požara Grada Bjelovara Uskalda 01 iz 2015 godine

Dalekovodi 110 kV izvedeni su golim Alče vodičima na čelično-rešetkastim stupovima. Za održavanje i izgradnju novih nadležan je HEP d.d. Elektroprijenos Zagreb.

1.3.6. Plinoopskrba

Sjeverozapadnim dijelom Grada Bjelovara prolazi trasa dijela Jadranskog naftovoda JANAF-a (Sisak - Virje - Mađarska), sustava za međunarodni transport nafte u oba smjera, nazivnog promjera DN 700 mm – 28 “. Trasa siječe glavnu cestu za Zagreb i prolazi južno od naselja Klokočevac i Prgomelje. Jugoistočno od naselja Bjelovar, uz magistralni plinovod i produktovod, izgrađen je i naftovod Ivanić Grad - Bjelovar -Budrovac, a koji prolazi jugoistočno od naselja Novoseljani, Brezovac i Malo Korenovo.

Od njega prema Daruvaru izgrađen je regionalni naftovod, a koji prolazi južno od ceste za Daruvar. Na naftnom polju Pavljani i Galovac nafta se cijevnom mrežom spaja na magistralni naftovod koji preuzima naftu.

Plinificiranost na području Grada Bjelovara veća je od 98% što omogućuje gotovo svim pravnim i fizičkim osobama na području grada priključenje na plinski distributivni sustav. Od 31 naselja još samo dijelovi 5 rubnih naselja Grada Bjelovara nemaju plin. Plinoopskrbni sustav Grada Bjelovara temelji se na opskrbi grada plinom iz mjerno-redukcijske stanice MRS Bjelovar, smještene u neposrednoj blizini centra u industrijskoj zoni naselja Bjelovar. Plinovodna mreža sastoji se iz srednje tlačne mreže plinovoda radnog tlaka 3 bara, te niskotlačnog sustava 100 mbara kojim se napajaju potrošači u užem središtu Grada Bjelovara. Osnovni koncept napajanja područja Grada Bjelovara prirodnim plinom riješen je sa 7 redukcijskih stanica visokog tlaka 8-3 bara s kojih se snabdijeva srednje tlačni distributivni sustav, te preko dvije redukcijske stanice koje će se dodati na mjestima postojećih MRS potrošača. Postojeći plinski sustav na Grada Bjelovara sastoji se od plinovoda i mjerno-redukcijskih stanica.

Tablica 14 Redukcijska stanica 8-3 bara

	RS	Kapacitet (m³/h)	Izlazni tlak (bar)
1	Česma	12000	3
2	Bilogorska	2000-3000	3
3	Zvijerci	2000-3000	3
4	Gornje Plavnice	2000-3000	3
5	Hrgovljani	2000- 3000	3
6	Velike Sredice	2000-3000	3
7	Male Sredice	2000-3000	3

Izvor: Izvor: Procjena ugroženosti od požara Grada Bjelovara Uskalda 01 iz 2015 godine

Tablica 15 Redukcijska stanica 3-0,1 bar

	RS	Kapacitet (m³/h)	Izlazni tlak (mbar)
1	Radićev trg 1	500-1000	100
2	Radićev trg 2	500-1000	100
3	Mihanovićeva 1	500-1000	100
4	Mihanovićeva 2	500-1000	100
5	Vrazov trg	500-1000	100
6	Županija	500-1000	100
7	Vatrogasni centar	500-1000	100
8	Šarengadska	500-1000	100
9	Cvijetna	500-1000	100

10	Osječka	500-1000	100
11	Šuflajeva	500-1000	100

Izvor: Izvor: Procjena ugroženosti od požara Grada Bjelovara Uskalda 01 iz 2015 godine
Distribuciju plina na području grada Bjelovara obavlja "Elektrometal distribucija plina" d.d. Bjelovar. Na području Grada Bjelovara nalazi se dio plinovodnog sustava Hrvatske sljedećih karakteristika: dva magistralna plinovoda Budrovac – Ivanić Grad s 500 i 300 mm promjera), te regionalni plinovodi Bjelovar-Daruvar i Bjelovar-Križevci.

U infrastrukturnom koridoru magistralnog plinovoda i naftovoda Budrovac - Ivanić Grad nalaze se dva produktovoda DN 250 i DN 80, kojim se transportira ukapljeni naftni plin.

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

Područje Grada Bjelovara kao integralni prostor Bjelovarsko-bilogorske županije i Republike Hrvatske, svojom djelatnošću pokriva Operativna jedinica za koordinaciju i nadzor Daruvar, jedna od dvije Operativne jedinice pri središtu pošta Bjelovar, a koje su organizacijski dio poduzeća Hrvatske pošte d.d.

Poštanske se usluge korisnicima pružaju putem poštanskog ureda Bjelovar sa ispostavom u Velikim Zdencima i poštanskim brojem 43290, dok naselja Turčević Polje i Dijakovac pripadaju poštanskom uredu Daruvar sa poštanskim brojem 43500.

Telekomunikacijski sustav

Područje Grada Bjelovara u potpunosti je pokriveno telekomunikacijskim mrežama.

Od operatera mobilne telefonije na području Grada prisutni su T-com, VIP, te Tele 2, a od operatera fiksne telefonije T-com i Optima.

1.3.8. Prometna povezanost

Područje grada Bjelovara svojim položajem između šireg Panonskog prostora i metropole Zagreba nudi mogućnost njihova međusobnog povezivanja. Glavni državni prometni pravci teku paralelno sa županijskim prostorom, ali sjeverno (podravski pravac) ili južno (posavski pravac) od njega.

Na prostoru Grada Bjelovara nalaze se dvije državne ceste međusobno okomite, jedna dolazi iz Đurđevca, a druga iz Vrbovca i spajaju se na obodnom dijelu povijesne jezgre grada Bjelovara. Treća cesta jest sjeverna obilazna cesta, koja spaja ove dvije izvan naselja Bjelovar.

1. Državna cesta broj 28 koja ide od Zagreba preko Grada Bjelovara za Daruvar na području Grada ide od naselja Klokočevac (sjeverozapadno od grada) preko grada Bjelovara na jugoistočnu stranu kroz naselja: Novoseljani, Ždralovi, Prespa i do kraja naselja Patkovic; ukupno 21,10 km na području Grada Bjelovara.

2. Državna cesta broj 43 koja ide od Čazme preko Bjelovara za Đurđevac, na području Grada Bjelovara ide od južne granice naselja Malo Korenovo preko naselja: Veliko Korenovo, Grad Bjelovar, Trojstveni Markovac, Letičani i do kraja naselja Kupinovac na sjeveru općine (Grada Bjelovara), ukupne dužine 17,25 km na području Grada Bjelovara.

3. Sjeverna obilazna cesta grada Bjelovara D-524 koja spaja D-43 kod Kupinovca i D-28 u Predavcu ukupne dužine 8,5 km, a od toga područjem Grada Bjelovara prolazi u dužini od 5,9 km.

Države ceste D-28 i D-43 jesu asfaltirane, ali je stanje ovih cesta na pojedinim dionicama veoma loše, a same ceste samo deklarativno nose naziv državnih cesta, dok po tehničkim karakteristikama ne zadovoljavaju kategorizaciju u koju su svrstane, pa se kao imperativ postavlja njihova modernizacija. Uz ove ceste (kolne trake) nema pješačkih i biciklističkih staza, stoga promet ometaju biciklisti i pješaci.

Županijske ceste

Županijske ceste su javne ceste koje povezuju sjedište županije s gradovima i općinskim sjedištima, te sjedišta gradova i općina međusobno.

Područjem Grada Bjelovara prolaze sljedeće županijske ceste:

Tablica 16 Županijske ceste na području Grada Bjelovara

Br. ceste	Početak - kraj	Asfalt (km)	Makadam (km)	Ukupno (km)
2143	DC 28 - županijska granica	3,805		3,805
3022	DC28- ŽC2143	1,660		1,66
3023	LC 37019 (pr.prijelaz)- DC 28	1,896		1,896
3024	G.Plavnice(križanje) - DC 43	4,885		4,885
3026	DC 43 - Zvijerci LC 37025	0,872		0,872
3027	DC 43 - Šandrovac ŽC 2232	2,366		2,366
3042	županijska granica - DC 43	9,606		9,606
3043	DC 28 - ST.Plavnice LC 37021	2,066		2,066
3044	DC 28 - Bjelovar DC 43	3,699		3,699
3045	Bj. DC28 - Nevinac ŽC 3029	10,235		10,235
3046	Bj. DC28- Novoseljani LC 37036	1,770		1,77
3047	DC28- Ždralovi LC 37037	0,994		0,994
3048	DC28- Tomaš LC 37041	2,947		2,947
3083	DC43-V.Korenovo (izlaz u polje)	1,855		1,855
3087	DC28- Prespa LC 37040	1,247		1,247
3088	Ciglena LC 37040 - DC28	1,540		1,54
	UKUPNO	51,443		51,443

Izvor: Prostorni plan uređenja Grada Bjelovara

Ukupna dužina županijskih cesta iznosi 51,44 km i sve su asfaltirane cijelom svojom dužinom.

Lokalne ceste

Lokalne ceste su javne ceste koje povezuju središte grada, odnosno općine s naseljima s više od 50 stanovnika unutar grada ili općine, ceste u urbanom području koje povezuju gradske četvrti sa županijskim cestama i ceste koje povezuju susjedne gradske četvrti međusobno.

Tablica 17 Lokalne ceste na području Grada Bjelovara

Br.ceste	Početak - kraj	Asfalt	Makadam	Ukupno
		(km)	(km)	(km)
37017	ŽC 3042 - Breza (ulaz u šumu)	1,173	1,481	2,654
37018	Žabjak ŽC 3021 - ŽC 3042	2,822	2,688	5,51
37019	ŽC 3042 - Klokočevac ŽC 3023	2,616		2,616
37020	ŽC 3042 - Gudovac ŽC 3042	4,707		4,707
37021	Stare Plavnice ŽC 3043 - ŽC 3042	1,946		1,946
37022	Gornje Plavnice LC 37025 - ŽC 2182	0,745		0,745
37023	N.Diklenica DC43 - ŽC 3024	1,725		1,725
37024	LC 37025 - G.Plavnice ŽC 3024	1,472		1,472
37025	Bjelovar ŽC 3024 - DC 43	6,630	1,298	7,928
37026	DC28 - Bjelovar LC 37025	1,916		1,916
37027	Bjelovar ŽC 3043 - DC 43	0,934		0,934
37028	ŽC 3043 - Bjelovar ŽC 3024	2,880		2,88
37029	Brezovac ŽC3045 -Bjel-DC28	2,742		2,742
37030	Novoseljani ŽC 3046-DC 43	0,698		0,698
37031	Bjelovar DC 43 - ŽC 3045	1,024		1,024
37032	Bjelovar LC 37028 - DC28	1,394		1,394
37033	Bjelovar LC37025 - DC43	0,665		0,665
37035	LC 37034 - Tr.MarkovacDC43	3,425		3,425
37036	LC 37039-Novoseljani ŽC 3046	3,700		3,7
37037	Ždralovi ŽC 3047 - LC 37036	2,040		2,04
37038	DC28- St.Pavljani (zadnja k.)	3,315		3,315
37039	Ciglina ŽC3088- ŽC 3027	3,100		3,1
37040	Cigl.ŽC3088-Prokljuvani LC37036	2,737		2,737
37041	Tomaš ŽC3048-LC37040		1,339	1,339
37071	BrezovacŽC3045-DC43	3,085		3,085
37072	Galovac ŽC3045 – Malo Korenovo LC37071	1,438	0,94	2,378
37073	DC28 - Kokinac - ŽC3045	2,817	2,02	4,837
37079	Patkovac DC28 - Dautan ŽC3029	2,645		2,645
	UKUPNO	64,391	9,766	74,157

Izvor: Prostorni plan uređenja Grada Bjelovara

O velikoj kilometraži lokalnih cesta rječito govori omjer lokalnih i županijskih cesta, koji je 2:1, u odnosu prema drugim županijama gdje je taj omjer 1:1 pa sve do 1:2, što predstavlja značajno opterećenje za održavanje cesta u Županiji.

Nerazvrstane ceste

Nerazvrstane ceste jesu ostale ceste koje nisu javne, odnosno sve one ceste i prometnice koje nisu razvrstane u prethodne skupine (državne, županijske ili lokalne), a imaju sve elemente ceste ili ulice. U njih se ubraja većina ulica unutar naselja. O njihovoj izgradnji, rekonstrukciji i održavanju brinu jedinice lokalne uprave i samouprave. Na području Grada Bjelovara nalazi se ukupno 136,3 kilometara nerazvrstanih cesta, od toga 72,8 asfaltiranih.

Mostovi na području grada Bjelovara

Popis mostova na području grada Bjelovara, kategorizacija po važnosti:

ŽC 3024, smjer: Bjelovar(DC 43) – Gornje Plavnice

R.br.	Dionica	Stacionaža
1.	Bjelovar – G.Plavnice	2+805

ŽC 3027, smjer: Trojstveni Markovac(DC 43) – V.Trojstvo - Šandrovac

R.br.	Dionica	Stacionaža
1.	T.Markovac	1+055
2.	V.Trojstvo - kod spomenika	6+482
3.	Mišulinovac - 50m dalje od skretanja za Paulovac	8+758

ŽC 3042, smjer: Bjelovar (DC 43) – gr.županije

R.br.	Dionica	Stacionaža
1.	Gudovac - Prgomelje	3+850 - Plavnica
2.	Prgomelje - kod pilane	4+909
3.	Prgomelje	6+032-Bokana
4.	Rajić – gr. Županije (15m prije skretanja za Tuk i Rovišće)	9+140
5.	Rajić – gr. županije	9+510 (150m prije gr.žup.)
6.	Granica županija Bjel.-bil. i Zagrebačke	9+623 - Velika

ŽC 3045, smjer: Bjelovar (DC 28) – Nevinac (ŽC 3029)

R.br.	Dionica	Stacionaža
1.	Bjelovar – kod južne obilaznice	2+070 - Bjelovacka
2.	Galovac – 100m dalje od centra	6+640
3.	Obrovnica - Nevinac	10+290 - Ciglenska
4.	Obrovnica - Nevinac	11+158 - Severinska
5.	Obrovnica - Nevinac	11+290

ŽC 3048, smjer: Bjelovar (DC 43) – Tomaš (LC 37041)

R.br.	Dionica	Stacionaža
1.	DC 28 – Tomaš	1+332

LC 37021, smjer: Stare Plavnice (ŽC 3043) – Gudovac (ŽC 3042)

R.br.	Dionica	Stacionaža
1.	Stare Plavnice	1+374 - Plavnica

LC 37022, smjer: Starčevljani (ŽC 2143) – Gornje Plavnice (ŽC 3024)

R.br.	Dionica	Stacionaža
1.	Starčevljani – Gornje Plavnice	2+793 - Plavnica

LC 37025, smjer: Bjelovar (ŽC 3024) – Gornje Plavnice (ŽC 3024)

R.br.	Dionica	Stacionaža
1.	Zvijerci	2+640 - Jelinac

LC 37027, smjer: Stare Plavnice (ŽC 3043) – Velike Sredice (DC 43)

R.br.	Dionica	Stacionaža
1.	S.Plavnice – V.Sredice	0+405 - Plavnica

LC 37028, smjer: Nove Plavnice (ŽC 3043) – Bjelovar (DC 43)

R.br.	Dionica	Stacionaža
1.	S.Plavnice – V.Sredice	0+366 - Plavnica

LC 37030, smjer: Trojstveni Markovac (DC 43) – Novoseljani (ŽC 3046)

R.br.	Dionica	Stacionaža
1.	Lug	0+534 - Bjelovacka

LC 37036, smjer: Novoseljani (ŽC 3046) – Grginac (LC 37039)

R.br.	Dionica	Stacionaža
1.	Prokljuvani - Grginac	3+640

LC 37040, smjer: Novoseljani (ŽC 3046) – Grginac (LC 37039)

R.br.	Dionica	Stacionaža
1.	Tomaš	1+640
2.	Prespa – 15m prije M.T. „Ciglenu“	6+406 - Ciglenska

LC 37071, smjer: Brezovac (ŽC 3045) – DC 43

R.br.	Dionica	Stacionaža
1.	Malo Korenovo (izlaz na DC 43)	3+036

LC 37079, smjer: Dautan (ŽC 3029) – Patkovac (DC 28)

R.br.	Dionica	Stacionaža
1.	Dautan - Patkovac	0+570 - Severinska

Izvor: Županijska uprava za ceste Bjelovar

Željeznički promet

Željeznički promet odvija se na relaciji na dionici željezničke pruge Bjelovar- Kloštar Podravski, koja je rekonstruirana i ponovo puštena u promet 1995. godine.

Željeznička pruge Križevci – Bjelovar omogućuje željeznički promet na toj trasi.

Ukupna duljina pruge na području grad Bjelovara je: Kolodvor Bjelovar smjer Križevci 5338 m, Kolodvor Bjelovar smjer Kloštar Podravski 4371 m. Duljina pruga Kolodvor Bjelovar iznosi 2142 m što daje duljinu pruge na području grada Bjelovara od 11 851 metra.

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

Opskrba prehrambenim artiklima obavlja se putem maloprodajnih mjesta te trgovačkih centara koji u asortimanu imaju prehrambene proizvode, a to su Špar, Lonia, KTC, Konzum, PPK, Lidl, Plodine, Kaufland, Spar. Stanovništvo pekarskim proizvodima opskrbljuju najveća Gradska pekara d.o.o. i nekoliko manjih pekarnica. Od značajnijih kapaciteta za proizvodnju hrane na području Grada je Gala d.d., Koestlin dd, Sirela dd.

Tablica 18 Veći objekti sa mogućnošću obaljanja pripreme hrane za stanovništvo

Red. broj	OBJEKT	ADRESA	Kapacitet
1.	„Sirela“ Bjelovar	Bjelovar, V. Sredice 11	400
2.	«Koestlin» Bjelovar	Bjelovar, Slavonska c. 2a	300
3.	«Elektra» Bjelovar	Bj., P. Biškupa 5	300
4.	Dom umirovljenika	Bj., V. Paljetka bb	500
5.	Hotel «Central» Bjelovar	V. Lisinskog 2	500
6.	Restoran «Šljukingon»	Bj., Đurđevačka c.	500
7.	Dom učenika sr. škola	Bj., Andrije Hebranga	200

Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)

Bjelovar su trenutno dostupne sljedeće financijske institucije:

Tablica 19 Financijske institucije

Rb	Djelatnost	Naziv pravne osobe
1	bankarstvo	<ul style="list-style-type: none"> • Privredna Banka Zagreb • Podravska banka • SOCIETE GENERALE - SPLITSKA BANKA d.d • Raiffeisen bank

		<ul style="list-style-type: none"> • Zagrebačka banka • Erste banka, • Banka Kovanica, • Sperbank,
2	sustavi osiguranja	<ul style="list-style-type: none"> • Croatia osiguranje • Euroherz osiguranje • Jadransko osiguranje, • Generali osiguranje, • Allianz osiguranje • Sava osiguranje • Uniqa osiguranje • Triglav osiguranje • ERGO Osiguranje • Grawe osiguranje
3	sustavi plaćanja	<ul style="list-style-type: none"> • FINA

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

Tablica 20 Pregled opasnih radnih tvari kod pravnih osoba na području Grada Bjelovar

Pravna osoba	Opasna i štetna tvar	Kol.	Vrsta opasnosti
		t	
1. „Tifon“, benzinska pumpa u nas. Velike Sredice	-mot. benzini, -dizel gorivo, -lož ulje u podz.sprem	126	isticanje, požar i eksplozija oblaka para
2. INA d.d PJ Bjelovar	-dizel gorivo -mot. benzini	137	isticanje, požar i eksplozija oblaka para
a) Benzinska pumpa Bjelovar	u pod.spremnica.		
3. INA d.d b) Benzinska pumpa u Tr. Markovcu	-dizel gorivo -mot. benzini u pod.sprem.	101,5	isticanje, požar i eksplozija oblaka para

4. INA d.d c) Benzinska pumpa Križevačka cesta	-dizel gorivo- mot. benzini u pod.spremnici, UNP	117,5	istjecanje, požar i eksplozija oblaka para
5. "Ratarstvo" d.d., Daruvarska cesta	dizel gorivo u podzemnom spremniku	31	istjecanje i požar
6."Hrvatske šume" d.o.o. Uprava šuma, Podružnica Bjelovar RJ Prijevoz, mehanizacija i graditeljstvo Slavonska bb	dizel gorivo u nadzemn. spremniku s tankvanom	21,5	istjecanje i požar
7. "Komunalac" d.o.o. F.Livadića 14	dizel gorivo u nadzemnom spremniku	17,5	istjecanje i požar
8. "Hidroregulacija" d.d. Vukovarska ulica, Poslovna zona Istok	dizel gorivo u podzemnom spremniku	15,8	istjecanje i požar
9. "PZC" d.o.o. , Bilogorska bb	dizel gorivo u nadzemnom spremniku	18,9	istjecanje i požar
10."Nacional"d.o.o., Velike Sredice	loživo ulje u autocisterni	19,38	izlijevanje i požar
11. Benzinska postaja „Petrol“ Križevačka cesta	-motorni benzini -dizel gorivo u podzemnim spremnicima	90	istjecanje, požar i eksplozija oblaka para
12. Benzinska postaja "LEPIRAC"	dizel gorivo motorni benzini u podzemnim spremnicima	90	istjecanje, požar i eksplozija oblaka para
13. HŽ d.o.o. Kolodvor Bjelovar	dizel gorivo u nadzemnom spremniku	60	požar i eksplozija

14. Benzinska postaja „CRODUX“ Južna zaobilaznica	-motorni benzini -dizel gorivo u podzemnim spremnicima	90	istjecanje, požar i eksplozija oblaka para
--	--	----	--

Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)

Tablica 21 Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)

Rb	Djelatnost	Naziv javne službe
1	osiguranje javnog reda i mira	<ul style="list-style-type: none"> • Policijska uprava Bjelovarsko bilogorska, Policijska postaja Bjelovar
2	zaštita i spašavanje – civilna zaštita	<ul style="list-style-type: none"> • Vatrogasna zajednica Bjelovar (9 članova u zapovjedništvu) • Javna vatrogasna postrojba Bjelovar (36 profesionalca) • DVD – 19 društava na području grada 298 operativnih vatrogasaca
3	hitna medicinska pomoć	ZAVOD ZA HITNU MEDICINU BJELOVARSKO-BILOGORSKE ŽUPANIJE Dežurstvo u Bjelovar 0-24.

