



Ognjena Price 34
VARAŽDIN

**PROCJENA UGROŽENOSTI
STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA I
OKOLIŠA OD KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA
ZA PODRUČJE**



GRADA ZLATAR

Zlatar, svibanj 2015. godine

Sadržaj:

1. VRSTE, INTENZITET I UČINCI TE MOGUĆE POSLJEDICE DJELOVANJA PRIRODNIH I TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIH KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA PO STANOVNIŠTVO, MATERIJALNA I KULTURNA DOBRA TE OKOLIŠ.....	5
1.1. Prirodne katastrofe i velike nesreće	5
1.1.1. Poplava.....	6
1.1.2. Potresi	13
1.1.3. Ostali prirodni uzroci.....	29
1.2. Tehničko-tehnološke katastrofe i velike nesreće	44
1.2.1. Tehničko-tehnološke katastrofe i velike nesreće izazvane nesrećom u gospodarskim objektima.....	44
1.2.2. Tehničko-tehnološke katastrofe i velike nesreće izazvane nesrećama u prometu – cestovnom, željezničkom ili zračnom	49
1.2.3. Prolom hidroakumulacijskih brana.....	50
1.2.4. Procjena učinka nuklearne nesreće I. i II. kategorije te opasnosti u slučaju radioloških nesreća s opasnim tvarima ionizirajućeg zračenja I., II., III. i IV. kategorije.....	51
1.2.5. Epidemiološke i sanitarne opasnosti	55
1.2.6. Nesreće na odlagalištima otpada	59
1.3. Nesreće u kapacitetima u kojima se proizvode, skladište, prerađuju, rukuje, prevoze, skupljaju i obavljaju druge radnje s opasnim tvarima jednakim ili iznad propisanih graničnih vrijednosti iz priloga I.A, dijelova 1. i 2. stupaca 2. i 3. i Priloga I.B stupaca 2. i 3. Uredbe	59
1.4. Ratna djelovanja i terorizam.....	59
2. SNAGE ZA ZAŠTITU I SPAŠAVANJE	61
2.1. Postojeći kapaciteti snaga za zaštitu i spašavanje	61
2.2. Potrebne snage zaštite i spašavanja	65
3. ZAKLJUČNE OCJENE.....	67
3.1. Poplave i prolomi hidroakumulacijskih brana.....	67
3.2. Potresi.....	67
3.3. Ostali prirodni uzroci	68
3.4. Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima u stacionarnim objektima u gospodarstvu i prometu	69
3.5. Nuklearne i radiološke nesreće.....	69
3.6. Epidemije i sanitarne opasnosti, nesreće na odlagalištima otpada te asanacija.....	69
4. ZEMLJOVIDI	71

PRILOZI

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR

5. POLOŽAJ I KARAKTERISTIKE PODRUČJA	73
5.1. Područje odgovornosti nositelja planiranja	73
5.1.1. Ukupna površina područja.....	73
5.1.2. Rijeke, jezera.....	74
5.1.3. Planinski masivi.....	74
5.1.4. Ostale geografsko-klimatske karakteristike.....	75
5.2. Stanovništvo	76
5.2.1. Broj stanovnika/zaposlenih/nezaposlenih/umirovljenika.....	76
5.2.2. Dobna i spolna struktura stanovnika/zaposlenih (0-7, 8'50, 51-70, 71 i više godina).....	76
5.2.3. Broj i kategorije osoba s posebnim potrebama.....	78
5.2.4. Pokazatelji u odnosu na kategorije stanovništva/zaposlenika planiranih za evakuiranje.....	78
5.2.5. Gustoća naseljenosti po jedinici površine.....	78
5.3. Materijalna i kulturna dobra, te okoliš	78
5.3.1. Kulturna dobra.....	78
5.3.2. Nacionalni parkovi, parkovi prirode, rezervati, šumske površine.....	83
5.3.3. Vodoopskrbni objekti.....	84
5.3.4. Poljoprivredne površine	84
5.3.5. Broj industrijskih i drugih gospodarskih zona i objekata.....	85
5.3.6. Stambeni, poslovni, sportski, vjerski i kulturni objekti u kojima može biti ugrožen veliki broj ljudi.....	85
5.3.7. Razmještaj i posebnosti industrijskih zona i objekata u odnosu na naselja.....	86
5.3.8. Skloništa s kapacitetima i drugi objekti za sklanjanje.....	86
5.3.9. Kapaciteti za zbrinjavanje (smještajni i za pripremu hrane).....	86
5.3.10. Zdravstveni kapaciteti (javni i privatni).....	87
5.4. Prometno-tehnološka infrastruktura.....	88
5.4.1. Cestovna i željeznička infrastruktura te plovni putovi na unutarnjim vodama.....	88
5.4.2. Zračne luke, morske luke otvorene za međunarodni promet i luke otvorene za domaći promet.....	89
5.4.3. Mostovi, vijadukti i tuneli.....	89
5.4.4. Dalekovodi i transformatorske stanice.....	89
5.4.5. Energetski sustavi.....	89
5.4.6. Telekomunikacijski sustav.....	89
5.4.7. Hidrotehnički sustav.....	90
5.4.8. Plinovod, naftovodi i sl.....	90

Zahtjevi zaštite i spašavanja u dokumentima prostornog uređenja

UVOD

Katastrofe, velike nesreće ili bilo koji izvanredni događaj koji zbog nekontroliranog razvoja može ugroziti živote ljudi, materijalna i kulturna dobra te okoliš, ne biraju niti mjesto niti vrijeme nastupa, o čemu svakodnevno svjedočimo. **Republika Hrvatska** u tom smislu ne predstavlja izuzetak.