1.4. Prirodno – kulturni pokazatelji

1.4.1. Kulturno – povijesna baština

Tablica 22 Objekti kulturno povijesnog značenja

Mjesto	Naziv
Bjelovar	Crkva sv. Trojice
Bjelovar	Graditeljski sklop katedrale sv. Terezije
Bjelovar	Kasarna Križevačke regimente, Trg Eugena Kvaternika 13
Bjelovar	Kompleks sudskih zgrada i zatvora u Bjelovaru
Bjelovar	Kompleks tvornice Koestlin, A. Šenoa 21
Bjelovar	Kompleks zgrada bolnice, Antuna Mihanovića 8
Bjelovar	Kulturno-povijesna cjelina grada Bjelovara
Bjelovar	Sokolski dom
Bjelovar	Stara skladišta

Bjelovar	Zgrada "Regiments Chirurgis", I. V. Trskog 10
Bjelovar	Zgrada čitaonice, Šetalište I. Lebovića 9
Bjelovar	Zgrada gimnazije, Matice Hrvatske 17
Bjelovar	Zgrada gradskog magistrata, Trg Eugena Kvaternika 1
Bjelovar	Zgrada križevačke pukovnije, Trg Eugena Kvaternika 9
Bjelovar	Zgrada stare komande, Trg Eugena Kvaternika 2
Bjelovar	Zgrada starog zatvora, Matice Hrvatske 16 i Trumbićeva 8
Bjelovar	Zgrada, A. Kačića Miošića 10
Bjelovar	Zgrada, A. Medulića 11
Bjelovar	Zgrada, A.B. Šimića 2a
Bjelovar	Zgrada, A.B. Šimića 3
Bjelovar	Zgrada, F. Supila 1
Bjelovar	Zgrada, Preradovićeva 2
Bjelovar	Zgrada, Trg A. G. Matoša 6
Bjelovar	Zgrada, Trg Eugena Kvaternika 10
Bjelovar	Zgrada, Trg Eugena Kvaternika 4
Bjelovar	Zgrada, Trg Eugena Kvaternika 6
Bjelovar	Zgrada, Trg Eugena Kvaternika 7
Bjelovar	Zgrada, Trg Eugena Kvaternika 11
Bjelovar	Zgrada, Trg S. Radića 9

1.5. Štete uslijed prijašnjih događaja

Neželjeni događaji na području Grada Bjelovar koji su imali karakteristike velike nesreće uzrokovali su sljedeće štete:

Tablica 23 Proglašene Elementarne nepogode na području Bjelovara u zadnjih 10 godina

PROGLAŠENJE EL. NEPOGODE	VRSTA ELEMENTARNE NEPOGODE	PODRUČJE	IZNOS ŠTETE
21.07.2007.	SUŠA	BJELOVARSKO-BILOGORSKA ŽUPANIJA	205.092.494,03
23.07.2008.	OLUJNO NEVRIJEME PRAĆENO TUČOM	BJELOVAR, ČAZMA, ĐULOVA, KAPELA, KONČANICA, ROVIŠĆE, VELIKO TROJSTVO	29.781.374,11
22.05.2009.	OLUJNO NEVRIJEME PRAĆENO TUČOM	DARUVAR, ĐULOVAC, KONČANICA, SIRIČ	
19.06.2009.	OLUJNO NEVRIJEME PRAĆENO TUČOM	DARUVAR, GAREŠNICA ĐULOVAC, SIRIČ	

24.05.2010.	OLUJNO NEVRIJEME I POPLAVA	GRUBIŠNO POLJE, KONČANICA, ĐULOVAC, HERCEGOVAC, NOVA RAČA, DARUVAR, VELIKA TRNOVITICA	34.705.822,04
20.07.2011.	SUŠA	ČAZMA, GAREŠNICA, BEREK, HERCEGOVAC, IVANSKA, KONČANICA, NOVA RAČA, VELIKI GRĐEVAC, VELIKA TRNOVITICA, BJELOVAR, DARUVAR, GRUBIŠNO POLJE, DEŽANOVAC, ĐULOVAC, KAPELA, ROVIŠĆE, SEVERIN, SIRAČ, ŠANDROVAC, ŠTEFANJE, VELIKA PISANICA, VELIKO TROJSTVO, ZRINSKI TOPOLOVAC	
17.09.2012.	SUŠA	GRUBIŠNO POLJE, DARUVAR, GAREŠNICA, ČAZMA, KONČANICA, ŠANDROVAC, NOVA RAČA, VELIKA PISANICA, ŠTEFANJE, VELIKI GRĐEVAC, BEREK, ĐULOVAC, HERCEGOVAC, SEVERIN, KAPELA, IVANSKA, ROVIŠĆE, ZRINSKI TOPOLOVAC, VELIKA TRNOVITICA, BJELOVAR, DEŽANOVAC, SIRAČ, VELIKO TROJSTVO	
19.04.2013.	POPLAVA, ODRON ZEMLIŠTA	ČAZMA, KAPELA	5.023.192,49
21.05.2014.	POPLAVA	GAREŠNICA, GRUBIŠNO POLJE, DEŽANOVAC, ĐULOVAC, HERCEGOVAC, IVANSKA, KONČANICA, NOVA RAČA, ROVIŠĆE, SIRAČ	41.309.144,66
03.06.2014.	TUČA	DEŽANOVAC	5.958.185,36
02.04.2015.	ODRON ZEMLIŠTA	GAREŠNICA, ŠANDROVAC, VELIKA PISANICA, KAPELA, BEREK, SIRAČ, IVANSKA	10.602.179,72
06.10.2015.	SUŠA	GAREŠNICA, GRUBIŠNO POLJE, HERCEGOVAC, NOVA RAČA, ROVIŠĆE	46.139.234,77
04.05.2016.	MRAZ	BJELOVARSKO-BILOGORSKA ŽUPANIJA	100.708.610,49
17.05.2017.	MRAZ	BEREK, KAPELA, ROVIŠĆE, SIRAČ, VELIKI GRĐEVAC	11.066.013,09
22.05.2017.	MRAZ	HERCEGOVAC	1.381.214,48
02.06.2017.	POPLAVA	KAPELA	20.079,25
21.07.2017.	TUČA	GRUBIŠNO POLJE, BEREK, IVANSKA, NOVA RAČA	16.500.000,00
07.08.2017.	TUČA	ĐULOVAC	2.200.000,00

24.08.2017.	SUŠA	ČAZMA, DARUVAR, GRUBIŠNO POLJE, DEŽANOVAC, HERCEGOVAC, KAPELA, KONČANICA, NOVA RAČA, ROVIŠĆE, SIRIČ, ŠTEFANJE, VELIKA PISANICA, VELIKA TRNOVITICA, VELIKI GRĐAVAC	127.062.928,89
30.08.2017.	SUŠA	GAREŠNICA	6.824.703,01
04.09.2017.	SUŠA	ZRINSKI TOPOLOVAC	3.190.232,70

1.5.1. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu

Nakon događaja koji su uzrokovali štetu (suša, tuča, mraz, poplava) uvedene su sljedeće mjere prilagodbe i ublažavanja posljedica budućih srodnih događaja:

- ažuriranje Plana zaštite i spašavanje
- saniranje nasipa - Hrvatske vode
- izrada operativnih planova pravnih osoba od interesa za CZ, komunalna djelatnost
- dopuna materijalnih sredstava za obranu od poplava (vreće za pijesak, čamac)
- dopuna materijalnih sredstava za smještaj (šatori, deke, ...)
- popuna i smotra postrojbi CZ
- osposobljavanje Stožera CZ
- vježbe Stožera CZ

Opis: Naučene lekcije i uvedene mjere prilagodbe i ublažavanja posljedica budućih srodnih događaja.

1.6. Pokazatelji operativne sposobnosti

1.6.1. Popis operativnih snaga

Na području Grada Bjelovar mjere i aktivnosti civilne zaštite provode sljedeće:

Operativne snage od interesa za sustav civilne zaštite:

1. Stožer civilne zaštite Grada Bjelovara,
2. Povjerenici civilne zaštite Grada Bjelovara,
3. Postrojba opće namjene civilne zaštite Grada Bjelovara,
4. Javna vatrogasna postrojba Grada Bjelovara
5. Vatrogasna zajednica Grada Bjelovara
6. Komunalno poduzeće „Komunalac“ d.o.o., Bjelovar,
7. Vodne usluge d.o.o. Bjelovar,
8. Hrvatski crveni križ–Gradsko društvo crvenog križa Bjelovar,

Udruge od interesa za sustav civilne zaštite kao pričuvni dio operativnih snaga sustava civilne zaštite Grada Bjelovara su:

1. Športsko ribolovno društvo „Česma“ Bjelovar
2. Lovačko Društvo „Fazan“ Bjelovar

3. Udruga skauta „Sveti Juraj“ Bjelovar,
4. Zrakoplovni klub Bjelovar,
5. Radio Bjelovar d.o.o.,

Ostale pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite na području Grada Bjelovara, kao nositelji posebnih zadaća u provedbi mjera civilne zaštite su:

1. Veterinarska stanica d.o.o., Bjelovar,
2. Rotor d.o.o. Bjelovar
3. Cvjetni atelje „Marina“ Bjelovar
4. PZC d.o.o. Bjelovar
5. Elektrometal- distribucija plina d.o.o. Bjelovar

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 Grada Bjelovar, prostor na kojem se pojavljuju i način na koji mogu štetno utjecati na stanovništvo, materijalna i kulturna dobra i okoliš.

Identificirane prijetnje na području Grada Bjelovar su u skladu s identificiranim i obrađenim prijetnjama i rizicima iz Smjernica Bjelovarsko bilogorske županije.

Identifikacija prijetnji prikazuje se u tablici 28, koja ujedno služi kao Registar rizika Grada Bjelovar. Procjena će se izrađivati na temelju scenarija za svaki pojedini rizik.

Prijetnje koje su navedene u tablici 28., pod rednim brojevima 1.,2.,3. su prijetnje koje su identificirane za područje Bjelovarsko bilogorske kao visok i vrlo visok rizik, te samim time postoji velika ugroza na cjelokupno područje Grada Bjelovar.

2.1. Popis identificiranih prijetnji i rizika

Tablica 24 Rizici

RB	Prijetnja	Kratki opis scenarija	Utjecaj na društvene vrijednosti	Preventivne mjere	Mjere odgovora
1.	Epidemije i pandemije	Pandemija influence	Poremećaj u funkcioniranju gospodarstva i svih javnih tijela	Cijepljenje stanovništva	Provedba zdravstvene zaštite, ograničavanje kretanja stanovništva

2	Potres	<p>Moguće katastrofalne posljedice i to: veliki postotak oštećenosti stambenih građevina, industrijske i komunalne infrastrukture, problemi u komunikaciji i državnoj administraciji, zakrčenost prometnica, određen broj povrijeđenih i poginulih, šteta na materijalnim i kulturnim dobrima te okolišu, potreba za zbrinjavanjem ozlijeđenih i evakuiranih itd. te sekundarne katastrofalne opasnosti i posljedice.</p>	<p>Ugroženi životi i zdravlje ljudi štete u gospodarstvu</p>	<p>Protupotresno projektiranje i građenje građevina sukladno odgovarajućim tehničkim propisima i hrvatskim/ europskim normama. Izgradnja sustava ranog upozoravanja. Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite JLS</p>	<p>Uzbunjivanje i obavješćivanje , evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.</p>
---	--------	---	--	--	--

3.	Suša	<p>Meteorološka suša ili dulje razdoblje bez oborina može uzrokovati ozbiljne štete u poljoprivredi, vodoopskrbi i sl. Nedostatak oborina u duljem vremenskom razdoblju može, sa određenim faznim pomakom uzrokovati i hidrološku sušu koja se očituje smanjenjem površinskih i dubinskih zaliha voda</p>	<p>Poremećaj u dugotrajnoj opskrbi vodom, hranom vodom i poremećaj financijskih i javnih službi</p>	<p>Zaštita prirodnih prostornih cjelina pošumljavanje i komasacija</p>	<p>Interventna opskrba vodom</p>
----	------	---	---	--	----------------------------------

Izvor: Smjernice Bjelovarsko bilogorske županije

2.2. Odabrani rizici i razlozi odabira

Identifikacija prijetnji i odabir rizika je izrađen na temelju podataka iz Smjernica za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Bjelovarsko bilogorske županije.

2.3. Karte prijetnji

Na kartama je potrebno prikazati sve obrađene prijetnje odnosno njihovu lokaciju, dosege, rasprostranjenost te ostale relevantne podatke koje se odnose na rizike za koje je potrebno imati kartografski prikaz poput poplava ili tehničko-tehnoloških prijetnji, dok je za rizike poput epidemija i pandemija nepotrebno izrađivati kartografski prikaz prijetnji, ali se iskazuju u kartama rizika.

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 jedinice lokalne samouprave ili čak šire ne treba ugrozu prikazati kartama prijetnji, već tekstualno opisati kategoriju prijetnje.

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 od 6478 stanovnika Grada Bjelovar.

Tablica 25 Život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Kriterij - osoba
1	Neznatne	*<0,001	1
2	Malene	0,001-0,004	2
3	Umjerene	0,0047-0,011	3-4
4	Značajne	0,012-0,035	5-14
5	Katastrofalne	0,036>	15 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(R)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. 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 kategorija posljedica na gospodarstvo, a procijenjene štete treba usporediti s proračunom jedinice lokalne samouprave u iznosu od 177.428.297,00 kuna koliko je iznosio 2017. godine.

Tablica 26 Gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij-štete u % proračuna JLP(R)S	Kriterij - Kn za Grad Bjelovar
1	Neznatne	0,5-1	887.141.48- 1.774.282,00
2	Malene	1-5	1.774.283,00- 8.871.414,00
3	Umjerene	5-15	8.871.415,00- 26.614.244,00
4	Značajne	15-25	26.614.245,00- 44.357.074.00
5	Katastrofalne	>25	44.357.075. 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.

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

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 kategorija posljedica na kritičnoj infrastrukturi, a procijenjene štete treba usporediti s proračunom jedinice lokalne samouprave u iznosu od 177.428.297,00 kuna koliko je iznosio 2017. godine.

Tablica 27 Društvena stabilnost – Kritična infrastruktura (KI)

Kategorija	Posljedice	Kriterij-štete u % proračuna JLP(R)S	Kriterij - Kn za Grad Bjelovar
1	Neznatne	0,5-1	887.141.48- 1.774.282,00
2	Malene	1-5	1.774.283,00- 8.871.414,00
3	Umjerene	5-15	8.871.415,00- 26.614.244,00
4	Značajne	15-25	26.614.245,00- 44.357.074.00
5	Katastrofalne	>25	44.357.075. 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.

Tablica 28 Društvena stabilnost i politika - Ustanove/građevine javnog društvenog značaja

Kategorija	Posljedice	Kriterij-štete u % proračuna JLP(R)S	Kriterij - Kn za Grad Bjelovar
1	Neznatne	0,5-1	887.141.48- 1.774.282,00
2	Malene	1-5	1.774.283,00- 8.871.414,00
3	Umjerene	5-15	8.871.415,00- 26.614.244,00
4	Značajne	15-25	26.614.245,00- 44.357.074.00
5	Katastrofalne	>25	44.357.075. i više

Vrijednosti pokretnina i nekretnina određuju se podacima dobivenim iz Državnog zavoda za statistiku. Ukoliko takvi podaci ne postoje moguće je koristiti vrijednosti iz tablice Prilog XI. Smjernica Bjelovarsko bilogorske županije.

Tablica 29 Pokazatelji za izračun vrijednosti pokretnina i nekretnina

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

Izvor: Smjernice Bjelovarsko bilogorske županije

4. VJEROJATNOST

Za sve rizike na području Bjelovarsko bilogorske županije koriste iste vrijednosti vjerojatnosti/frekvencije, prikazane u Tablici 34 . – Vjerojatnost/frekvencija

Tablica 30 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 2-20 godina
4	Velika	51-98%	1 događaj u 1-2 godine
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje i 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 nesreća bez ikakve materijalne štete već samo vjerojatnost onog događaja / prijetnje koja može uzrokovati štete sukladno propisanim kriterijima za svaku od kategorija društvenih vrijednosti.

5. OPIS SCENARIJA

5.1. EPIDEMIJE I PANDEMIJE

Naziv scenarija
Epidemija influence na području Grada Bjelovar
Grupa rizika
Epidemije i pandemije
Rizik
Epidemije i pandemije
Radna skupina
Radna skupina Grada Bjelovar određena Odlukom gradonačelnika

Značajke epidemije i pandemije

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

Virus gripe ili influence uzrokuje svake godine veći ili manji morbiditet uglavnom u zimskom periodu u oblike epidemije. Gripa se manifestira teškim općim simptomima: visoka temperatura (38-40°C) u trajanju 4-6 dana, glavobolja, bol u mišićima, drhtavica, umor, slabost, iscrpljenost, kašalj, kihanje, začepljen nos, bolno grlo, sa mogućim komplikacijama kao što su bronhitis, upala pluća i sl. , a moguć je i smrtni ishod. Bolest traje 7 – 10 dana, a ponekad i duže.

Pandemija je širenje neke bolesti na veliko područje koja uzrokuje velik broj oboljelih i veliki broj smrtnih slučajeva, prekid aktivnosti i ekonomske troškove. U današnje vrijeme širenje gripe je mnogo lakše i mnogo brže nego u prošlosti i sposobna je da uzrokuje obolijevanje svih dobnih skupina. Na području cijele Hrvatske, u tijeku pandemije 2009./2010. godine najveća opterećenost u pandemiji bila je ona na zdravstvene službe dok su druge javne službe uredno funkcionirale.

Jedini prirodni izvor infekcije je čovjek. Kao kapljična infekcija, gripa se brzo prenosi i eksplozivno širi među ljudima. Suvremeni brzi ritam života u većim gradovima, putovanja te rad u velikim kolektivima i svakodnevni kontakt s mnogo ljudi idealni su uvjeti za brzo širenje gripe. Virus se prenosi izravnim dodirrom ili kapljičnim putem te uporabom inficiranih predmeta. Zaražena osoba, govorom, kašljem ili kihanjem izbacuje infektivni sekret kroz nos i usta raspršen u kapljice različite veličine.

Pojava prvih slučajeva pandemijske gripe bila bi povezana s osobama, putnicima koje su u kontakt s uzročnicima bolesti došle izvan Hrvatske. Epidemija bi mogla trajati najmanje 9 tjedana. Tijekom epidemijskog događaja obolijeva ukupno oko 20% osoba, od kojih pomoć od liječnika primarne zdravstvene zaštite traži oko 12% . Zbog razvoja komplikacija bolesti 2,6% zahtijeva bolničko liječenje. Od gripe i njenih komplikacija u 9 tjedana epidemijskog događaja umire oko 0,01% oboljelih.

5.1.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Utjecaj	Sektor
	Energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju),
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
	Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putevima)
X	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
X	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
X	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
	Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)
X	Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
	Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
	Nacionalni spomenici i vrijednosti

5.1.3. Kontekst

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

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.

Tablica 31 Kretanje zaraznih bolesti na području Bjelovarsko bilogorske županije za 2015 godinu

-Zarazna bolest		Uk		2015 Godina
		M	Ž	SVEUKUPNO
Angina	O	156	145	301
Campylo	O	39	27	66
Enterocolitis	O	243	219	462
Enterovirosis	O	22	20	42
Erysipelas	O	7	11	18
Febr h sy ren	O	1	0	1
Helmintosis	O	3	3	6

Hepatitis B	O	3	2	5
Hepatitis C	O	1	0	1
Herpes zos	O	23	45	68
Influenza	O	1	0	1
Leptospirosis	O	2	0	2
Lyme borr	O	1	8	9
Men epid/sep	O	0	1	1
Mening pur	O	1	0	1
Meningitis vir	O	1	1	2
Mononucleos	O	10	10	20
Parotitis epid	O	1	0	1
Pediculosis	O	0	2	2
Pneumonia	O	87	76	163
Salmonellos	O	27	24	51
Scabies	O	3	4	7
Scarlatina	O	34	16	50
Sepsis	O	2	2	4
SPB	O	2	1	3
Toxoplasmos	O	1	0	1
Tuberculosis	O	15	6	21
	U	1	1	2
Varicella	O	229	225	454
Ukupno:	O	915	848	1763
	U	1	1	2
GRIPA	U			1
GRIPA	O			2260

Izvor: Zavoda za javno zdravstvo Bjelovarsko-bilogorske županije Služba za epidemiologiju

O - oboljeli, U - umrli

Tablica 32 Kretanje zaraznih bolesti na području Bjelovarsko bilogorske županije za 2016 godinu

Oboljenje	2016 godina	Spol	UKUPNO	
			O	U
1 - AKTIVNA TUBERKULOZA (TUBERCULOSIS ACTIVA)		Ž	5	0
		M	17	1
4 - BAKTERIJSKA SEPSA (SEPSIS PURULENTA)		Ž	2	0
		M	1	0
5 - BAKTERIJSKI MENINGITIS (MENINGITIS PURULENTA)		Ž		
		M	1	0
19 - ENTEROKOLITIS (ENTEROCOLITIS)		Ž	67	0
		M	100	0
20 - ENTEROVIROZE (ENTEROVIROSIS)		Ž	10	0
		M	11	0
21 - ERIZIPEL (ERYSIPELAS)		Ž	8	0
		M	9	0
24 - GRIPA (INFLUENZA)		Ž		

	M	2	0
28 - HELMINTOZE (HELMINTHIASIS)	Ž	5	0
	M	1	0
29 - HEMORAGIJSKA GROZNICA S BUBREŽNIM SINDROMOM /FEBRIS HAEMORRHAGICA CUM SYNDROMA RENALE)	Ž		
	M	2	0
30 - HERPES ZOSTER (HERPES ZOSTER)	Ž	36	0
	M	21	0
31 - HRIPAVAC (PERTUSSIS)	Ž		
	M	3	0
32 - INFEKCIJSKA MONONUKLEOZA (MONONUCLEOSIS INFECTIOSA)	Ž	5	0
	M	8	0
35 - JERSINIOZA (YERSINIOSIS)	Ž	3	0
	M	2	0
37 - KAMPILOBAKTERIOZA (CAMPYLOBACTERIOSIS)	Ž	50	0
	M	67	0
38 - KAPAVAC (GONORRHOEA)	Ž		
	M	1	0
39 - KLAMIDIJAZA (CHLAMYDIASIS)	Ž		
	M	1	0
40 - KLICONOŠTVO SALMONELLAE	Ž	3	0
	M	1	0
45 - KRIPTOSPORIDIOZA (CRYPTOSPORIDIOSIS)	Ž		
	M	1	0
53 - LYME BORELIOZA (LYME BORRELIOSIS)	Ž	4	0
	M	2	0
59 - NOSILAC HBS AG	Ž	1	0
	M		
69 - SALMONELOZA (SALMONELLOSES)	Ž	20	0
	M	26	0
73 - STREPTOKOKNA UPALA GRLA (ANGINA STREPTOCOCCICA)	Ž	120	0
	M	102	0
74 - SVRAB (SCABIES)	Ž	11	0
	M	15	0
75 - ŠARLAH (SCARLATINA)	Ž	23	0
	M	26	0
80 - TROVANJE HRANOM (OSIM SALMONELA) TOXIINFECTIO ALIMENTARIS	Ž	2	0
	M	3	0
82 - UPALA PLUĆA (PNEUMONIA, BRONCHOPNEUMONIA)	Ž	47	0
	M	62	1
83 - UŠLJIVOST GLAVE/TIJELA (PEDICULOSIS CAPITIS/CORPORIS)	Ž	3	0
	M		
	Ž	36	0

86 - VIRUSNI GASTROENTEROKOLITIS (GASTROENTEROCOLITIS VIROSA)	M	53	0
88 - VIRUSNI HEPATITIS B (HEPATITIS VIROSA B)	Ž M	5	0
89 - VIRUSNI HEPATITIS C (HEPATITIS VIROSA C)	Ž M	1	0
91 - VIRUSNI HEPATITIS E (HEPATITIS VIROSA E)	Ž M	1	0
94 - VIRUSNI MENINGITIS (MENINGITIS VIROSA)	Ž M	2 1	0 0
95 - VODENE KOZICE (VARICELLA)	Ž M	343 429	0 0
GRIPA	ukupno		1781 2
			1128 1

O - oboljeli, U - umrli

Tablica 33 Kretanje zaraznih bolesti na području Bjelovarsko bilogorske županije za 2017 godinu

Oboljenje	2017 Godina	Spol	UKUPNO	
			O	U
1 - AKTIVNA TUBERKULOZA (TUBERCULOSIS ACTIVA)		Ž	3	0
		M	3	0
4 - BAKTERIJSKA SEPSA (SEPSIS PURULENTA)		Ž	3	0
		M		
18 - EHINOKOKOZA (ECHINOCOCCOSIS)		Ž	1	0
		M	1	0
19 - ENTEROKOLITIS (ENTEROCOLITIS)		Ž	88	1
		M	90	0
20 - ENTEROVIROZE (ENTEROVIROSIS)		Ž	4	0
		M	7	0
21 - ERIZIPEL (ERYSIPELAS)		Ž	7	0
		M	7	0
28 - HELMINTOZE (HELMINTHIASIS)		Ž	22	0
		M	21	0
29 - HEMORAGIJSKA GROZNICA S BUBREŽNIM SINDROMOM /FEBRIS HAEMORRHAGICA CUM SYNDROMA RENALE)		Ž	1	0
		M	11	1
30 - HERPES ZOSTER (HERPES ZOSTER)		Ž	36	0
		M	18	0
31 - HRIPAVAC (PERTUSSIS)		Ž		
		M	2	0
		Ž	14	0

32 - INFEKCIJSKA MONONUKLEOZA (MONONUCLEOSIS INFECTIOSA)	M	12	0
34 - INVAZIVNA BOLEST UZROKOVANA STREPTOKOKOM PNEUMONIAE (SEPSIS, MENINGITIS)	Ž M	1	0
35 - JERSINIOZA (YERSINIOSIS)	Ž M	2	0
37 - KAMPILOBAKTERIOZA (CAMPYLOBACTERIOSIS)	Ž M	21 39	0 0
39 - KLAMIDIJAZA (CHLAMYDIASIS)	Ž M	1	0
40 - KLICONOŠTVO SALMONELLAE	Ž M	3	0
45 - KRIPTOSPORIDIOZA (CRYPTOSPORIDIOSIS)	Ž M	1	0
53 - LYME BORELIOZA (LYME BORRELIOSIS)	Ž M	8 5	0 0
69 - SALMONELOZA (SALMONELLOSES)	Ž M	18 19	0 0
73 - STREPTOKOKNA UPALA GRLA (ANGINA STREPTOCOCCICA)	Ž M	67 42	0 0
74 - SVRAB (SCABIES)	Ž M	13 20	0 0
75 - ŠARLAH (SCARLATINA)	Ž M	4 18	0 0
82 - UPALA PLUĆA (PNEUMONIA, BRONCHOPNEUMONIA)	Ž M	67 39	0 0
83 - UŠLJIVOST GLAVE/TIJELA (PEDICULOSIS CAPITIS/CORPORIS)	Ž M	3	0
86 - VIRUSNI GASTROENTEROKOLITIS (GASTROENTEROCOLITIS VIROSA)	Ž M	53 72	0 0
88 - VIRUSNI HEPATITIS B (HEPATITIS VIROSA B)	Ž M	1	0
89 - VIRUSNI HEPATITIS C (HEPATITIS VIROSA C)	Ž M	1	0
93 - VIRUSNI HEPATITIS NEOZNAČENI (HEPATITIS VIROSA NONSPECIFICATA)	Ž M	1	0
95 - VODENE KOZICE (VARICELLA)	Ž M	271 333	0 0
97 - ZARAZNA UPALA MOZGA (ENCEPHALITIS)	Ž M	1	0
98 - ZAUŠNJACI (PAROTITIS EPIDEMICA)	Ž M	1	0

UKUPNO

1476

2

GRIPA

2112

O - oboljeli, U - umrli

O pojavnosti epidemioloških bolesti na području Grada Bjelovar se ne vode posebni podaci, već se oni vode za područje Bjelovarsko bilogorske županije u nadležnom Zavodu za javno zdravstvo Bjelovarsko bilogorske županije. Iz priloženih tablica zabilježenih epidemioloških oboljenja za 2015.-2017. godinu prikazani su pokazatelji o pojavnosti epidemioloških bolesti prema vrstama na temelju podataka zaprimljenih od navedene Službe.

Kako je vidljivo broj oboljelih od epidemioloških bolesti na prostoru Bjelovarsko bilogorske županije kretao se od 2015. godine 1763 oboljele osobe od neke od epidemioloških bolesti te još 2260 oboljelih od gripe. Zabilježena su i dva oboljenja s smrtnim posljedicama.

2016. godine bilo je 1781 oboljela osoba te dvije sa smrtnim posljedicama dok je 2017. godine od epidemioloških bolesti oboljelo 1476 osoba, a još njih 2112 od gripe. Zabilježena su i dva oboljenja s smrtnim posljedicama.

Budući se ne vode zasebno podaci o broju oboljenja prema pojedinim jedinicama lokalne samouprave navedene podatke staviti ćemo u kooleraciju s brojem stanovnika Bjelovarsko bilogorske županije kojih je prema popisu stanovništva iz 2011 godine na području županije bilo 119743 i postotnim udjelom stanovnika Bjelovara u ukupnom broju od 33,63%. Tako ćemo moći približno procijeniti ukupan broj oboljelih od epidemioloških bolesti na području Bjelovara.

Tablica 34 Procijenjeni broj oboljelih na području Bjelovara

Godina	Broj oboljelih u BBŽ	Broj oboljelih Bjelovar	% od ukupnog broja stanovnika Bjelovara
2015	4023	1352	3,35
2016	1781	598	1,48
2017	3588	1206	3,00

Iz tablice je vidljivo da je broj prijavljenih bolesti u posljednje 3 godine zanemariv u odnosu na broj stanovnika koji živi na ovom području prema popisu iz 2011. Većinom se radilo o obiteljskim epidemijama gripe, crijevnog infekta (najčešće virusna infekcija) koje su bile samo ograničavajućeg karaktera, te su uspješno unutar obitelji i riješene.

Na temelju prikazanih podataka možemo zaključiti da je situacija po pitanju epidemioloških bolesti dobra, te da nema rizičnih faktora koji bi nenadano pogoršali ovu situaciju. Određeni rizik povećanja oboljelih od epidemioloških bolesti u slučaju katastrofa predstavlja dio stanovništva koje koristi vlastite izvore pitke vode (bunare), zbog zagađenja izvora.

5.1.4. Uzrok

5.1.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Postoje tri tipa virusa gripe.

- a) Virus tipa A je najopasniji, napada mnoge ptice i sisavce, uzrokuje većinu bolesti u čovjeka te je najizgledniji da stvori epidemiju,
- b) Virus tipa B napada ljude i ptice te isto može uzrokovati epidemije,

c) Virus tipa C utječe samo na ljude i ne uzrokuje epidemije.

Virusi tipa A i B se stalno mijenjaju.

Mutacijom virusa gripe virus se prenosi sa životinje na čovjeka, a nakon toga prilagodba virusa da se počne širiti među ljudima. Prenosi se tada dišnim putevima. Prirodni imunitet kod ljudi ne postoji jer se radi o novom soju virusa.

Ključni uzroci pojave epidemije gripe 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. Drhtavica, 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..

5.1.4.2. Okidač koji uzrokuje veliku nesreću

Virus influence prenosi se kapljicama izbačenim tijekom kihanja i/ili kašljanja. Kada zdrava osoba udahne virusom ispunjenu kapljicu, hemaglutinin na površini virusa se veže za enzime u sluznici koji se nalaze u dišnom traktu. Enzim proteaza cijepa hemaglutinin na pola što genetskom materijalu dozvoljava da uđe u stanicu i počne se množiti. Enzim proteaza je brojna u dišnom i probavnom traktu te je zbog toga influenza uzrok bolesti dišnih putova.

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

• Liječenje

Posebnog lijeka za influencu nema. Preporučeni tretman se obično sastoji od odmora i uzimanja mnogo tekućine. Cjepivo za influencu se sastoji od oslabljenih ili mrtvih virusa influence ili dijelova mrtvih virusa. Antigeni u cjepivu stimuliraju imunološki sustav da proizvede antitijela protiv tog soja te ga u ranom stadiju prepoznaje, napada i uništava.

Tipično cjepivo za influencu sadrži antigene triju sojeva virusa, dva soja tipa A i jedan soj tipa B, pri čemu u zdravih osoba smanjuje rizik od influence za 70 – 90 %.

Cijepljenje je najbolji način zaštite od influence i njenih komplikacija, a ono se posebno preporuča osobama s povećanim rizikom od nastanka komplikacija u slučaju infekcije influencom ili bliskim kontaktima rizičnih skupina, odnosno prioritetnim skupinama stanovništva, a to su:

- zdravstveni djelatnici,
- osobe koje su profesionalno ili privatno u kontaktu s osobama koje pripadaju rizičnim skupinama te im lako mogu prenijeti infekciju,

- izrazito pretili ljudi (indeksa tjelesne mase većeg od 30),
- trudnice ,
- roditelji i druge osobe u bliskom kontaktu s djecom mlađom od 6 mjeseci jer se ona ne mogu cijepiti protiv gripe,
- osobe starije od 65 godina,
- štićenici domova za starije osobe te institucija za njegu kroničnih bolesnika (bez obzira na dob, uključujući i djecu),
- osobe svih životnih dobi s metaboličkim bolestima, uključujući dijabetes,
- osobe svih životnih dobi s anemijom ili hemoglobinopatijom,
- osobe svih životnih dobi s oslabljenim imunološkim sustavom (zbog bolesti ili lijekova), uključujući i HIV pozitivne osobe.

Najčešća komplikacija koja se pojavljuje kod influence je upala pluća kod odraslih osoba te upala srednjeg uha kod djece, dok kod kroničnih bolesnika može doći do pogoršanja osnovne bolesti. Samo najteži slučajevi oboljenja i bolesnika kod kojih je došlo do komplikacija upućuju se na bolničko liječenje. Influencu je potrebno odležati, liječenje je simptomatsko, a u slučaju komplikacija bolesti obavezno je potrebno zatražiti liječničku pomoć.

5.1.5. Opis događaja

Informacije o pandemijskim sojevima gripe bit će poznate prije pojave prvih slučajeva bolesti u Europi. Pojava prvih slučajeva bolesti bila bi povezana s osobama turistima, putnicima koji su u kontaktu s uzročnikom bolesti došle izvan granica Hrvatske. Prema iskustvenim podacima broj oboljelih bio bi najveći u mlađim dobnim skupinama, za razliku od sezonske gripe koja pogađa stariju populaciju.

5.1.5.1. Posljedice

Procjenjuje se da bi od novog virusa influence, virusa za koji nije predviđena pojava te time nije provedeno cijepljenje, oboljelo znatno više stanovnika nego inače. Najveći broj oboljelih bio bi u mlađim radno aktivnim skupinama, za razliku od sezonske influence koja pogađa starije, kronične bolesnike. Prema podacima Državnog zavoda za statistiku, Popisa stanovništva 2011. na području Grada Bjelovar bilo je zaposleno 1500 stanovnika. Dobna skupina u kojoj je zastupljen najveći broj oboljelih je između 30 i 64 godina, odnosno ugroženo je radno aktivno stanovništvo.

Cijena za osiguravanje pandemijskog cjepiva kojim bi se zaštitile najranjivije skupine stanovništva u Gradu (osobe starije životne dobi, kronično bolesne, djeca, zdravstveni djelatnici) njih barem 3500 iznosila bi oko 140.000,00 kuna. Prema ovom izračunu proizlazi da je cijena cjepiva protiv influence 40 kuna, koliko je do sada i iznosila. Naime, proizvodnja novog višekomponentnog cjepiva može biti i dvostruko skuplja od navedenog, pa će trošak nabavke cjepiva biti i veći. Prilikom pojavnosti pandemijske influence potrebno je zaštititi i osigurati terapiju i kemoprofilaksu za osobe koje se iz određenih razloga ne cijepi. Kemoprofilaksa i terapija se provodi antivirusnim lijekom oseltamivirom. Za kemoprofilaksu i terapiju potrebno je osigurati oko 6 000 doza lijeka. Financijski trošak za terapiju i kemoprofilaksu iznosio bi oko 240.000,00 kuna. Troškove liječenja komplikacija i ostalih troškova koji proizlaze iz bolničkog terapijskog dijela određuje bolnički sustav.

5.1.5.2. Život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi

U slučaju pandemije gripe predviđa se značajno veće obolijevanje stanovništva nego inače. Pretpostavka je da će se povećati stopa bolovanja radno aktivnog stanovništva te veći stupanj komplikacija i smrtnih slučajeva kod ranjivih skupina društva. Iz prethodnog iskustava i raspoloživih podataka može se procijeniti da bi epidemijama bilo zahvaćeno od oko 600-1400 osoba, a komplikacije bi moglo imati oko 2-3 osoba.

Život i zdravlje ljudi				
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Kriterij - osoba	ODABRANO
1	Neznatne	*<0,001	1	
2	Malene	0,001-0,004	2	
3	Umjerene	0.0047-0,011	3-4	
4	Značajne	0,012-0,035	5-14	
5	Katastrofalne	0,036>	15 i više	X

5.1.5.3. Gospodarstvo

Posljedice epidemije influence 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. Od ukupnog broja oboljelih oko 30% odnosi se na radno aktivno stanovništvo. Očekuje se prosječan iznos novčane naknade po danu bolovanja od 145,00 kn. Temeljem iskustava uslijed prijašnjih događaja troškovi i posljedice na gospodarstvu mogu se procijeniti kao: **kategorija 1 neznatne.**

Gospodarstvo				
Kategorija	Posljedice	Kriterij-štete u % proračuna JLP(R)S	Kriterij - Kn	ODABRANO
1	Neznatne	0,5-1	887.141.48- 1.774.282,00	X
2	Malene	1-5	1.774.283,00- 8.871.414,00	
3	Umjerene	5-15	8.871.415,00- 26.614.244,00	
4	Značajne	15-25	26.614.245,00- 44.357.074.00	
5	Katastrofalne	>25	44.357.075. i više	

5.1.5.4. Društvena stabilnost i politika

Kritična infrastruktura

U uvjetima epidemije influence ne očekuju se znatnija oštećenja objekata kritične infrastrukture te štete odnosno gubici na ustanovama i građevinama od javnog društvenog značaja.

Gospodarstvo				
Kategorija	Posljedice	Kriterij-štete u % proračuna JLP(R)S	Kriterij - Kn	ODABRANO
1	Neznatne	0,5-1	887.141.48- 1.774.282,00	X
2	Malene	1-5	1.774.283,00- 8.871.414,00	
3	Umjerene	5-15	8.871.415,00- 26.614.244,00	
4	Značajne	15-25	26.614.245,00- 44.357.074.00	
5	Katastrofalne	>25	44.357.075. i više	

Ustanove/građevine javnog društvenog značaja

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

Gospodarstvo				
Kategorija	Posljedice	Kriterij-štete u % proračuna JLP(R)S	Kriterij - Kn	ODABRANO
1	Neznatne	0,5-1	887.141.48- 1.774.282,00	X
2	Malene	1-5	1.774.283,00- 8.871.414,00	
3	Umjerene	5-15	8.871.415,00- 26.614.244,00	
4	Značajne	15-25	26.614.245,00- 44.357.074.00	
5	Katastrofalne	>25	44.357.075. 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				
$\text{Društvena stabilnost} = \frac{\text{KI} + \text{Građevine (Ustanove) javnog društvenog značaja}}{2}$				
Kategorija	Posljedice	Kriterij-štete u % proračuna JLP(R)S	Kriterij - Kn	ODABRANO
1	Neznatne	0,5-1	887.141.48- 1.774.282,00	X
2	Malene	1-5	1.774.283,00- 8.871.414,00	
3	Umjerene	5-15	8.871.415,00- 26.614.244,00	
4	Značajne	15-25	26.614.245,00- 44.357.074.00	

5	Katastrofalne	>25	44.357.075. i više	
---	---------------	-----	--------------------	--

5.1.5.5. Vjerojatnost

Za mogućnost epidemije i pandemije na području grada Bjelovar s obzirom na dosadašnje pokazatelje može se procijeniti vjerojatnost: **kategorija 3 umjerena**

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

5.1.5.6. Podaci, izvori i metode izračuna

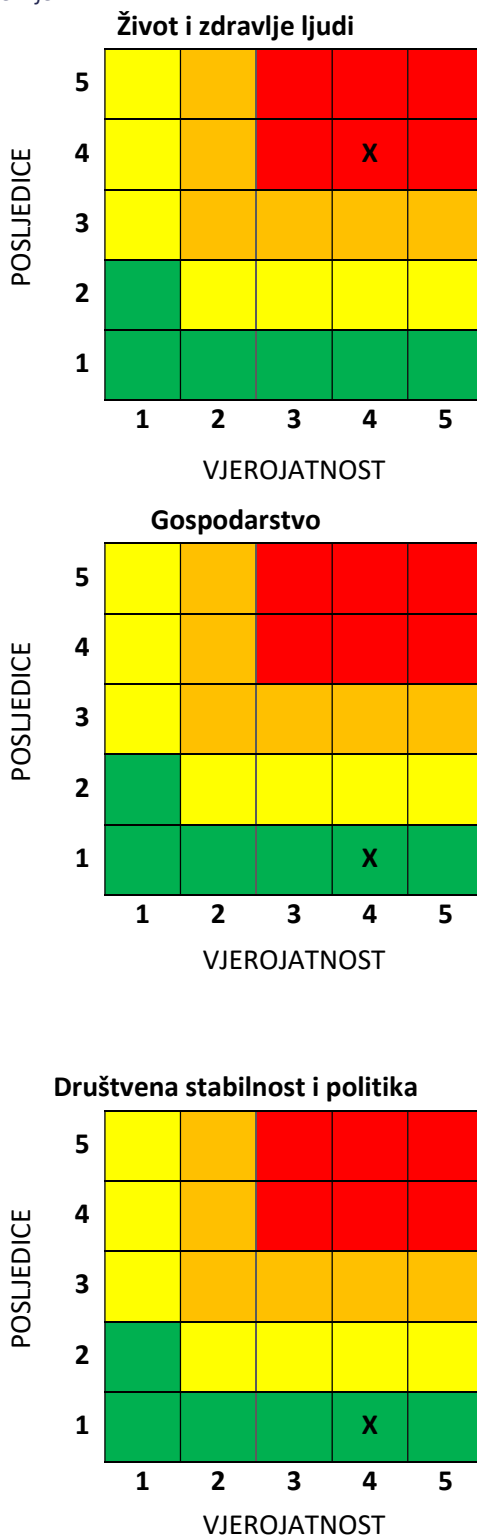
Procjena posljedica od epidemije i pandemije napravljena je prema prikupljenim i obrađenim podacima sa terena, dok procjena za druge štetne posljedice (prekidi u prometu, prekidi u poslovanju, psihološka šteta, migracija, ozlijeđeni i slično) nije računata. Osim financijskih šteta značajan utjecaj na 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.

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.

5.1.6. 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**:

Slika 10 Matrica rizika epidemije pandemije

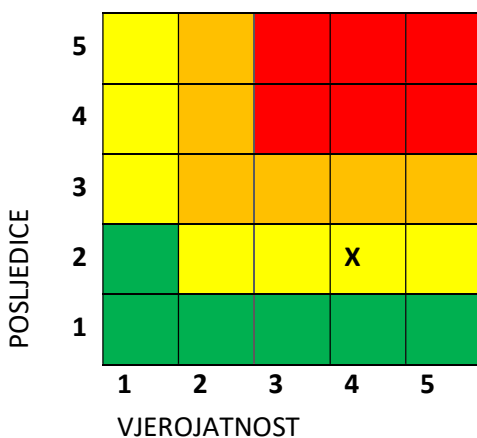




Rizik se može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama
Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit
Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit
Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih

Ukupni rizik za epidemije i pandemije - umjeren

Slika 11 Ukupni rizik epidemije pandemije na području Bjelovara



5.2. POTRES

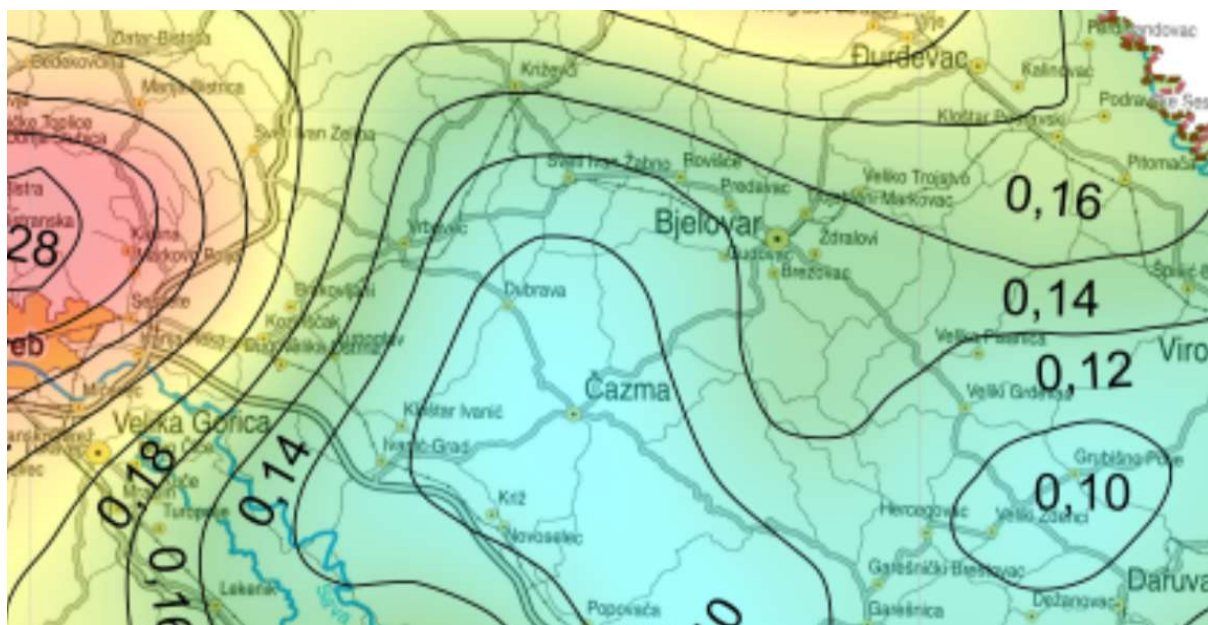
5.2.1. Naziv scenarija

Naziv scenarija
Podrhtavanje tla u području Bjelovara uzrokovano potresom na razini povratnog razdoblja, usklađeno s propisima za projektiranje potresne otpornosti
Grupa rizika
Potres
Rizik
Potres
Radna skupina
Radna skupina Grada Bjelovar određena Odlukom gradonačelnika

Značajke potresa

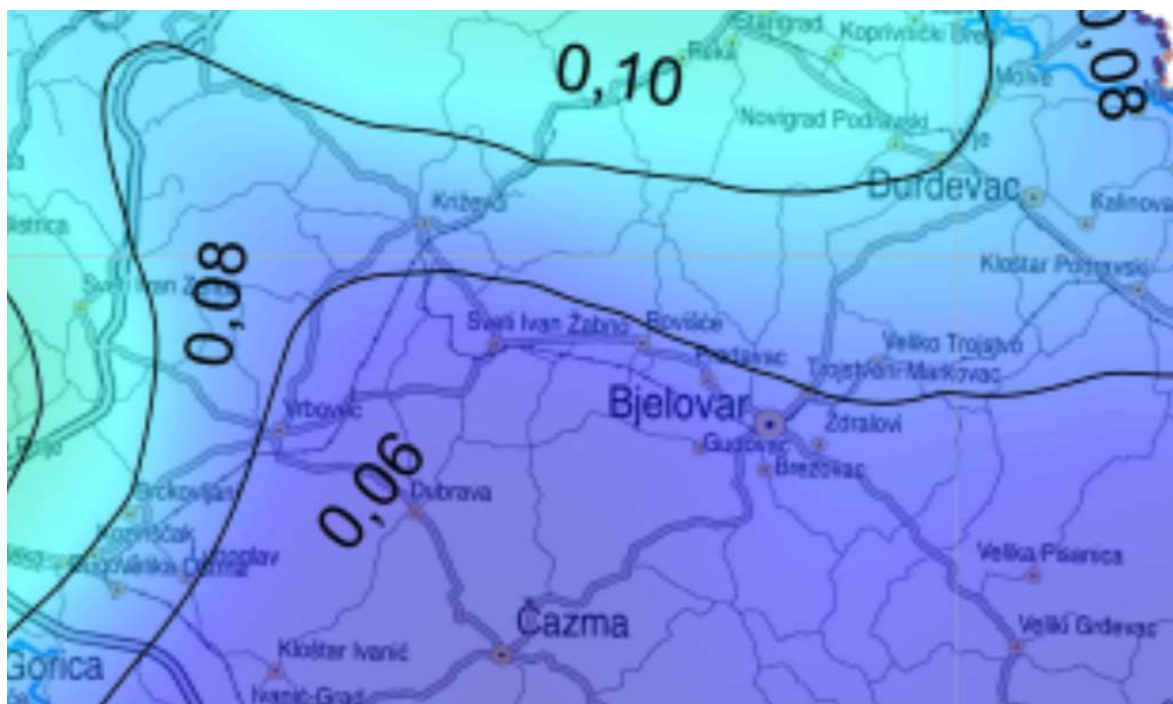
Potres je kratkotrajna vibracija tla prouzročena poremećajima i pokretima u zemljinoj kori i litosferi kod koje dolazi do naglog oslobađanja energije u unutrašnjosti Zemlje. Zbog svoje jačine potres može prouzročiti katastrofalne posljedice na zemlji, odnosno uništiti sva materijalna dobra i kompletne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

Slika 12 Karte potresnih područja za povratni period od 495 godina



Izvor: Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Slika 13 Karte potresnih područja za povratni period od 95 godina



Izvor: Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Kartama su prikazana potresom prouzročena horizontalna poredbena vršna ubrzanja (ag_R) površine temeljnog tla tipa A čiji se premašaj tijekom bilo kojih $t = 50$ godina odnosno $t = 10$ godina očekuje s vjerojatnošću od $p = 10\%$. Vjerojatnosti premašaja (p) i poredbena razdoblja (t) s povratnim su razdobljem (T) povezana izrazom :

$$p = 100 \left[1 - \left(1 - \frac{1}{T} \right)^t \right]$$

pa vrijednosti prikazane na karti odgovaraju ubrzanjima koja se u prosjeku premašuju svakih $T = 475$ (odnosno $T = 95$) godina. Ubrzanja su izražena u jedinicama gravitacijskog ubrzanja g ($1g = 9,81 \text{ m/s}^2$). Kako su potresi u vremenu razdijeljeni po Poissonovoj razdiobi, njihovo događanje na određenom mjestu nema nikakve pravilnosti te vrijeme budućeg potresa ni na koji način ne ovisi o tome kada se dogodio prethodni potres. Povratna razdoblja (T), dakle, imaju smisla samo za procjenu ukupnog broja potresa koji se mogu očekivati tijekom nekog duljeg razdoblja, ali ne i za procjenu vremena u kojem će se oni dogoditi.