Stanovništvo, materijalna i kulturna dobra mogu biti izloženi različitim vrstama ugrožavanja, što je obrađeno Procjenama ugroženosti prije svega jedinica lokalne samouprave, ali i pravnih osoba koje posjeduju ili u proizvodnom procesu koriste opasne tvari.

Izvore ugroženosti svrstavamo u dvije skupine:

- Prirodne (poplave, potresi, ostali prirodni uzroci)
- Tehničko - tehnološke opasnosti (nesreće u gospodarskim subjektima, prometu, nuklearne opasnosti, epidemiološke nesreće).

Procjena je, sukladno članku 2. Pravilnika o metodologiji za izradu procjena ugroženosti i planova zaštite i spašavanja (NN 30/14 i 67/14) polazni dokument za izradu Planova ZiS i CZ a izrađuju se za područje JL(R)S.

Grad Zlatar ima izrađenu i usvojenu Procjenu ugroženosti 2012. godine.

Revizija navedene Procjene vrši se iz slijedećih razloga:

- Na snagu je stupio novi Pravilnik o metodologiji za izradu procjena ugroženosti i planova zaštite i spašavanja (NN 30/14; 67/14)
- Došlo je do bitnih izmjena na terenu u pogledu izvora opasnosti, njihovim posljedicama i načinu saniranja posljedica
- U odnosu na Procjenu ugroženosti iz 2012. godine, a temeljem iste, došlo je do promjena postojećih i potrebnih snaga zaštite i spašavanja kao i njihove opremljenosti
- U proteklom dvogodišnjem razdoblju došlo je do promjene pristupa prikazivanja pojedinih podataka, načina dolaska do podataka, primjene pojedinih računskih metoda i sl.

Zbog svega navedenog, svi dijelovi Procjene ugroženosti iz 2012. godine su se djelomično ili u potpunosti izmjenili i ažurirali te se stoga pristupilo izradi Usklađenja cijele Procjene ugroženosti Grada Zlatar iz 2012. godine.

Usklađenje Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara izrađuje se sukladno Pravilniku o metodologiji za izradu procjena ugroženosti i planova zaštite i spašavanja (NN 30/14 i 67/14).

1. VRSTE, INTENZITET I UČINCI TE MOGUĆE POSLJEDICE DJELOVANJA PRIRODNIH I TEHNIČKO – TEHNOLOŠKIH KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA PO STANOVNIŠTVO, MATERIJALNA I KULTURNA DOBRA TE OKOLIŠ

Sukladno čl. 7 Pravilniku o metodologiji za izradu procjena ugroženosti i planova zaštite i spašavanja-u daljnjem tekstu „Pravilnik“ (NN 30/14 i 67/14), opasnosti i prijetnje koje mogu izazvati nastanak katastrofe i velike nesreće razvrstavaju se ovisno o uzrocima nastanka na:

- Prirodne
- Tehničko-tehnološke
- Nesreće u kapacitetima u kojima se proizvode, skladište, prerađuju, rukuje, prevoze, skupljaju i obavljaju druge radnje s opasnim tvarima jednakim ili iznad propisanih graničnih vrijednosti iz Priloga I.A, dijelova 1.i 2. stupaca 2.i.3. i Priloga I.B stupaca 2.i 3. Uredbe
- Ratna djelovanja i terorizam

1.1. Prirodne katastrofe i velike nesreće

Sukladno članku 8. Pravilnik, Procjena JL(R)S od prirodnih katastrofa i velikih nesreća temelji se na raščlambi potencijalne opasnosti i posljedica po stanovništvo, materijalna i kulturna dobra te okoliš i to:

- **Poplava**
- **Nastanka potresa**
- **Ostali prirodni uzroci**

Prirodne katastrofe nastaju djelovanjem prirodnih sila, a manifestiraju se kao nastajanje potresa, poplave, suše, snježne lavine, olujnog nevremena, odrona i klizanja tla, orkanskih vjetrova, dr. Jedna od zajedničkih karakteristika prirodnih ugrožavanja, koja se odnosi na većinu njih, je iznenadnost nastanka (npr. potresi, odroni i klizanje tla, požari otvorenog prostora i dr.), iako se kroz znanstvena dostignuća i modernu tehnologiju, danas već može predvidjeti nastanak neke od prirodnih katastrofa po mjestu i vremenu (npr. poplave, uragani, niske temperature, suša, tuča i sl.)