Najčešće posljedice potresa su:

- Materijalne štete - oštećenje ili potpuno uništenje infrastrukture, požari, pucanje brana, odroni zemljišta i moguće poplave.
- Ljudske žrtve - često je velik broj žrtava, naročito u blizini epicentra, u gusto naseljenim područjima ili u područjima neadekvatne gradnje.
- Javno zdravlje - prijelomi su najveći javnozdravstveni problem.

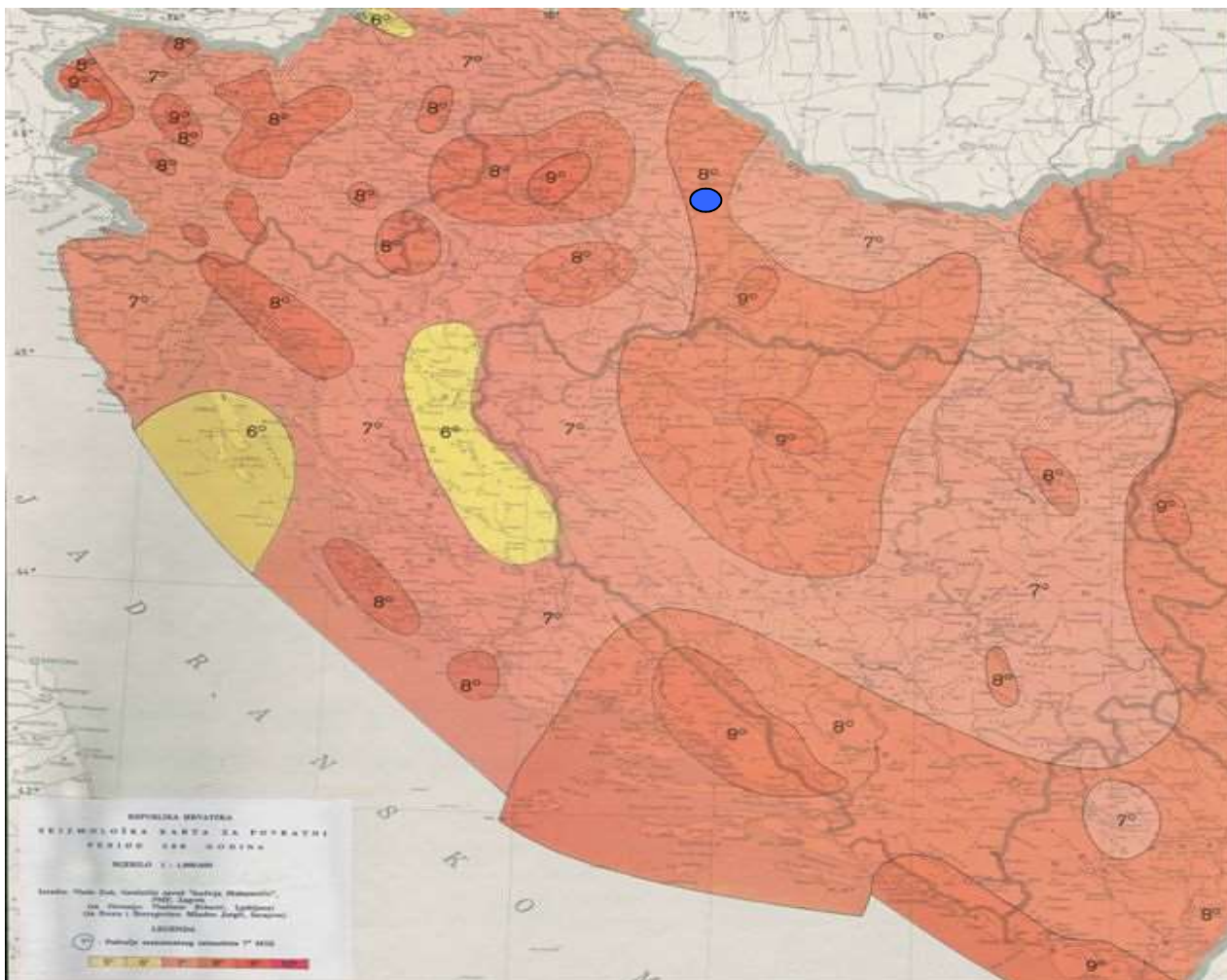
- Opskrba vodom - ugrožena ili nemoguća zbog kolapsa sistema opskrbe, onečišćenja izvorišta i promjena u vodenim tokovima.
- Sekundarne ugroze - zbog poplava, onečišćene vode ili nepostojanja sanitarnih uvjeta.

Područje Republike Hrvatske odlikuje se izraženom seizmičkom aktivnošću, pa tako i područje Grada Bjelovara. Tektonski pokreti važan su element u formiranju glavnih, odnosno općih reljefnih crta. Čitav prostor Grada Bjelovara polagano se spuštao tijekom duže geološke prošlosti. Glavna spuštanja nekad cjelovitog panonskog kopna odvijala su se ovdje u vezi s formiranjem Savske potoline na jugu i Dravske potoline na sjeveru. Duž većeg broja rasjednih linija, stara podloga građena je pretežito od granita i gnajsa, spuštena je na različite dubine. Tamo gdje je paleoreljef u podlozi "dinamičan" i više istaknut, došlo je do stvaranja tzv. "strukturnih nosova", preko kojih su nataložene također mlađe tercijarne naslage. Takvi su dijelovi danas istaknuti reljefni elementi, iako erozijom vrlo sniženi. Primjer za to je Bilogora koja nije po postanku horst ili stršljenik, iako je njen oblik i pružanje tektonski disponirano.

Rasjedi obuhvaćaju tri sistema: uzdužne, pravca pružanja ZSZ- IJI, te dijagonalne do poprečne dvojakog pružanja: SI-JZ i S-J. Rasjedi sijeku kvartarne naslage pa se pretpostavlja da je većina i recentno aktivna. Uzdužni su rasjedi normalni, strmo nagnuti. Odvajaju pojedine horstove i grabe. Dijagonalni do poprečni rasjedi većinom su vertikalni ili subvertikalni (normalni). Glavni rasjed duž kojega su pokreti zemljine kore i danas aktivni, prolazi sjevernom stranom Bilogore, smjerom SZ-JI. Duž njega je došlo do pomlađivanja reljefa, tako da su sjeverne padine Bilogore strmije, više odsječene. Recentna tektonska aktivnost očituje se u postupnom, polaganom spuštanju bjelovarske depresije i relativno maloj aktivnosti duž rubnog rasjeda južnog bilogorskog rasjeda i pratećih rasjeda.

Analizom epicentara potresa u Hrvatskoj i susjednim područjima u povratnom razdoblju od 373. g. pr. Kr. Do 2000. godine može se zaključiti da se područje Grada Bjelovara ne nalazi u seizmički najaktivnijim područjima, no opasnost potresa postoji, čemu u prilog govori i zemljovid „Intenzitet potresa za povratno razdoblje 500 godina za područje Republike Hrvatske, koju je izradio Geofizički zavod „Andrija Mohorovičić“, PMF Zagreb.

Najači potres na području Grada Bjelovara dogodio se 1938. godine, magnitude 5,6 i intenziteta VIII ^o MSK-64 ljestvice. Prije toga u gradu je zabilježen potres 09. studenog 1880. godine.



Slika 14 Intenzitet potresa za povratno razdoblje 500 godina za područje RH i Grada Bjelovara (plava oznaka),

Izvor: Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća na području Grada Bjelovara 2010 godine

Prema seizmološkim kartama Geofizičkog zavoda "PMF"-a iz Zagreba za povratni period 500 godina na području Grada Bjelovara može se očekivati potres maksimalnog intenziteta VIII stupnjeva MSK skale. Grubom usporedbom intenziteta potresa (I-XII) i magnitude potresa (M) može se prikazati odnos dvaju najčešće korištenih ljestvica:

Tablica 35 Usporedba intenziteta potresa (I-XII) i magnitude potresa (M)

Intenzitet (ljestvica MSK – Medvedev, Sponheuer, Karnik)	M (ljestvica po Rihteru)
V – VI	3,5 – 4,5
VI – VII	4,5 – 5,0
VII – VIII	5,0 – 5,5
VIII - IX	5,5 – 6,0

Izvor: Geofizički odsjek Prirodoslovno matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Relacije koje povezuju intenzitet (I – XII) i magnitudu potresa (M) izvode se za pojedina uža područja, prvenstveno na osnovi empirijskih podataka. Određeni potres ima samo jednu vrijednost magnitude (M), dok vrijednosti intenziteta potresa (I – XII) ima koliko i mjesta na kojima se oni ocjenjuju. Pomoću intenziteta potresa ocjenjujemo učinak potresa na površini zemlje na zahvaćenom i razmatranom području (u epicentru), a magnituda potresa je glavni parametar i osnovna karakteristika potresa. Taj parametar pokazuje kakve jačine je bio potres u njegovom žarištu u unutrašnjosti zemlje (u hipocentru). Potresi intenziteta od I^o do V^o MSK-64 ljestvice u tablici nije prikazan, jer potres takvog intenziteta nema značajnijih posljedica, a potresi od IX^o do XII^o nisu navedeni MSK-64 ljestvice, jer se na području Grada Bjelovara ne očekuju.

Tablica 36 Stupnjevi intenziteta potresa

Stupanj intenziteta	Opis
VI Lagane štete	Potres osjeti većina ljudi i unutar zgrade i na otvorenom. Mnogi ljudi u zgradama se uplaše i bježe na otvoreno. Pojedinci gube ravnotežu. Domaće životinje bježe iz nastambi. U rijetkim slučajevima može se razbiti posuđe i drugi stakleni predmeti, knjige padaju. Moguće je pomicanje teškog namještaja, mala zvona mogu zazvoniti
	Oštećenja 1. stupnja na pojedinim zgradama tipa B i na mnogim zgradama tipa A. Na pojedinim zgradama tipa A oštećenja 2. stupnja
	U pojedinim slučajevima u vlažnom tlu moguće su pukotine širine do 1 cm; u brdskim predjelima pojedini slučaj odrona. Primjećuju se promjene izdašnosti izvora i razine vode u zdencima
VII Oštećenje 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 pješćanim 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 pojedinim 3. 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. Nadgrobne ploče se prevrću. Ruše se kamene ograde.
	Pukotine u tlu do nekoliko centimetara. Stvaraju se novi bazeni vode. Poneki presušeni bunari se pune vodom, a postojeći presušuju. U mnogim slučajevima mijenja se izdašnost izvora i razina vode u zdencima.

Izvor: Geofizički odsjek Prirodoslovno matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Opis od I^o do V^o MSK-64 ljestvice u tablici nije prikazan, jer potres takvog intenziteta nema značajnijih posljedica, a potresi od IX^o do XII^o nisu navedeni, jer se na području Grada Bjelovara ne očekuju.

Tipovi građevina koji se navode u gornjoj tablici:

- tip A: zgrade od neobrađenog kamena, seoske građevine, kuće od nepečene opeke i nabijene gline;
- tip B: zgrade od opeke, građevine od krupnih blokova, građevine sa drvenom međustropnom konstrukcijom, građevine iz tesanog prirodnog kamena;
- tip C: zgrade s armiranobetonskim i čeličnim skeletom, krupnopanelne zgrade, dobro građene drvene zgrade.

Kvalifikacija oštećenja:

- 1. stupanj: lagana oštećenja – sitne pukotine u žbuci i otpadanje manjih komada žbuke
- 2. stupanj: umjerena oštećenja – male pukotine u zidovima, otpadanje većih komada žbuke, klizanje krovnog crijepa, pukotine u dimnjacima, otpadanje dijelova dimnjaka,
- 3. stupanj: teška oštećenja – široke i duboke pukotine u zidovima, rušenje dimnjaka
- 4. stupanj: razorna oštećenja – otvori u zidovima, rušenje dijelova zgrade, razaranje veza među pojedinim dijelovima zgrade, rušenje unutrašnjih zidova i izdova ispune
- 5. stupanj: potpuno rušenje – potpuno rušenje građevina

5.2.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Ugroženost pojedinih područja ovisi o gustoći naseljenosti, pri čemu u zonu najveće ugroženosti ubrajamo središnje dijelove najvećih naselja (Bjelovar), gdje se mogu očekivati oštećenja na stambenim zgradama i poslovnim objektima. Međutim, obzirom na to da se na području Grada

Bjelovara očekuje maksimalan potres intenziteta VII MSK, osobe zatečene u zgradama tipa B i C bit će ugrožene samo u izuzetnim situacijama, kod zgrada loše kvalitete gradnje ili zbog pada predmeta sa visine. Stoga su najviše ugrožene osobe koje prebivaju u građevinama tipa A.

Tipovi građevina na području Bjelovar su :

- tip A: zgrade od neobrađenog kamena, seoske građevine, kuće od nepečene opeke i nabijene gline;
- tip B: zgrade od opeke, građevine od krupnih blokova, građevine sa drvenom među stropnom konstrukcijom, građevine iz tesanog prirodnog kamena;
- tip C: zgrade s armirano betonskim i čeličnim skeletom, krupno panelne zgrade, dobro građene drvene zgrade.

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 audiovizualnih medijskih usluga)
x	Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima)
x	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
x	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
x	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
x	Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)
x	Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
x	Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
x	Nacionalni spomenici i vrijednosti

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

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

- Izravna oštećenja prometnica zbog podrhtavanja tla ili njihova neprohodnost, zbog puknuća prometnica, mogu otežati prometnu povezanost Grada Bjelovar sa susjednim jedinicama lokalne samouprave te usporiti potrebne radnje neposredno nakon potresa (spašavanje, evakuacija, odvoz građevinskog otpada i sl.).

- Oštećenje industrijskih objekata uz izravne troškove zbog oštećenja građevina i opreme mogu zbog odgode spremnosti za rad uključivati dodatne posljedice za zaposleno stanovništvo i gospodarstvo u cjelini, kao i dugoročne posljedice na okoliš.
- Prekidi u telekomunikacijskoj mreži mogu stanovništvu i hitnim službama otežati komunikaciju, a oštećenja strujne mreže i komunalne infrastrukture mogu usporiti radove hitnih službi i povećati osjećaj nesigurnosti stanovništva.
- Opasnost od oštećenja doma zdravlja može otežati mogućnost osiguravanja dovoljnih kapaciteta za zbrinjavanje ozlijeđenih.
- Oštećenje objekata javne društvene namjene može ugroziti sigurnost velikog broja ljudi.
- Posebnu pozornost treba obratiti na oštećenja vrtića i škola.

Mogu se očekivati potresi slijedećeg stupnja intenziteta:

Stupanj intenziteta	Opis
VII Oštećenja zgrada	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>U pojedinim slučajevima stvaraju se novi ili nestaju postojeći izvori vode. Pojedini slučajevi odrona na pješćanim ili šljunčanim obalama rijeka.</p>
VIII Razorna oštećenja zgrada	<p>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 pojedinim 3. 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 kamenovi 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.</p>

5.2.3. Kontekst

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Grad Bjelovar nalazi u jednom od seizmički aktivnijih područja u državi stoga je procjena rizika od potresa od iznimne važnosti. Na području naselja Bjelovar tip građevina A uglavnom se koriste kao pomoćne zgrade (ostave i spremišta) u kojima ne borave ljudi. Procjenjuje se da u takvim građevinama

prebiva najviše do 1% stanovništva, uglavnom starije životne dobi. Tip zgrada B su objekti starije gradnje, odnosno obiteljske kuće u kojima živi većina stanovništva na području grada Bjelovara (74%). Takvi stambeni objekti osjetljiviji su na potres, no riječ je većinom o prizemnim zgradama, tako da će i posljedice rušenja biti manje. Tip zgrada C smještene su uglavnom u širem središtu naselja Bjelovar. Navedene zgrade izgrađene su najviše kao četverokatni objekti. U njima boravi 25% stanovnika sa područja grada Bjelovara. U slučaju potresa intenziteta VII stupnjeva MSK skale doci će do laganih oštećenja zgrada tipa C, umjerenih oštećenja zgrada tipa B, do teških i razornih oštećenja zgrada tipa A. Sukladno tome, treba očekivati zatrpavanje 30% osoba koje se zateknu u zgradama tipa zatečenim u zgradama tipa A. Dio osoba će uslijed toga smrtno stradati. Obzirom na procijenjeni intenzitet potresa i najveću ugroženost osoba koje stanuju u trošnim kućama starije gradnje, na području cijelog Grada Bjelovara broj poginulih mogao bi biti najviše desetak osoba (oko 0,15%) i tridesetak ozlijeđenih osoba (oko 0,4%). Osobama zatrpanim u porušenim objektima koje ne budu ozlijeđene trebat će pružiti liječničku pomoć zbog doživljenog šoka i dehidracije. Očekivane su štete različitog intenziteta na većini stambenih objekata, te rušenje grana starijih stabala. Također su moguća oštećenja na objektima infrastrukture (instalacije plina, vode, struje, telekomunikacije, kanalizacije), što može prouzročiti požare, zagađenja, te otežati spašavanje zatrpanih ispod ruševina. Najviše žrtava može se očekivati ako do potresa dođe tijekom noćnih sati, odnosno ako se na mjestu urušavanja određene zgrade tijekom dana zatekne veći broj osoba.

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. Grad Bjelovar je s obzirom na geografski položaj posebno osjetljiv u pogledu protočnosti prometa, pa je sigurnost objekata na kritičnim točkama cestovnog, prometa od iznimne 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.

5.2.4. Uzrok

Potres je endogeni proces do kojeg dolazi uslijed pomicanja tektonskih ploča, a za posljedicu ima podrhtavanje Zemljine kore zbog oslobađanja velike količine energije. Magnituda i jakost (intenzitet) su mjere koje opisuju potres. Magnituda potresa predstavlja energiju koja je oslobođena prilikom potresa, a izražava se stupnjevima Richterove ljestvice, koja ima vrijednosti od 0 do 9. Jakost (intenzitet) potresa ovisi o više čimbenika kao što su količina oslobođene energije, dubina hipocentra, udaljenosti epicentra i građi Zemljine kore. Njegovo djelovanje može se iskazati pomoću Mercalli-Cancani-Siebergove ljestvice koja ima 12 stupnjeva, a temelji se na razornosti i posljedicama potresa. Svi potresi na području Republike Hrvatske ubrajaju se u red plitkih potresa. Znanstvena istraživanja radi prognoziranja potresa provode se u mnogim državama svijeta, osobito u Japanu, SAD-u i Rusiji, no usprkos istraživanjima, do danas ni jedan potres nije pretkazan znanstvenim metodama.

5.2.5. 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 poduzeti mjere da se razorno djelovanje kretanje tla na ljude i ljudsko nasljeđe što je moguće više ublaži. U slučaju višestrukih potresa

5.2.6. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Potres nastaje u unutrašnjosti Zemlje, to mjesto nazivamo žarište ili hipocentar. Mjesto na površini Zemlje gdje se potres najjače osjeti zove se epicentar. Zbog posebnih svojstava vrijeme nastanka potresa ne može predvidjeti s razumnom sigurnošću, zato se potresna opasnost ublažava isključivo prevencijom. Jedina razumna zaštita od potresa je gradnja objekata u skladu s potresnom opasnošću.

Potresi ne pokazuju nikakvu periodičnost pojavljivanja, niti se događaju po nekom određenom pravilu. Postoji mogućnost pojave jednog jačeg potresa kojeg ne slijedi gotovo ni jedan ili ga slijedi vrlo mali broj naknadnih potresa. Drugdje se nakon jačeg potresa događa u kraćem ili duljem vremenskom intervalu velik broj naknadnih potresa, negdje su ti naknadni potresi svi slabiji od glavnog, a negdje se dogodi da naknadni bude jači od prvotnog.

5.2.7. Opis događaja

Zbog posljedica učinaka potresa na postojeće građevine i iskustveni podaci značajno su se odrazili na razvoj i učestale promjene propisa za projektiranje konstrukcija. Posebna pozornost je posvećena donošenju usuglašenih Europskih normi za projektiranje seizmičke otpornosti, zahtjevi su propisani temeljem suvremenih istraživanja. Zahtjevi kojima građevine moraju udovoljiti kako bi postigle prihvatljivu razinu sigurnosti su znatno postroženi.

Obzirom na zahtjevnost propisa, konstrukcija mora udovoljiti temeljnima zahtjevima za dva granična stanja. Prema zahtjevima graničnog stanja nosivosti (GSN), koje je povezano s rušenjem ili nekom drugim oblicima konstrukcijskog sloma koja mogu ugroziti sigurnost ljudi, materijalna i kulturna dobra, konstrukcija mora biti projektirana i izvedena na način da se odupre potresnom djelovanju bez djelomičnog ili cjelovitog rušenja zadržavajući konstrukcijsku cjelovitost i nosivost nakon potresa. Konstrukcija može biti znatno oštećena, ali mora zadržati izvjesnu bočnu čvrstoću i krutost, a vertikalni elementi moraju nositi vertikalna opterećenja. Prema zahtjevima graničnog stanja uporabljivosti (GSU), koje je povezano s oštećenjem nakon kojeg specificirani uporabni zahtjevi više nisu ispunjeni, konstrukcija mora biti projektirana i izvedena tako da se odupre potresnom djelovanju koje ima veću vjerojatnost pojave od proračunskog potresnog djelovanja, bez pojave oštećenja i njima pridruženih ograničenja uporabe, troškova koji mogu biti nesrazmjerno veći od cijene same konstrukcije.

5.2.8. Posljedice

Pretpostavka je da u slučaju potresa ne bi bilo jednako zahvaćeno cijelo područje Grada. Treba napomenuti da je najgušće nastanjen samo mali dio područja Grada i to naselje Bjelovar.

Tablica 37 Opis potresa sa posljedicama

STUPANJ POTRESA	OPIS POTRESA SA POSLJEDICAMA
V. Jak	Potres osjeti većina ljudi u zgradama, mnogi na otvorenom. Mnogi se bude. Pojedinci bježe na otvoren prostor. Životinje se uznemire. Tresu se čitave zgrade. Jako se njišu predmeti koji vise. Slike se pomiču s mjesta. U rijetkim slučajevima ure njihalice se zaustavljaju. Nestabilni predmeti mogu se prevrnuti ili pomaknuti. Pritvorena vrata i prozori se otvaraju i ponovo zalupe. Iz punih otvorenih posuda prelijeva se tekućina. Trešnja je jaka, ponekad podsjeća na pad teškog predmeta unutar zgrade. Moguća su oštećenja 1. stupnja na pojedinim zgradama A tipa. U nekim slučajevima mijenja se izdašnost izvora.
VI. Lagane štete	Potres osjeti većina ljudi i unutar zgrade i na otvorenom. Mnogi ljudi u zgradama se uplaše i bježe na otvoreno. Pojedinci gube ravnotežu. Domaće životinje bježe iz nastambi. U rijetkim slučajevima može se razbiti posuđe i drugi stakleni predmeti, knjige padaju. Moguće je pomicanje teškog namještaja. Oštećenje 1. stupnja na pojedinim zgradama B tipa i na mnogim zgradama A tipa. Na pojedinim zgradama tipa A oštećenje 2. stupnja. U pojedinim slučajevima u vlažnom tlu moguće su pukotine širine do 1 cm; u brdskim predjelima pojedini slučaj odrona. Primjećuju se promijene izdašnosti izvora.
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. U mnogim zgrada 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. 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 osjećaja 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 pojedinim 3. 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 kameni 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.

Izvor: Seizmološki zavod Republike Hrvatske

5.2.8.1. Život i zdravlje ljudi

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.). Postoje postupci koji detaljnije procjenjuju posljedice, prvenstveno se oslanjajući na procjenu stupnja oštećenja građevina (rezultat su poginuli, duboko zatrpani, srednje zatrpani i plitko zatrpani), ali uzimajući u obzir i brojne ostale faktore kao što je rušenje namještaja (padanje predmeta), broj osoba u gradu koje nemaju prebivalište.

S obzirom na veličinu i razmještaj naselja, kao i gustoću naseljenosti na području Grada, procjenjuje se da bi potres nanio najveće materijalne štete u samom naselju Bjelovar. S obzirom na vrstu gradnje (zgrade zidane opekom drvenih stropnih i krovnih konstrukcija), šire područje Grada se može smatrati ugroženim.

Ugroženost pojedinih područja ovisi o gustoći naseljenosti i kvaliteti gradnje stambenih i drugih objekata, pri čemu u zonu najveće ugroženosti ubrajamo središnje dijelove grada Bjelovara, gdje se mogu očekivati rušenje i oštećenje stambenih zgrada i drugih objekata. U zoni srednje ugroženosti (rubna područja grada i prigradska naselja) doći će do rušenja i oštećenja na objektima i infrastrukturi, ali za očekivati je manji broj ljudskih žrtava i zatrpanih osoba. Štete su najmanje u zoni najmanje naseljenosti i izgrađenosti područja.

Na području naselja Bjelovar tip građevina A uglavnom se koristi kao pomoćne zgrade (ostave i spremišta) u kojima ne borave ljudi, pa njihovo rušenje uglavnom neće prouzročiti ozlijeđivanje ljudi, osim u iznimnim situacijama. Procjenjuje se da u takvim građevinama prebiva zanemarivi dio stanovništva Grada Bjelovara, uglavnom starije životne dobi, i to u manjim, rubnim naseljima.

Tip zgrada B su objekti starije gradnje, odnosno obiteljske kuće u kojima živi 8195 žitelja naselja Bjelovar (28,9%). To su objekti osjetljiviji na potres, građeni uglavnom do 1964. godine, no riječ je većinom o prizemnim zgradama, tako da će i posljedice rušenja biti manje. Veće zgrade takve gradnje smještene su u povijesnoj jezgri naselja Bjelovar, uglavnom se u prizemlju koriste kao poslovni prostori, a kat i pojedina potkrovlja kao stambeni prostor. Dio takvih zgrada izgrađen je početkom prošlog stoljeća, te procjenjujemo da su to najosjetljiviji objekti na potres u ovoj skupini, odnosno da će se najveći broj zatrpanih osoba naći u tim objektima. Promatrajući namjenu i broj korisnika tih zgrada, najveći ugroz prijeti učenicima Druge i Pete osnovne škole Bjelovar (I. V. Trnskog 19 i Dr. Ivše Lebovića 1), te vjernicima dviju najstarijih zgrada u Bjelovaru (Crkva Sv. Terezije, sagrađena 1772. godine i crkva Svete trojice, sagrađena 1795. godine – obje na Trgu E. Kvaternika). Nekim objektima starije gradnje koji su detaljno obnovljeni, poput zgrade Gradskog poglavarstva (stare vojarne) povećana je sigurnost i otpornost na štetne učinke potresa.

Tip zgrada C izgrađene su nakon 1964. godine (osim određenog dijela investitora koji nisu poštivali zakonske propise u graditeljstvu) i smještene su uglavnom u širem središtu naselja Bjelovar, od Ulice Matice Hrvatske i Ulice Krste Frankopana do naselja Sjever, gdje se nalaze zgrade najnovije gradnje. Najveći od navedenih objekata izgrađeni su najviše kao četverokatnice, osim deseterokatnice Ulici Matice Hrvatske 14a i nekoliko zgrada u Franjevačkoj ulici. U njima boravi oko 19000 (45,%) stanovnika sa područja grada Bjelovara.

Tablica 38 Najugroženije zgrade u slučaju potresa u naselju Bjelovar

Redni broj	Adresa	Stanje zgrade	Broj stanara/ Korisnika
<p>KATEGORIJA I – NAJUGROŽENIJI OBJEKTI – zgrade građene krajem XIX i početkom XX stoljeća, nosivi zidovi puna opeka 50 cm, međukatna konstrukcija drveni grednici s ispunom i daščanim podom. Na svim zgradama krovšte stolica u vrlo lošem stanju. U zgradama ove kategorije mogu se očekivati vrlo ozbiljna oštećenja zbog dotrajalosti materijala i statički neodgovarajućem tipu gradnje za potres jačine VII i VIII^o MSK-64 ljestvice</p>			
1.	Ugao Trumbićeve i Ulice Matice Hrvatske (stari zatvor)	Zgrada je statički načeta, postojeća puknuća vanjskih zidova	Ne naseljena
2.	„Gostinjac“ Matošev trg 6	Moguća velika oštećenja s urušavanjem kompletnog prvog kata	cca 18
3.	„Stari kasar“ Šimićeva 3	Zgrada je pod kategorijom 0 zaštite spomenika kulture. Unatoč nedavnoj rekonstrukciji krovšta i elektroinstalacija, mogu se očekivati maksimalna oštećenja	cca 15
4.	Šenoina 15	U prizemlju zgrade nalazi se caffè bar i trgovine. Krovšte u stanju urušenja bez obzira na potres. Zgrada je statistički dotrajala, vezivna žbuka nosivih zidova je dotrajala, postoje pukotine zidova u dvorišnom dijelu.	cca 35
5.	Masarykova 1	Vrlo loše stanje krovšta s pokrovom, te opasni vijenci i štukature	cca 10
6.	Masarykova 6	Zgrada secesijske gradnje u lošem stanju	cca 15
7.	Supilova 5	U prizemlju zgrade nalaze se poslovni prostori, loše stanje zgrade	cca 30
8.	Radićev trg 9	Prizemlje i dio kata poslovni prostori (veleučilište)	cca 30
9.	Strossmayerova 3	U prizemlju zgrade nalaze se poslovni prostori, loše stanje zgrade	cca 20
10.	Strossmayerova 8	Izuzetno loše stanje zgrade	cca 10
<p>KATEGORIJA II – UGROŽENI OBJEKTI – zgrade građene zaključno sa 1941. godinom, nosivi zidovi puna opeka 50 cm, međukatna konstrukcija drveni grednici s ispunom i daščanim podom. Sve zgrade imaju podrum s temeljima od pune opeke, bez armatura. U zgradama ove kategorije zbog stanja u kojem se nalaze mogu se očekivati znatna oštećenja, posebno urušavanja krovšta i dijelova gornjih etaža.</p>			
11.	Šetalište dr. Ivše Lebovića 13		10
12.	Preradovićeva 7		10
13.	M. Hrvatske 3		20
14.	M. Hrvatske 11		20
15.	Nazorova 3		20

Izvor: Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća na području Grada Bjelovara 2010 godine

U slučaju potresa intenziteta VIII^o MSK skale doći će do umjerenih i teških oštećenja zgrada tipa C, do teških i razornih oštećenja zgrada tipa B (posebice zgrada navedenih u gornjoj tablici), a pojedine zgrade tipa A bit će potpuno srušene. Sukladno tome, treba očekivati zatrpavanje 30% osoba koje se zateknu u zgradama tipa B sazidanim od opeke, te sa drvenom međukonstrukcijom, te 75% osoba zatečenim u zgradama tipa A. Dio osoba će uslijed toga smrtno stradati. Obzirom na procijenjeni intenzitet potresa i najveću ugroženost osoba koje stanuju u trošnim zgradama starije gradnje, te iskustvenih pokazatelja posljedica potresa u državama u okruženju u posljednjih dvadeset godina, broj poginulih u naselju Bjelovaru procjenjuemo na najviše do 140 osoba (oko 0,5%) i 700 ozlijeđenih (oko 2,5%), a u ostalim naseljima gdje nema višekatnih objekata do desetak poginulih i do četrdeset ozlijeđenih osoba. Osobama zatrpanim u porušenim objektima koje ne budu ozlijeđene nakon izvlačenja iz ruševina bit će nužna liječnička pomoć zbog doživljenog šoka i dehidracije.

Najviše žrtava može se očekivati ako do potresa dođe tijekom noćnih sati, odnosno ako se na mjestu urušavanja određene zgrade tijekom dana zatekne veći broj osoba.

Prometna povezanost na području Grada Bjelovara je dobra, ne postoje velike reljefne niti vodene prepreke za dostavu žurne pomoći. Rušenje mostova na državnim i županijskim cestama obzirom na propisanu kvalitetu gradnje se ne očekuje, a za slabije građene mostove na lokalnim i nerazvrstanim prometnicama postoje alternativni prometni pravci. Jedini objekt za koji ne postoji kvalitetna prometna alternativa je most na državnoj cesti D-43 Čazma – Bjelovar – Đurđevac preko rijeke Česme kod Narte, koji je važan za dostavu pomoći i uspostavljanje normalnih životnih uvjeta. U slučaju njegovog rušenja koristile bi se prometnice Bjelovar-Farkaševac-Sišćani-Čazma i Bjelovar-Međurača-Ivanska-Čazma.

Moguće je zarušavanje pojedinih prometnica u gradskom središtu uslijed rušenja viših zgrada, no većina važnijih prometnica ostala bi prohodna, jer su najprometnije gradske ulice dovoljno široke, a visina starijih stambenih objekata uglavnom iznosi od 14 do 22 metra. Procjenjujemo da su zgrade sa više katova otporne na potres jačine VIII^o MSK skale, odnosno da neće doći do njihovog rušenja.

Od osoba koje će nakon potresa ostati zatrpane u ruševinama će uslijed zadobivenih ozlijeda smrtno stradati, a preostali će biti suočeni i sa dodatnim opasnostima: požari će ugroziti preživjele visokom temperaturom, dimom, te velikim količinama ugljičnog dioksida i ugljičnog monoksida, te nedostatka kisika. Prilikom potresa moguće je pucanje vodovodnih cijevi i potapljanja dijela ruševina, što je velika opasnost za zatrpane osobe u podrumskim prostorijama, te one bez svijesti. Očekivana posljedica je i pojava epidemija i epizootija, kao i porast kriminalnih aktivnosti.

Potres intenziteta VIII^o MSK skale prouzročit će oštećenja na objektima kritične infrastrukture (distribucija električne energije, opskrba vodom, energentima i prehranom, obavljanje ostalih komunalnih djelatnosti, otežano pružanje zdravstvene i veterinarske djelatnosti) i na taj način onemogućiti normalne uvjete za život. Moguće je presušivanje pojedinih bunara, što će imati za posljedicu prekid opskrbe pitkom vodom za stanovništvo i stoku.

Tablica 39 Pregled zatrpanih osoba u slučaju potresa VIII stupanj MCS

Poginuli	Ranjeni	Evakuirani, zbrinuti, sklonjeni	UKUPNO
140	700	1000	1840

Život i zdravlje ljudi				
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Kriterij - osoba	ODABRANO
1	Neznatne	*<0,001	1	
2	Malene	0,001-0,004	2	
3	Umjerene	0.0047-0,011	3-4	
4	Značajne	0,012-0,035	5-14	
5	Katastrofalne	0,036>	15 i više	X

5.2.8.2. 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, alati,. Pored poslovnih građevina, u velikoj mjeri stradali bi i pogonski strojevi, oprema i uređaji, poljoprivredna mehanizacija i druga oprema te osobni automobil. Temeljem postojećih kriterija o mogućem broju oštećenih poslovnih objekata i zgrada šteta ukupni troškovi i posljedice na gospodarstvu mogu se procijeniti kao: **kategorija 4 značajne**.

Gospodarstvo				
Kategorija	Posljedice	Kriterij-štete u % proračuna JLP(R)S	Kriterij - Kn	ODABRANO
1	Neznatne	0,5-1	887.141.48- 1.774.282,00	
2	Malene	1-5	1.774.283,00- 8.871.414,00	
3	Umjerene	5-15	8.871.415,00- 26.614.244,00	
4	Značajne	15-25	26.614.245,00- 44.357.074.00	X
5	Katastrofalne	>25	44.357.075. i više	

5.2.8.3. Društvena stabilnost i politika

Kritična infrastruktura

Iznos procijenjene moguće štete na kritičnoj infrastrukturi i kategorija u odnosu na proračun prikazani su u sljedećoj tablici:

Gospodarstvo				
Kategorija	Posljedice	Kriterij-štete u % proračuna JLP(R)S	Kriterij - Kn	ODABRANO
1	Neznatne	0,5-1	887.141.48- 1.774.282,00	
2	Malene	1-5	1.774.283,00- 8.871.414,00	
3	Umjerene	5-15	8.871.415,00- 26.614.244,00	
4	Značajne	15-25	26.614.245,00- 44.357.074.00	X
5	Katastrofalne	>25	44.357.075. i više	

Ustanove/građevine javnog društvenog značaja

Iznos procijenjene moguće štete na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja i kategorija u odnosu na proračun prikazani su u sljedećoj tablici:

Gospodarstvo				
Kategorija	Posljedice	Kriterij-štete u % proračuna JLP(R)S	Kriterij - Kn	ODABRANO
1	Neznatne	0,5-1	887.141.48- 1.774.282,00	
2	Malene	1-5	1.774.283,00- 8.871.414,00	
3	Umjerene	5-15	8.871.415,00- 26.614.244,00	
4	Značajne	15-25	26.614.245,00- 44.357.074.00	X
5	Katastrofalne	>25	44.357.075. 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				
Društvena stabilnost = $\frac{KI + \text{Građevine (Ustanove) javnog društvenog značaja}}{2}$				
Kategorija	Posljedice	Kriterij-štete u % proračuna JLP(R)S	Kriterij - Kn	ODABRANO
1	Neznatne	0,5-1	887.141.48- 1.774.282,00	
2	Malene	1-5	1.774.283,00- 8.871.414,00	
3	Umjerene	5-15	8.871.415,00- 26.614.244,00	
4	Značajne	15-25	26.614.245,00- 44.357.074.00	X
5	Katastrofalne	>25	44.357.075. i više	

5.2.8.4. Vjerojatnost

Za mogućnost potresa na području grada Bjelovar s obzirom na dosadašnje pokazatelje može se procijeniti vjerojatnost: **kategorija 2 mala**

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

5.2.8.5. Podaci, izvori i metode izračuna

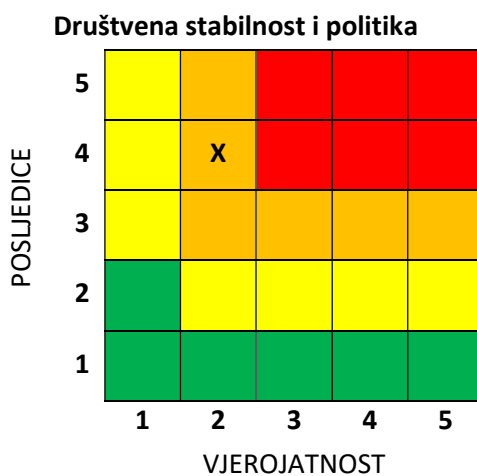
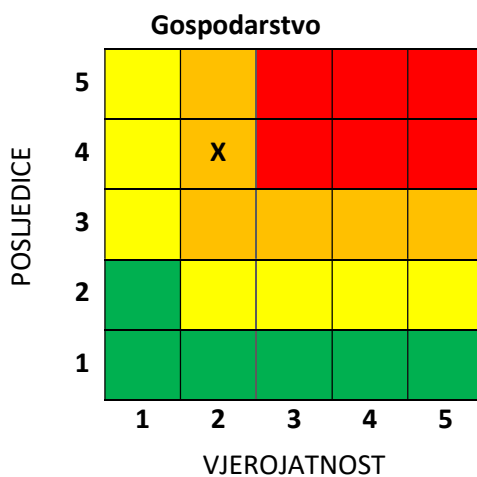
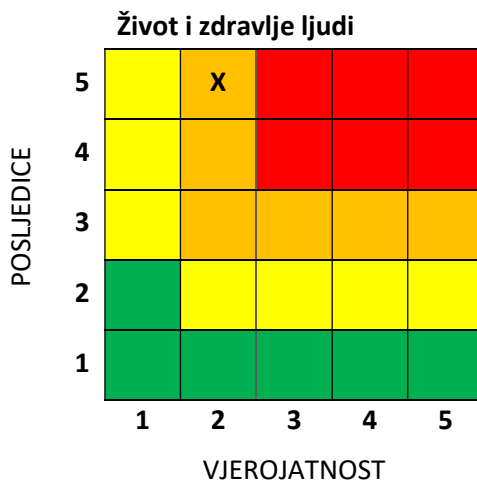
Procjena posljedica od potresa napravljena je prema prikupljenim dostupnim podacima, dosadašnjim iskustvima, preporučenoj literaturi, dok procjena za druge štetne posljedice (prekidi u prometu, prekidi u poslovanju, psihološka šteta, migracija, ozlijeđeni i slično) nije računata, što je zadaća analize rizika za kritičnu infrastrukturu.

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.

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.

5.2.9. Matrice rizika

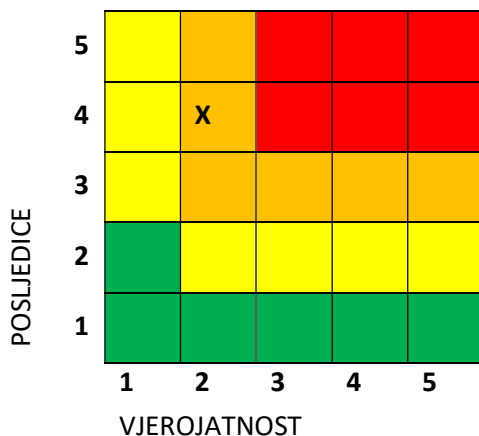
Na temelju kombinacije dobivenih vrijednosti posljedica za sve tri kategorije (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika) i vjerojatnosti izrađene su matrice rizika za prijetnju potres:





Rizik se može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama
Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit
Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit
Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih

Ukupni rizik za epidemije i POTRES - visok rizik



5.3. SUŠA

5.3.1 Naziv scenarija

Naziv scenarija
Suše na području Bjelovara
Grupa rizika
Suša
Rizik
Suša
Radna skupina
Radna skupina Grada Bjelovar određena Odlukom gradonačelnika

Značajke suša

Suša je prirodna pojava, elementarna nepogoda koja je primarno vezana uz deficit oborine kroz dulje vremensko razdoblje u odnosu na prosječne oborinske prilike na određenom području. Sušu definira i povećana temperatura zraka u odnosu na prosječne temperaturne prilike na određenom području. Ona predstavlja kompleksan proces koji uključuje različite faktore za određivanje rizika i osjetljivosti na sušu. U usporedbi s drugim prirodnim nepogodama, na primjer poplavama, suša se relativno sporo razvija, dugo traje, i teško je odrediti njezin vremenski početak i kraj. Stoga i ne postoji univerzalna definicija suše. Posljedice suše ogledaju se gotovo u svim aspektima života kod ljudi, biljaka i životinja. Manjak oborine se može pojaviti tijekom tjedana, mjeseci ili godina što može imati za posljedicu smanjenje površinskih i podzemnih zaliha vode, odnosno smanjenje protoka vode u vodotocima te razine vode u jezerima i u podzemlju, uzrokujući hidrološku sušu.

Pored hidrološke suše i kratkoročni manjak oborine u vegetacijskom razdoblju može uzrokovati nedostatak vode u tlu (zasušenje) koja je potrebna za razvoj biljnih kultura te biljke zaostaju u rastu i razvoju što se u konačnici odražava smanjenjem prinosa i nestabilnošću biljne proizvodnje. Osim nedostatka oborine, kad dođe do povećanja temperature zraka (zatopljenje) kod biljke se javlja povećana potreba biljke za vodom.

Pojava suše (zasušenje i zatopljenje) u biljnoj proizvodnji naziva se agronomska suša. Agronomska suša se može pojaviti u sva četiri godišnja doba i imati posljedice na opskrbu biljke vodom. Kada je zima bez oborine (kiša, snijeg ili pojava suhog snijega), ne stvara se zaliha vode u tlu. U vrijeme suhog proljeća i uz pojavu vjetrova isušuje se površinski sloj tla, te jare kulture ne mogu pravodobno i kvalitetno nicati. Tijekom jeseni, nedovoljno oborina usporava razvoj ozimih kultura.

Kada suša nepovoljno utječe na raspoložive zalihe vode i posljedično na opskrbu vodom radi zadovoljavanja ljudskih i gospodarskih i kulturnih potreba, tada je riječ o socijalno-ekonomskoj suši. Opažene klimatske promjene upućuju na osušenje u Sredozemlju, kojemu pripada i dio Hrvatske, osobito u ljetnim mjesecima. Osim smanjenja oborine prisutno je i povećanje temperature zraka koje doprinosi negativnom učinku suše. Nadalje, klimatski scenariji za Hrvatsku prema kraju 21. stoljeća ukazuju na moguće smanjenje ukupne količine oborine u tri sezone (proljeće, ljeto i jesen), prvenstveno u priobalnoj, južnoj i gorskoj Hrvatskoj (MZOIP, 2014). Zbog toga predviđanje suša i njihovih posljedica postaje sve složenije.

5.3.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Utjecaj	Sektor
	energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport)
	komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, audio i audiovizualni prijenos i dr.)
	promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet na unutarnjim vodama)
X	zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
X	vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vode)
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 (kemijskih, bioloških, radioloških, nuklearnih i dr.)
X	javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć i dr.)
	nacionalni spomenici i vrijednosti

5.3.3. Kontekst

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Za prikaz godišnjeg hoda broja dana bez oborine na području Grada analizirani su podaci s glavne meteorološke postaje Bjelovar.

U posljednjih 10 godina na području Grada zabilježene su četiri suše prilikom kojih je proglašena elementarna nepogoda kako je to navedeno u tablici br. 40. Zadnja suša dogodila se 2017. godine.

Na području Grada Bjelovara u prosjeku godišnje ima oko 235 bezoborinskih dana. Prosječno odstupanje od te srednje vrijednosti, izraženo standardnom devijacijom, iznosi 15 dana. Tijekom godine najviše bezoborinskih dana u prosjeku imaju siječanj i kolovoz (oko 22 dana mjesečno), dok ih je najmanje u travnju i lipnju (oko 17 dana mjesečno). U analiziranom 20-godišnjem razdoblju najveći broj dana bez oborine najčešće je bio u siječnju (26% slučajeva) te u listopadu (18% slučajeva) i rujnu (16%). Mjesec s najviše bezoborinskih dana u razmatranom razdoblju bio je listopad 1995. godine koji je imao 29 dana bez oborine. U analiziranom razdoblju najmanje dana bez oborine najčešće je bilo u veljači, lipnju i rujnu (20% slučajeva).

Prema podacima Bjelovarsko bilogorske županije u razdoblju od 2007. godine do 2017. proglašene elementarne nepogode na području JLS bile su proglašene kako je to prikazano u tablici:

Tablica 40 ELEMENTARNE NEPOGODE U BJELOVARSKO-BILOGORSKOJ ŽUPANIJI

**ELEMENTARNE NEPOGODE U BJELOVARSKO-BILOGORSKOJ ŽUPANIJI
OD 2007. DO 2017. GODINE**

PROGLAŠENJE EL. NEPOGODE	VRSTA ELEMENTARNE NEPOGODE	PODRUČJE	IZNOS ŠTETE
21.07.2007.	SUŠA	BJELOVARSKO-BILOGORSKA ŽUPANIJA	205.092.494,03
		BJELOVAR	16.917.533,59
20.07.2011.	SUŠA	ČAZMA, GAREŠNICA, BEREK, HERCEGOVAC, IVANSKA, KONČANICA, NOVA RAČA, VELIKI GRĐEVAC, VELIKA TRNOVITICA, BJELOVAR, DARUVAR, BJELOVAR, DEŽANOVAC, ĐULOVAC, KAPELA, ROVIŠĆE, SEVERIN, SIRIČ, ŠANDROVAC, ŠTEFANJE, VELIKA PISANICA, VELIKO TROJSTVO, ZRINSKI TOPOLOVAC	217.934.927,38
17.09.2012.	SUŠA	BJELOVAR, DARUVAR, GAREŠNICA, ČAZMA, KONČANICA, ŠANDROVAC, NOVA RAČA, VELIKA PISANICA, ŠTEFANJE, VELIKI GRĐEVAC, BEREK, ĐULOVAC, HERCEGOVAC, SEVERIN, KAPELA, IVANSKA, ROVIŠĆE, ZRINSKI TOPOLOVAC, VELIKA TRNOVITICA, BJELOVAR, DEŽANOVAC, SIRIČ, VELIKO TROJSTVO	194.790.920,61
06.10.2015.	SUŠA	GAREŠNICA, BJELOVAR, HERCEGOVAC, NOVA RAČA, ROVIŠĆE	46.139.234,77
24.08.2017.	SUŠA	ČAZMA, DARUVAR, BJELOVAR, DEŽANOVAC, HERCEGOVAC, KAPELA, KONČANICA, NOVA RAČA, ROVIŠĆE, SIRIČ, ŠTEFANJE, VELIKA PISANICA, VELIKA TRNOVITICA, VELIKI GRĐAVAC	127.062.928,89

5.3.4. Uzrok

Suša rijetko izaziva brze i dramatične gubitke u ljudskim životima, ali zahvaća biljni i životinjski svijet te može imati značajan utjecaj na ekosustav. Dovodi do pada prihoda proizvođača, smanjenja ukupnog fonda hrane, velikih poremećaja na tržištu poljoprivrednih proizvoda čak i do pojave gladi osobito kod životinja. Također, suša može uzrokovati i pojavu šumskih požara u ljetnim mjesecima. Prema podacima Državnog povjerenstva za procjenu šteta od elementarnih nepogoda u razdoblju 1981-2012. (DPŠŠN, 2013.), u Hrvatskoj suša uzrokuje najveće ekonomske gubitke od svih elementarnih nepogoda (44%). Osobito je ugrožen poljoprivredni sektor u kojemu se smanjenje uroda uzrokovano sušom, ovisno o intenzitetu i duljini trajanja, kreće od 20% do 90%. U godinama kada su najveće suše pogodile RH (2000., 2003., 2007., 2011. i 2012.) štete su iznosile 70% do 90% od ukupno prijavljenih šteta u pojedinoj godini.

Tablica 41 Srednje mjesečne vrijednosti temperature u Bjelovaru od 1949-2017 godine

	siječanj	veljača	ožujak	travanj	svibanj	lipanj	srpanj	kolovoz	rujan	listopad	studen	prosinac
TEMPERATURA ZRAKA												
Srednja [°C]	-0.3	1.9	6.3	11.3	16.0	19.5	21.2	20.4	16.0	10.7	5.7	1.2
Aps. maksimum [°C]	17.8	21.3	27.4	30.3	34.1	36.7	38.5	38.5	33.7	28.2	25.4	22.5
Datum(dan/godina)	28/1979	25/2008	31/1989	29/2012	8/2003	24/2003	20/2007	24/2012	1/2015	3/1985	15/2002	17/1989
Aps. minimum [°C]	-26.7	-24.9	-20.5	-6.8	-3.4	0.7	5.3	2.8	-2.0	-7.2	-16.4	-20.7
Datum(dan/godina)	16/1963	16/1956	1/1963	1/1955	2/1962	5/1962	2/1960	25/1980	29/1977	31/1971	24/1988	18/1963
TRAJANJE OSUNČAVANJA												
Suma [sati]	59.8	89.8	147.6	183.2	233.7	248.8	274.8	259.5	188.0	135.8	70.9	46.5
OBORINA												
Količina [mm]	48.5	47.1	48.4	58.6	78.2	88.7	75.4	78.1	79.6	64.8	80.2	62.6
Maks. vis. snijega [cm]	47	52	48	9	-	-	-	-	-	-	79	74
Datum(dan/godina)	11/2003	6/1963	7/1955	1/1977	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	30/1993	1/1993
BROJ DANA												
vedrih	3	4	5	5	5	5	8	10	7	5	2	2
s maglom	7	4	2	1	1	1	1	2	4	7	8	8
s kišom	7	7	9	12	13	12	11	9	10	10	11	9
s mrazom	7	7	7	2	0	0	0	0	0	4	6	8
sa snijegom	6	5	4	1	0	0	0	0	0	0	2	5
ledenih (tmin ≤ -10°C)	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
studenih (tmax < 0°C)	9	4	1	0	0	0	0	0	0	0	1	6
hladnih (tmin < 0°C)	24	19	11	2	0	0	0	0	0	3	10	22
toplih (tmax ≥ 25°C)	0	0	0	1	9	17	23	21	10	1	0	0
vrućih (tmax ≥ 30°C)	0	0	0	0	1	4	9	8	1	0	0	0

Sušu primarno uzrokuje deficit oborine u odnosu na prosječne oborinske prilike kroz kraće ili dulje vremensko razdoblje. Njezine posljedice ovise o tome u kojem dijelu godine se taj deficit javlja (npr. vegetacijsko razdoblje za biljke i sl.) i koliko dugo traje.

5.3.5. 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.

5.3.6. 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.

5.3.7 Opis događaja

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

Značajne poremećaje u opskrbi hrane uzrokuju suša i visoke temperature koje u velikoj mjeri utječu na prinos najvažnijih poljoprivrednih kultura, a samim time na prehranbenu neovisnost svake države. Svakim poremećajem na svjetskom prehranbenom tržištu i cijene hrane za krajnje potrošače rastu. S druge strane, poljoprivredni proizvođači ostvaruju sve manje prihode i postaju ekonomski ugroženi. Stoga se javlja potreba za brzim prilagođavanjem. Kao posljedica sušne godine, mnogi proizvođači ulažu znatno manja sredstva u slijedećoj vegetacijskoj godini, a rezultat su niži prinosi i nestabilno tržište cijena poljoprivrednih proizvoda.

Smanjeni prihodi i nestabilnost tržišta sa sociološkog stajališta izazivaju kod proizvođača nesigurnost i nepovjerenje u tržište. S ekonomskog stajališta smanjuje se solventnost gospodarskih subjekata, manji je broj ugovorene proizvodnje, manja su kapitalna ulaganja što ima dugoročne posljedice za opstojnost, rast, razvoj i konkurentnost proizvodnje osobito na manjim i srednjim poljoprivrednim gospodarstvima.

Kako je poljoprivredna proizvodnja komplementarna djelatnost, indirektno se štete od suše prenose i na druge gospodarske grane koje su vezane uz poljoprivredne proizvode, a prije svega prehrambena i kemijska industrija. Kao mjere za ublažavanje posljedica potrebno je mjerama i instrumentima agrarne politike poticati proizvođače na ulaganje u sustav navodnjavanja (za što danas stoje na raspolaganju i sredstva fondova EU) i osiguranje usjeva od suše kao i od drugih elementarnih nepogoda.

5.3.8. Posljedice

5.3.8.1. Život i zdravlje ljudi

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%.

Život i zdravlje ljudi				
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Kriterij - osoba	ODABRANO
1	Neznatne	*<0,001	1	
2	Malene	0,001-0,004	2	
3	Umjerene	0.0047-0,011	3-4	
4	Značajne	0,012-0,035	5-14	X
5	Katastrofalne	0,036>	15 i više	

5.3.8.2. Gospodarstvo

Prema podacima koji se odnose na utvrđene štete s naslova elementarne nepogode suše može se očekivati značajnija šteta ili gubitci pa do razine katastrofalnih. 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 4 značajne**.

Gospodarstvo				
Kategorija	Posljedice	Kriterij-štete u % proračuna JLP(R)S	Kriterij – Kn	ODABRANO
1	Neznatne	0,5-1	887.141.48- 1.774.282,00	
2	Malene	1-5	1.774.283,00- 8.871.414,00	
3	Umjerene	5-15	8.871.415,00- 26.614.244,00	
4	Značajne	15-25	26.614.245,00- 44.357.074.00	X
5	Katastrofalne	>25	44.357.075. i više	

5.3.8.3. 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 infrastrukture, pa se ukupni troškovi i posljedice u gospodarstvu mogu procijeniti kao: **kategorija 1 neznatne**.

Društvena stabilnost i politika				
Oštećena kritična infrastruktura				
Kategorija	Posljedice	Kriterij-štete u % proračuna JLP(R)S	Kriterij - Kn	ODABRANO
1	Neznatne	0,5-1	887.141.48- 1.774.282,00	X
2	Malene	1-5	1.774.283,00- 8.871.414,00	
3	Umjerene	5-15	8.871.415,00- 26.614.244,00	
4	Značajne	15-25	26.614.245,00- 44.357.074.00	
5	Katastrofalne	>25	44.357.075. i više	

Ustanove/građevine javnog društvenog značaja

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

Društvena stabilnost i politika				
Ustanove/građevine javnog društvenog značaja				
Kategorija	Posljedice	Kriterij-štete u % proračuna JLP(R)S	Kriterij - Kn	ODABRANO
1	Neznatne	0,5-1	887.141.48- 1.774.282,00	X
2	Malene	1-5	1.774.283,00- 8.871.414,00	
3	Umjerene	5-15	8.871.415,00- 26.614.244,00	
4	Značajne	15-25	26.614.245,00- 44.357.074.00	
5	Katastrofalne	>25	44.357.075. 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 2 malene posljedice.**

Društvena stabilnost i politika - UKUPNO				
$Društvena\ stabilnost = \frac{KI + Građevine\ (Ustanove)\ javnog\ društvenog\ značaja}{2}$				
Kategorija	Posljedice	Kriterij-štete u % proračuna JLP(R)S	Kriterij - Kn	ODABRANO
1	Neznatne	0,5-1	887.141.48- 1.774.282,00	
2	Malene	1-5	1.774.283,00- 8.871.414,00	X
3	Umjerene	5-15	8.871.415,00- 26.614.244,00	
4	Značajne	15-25	26.614.245,00- 44.357.074.00	
5	Katastrofalne	>25	44.357.075. i više	

5.3.8.4. Vjerojatnost

Za mogućnost toplinskog vala na području grada Bjelovar s obzirom na dosadašnje pokazatelje kada je u posljednjih 10 godina elementarna nepogoda uslijed suše proglašena za područje Grada Bjelovar ukupno 4 puta što je u prosjeku svake 2-3 godine te se može procijeniti vjerojatnost događaja : **kategorija 3 umjerena.**

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

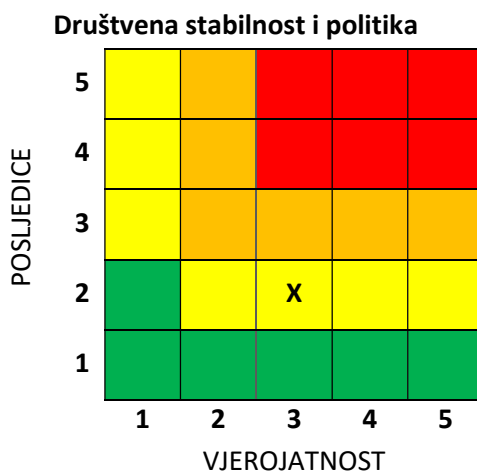
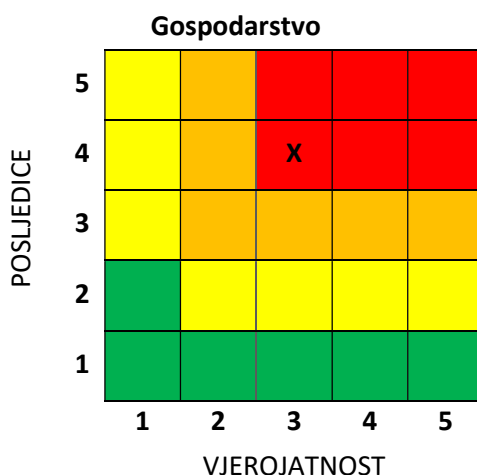
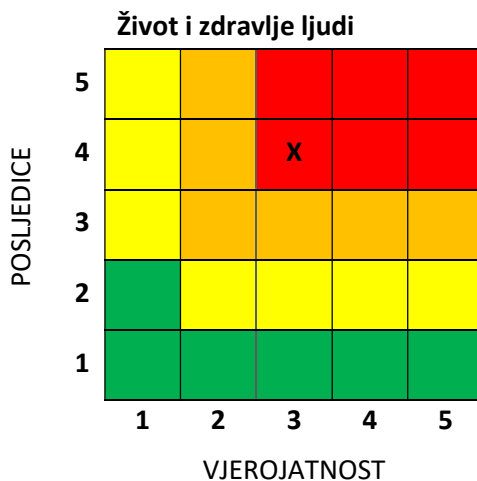
5.3.8.5. Podaci, izvori i metode izračuna

Procjena posljedica po život i zdravlje ljudi od toplinskog vala napravljena je prema prikupljenim i raspoloživim podacima zdravstvenih službi, dok procjena posljedica za gospodarstvo i društvenu stabilnost i politiku (kritična infrastruktura, građevine javnog društvenog značaja nije rađena jer se ne očekuju znatnija oštećenja kritične infrastrukture, štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja, kao niti prekid dulji od 10 dana u radu kritičnih infrastrukture.

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.

5.3.9. Matrice rizika

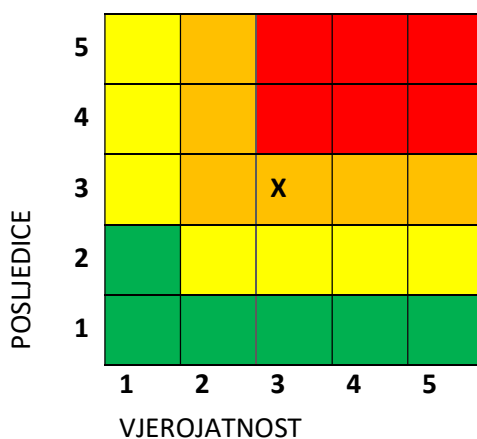
Na temelju kombinacije dobivenih vrijednosti posljedica za sve tri kategorije (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika) i vjerojatnosti izrađene su matrice rizika za prijetnju suša:





Rizik se može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama
Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit
Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit
Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih

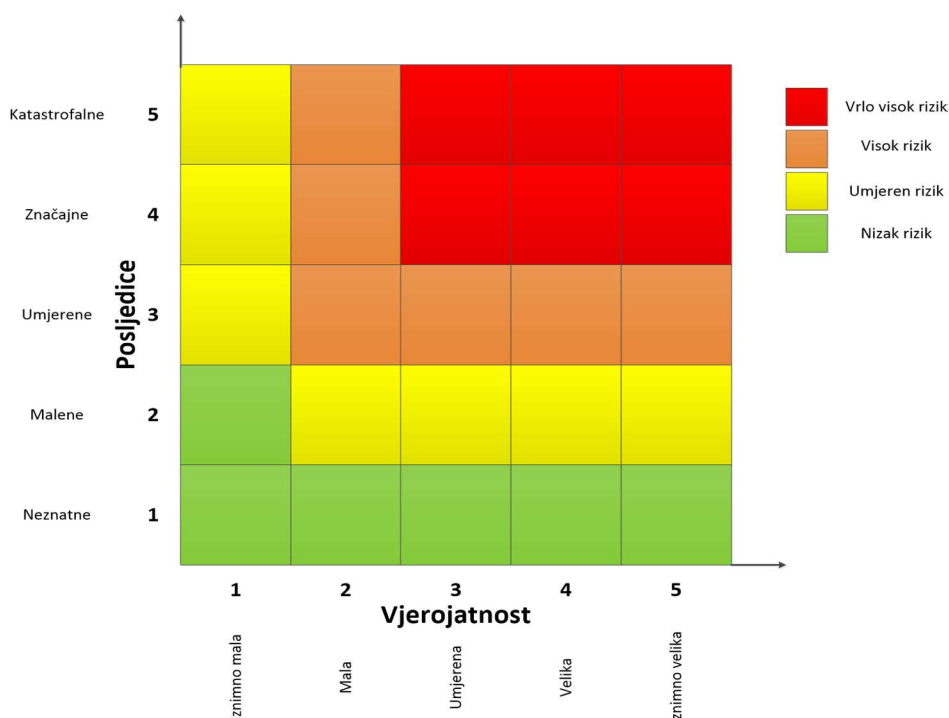
Ukupni rizik za epidemije i SUŠA -visok rizik



6. 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.

Slika 15 Matrice rizika



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).

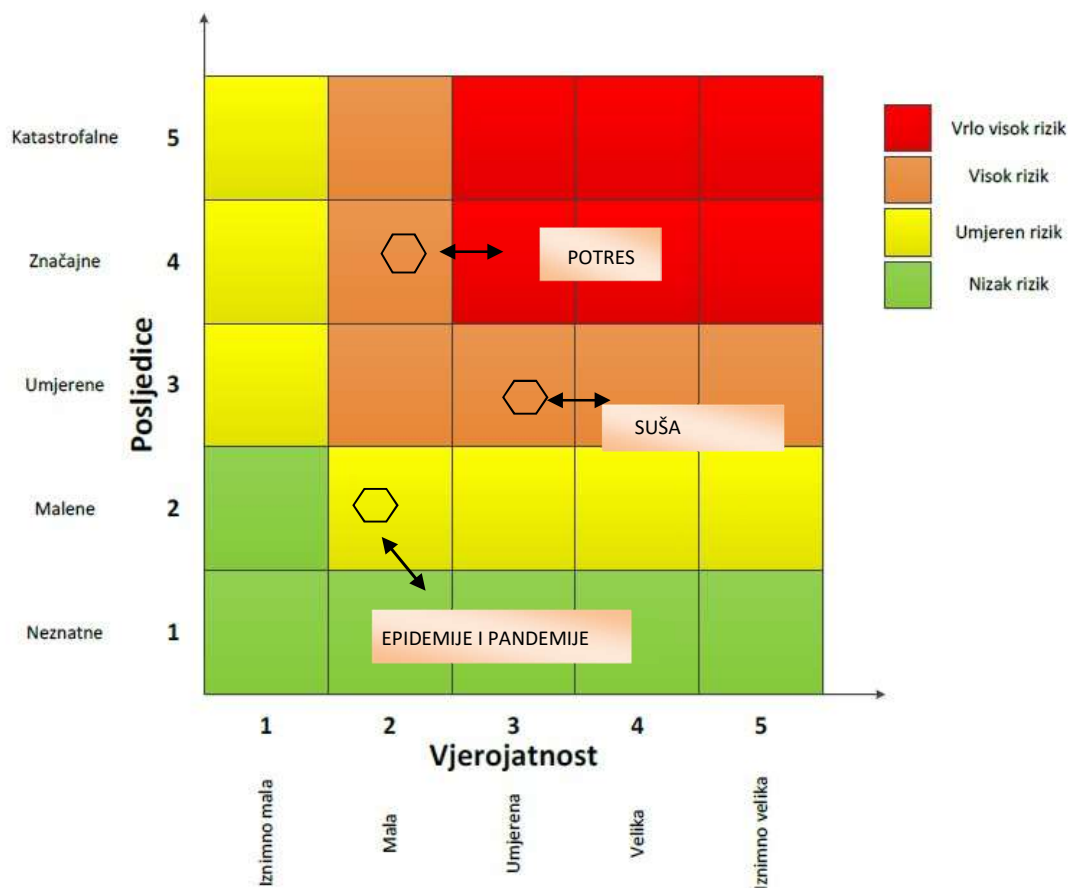
Matrice se zbog lakšeg pregleda izrađuju za sve tri društvene vrijednosti te matrica za ukupni rizik. Ukupni rizik izračunava se zbrajanjem rizika društvenih vrijednosti

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

Matrice s uspoređenim rizicima

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

Analizirani rizici (scenariji) za Grad Bjelovar prikazani u odvojenim matricama uspoređuju se u zajedničkoj matrici koja se kasnije koristi tijekom vrednovanja i prioritizacije rizika.



Slika 16 Matrice s uspoređenim rizicima

7. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

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
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. 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.

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.

2. 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

3. 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.

Za potrebe ove analize sustava civilne zaštite potrebno je izraditi analizu na području preventive i reagiranja.

7.1. Analiza sustava civilne zaštite – područje preventive

Analiza na području preventive sastoji se od sljedećih elemenata:

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

Grad Bjelovar ima sve propisane akte značajne za sustav civilne zaštite, čiji popis se nalazi nastavno u Procjeni:

1. Odluka o određivanju operativnih snaga sustava civilne zaštite i pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području Grada Bjelovara Klasa: 810-01/16-01/3, Ur Broj: 2103/01-02-16-03 od 21. lipnja 2016.
2. Odluka o osnivanju Stožera civilne zaštite Grada Bjelovar, KLASA: 810-01/1501/6, URBROJ: 2103/01-01-15-3 od 8. prosinca 2015. godine
3. Odluka o donošenju Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša Grada Bjelovar, KLASA: 810-01/10-01/7 URBROJ: 2103/01-02-10-4 Bjelovar, 08. srpnja 2010,
4. Odluka o donošenju Plana zaštite i spašavanja Grada Bjelovar, Klasa: 810-01/11-01/3 Urbroj: 2103/01-02-11-4, 11. prosinca 2011
5. Odluka o donošenju Plana civilne zaštite Grada Bjelovar, Klasa: 810-01/11-01/3 Urbroj: 2103/01-02-11-4, 11. prosinca 2011
6. Odluka o donošenju Analize stanja sustava civilne zaštite za 2017. godinu, KLASA:810-01/17-01/9 URBROJ: 2103/01-02-17-1 Bjelovar, 7. rujna 2017
7. Odluka o donošenju Plana razvoja sustava civilne zaštite za 2017. godinu, KLASA: 810-01/17-01/8 URBROJ: 2103/01-02-17-1 Bjelovar, 7. rujna 2017.
8. Odluka o donošenju Smjernica za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite Grada Bjelovar 2016-2019, KLASA: 810-01/15-01/8 , URBROJ: 2103/01-02-16-4 od 21. lipnja 2016. godine,
9. Poslovnik o radu Stožera civilne zaštite Grada Bjelovar, KLASA: 810-01/17-01/7, URBROJ: 2103/01-01-17-2, od 08. kolovoza 2017. godine,
10. Odluka o imenovanju povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika, KLASA: 810-01/16-01/5, URBROJ: 2103/01-01-16-3, od 31.ožujka 2016. godine,
11. Odluka o osnivanju postrojbi i drugih snaga civilne Grada Bjelovar, KLASA: 810-01/16-01/6, URBROJ: 2103/01-02-16-4 od 21. lipnja 2016. godine,
12. **Odluka o donošenju Plana vježbi civilne zaštite za 2018. godinu, nije donijeta**

13. Odluka o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Bjelovar i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Bjelovar KLASA: 810- 01/18-01/2, URBROJ: 2103/01-04-18-01, od 10. veljače 2018. godine

Uzimajući u obzir sve izrađene dokumente od značaja za sustav civilne zaštite, njihovu međusobnu povezanost i usklađenost razina spremnosti po ovom operativno važnom elementu procijenjena je **vrlo visokom**.

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

Sve organizacije, kao što su Državni hidrometeorološki zavod, inspekcije, operateri, središnja tijela državne uprave nadležna za obranu i unutarnje poslove, sigurnosno - obavještajna zajednica, druge organizacije kojima su prikupljanje i obrada informacija od značaja za zaštitu i spašavanje dio redovne djelatnosti kao i ostali sudionici sustava civilne zaštite, dužni su informacije o prijetnjama do kojih su došli iz vlastitih izvora ili putem međunarodnog sustava razmjene, a koje mogu izazvati katastrofu i veliku nesreću, odmah po saznanju dostaviti Državnoj upravi za zaštitu i spašavanje-Područni ured Bjelovar, a koja ih dalje koristi za poduzimanje mjera iz svoje nadležnosti te provođenje operativnih postupaka.

Iste podatke Državna uprava za zaštitu i spašavanje-Područni ured Bjelovar dostavlja gradonačelniku Grada Bjelovar. U slučaju bilo koje vrste ugroza Državni hidrometeorološki zavod, Hrvatske vode, Vatrogasna zajednica, Zavod za javno zdravstvo te operateri koji prevoze opasne tvari dužni su o tome dostaviti podatke Županijskom centru 112.

Gradonačelnik Grada Bjelovar informacije o mogućim ugrozama dobiva od:

- Županijskog centra 112 Bjelovar,
- Područnog ureda za zaštitu i spašavanje Bjelovar,
- Pravnih subjekta, središnjih tijela državne uprave, zavoda, institucija, inspekcija,
- Građana,
- Neposrednim stjecanjem uvida u stanje i događaje na svom području koji bi mogli pogoditi područje Grada Bjelovar.

Informacije kojima je cilj upozoravanje stanovništva, operativnih snaga i drugih pravnih osoba s obzirom na moguće prijetnje, Gradonačelnik će dostaviti:

- operativnim snagama civilne zaštite koje djeluju na području Grada Bjelovar,
- pravnim osobama koji postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

U slučaju neposredne prijetnje od nastanka velike nesreće ili katastrofe na području Grada Bjelovar, Gradonačelnik obavještava župana i sve čelnike susjednih jedinica lokalne samouprave o nadolazećoj ugrozi. Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave procjenjuju se **visokom razinom spremnosti**.

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

Građanima je Zakonom o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15) utvrđena opća obveza, osim u slučaju zakonskih izuzeća, sudjelovanja u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite. Člankom 43. Zakona propisano je da je svaki građanin dužan brinuti se za svoju osobnu sigurnost i zaštitu te provoditi mjere osobne i uzajamne zaštite i sudjelovati u aktivnostima sustava civilne zaštite. Pod mjerama osobne i uzajamne zaštite podrazumijevaju se samopomoć i prva pomoć, premještanje osoba, zbrinjavanje djece, bolesnih i nemoćnih osoba i pripadnika drugih ranjivih skupina, kao i druge mjere koje ne trpe odgodu, a koje se provode po nalogu stožera civilne zaštite Grada Bjelovar i povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika, uključujući i prisilnu evakuaciju kao preventivnu mjeru koja se poduzima radi umanjivanja mogućih posljedica velike nesreće.

Građani predstavljaju najširu operativnu bazu sustava civilne zaštite koja je dužna provoditi preventivne mjere prije nastanka te mjere osobne i uzajamne zaštite kada nastane katastrofa. Također, dužni su se odazvati pozivu gradonačelnika Grada Bjelovar po prethodno zaprimljenoj obavijesti ranog upozoravanja, kao i pomagati u zbrinjavanju evakuiranih osoba te izvršavati druge jednostavne poslove u provođenju mjera zaštite i spašavanja u mjestu stanovanja. Temeljem članka 65. Zakona o sustavu civilne zaštite je propisano da se za potrebe sustava civilne zaštite, uz općinske načelnike, gradonačelnike, župane, članove stožera civilne zaštite na svim razinama ustrojavanja, pripadnika postrojbi civilne zaštite, povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika, tijela državne uprave koja obavljaju upravne, stručne i druge poslove od interesa za sustav civilne zaštite, službi i postrojbi pravnih osoba kojima je zaštita i spašavanje redovna djelatnost, po prethodno pribavljanom mišljenju ili na zahtjev nadležnih tijela provodi osposobljavanje i za građane.

Obzirom na iskustvo iz Domovinskog rata kada je ovo područje bilo izravno izloženo ratnim djelovanjima i razaranjima stanje svijesti o rizicima: pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela, posebnu pozornost treba posvetiti razvoju komunikacijskih i operativnih rješenja usklađenih s potrebama građana iz svih ranjivih skupina, posebno skupinama s problemima sluha i vida, kako bi se i oni pripremili za provođenje mjera po informacijama ranog upozoravanja te pripremili za postupanje u realnom vremenu uz primjerenu asistenciju organiziranih dijelova operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite. Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela procjenjuje se sa **visokom razinom spremnosti**.

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

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite procijenjena na temelju ocjene stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, provođenja legalizacije te planskog korištenja zemljišta. Grad Bjelovar raspolaže sa sljedećim dokumentima prostornog planiranja:

- Odluka o donošenju Prostornog plana uređenja Grada Bjelovar, („Službeni glasnik“ Grada Bjelovara broj 1/09

U postupcima izdavanja lokacijskih i građevinskih dozvola prvenstveno se primjenjuju:

- Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“ broj 153/13),
- Zakon o gradnji („Narodne novine“ broj 153/13 i 20/17),
- Zakon o postupanju s nezakonito izgrađenim zgradama („Narodne novine“ broj 86/12, 65/17),

te drugi zakoni, posebni propisi i tehnički normativi, ovisno o vrsti zahvata u prostoru.

U cilju rješavanja problema koji su izravno povezani sa stanjem u prostoru, pokrenut je postupak legalizacije nezakonito izgrađenih građevina čijom se provedbom rješavaju višedesetljetni problemi

bespravno izgrađenih građevina. Svi vlasnici bespravno izgrađenih građevina do 30. lipnja 2013. godine mogli su predati zahtjev za legalizaciju. Izmjenama i dopunama Zakona o postupanju s nezakonito izrađenim zgradama („Narodne novine“ broj 65/17) ponovno se otvorio rok za podnošenje zahtjeva za legalizaciju – do 30. lipnja 2018. godine. Uvjeti ozakonjenja ostali su isti kakvi su bili do 30. lipnja 2013. godine, odnosno može se legalizirati samo ona zgrada koja je nastala do 21. lipnja 2011. godine, tj. zgrada koja je vidljiva na digitalnoj ortofoto karti Državne geodetske uprave izraženoj na temelju snimanja iz zraka započeto 21. lipnja 2011. godine ili na drugoj državnoj digitalnoj ortofoto karti ili katastarskom planu ili drugoj službenoj kartografskoj podlozi nastaloj do 21. lipnja 2011. godine. Bitno je napomenuti da zgrade koje su izgrađene nakon 21. lipnja 2011. godine neće se moći ozakoniti temeljem Zakona o postupanju s nezakonito izgrađenim zgradama niti uz novi zahtjev.

Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja te planskog korištenja zemljišta procijenjena je **visokom razinom spremnosti**.

5) Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive

Proračun Grada Bjelovar za 2017. godinu iznosi 177.428.197,00 kn. Za financiranje Vatrogasne zajednice Grada Bjelovar i sustava civilne zaštite realizirana su sredstva u iznosu od 7.891.418,00 kn. Novčana sredstva predviđena za financiranje Crvenog križa, udruga civilnog društva i fundacije iznose 545.703,82 kn. Obzirom na podatke o opremanju postrojbi civilne zaštite opće namjene, povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika, osposobljavanjima i vježbama civilne zaštite, ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive procijenjena je **visokom razinom spremnosti**.

6) Baza podataka

Bazu podataka označava skup međusobno povezanih podataka koji omogućavaju pregled sposobnosti operativnih snaga sustava civilne zaštite, a koji se na odgovarajući način i pod određenim uvjetima koristi za potrebe sustava civilne zaštite, odnosno koji se koristi za provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama kao i za potrebe provođenja osposobljavanja. Grad Bjelovar vodi „Evidenciju o pripadnicima operativnih snaga sustava civilne zaštite“ za članove stožera civilne zaštite; pripadnike postrojbi civilne zaštite opće namjene, povjerenike civilne zaštite i njihove zamjenike te pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite. Karakteristični problemi koje se javljaju u evidenciji pripadnika operativnih snaga sustava civilne zaštite su nepotpunost bitnih podataka za sustav civilne zaštite. Razina spremnosti ove kategorije je procijenjena **niskom spremnosti**.

Analiza sustava civilne zaštite – područje preventivne

PODRUČJE PREVENTIVE	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite				x

Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave			x	
Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela			x	
Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta			x	
Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive			x	
Baze podataka		x		
Područje preventive - ZBIRNO			x	

7.2. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja

Analiza na području reagiranja sastoji se od sljedećih 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: čelnih osoba Grada Bjelovar koji su nadležni za provođenje zakonom utvrđenih operativnih obaveza u fazi reagiranja sustava civilne zaštite, spremnost stožera civilne zaštite Grada Bjelovar te spremnost koordinatora na mjestu izvanrednog događaja.

- **Čelne osobe:** Razina odgovornosti Gradonačelnika Grada Bjelovar i načelnika stožera civilne zaštite procjenjuje se sa **visokom spremnošću**. Što se razine osposobljenosti tiče, ona je procijenjena **visokom spremnošću**. Razina uvježbanosti je procijenjena **niskom**, zbog nedovoljnog broj provedenih vježbi evakuacije i spašavanja na godišnjoj razini.

Stožer civilne zaštite: Stožer civilne zaštite Grada Bjelovar osnovan je Odlukom gradonačelnika Grada Bjelovar (Odluka o osnivanju Stožera civilne zaštite Grada Bjelovar, KLASA: 810-01/1501/6, URBROJ: 2103/01-01-15-3 od 8. prosinca 2015. godine. Sastoji se od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 11 članova. Stožer civilne zaštite je stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama. Stožer civilne zaštite obavlja zadaće koje se odnose na prikupljanje i obradu informacija ranog upozoravanja o mogućnosti nastanka velike nesreće i katastrofe, razvija plan djelovanja sustava civilne zaštite na svom području, upravlja reagiranjem sustava civilne zaštite, obavlja poslove informiranja javnosti i predlaže donošenje odluke o prestanku provođenja mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Radom stožera civilne zaštite Grada Bjelovar rukovodi načelnik Stožera, a kada se proglašava velika nesreća, rukovođenje preuzima gradonačelnik Grada Bjelovar. Stožer civilne zaštite Grada Bjelovar je upoznat sa Zakonom o sustavu

civilne zaštite, pod zakonskim aktima, načinom djelovanja sustava civilne zaštite, načelima sustava civilne zaštite i sl. Temeljem članka 6. st.2 Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ broj 69/16), u slučaju velike nesreće, stožer civilne zaštite Grada Bjelovar može predložiti organiziranje volontera i način njihovog uključivanja u provođenje određenih mjera i aktivnosti u velikim nesrećama i katastrofama, u suradnji sa središnjim tijelom državne uprave nadležnim za organiziranje volontera.

Razina odgovornosti Stožera civilne zaštite Grada Bjelovar procijenjena je **visokom razinom spremnosti**. Razina osposobljenosti procijenjena je **visokom**. Razina **uvježbanosti** procijenjena je **niskom**.

- **Koordinator na lokaciji: Sukladno specifičnostima izvanrednog događaja, načelnik stožera civilne zaštite određuje koordinatora na lokaciji. Koordinator na lokaciji procjenjuje nastalu situaciju i njezine posljedice na terenu te u suradnji s nadležnim stožerom civilne zaštite usklađuje djelovanje operativnih snaga sustava civilne zaštite, poradi poduzimanja mjera i aktivnosti za otklanjanje posljedice izvanrednog događaja. Temeljem čl. 26. st. 2. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ broj 69/16), Grad Bjelovar će u suradnji sa operativnim snagama civilne zaštite, u Planu djelovanja civilne zaštite utvrditi popis potencijalnih koordinatora na lokaciji. Obzirom na činjenicu da koordinator na lokaciji nije imenovan, razina odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti je procijenjena vrlo niskom.**

2. Spremnost operativnih kapaciteta

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite provedena je na temelju operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite za provođenje svih mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite. Spremnost operativnih kapaciteta analizirana je po sljedećim parametrima: popunjenost ljudstvom, spremnost zapovjedništva, osposobljenosti i uvježbanosti ljudstva i zapovjednog osoblja, opremljenosti materijalno-tehničkim sredstvima, vremenu mobilizacijske spremnosti, samodostatnosti te logističkoj potpori.

Načelo samodostatnosti označava da postrojbe civilne zaštite raspolažu potrebnim materijalno-tehničkim sredstvima (osobna i skupna oprema, uključujući vozila, opremu za smještaj, vodu, hranu, sanitarije) s kojima mogu samostalno djelovati na lokaciji intervencije u propisanom razdoblju s ciljem ostvarivanja kontinuiteta djelovanja i nemaju logističkih zahtjeva prema nadležnom tijelu primatelja pomoći kada pružaju pomoć izvan matičnog područja nadležnosti.

Postrojba civilne zaštite opće namjene Grada Bjelovara

Za sudjelovanje u mjerama i aktivnostima u sustavu civilne zaštite osnovana je postrojba civilne zaštite opće namjene koja je namijenjena obavljanju jednostavnih zadataka u velikim nesrećama na području Grada Bjelovara.

Postrojba civilne zaštite opće namjene Grada Bjelovara, koju čini zapovjedništvo i tri skupine, broji 42 osobe. Područni ured za zaštitu i spašavanje Bjelovar je 26. listopada 2011. godine proveo osposobljavanje za pripadnike postrojbe civilne zaštite opće namjene, a osposobljavanje USAR tima obavljeno je 21. studenoga 2012. godine.

Izrađeni su mobilizacijski pozivi te su imenovani zapovjednici i teklíci kako bi se mobilizacija mogla što brže i efikasnije izvršiti u slučaju potrebe. Postrojba se mobilizira, poziva i aktivira za provođenje mjera i postupaka u cilju sprječavanja nastanka te ublažavanja i uklanjanja posljedica katastrofe ili velike nesreće

- **Spremnost operativnih kapaciteta – redovnih snaga udruga građana (VZ Grada Bjelovara, HCK-GDCK Bjelovar i HGSS-Stanica Bjelovar)**

Stanje spremnosti se odnosi na stanje spremnosti kapaciteta vatrogastva, Hrvatske gorske službe spašavanja i Hrvatskog crvenog križa po pitanju opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom, motiviranosti i osposobljenosti osoblja kao i uvježbanosti i mobilnosti. Jedino bi se moglo unaprijediti stanje po pitanju osiguravanja potreba za njihovu operativnu samodostatnost.

VATROGASNA ZAJEDNICA GRADA BJELOVARA

Vatrogasna zajednica Grada Bjelovara je dobrovoljna, stručna i humanitarna udruga od posebnog značaja za Grad Bjelovar sa osnovnom zadaćom ostvarivanja zajedničkih ciljeva dobrovoljnih vatrogasnih društava udruženih temeljem odredaba Zakona o vatrogastvu u udrugu. U sustavu vatrogastva na području Grada Bjelovara djeluje Vatrogasna zajednica Grada Bjelovara koja objedinjava rad 16 dobrovoljnih vatrogasnih društava, 2 industrijska dobrovoljna vatrogasna društva, jedne profesionalne vatrogasne postrojbe u gospodarstvu te Javne vatrogasne postrojbe Grada Bjelovara.

U Vatrogasnoj zajednici Grada Bjelovara ima ukupno 21 vozilo od toga:

- 2 zapovjedna vozila, - 2 navalna vozila, - 1 autocisterna, - 1 kemijsko vozilo, - 1 kombi, - 1 hidraulička zglobna platforma 21 m, - 3 vozila za prijevoz opreme, - 10 vatrogasnih traktorskih cisterni (VTC).

Oprema kojom raspolažu je pripadajuća oprema u vozilima i vatrogasnim traktorskim cisternama.

Tijekom 2016. godine nije provedena vježba vezana za sustav civilne zaštite.

U 2016. godini bile su 63 požarne intervencije.

b) Javna vatrogasna postrojba Grada Bjelovara

U Javnoj vatrogasnoj postrojbi Grada Bjelovara zaposlena su ukupno 33 operativna vatrogasca, od toga 9 operativnih vatrogasaca osposobljeno je za spašavanje s visina i iz dubina.

Kadrovska popunjenost

Vatrogasna zajednica Grada Bjelovara ima ukupno 259 operativnih vatrogasaca, za specijalnost strojara osposobljen je 71 vatrogasac, a za specijalnost za aparate za zaštitu dišnih organa osposobljen je 31 vatrogasac.

Materijalno-tehnička sredstva

Vatrogasna društva imaju zadovoljavajuću osnovnu vatrogasnu opremu. Za djelovanje u slučaju velikih nesreća i katastrofa posjeduju: vatrogasna vozila, hidraulički alat za spašavanje u tehničkim intervencijama, opremu za spašavanje s visina i dubina, električne i motorne pumpe, tlačne i usisne cijevi i sredstva veze za komunikaciju.

Vatrogasna vozila, oprema i druga materijalno-tehnička sredstva za provođenje mjera zaštite i spašavanja:

U Vatrogasnoj zajednici Grada Bjelovara ima ukupno 21 vozilo od toga:

- 2 zapovjedna vozila, - 2 navalna vozila, - 1 autocisterna, - 1 kemijsko vozilo, - 1 kombi, - 1 hidraulička zglobna platforma 21 m, - 3 vozila za prijevoz opreme, - 10 vatrogasnih traktorskih cisterni (VTC).

Oprema kojom raspolažu je pripadajuća oprema u vozilima i vatrogasnim traktorskim cisternama.

Tijekom 2016. godine nije provedena vježba vezana za sustav civilne zaštite.

U 2016. godini bile su 63 požarne intervencije.

b) Javna vatrogasna postrojba Grada Bjelovara

U Javnoj vatrogasnoj postrojbi Grada Bjelovara zaposlena su ukupno 33 operativna vatrogasca, od toga 9 operativnih vatrogasaca osposobljeno je za spašavanje s visina i iz dubina.

U Javnoj vatrogasnoj postrojbi Grada ima ukupno 12 vozila od toga: - 2 zapovjedna vozila, - 2 navalna vozila, - 2 autocisterne, - 1 kombinirano vozilo, - 1 kombinirana auto cisterna, - 1 tehničko vozilo, - 1 transportno vozilo, - 1 auto ljestve, - 1 terensko vozilo.

Oprema u Javnoj vatrogasnoj postrojbi Grada Bjelovara sukladna je s Pravilnikom o minimumu tehničkih sredstava i opreme vatrogasnih postrojbi („Narodne novine“, broj 91/02) kojim je propisan minimum tehničke opreme i sredstava potreban kako bi vatrogasna postrojba mogla obavljati vatrogasnu djelatnost sukladno odredbama Zakona o vatrogastvu („Narodne novine“, broj 106/99, 117/01, 36/02, 96/03, 139/04, 174/04, 38/09, 80/10).

U 2016. godini ukupno su bile 102 vatrogasne intervencije:

- požarnih intervencija 47, - tehničkih intervencija 48, - ostalih 7.

Tijekom 2016. godine nije bilo angažiranja Javne vatrogasne postrojbe prilikom elementarnih nepogoda i drugih nesreća.

HCK-GDCK Bjelovar

Gradsko društvo Crvenog križa Bjelovar trenutno ima zaposlena 4 djelatnika. U okviru Gradskog društva Crvenog križa Bjelovar djeluje služba Pomoći u kući starijim osobama koja trenutno brine o 9 korisnika (starije osobe). Od većih akcija koje provode tijekom godine ističu se akcije dobrovoljnog davanja krvi, akcija solidarnost na djelu, edukacija prve pomoći mladima te socijalni programi (npr. projekt opremanja učenika OŠ, projekt školske kuhinje, podjela hrane i odjeće za socijalno ugroženo stanovništvo i sl.).

HGSS-STANICA BJELOVAR

Hrvatska gorska služba spašavanja je nacionalna, dobrovoljna, stručna, humanitarna i nestranačka udruga javnog značaja čiji su osnovni ciljevi sprječavanje nesreća, spašavanje i pružanje prve medicinske pomoći u planini i na drugim nepristupačnim područjima i u izvanrednim okolnostima kod kojih pri spašavanju i pružanju pomoći treba primijeniti posebno stručno znanje i upotrijebiti tehničku opremu za spašavanje u planinama u svrhu očuvanja ljudskog života, zdravlja i imovine. Stanica Bjelovar pokriva područje Bjelovarsko-bilogorske i Koprivničko-križevačke županije, a po potrebi djeluje na području cijele Republike Hrvatske pa i van njenih granica. Trenutno broji 31 člana od kojih 7 gorskih spašavatelja (jedan s područja Grada Čazme), 12 pripravnika i 12 suradnika. Grad Bjelovar sufinancira rad ove službe u iznosu 20.000,00 kn

Tijekom 2016. godine na području Grada Bjelovara nije bilo angažiranja HGSS-a, Stanice Bjelovar.

Oprema koja se može angažirati prilikom elementarnih nepogoda i drugih nesreća:

Oprema za traganje: - Radio komunikacijski uređaj-Motorola Gp 380 6 kom - Radio komunikacijski uređaj-Woxun 3 kom - Satelitski telefon Thuraya-1kom - Prijenosno računalo HP 6545b s digitalnim kartama RH i kartografskim programima. - Gps 76 csx sa adria topo kartama- 2 kom - Gps 78 s sa adria topo kartama- 6 kom - Gps Garmin nuvi sa adria route kartama - Gps Garmin foretrex 301 za potražnog psa – 2kom - Reflektor ručni-5 kom - Agregat za struju 2,5 kw-1 kom - Kabel namotaj 25 m – 1 kom - Printer, skener, kopirka Epson Sx235W - Šator bazni Ferino – 1 kom - Stol za šator bazni - 3 kom

Medicinska oprema - Ked / sed - 1 kom - Vakuum madrac - 2 kom - Boca za kisik AL - 2 kom - Redukcijski ventil za bocu - 1 kom - Blue splint udlaga - komplet - 1 kom - Sam splint udlaga - 5 kom. - Kramerova udlaga - 50 kom - Pulsni oximetar - 1 kom - Schantz ovratnik za odrasle - 2 kom - Schantz ovratnik za djecu - 1 kom - Ruksak sa ferino sa zavojima i sitnim medicinskim potrepštinama - 1 kom - Osobni komplet prve pomoći - 25 kom

Tehnička oprema:

- Uže statik 500m - Uže dinamik 180m - Karabiner OK – 50 kom - Karabiner asimetrični AL – 10 kom - Karabiner asimetrični FE – 20 kom - Stop descender – 10 kom - Penjalica ručna sa stremenom – 10 kom - Penjalica prsna sa stremenom – 10 kom - Kolotura fixe – 6 kom - Kolotura rescue – 6 kom -

Kolotura tandem – 3 kom - Sidrišna ploča (šapa) – 2 kom , Pojas speleo – 10 kom - Pojas alpinistički – 2 kom - Pojas radni - 1 kom - Beskonačna traka 5 m – 8 kom - Sidrišno uže tipa A – 10 kom - Pločica OVO – 2 kom - Pelena za spašavanje – 20 kom - Cepin hodački – 3 kom - Turne skije sa vezovima i krznima – 5 kompleta - Vitlo za uže „silvereta“ – 1 kom - Nosila UT 2000 – 1 kom - Nosila mariner – 1kom - Puška za prebacivanje užeta - Prsluk za spašavanje na vodi 6 kom - Vesla – 6 kom - Torba za dobacivanje unesrećenima „vursak“ – 4 kom - Neoprensko odijelo – 6 kom - Motorna pila – 1 kom - Suho odijelo – 2 kom - Penjači za stabla – 1 par

Vozila: - Terensko vozilo Landrover defender 110 - Kombi vozilo VW Crafter - Zapovjedno vozilo s opremom - osobno vozilo golf IV - Prikolica za prijevoz potražnih pasa - Čamac AL 6m sa motorom 30ks. i prikolicom – 1kom. - Čamac gumeni 4.15m sa motorom 20ks. I prikolicom -1 kom - Čamac plastični 4.5m sa motorom 10ks i prikolicom – 1 kom - Jet ski 750ccm 100ks sa prikolicom – 1kom. - Bespilotna letjelica sa kamerom – 2 kom

KOMUNALAC doo Bjelovar

Komunalac d.o.o. Bjelovar je vodeće komunalno društvo u Bjelovarskobilogorskoj županiji, a suvremenim pristupom razvoju vlastitih tehničko-tehnoloških i ljudskih resursa, te gospodarenjem imovine, teži biti među vodećim komunalnim društvima u RH. Komunalac d.o.o. je jedna od operativnih snaga od interesa za sustav civilne zaštite na području Grada Bjelovara koja je od iznimne važnosti za civilnu zaštitu u okviru svoje redovne djelatnosti.

Specifične djelatnosti Komunalca d. o. o. iz Bjelovaru su: Vozila koja se mogu angažirati prilikom elementarne nepogode i drugih nesreća su terensko osobno vozilo i kombi vozilo za prijevoz osoba i materijala.

Oprema koja se može angažirati su: dva hidranta, ormarić prve pomoći, lopate, spremnici za zbrinjavanje-bačve, zaštitna odjeća otporna na kemikalije, gumene čizme, zaštitna obuća, rukavica, baterijska svjetiljka i ljestve.

Vodne usluge d.o.o. Bjelovar

Društvo Vodne usluge d.o.o. Bjelovar je najveći javni isporučitelj usluga javne vodoopskrbe i javne odvodnje u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji, a teži biti i stožerni subjekt u procesu okrupnjavanja vodno-komunalnog sektora. Vodne usluge d.o.o. je jedna od operativnih snaga od interesa za sustav civilne zaštite na području Grada Bjelovara koja je od iznimne važnosti za civilnu zaštitu u okviru svoje redovne djelatnosti.

Specifične djelatnosti Vodnih usluga d. o. o. iz Bjelovaru su:

- javna vodoopskrba – proizvodnja, - distribucija i prodaja vode, - odvodnja i pročišćavanje otpadnih voda.

Za sudjelovanje u provedbi mjera civilne zaštite može se angažirati 2 tima i 5 djelatnika. Vozila koja se mogu angažirati prilikom elementarne nepogode i drugih nesreća su: 2 specijalna vozila - fekalni i canalmaster traktor, vozilo za prijevoz osoba i materijala. Radni strojevi koji se mogu angažirati su kombinirani carterpillar i rovokopač.

Oprema koja se može angažirati je: zaštitna odjeća, obuća, rukavice i gumene čizme.

- održavanje čistoće, - odlaganje i zbrinjavanje komunalnog otpada, - održavanje javnih površina, - tržnica na malo, - obavljanje pogrebnih usluga i održavanje groblja, - izgradnja grobnica, - organizacija i naplata parkiranja na javnim gradskim parkiralištima.

Za sudjelovanje u provedbi mjera civilne zaštite može se angažirati 1 tim i 5 djelatnika.

OSTALE PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE

Druge udruge građana kao što su skauti (izviđači), sportske udruge, lovačka društva, radioamateri i drugi, od interesa su za sustav civilne zaštite i to uglavnom na lokalnim razinama koje nemaju dovoljno kapaciteta iz drugih kategorija operativnih snaga više razine spremnosti. Unatoč tome što uporaba tih snaga može osigurati određene koristi u reagiranju, one nisu iz kategorije snaga koje će donijeti operativnu prevagu odnosno jačinu u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite. Za potrebe sustava mogu se koristiti kao zaokruženi entiteti ili kao izvori za popunu postrojbi civilne zaštite. Navedene i slične udruge nisu posebno osposobljene, opremljene niti uvježbane te se stoga mogu koristiti kao kapaciteti za neke specifične aktivnosti u sustavu (npr. skauti za podizanje šatorskih naselja, radioamateri za uspostavljanje i održavanje radio komunikacija). Također, mogu se koristiti i za pružanje nekih oblika fizičke potpore u provođenju aktivnosti operativnih snaga više razine spremnosti. Uzimajući u obzir prvenstveno situacije u kojima bi se za potrebe djelovanja u sustavu civilne zaštite njihovi kapaciteti namjenski koristili, a za čije provođenje raspolažu ljudstvom i materijalnim sredstvima za potrebe redovnih aktivnosti.

Na području Grada djeluju udruge koje se mogu uključiti u provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite:

Na području Grada Bjelovara nema udruga kojima bi sustav civilne zaštite bio osnovna djelatnost, no u slučaju potrebe zaštite i spašavanja može se očekivati pomoć sljedećih udruga: Športsko ribolovno društvo „Česma“ Bjelovar, Lovačko društvo „Fazan“ Bjelovar, Udruga skauta „Sveti Juraj“ Bjelovar i Zrakoplovni klub Bjelovar.

Športsko ribolovno društvo „Česma“ Bjelovar

ŠRD „Česma“ Bjelovar ima 120 članova. Oprema koja se može angažirati prilikom elementarnih nepogoda i drugih nesreća su lopate, grablje, tačke i čamac.

Lovačko društvo „Fazan“ Bjelovar

Lovačko društvo „Fazan“ Bjelovar ima 21 člana. Oprema koja se može angažirati prilikom elementarnih nepogoda i drugih nesreća je elektroagregat i lovački dom za smještaj.

Udruga skauta „Sveti Juraj“ Bjelovar

Udruga skauta „Sveti Juraj“ Bjelovar ima 10 odraslih članova volontera, ostali članovi su djeca od 8 do 18 godina.

Oprema koja se može angažirati prilikom elementarnih nepogoda i drugih nesreća:

- šator za tri osobe 13 kom, - šator za deset osoba 4 kom, - šator 6 x 4 (trpezarija) 2 kom, - vreće za spavanje 5 kom, - podmetači 15 kom, - poljski stol i klupe 3 kompleta, - alat (sjekire, pile i sl.), - busole 12 kom, - porcije za hranu i čaturice 24 kom, - plinski plamenik 2 kom.

Mogućnost sudjelovanja u provođenju mjera civilne zaštite i drugih nesreća: podizanje prihvatnog, smještajnog kampa i logistika.

Zrakoplovni klub Bjelovar

Zrakoplovni klub Bjelovar ima 32 člana.

Oprema koju mogu angažirati prilikom elementarnih nepogoda i drugih nesreća su: 4 SRZ aviona, 6 motornih zmajeva i prostor za smještaj 150 osoba s kuhinjom. Za sudjelovanje u provođenju mjera sustava civilne zaštite je motrenje iz zraka te potraga i spašavanje kao i korištenje aerodroma za helikoptere za prijevoz.

Spremnost operativnih kapaciteta – postrojbe civilne zaštite opće namjene Grada Bjelovar

Grad Bjelovar ima oformljenu Tim civilne zaštite opće namjene. Pripadnici Tima civilne zaštite opće namjene nisu prošli kroz propisani program osposobljavanja, nisu opremljeni niti osobnom niti skupnom opremom, nisu bili uključeni u bilo kakve pripremne aktivnosti sustava, povremeno se pozivaju na izvršavanje obveza u realnim situacijama. Iz navedenih razloga ograničeno je operativno postupanje i to isključivo za najmanje složene radnje spašavanja i pružanje fizičke potpore operativnim kapacitetima više razine spremnosti tijekom provođenju mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama. Tim civilne zaštite Grada Bjelovar broji 51 pripadnika.

- **Spremnost operativnih kapaciteta – povjerenika civilne zaštite**

Za područje Grada Bjelovar imenovano je **79 povjerenika** civilne zaštite i njihovih zamjenika. Povjerenici civilne zaštite imaju izuzetno važnu ulogu, kako u preventivi, tako i tijekom djelovanja cjelovitog sustava civilne zaštite u velikim nesrećama. Njihove zadaće obuhvaćaju sljedeće aktivnosti:

- sudjelovanje u pripremanju i osposobljavanju građana za osobnu i uzajamnu zaštitu te usklađivanje provođenja osobne i uzajamne zaštite i pomoći pripadnicima ranjivih skupina u stambenoj zgradi, naselju ili ulici za koju su odlukom gradonačelnika Grada Bjelovar imenovani povjerenikom,
- obavješćivanje građana o potrebi i načinima pravodobnog poduzimanja mjera i postupaka civilne zaštite te o mobilizaciji za sudjelovanje u civilnoj zaštiti,
- sudjelovanje u organiziranju i provođenju evakuacije, sklanjanja i zbrinjavanja i drugih mjera civilne zaštite,
- obavljanje poslova i zadaća prema nalogima gradonačelnika i/ili stožera civilne zaštite Grada Bjelovar usmjerenih na ostvarivanje spašavanja u velikoj nesreći.

***Napomena:** Na temelju čl. 21. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ broj 69/16), povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici imenuju se po ulici, naselju i grupi naselja (zbog manjeg broja stanovnika po pojedinim naseljima doći će od spajanja naselja), a sukladno kriteriju 1 povjerenik i 1 zamjenik povjerenika za maksimalno 300 stanovnika.

- **Spremnost operativnih kapaciteta – pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Grada Bjelovar**

Napomena: Za potrebe izrade Plana djelovanja civilne zaštite Grada Bjelovar, a sukladno Procjeni rizika od velikih nesreća za Grad Bjelovar donijeti će nova Odluka o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Grada Bjelovar.

Uz navedene operativne snage sustava civilne zaštite, na području Grada Bjelovar djeluju redovne snage koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

- **Redovne gotove snage – pravne osobe**

Gotove snage, pravne osobe iz područja javnog zdravstva, komunalnog poduzeća, tvrtki iz građevinskog i prometnog sektora, tvrtki koje su vlasnici ili upravljaju kapacitetima za pripremu hrane i smještaj, kao i drugih pravnih osoba kojima su definirane zadaće u sustavu civilne zaštite na temelju primjene načela kontinuiteta djelovanja. Navedene se snage profesionalno, u okviru redovne djelatnosti, bave djelatnošću koja je komplementarna potrebama sustava civilne zaštite, one predstavljaju operativne kapacitete najviše razine zahtijevane spremnosti po svim analiziranim kriterijima. Operativne snage sustava civilne zaštite koje djeluju na području Grada Bjelovar, a nisu u nadležnosti Grada te postupaju prema vlastitim operativnim planovima su:

- MUP – Policijska uprava Bjelovarska, Policijska postaja Bjelovar
- DUZS – Područni ured za zaštitu i spašavanje Bjelovar
- Hrvatske vode d.o.o.
- Hrvatske šume, Uprava šuma Podružnica Bjelovar, Šumarija Bjelovar
- Hrvatski zavod za poljoprivrednu savjetodavnu službu, Podružnica Bjelovar
- Zavod za hitnu medicinsku pomoć Bjelovarsko bilogorske županije – Ispostava Bjelovar

- Zavod za javno zdravstvo Bjelovarske županije Higijensko – epidemiološka djelatnost
- Centar za socijalnu skrb Bjelovar
- HEP ODS d.o.o. Elektra Bjelovar
- Hrvatske ceste d.o.o. Bjelovar
- Županijska uprava za ceste Bjelovarsko bilogorske županije

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

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

Analiza sustava na području reagiranja izrađena je za svaki rizik obrađen u procjeni rizika od velikih nesreća za Grad Bjelovar .

Rezultati analiza sustava na području reagiranja za epidemije i pandemije, potres, suše prikazani su nastavno u Procjeni.

7.3.1. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – EPIDEMIJE I PANDEMIJE

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
1. Prikaz procjene spremnosti u sustavu civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite Grada Bjelovar				
Čelne osobe				
Analiza ODGOVORNOSTI provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosu u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				x

Procjena OSPOSOBLJENOSTI na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.			x	
Procjena UVJEŽBANOSTI na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
Stožer civilne zaštite Grada Bjelovar				
Analiza ODGOVORNOSTI provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.			x	
Procjena OSPOSOBLJENOSTI na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.			x	

Procjena UVJEŽBANOSTI na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	

Koordinator na mjestu izvanrednog događaja				
Analiza ODGOVORNOSTI provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.		x		
Procjena OSPOSOBLJENOSTI na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.		x		
Procjena UVJEŽBANOSTI na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta Grada Bjelovar				
Operativne snage vatrogastva – VZ Grada Bjelovar				

Stupnja popunjenosti ljudstvom				x
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				x
Stupnja uvježbanosti				x
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				x
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				x
HCK- Gradsko društvo Crvenog križa Bjelovar				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupnja uvježbanosti		x		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
Udruge				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupnja uvježbanosti		x		

Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti	x			
Samodostatnosti i logističkoj potpori	x			
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		X		
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				x
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupnja uvježbanosti		x		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		x		
3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta Grada Bjelovar				
Operativne snage vatrogastva – VZ Grada Bjelovar				
Stanje mobilnosti			x	
Stanje komunikacijskih kapaciteta				x
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
HCK- Gradsko društvo Crvenog križa Bjelovar				
Stanje mobilnosti			x	

Stanje komunikacijskih kapaciteta			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
Udruge				
Stanje mobilnosti		x		
Stanje komunikacijskih kapaciteta		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		x		
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Grada Bjelovar				
Stanje mobilnosti			x	
Stanje komunikacijskih kapaciteta			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	

7.3.2. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – POTRES

Raspoložive snage civilne zaštite bit će dostatne za saniranje šteta nastalih posljedicama potresa manjeg intenziteta, no kod potresa jačine 7° i jače, postojećim operativnim snagama civilne zaštite Grada Bjelovar bit će potrebna pomoć operativnih i specijalističkih snaga sa županijske i državne razine.

Za djelotvorniju provedbu mjera civilne zaštite potrebno je:

- kontinuirano osposobljavanje snaga civilne zaštite,
- opremiti vatrogasne postrojbe sa potrebnim MTS - a za spašavanje u slučaju potresa,
- educirati stanovništvo o mogućim opasnostima od potresa,
- prilikom izgradnje stambenih i poslovnih objekata poštivati mjere koje omogućavaju lokalizaciju i ograničavanje posljedica potresa (protupotresno projektiranje).

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
1. Prikaz procjene spremnosti u sustavu civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite Grada Bjelovar				
Čelne osobe				

<p>Analiza ODGOVORNOSTI provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.</p>			x	
<p>Procjena OSPOSOBLJENOSTI na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.</p>			x	
<p>Procjena UVJEŽBANOSTI na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.</p>		x		
<p><u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u></p>			x	
<p>Stožer civilne zaštite Grada Bjelovar</p>				
<p>Analiza ODGOVORNOSTI provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava</p>			x	

civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				
Procjena OSPOSOBLJENOSTI na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.			x	
Procjena UVJEŽBANOSTI na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
Koordinator na mjestu izvanrednog događaja				

Analiza ODGOVORNOSTI provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.	x			
Procjena OSPOSOBLJENOSTI na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te	x			

njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				
Procjena UVJEŽBANOSTI na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.	x			
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>	x			
2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta Grada Bjelovar				
Operativne snage vatrogastva – VZ Grada Bjelovar				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				x
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				x
Stupnja uvježbanosti				x
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				x
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				x
HCK- Gradsko društvo Crvenog križa Bjelovar				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i			x	
zapovjednog osoblja				
Stupnja uvježbanosti		x		
Stupnja opremljenosti		x		

materijalnim sredstvima i opremom				
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
HGSS-Stanica Bjelovar				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupnja uvježbanosti			x	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnosti i logističkoj potpori			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
Postrojba civilne zaštite opće namjene Grada Bjelovar				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupnja uvježbanosti	x			
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	x			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		

Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		x		
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja	x			
Stupnja uvježbanosti	x			
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	x			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti	x			
Samodostatnosti i logističkoj potpori	x			
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>	x			
Udruge				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja	x			
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja	x			
Stupnja uvježbanosti	x			
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	x			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti	x			
Samodostatnosti i logističkoj potpori	x			
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>	x			
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				

Stupnja popunjenosti ljudstvom				x
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupnja uvježbanosti		x		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		x		
3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta Grada Bjelovar				
Operativne snage vatrogastva – VZ Grada Bjelovar				
Stanje mobilnosti			x	
Stanje komunikacijskih kapaciteta				x
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				x
Postrojba civilne zaštite opće namjene Grada Bjelovar				
Stanje mobilnosti		x		
Stanje komunikacijskih kapaciteta		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		x		
HCK- Gradsko društvo Crvenog križa Bjelovar				
Stanje mobilnosti			x	
Stanje komunikacijskih kapaciteta			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
HGSS – Stanica Bjelovar				
Stanje mobilnosti			x	

Stanje komunikacijskih kapaciteta			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
Udruge				
Stanje mobilnosti		x		
Stanje komunikacijskih kapaciteta		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		x		
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stanje mobilnosti		x		
Stanje komunikacijskih kapaciteta		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		x		
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Grada Bjelovar				
Stanje mobilnosti			x	
Stanje komunikacijskih kapaciteta			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	

7.3.3. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – SUŠA

Raspoložive snage civilne zaštite bit će dostatne za saniranje šteta nastalih posljedicama suše.

Sušu prati i povećana opasnost od pojave požara na otvorenom koji mogu zahvatiti veća područja. Pored navedene opasnosti ozbiljna prijetnja je nestanak manjih vodotoka i površinskih voda koje životinje koriste kao pojilišta, što će rezultirati migracijom životinja i smanjenjem njihove populacije na svojim prirodnim staništima.

Nedostatak oborina u duljem vremenskom razdoblju može, s određenim faznim pomakom, uzrokovati i hidrološku sušu koja se očituje smanjenjem površinskih i dubinskih zaliha vode, pa duža sušna razdoblja prijete i nestankom vode za piće koju će se ponekad morati dopremiti cisternama. Nestanak površinskih voda je ozbiljna prijetnja za opstanak divljih životinja.

Za djelotvorniju provedbu mjera civilne zaštite potrebno je:

- kontinuirano osposobljavanje snaga civilne zaštite,
- opremiti vatrogasne postrojbe sa potrebnim MTS - a za opskrbu stanovništva vodom za piće,

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
1. Prikaz procjene spremnosti u sustavu civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite Grada Bjelovar				
Čelne osobe				
Analiza ODGOVORNOSTI provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.			x	

Procjena OSPOSOBLJENOSTI na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.			x	
Procjena UVJEŽBANOSTI na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
Stožer civilne zaštite Grada Bjelovar				
Analiza ODGOVORNOSTI provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.			x	
Procjena OSPOSOBLJENOSTI na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.			x	

Procjena UVJEŽBANOSTI na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
Koordinator na mjestu izvanrednog događaja				

Analiza ODGOVORNOSTI provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.		x		
Procjena OSPOSOBLJENOSTI na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.		x		
Procjena UVJEŽBANOSTI na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>	x			
2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta Grada Bjelovar				
Operativne snage vatrogastva – VZ Grada Bjelovar				

Stupnja popunjenosti ljudstvom				x
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				x
Stupnja uvježbanosti				x
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				x
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				x
HCK- Gradsko društvo Crvenog križa Bjelovar				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i			x	
zapovjednog osoblja				
Stupnja uvježbanosti		x		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
HGSS-Stanica Bjelovar				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	

Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupnja uvježbanosti			x	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnosti i logističkoj potpori			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
Postrojba civilne zaštite opće namjene Grada Bjelovar				
Stupnja potpunosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupnja uvježbanosti	x			
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	x			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		x		
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stupnja potpunosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja	x			
Stupnja uvježbanosti	x			

Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	x			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti	x			
Samodostatnosti i logističkoj potpori	x			
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>	x			
Udruge				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja	x			
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja	x			
Stupnja uvježbanosti	x			
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	x			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti	x			
Samodostatnosti i logističkoj potpori	x			
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>	x			
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				x
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupnja uvježbanosti		x		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		

Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		x		
3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta Grada Bjelovar				
Operativne snage vatrogastva – VZ Grada Bjelovar				
Stanje mobilnosti			x	
Stanje komunikacijskih kapaciteta				x
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				x
Postrojba civilne zaštite opće namjene Grada Bjelovar				
Stanje mobilnosti		x		
Stanje komunikacijskih kapaciteta		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		x		
HCK- Gradsko društvo Crvenog križa Bjelovar				
Stanje mobilnosti			x	
Stanje komunikacijskih kapaciteta			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
HGSS – Stanica Bjelovar				
Stanje mobilnosti			x	
Stanje komunikacijskih kapaciteta			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
Udruge				
Stanje mobilnosti		x		
Stanje komunikacijskih kapaciteta		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		x		
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stanje mobilnosti		x		

Stanje komunikacijskih kapaciteta		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		x		
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Grada Bjelovar				
Stanje mobilnosti			x	
Stanje komunikacijskih kapaciteta			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	

7.3.4. Analiza sustava civilne zaštite-sustav civilne zaštite-zbirno

PODRUČJE REAGIRANJA	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	

ZAKLJUČAK: Sukladno ovoj Procjeni rizika od velikih nesreća za Grad Bjelovar i analizi stanja spremnosti sustava civilne zaštite, utvrđena je visoka spremnost i dostatnost kapaciteta operativnih snaga sustava civilne zaštite na području Grada Bjelovar koje u slučaju velike nesreće i katastrofe mogu u dovoljnoj mjeri samostalno i učinkovito reagirati na otklanjanju posljedica velikih nesreća.

8. VREDNOVANJE RIZIKA

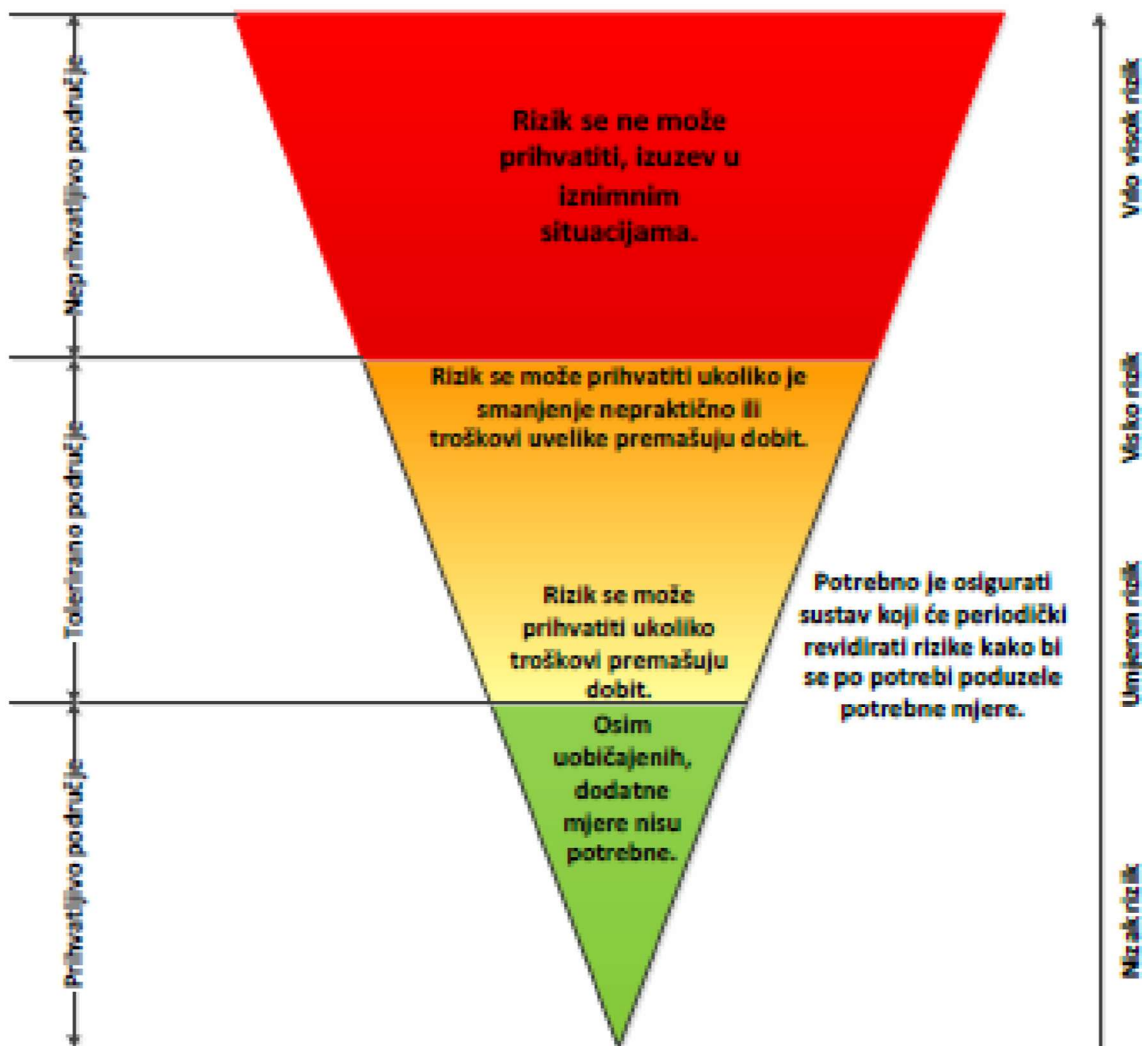
Svrha vrednovanja rizika je priprema podloga za odlučivanje o važnosti pojedinih rizika, odnosno da li će se rizik prihvatiti ili će trebati poduzimati određene mjere kako bi se sukcesivno umanjio. U procesu odlučivanja o daljnjim aktivnostima po specifičnim rizicima koriste se analize rizika i scenariji 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 prioriternih rizika.

Vrednovanje rizika posljednji je od koraka u procesu procjene rizika te predstavlja osnovu za odabir mjera obrade rizika odnosno vodi prema izradi javnih politika za smanjenje rizika od velikih nesreća. Svrha vrednovanja rizika je priprema podloge za odlučivanje o važnosti pojedinih rizika, odnosno da li će se određeni rizik prihvatiti ili će se poduzimati određene mjere kako bi se rizik umanjio.

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

1. **Prihvatljive:** Prihvatljivi su svi niski, za koje uz uobičajene nije potrebno planirati poduzimanje dodatnih mjera.
2. **Tolerirane:** Tolerirani rizici su svi:
 - a) Umjereni koji se mogu prihvatiti iz razloga što troškovi smanjenja rizika premašuju korist/dobit,
 - b) 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.

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



Slika 17 Vrednovanje rizika ALARP NAČELA

Izvor: Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Bjelovarsko-bilogorske županije, 2016 godina.

Tolerirani rizici:

- **Umjeren rizik**
- Epidemije i pandemije,

- **Visok rizik**
- Potres,
- Suša,

9. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE

Naziv scenarija
Epidemije i pandemije na području Grada Bjelovar
Grupa rizika
Epidemije i pandemije
Rizik
Epidemije i pandemije
Radna skupina
Radna skupina Grada Bjelovar određena Odlukom gradonačelnika

Naziv scenarija
Potres
Grupa rizika
Potres
Rizik
Potres
Radna skupina
Radna skupina Grada Bjelovar određena Odlukom gradonačelnika

Naziv scenarija
Suše na području Bjelovara
Grupa rizika
Suša
Rizik
Suša
Radna skupina
Radna skupina Grada Bjelovar određena Odlukom gradonačelnika

Prilog:

Odluka o postupku izrade procjene rizika od velikih nesreća za Grad Bjelovar i osnivanju radne skupine za izradu procjene rizika od velikih nesreća za Grada Bjelovara Klasa: 810-01/18-01/2 Urbroj: 2103/01-04-18-5 od 10.02.2018.