Velika nesreća je događaj koji svojim mogućim razvojem može poprimiti značajke katastrofe uzrokovan neutraliziranim razvojem događaja i nesreća koje označavaju pojave poput značajnijih oslobađanja tvari, vatre ili eksplozije u koje su uključene opasne tvari u postrojenjima i kojima se opasne tvari proizvode, koriste ili pohranjuju ili se njima rukuje, a čije oslobađanje može imati izravne ili odgođene posljedice na život i zdravlje ljudi i okoliš.

1.1.1. Poplave¹

Sukladno članku 8. Pravilnik, Procjena JL(R)S od prirodnih katastrofa i velikih nesreća temelji se na raščlambi potencijalne opasnosti i posljedica po stanovništvo, materijalna i kulturna dobra te okoliš i to:

- **Poplava**
- Nastanka potresa
- Ostali prirodni uzroci

Poplave su prirodne opasnosti koje mogu rezultirati gubicima ljudskih života, velikim materijalnim štetama, devastiranjem kulturnih dobara i štetama po okoliš. Iako pojavu poplave često nije moguće izbjeći, poduzimanjem različitih preventivnih građevinskih i negrađevinskih mjera, rizici od poplavlivanja mogu se smanjiti na prihvatljivu razinu. Na ugroženim dionicama vodotoka se zavisno od hidroloških prilika proglašavaju priprema stanja, redovne obrane od poplava, izvanredne obrane od poplava ili izvanredna stanja.

Pojavu poplave često nije moguće izbjeći, poduzimanjem različitih preventivnih građevinskih i negrađevinskih mjera, rizici od plavljenja mogu se smanjiti na prihvatljivu razinu. Nepravilnost pojavljivanja poplava nepovoljno utječe na javnu svijest o mogućim opasnostima, odnosno na implementaciju preventivnih mjera.

Nositelj obrane od poplava je Ministarstvo nadležno za vodno gospodarstvo koje usklađuje politiku obrane od poplava, a mjere obrane od poplava na vodama provode Hrvatske vode². Uređenje vodotoka i drugih voda obuhvaća: građenje, tehničko i gospodarsko održavanje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i vodnih građevina za melioracijsku odvodnju, tehničko i gospodarsko održavanje vodotoka i vodnog dobra, te druge radove kojima se omogućuju kontrolirani i neškodljivi protoci voda i njihovo namjensko korištenje.

Područjem Grada Zlatar protječu **potoci Reka, Zlatarščica, Batina, Selnica i Lopatek** sa sačuvanim prirodnim karakteristikama prostora koji pripadaju **slivu Krapine**.

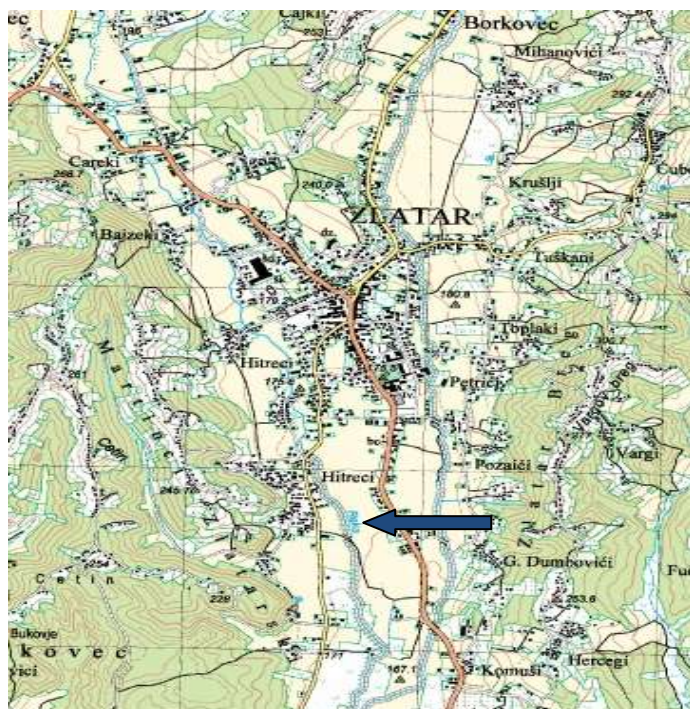
Dolina potoka Reke (6,7 km na području Grada Zlatar)

Karakteristična dolina potoka Reke nalazi se u jugozapadnom dijelu područja Grada Zlatara. Smjer pružanja same doline je od sjevera prema jugu (*vidi slika 1.*). Dio doline, koji je skoro intaktan i stavlja se pod zaštitu, omeđen je s južna strane granicom područja Grada Zlatara (kod zaseoka Mikulci), a sa sjeverne strane poprečnom cestom ispod naselja Zlatar, koja se pruža u smjeru istok-zapad. Uz cestu su naselja Juriši, Hitreci, D. Dumbovići i Pisačići.

¹ Izvor podataka: Hrvatske vode Zagreb, VGI Veliko Trgovišće

² Državni plan obrane od poplava NN 84/10; Do donošenja Glavnog provedbenog plana obrane od poplava iz točke XLII. stavka 1. ovoga Plana, na snazi ostaju tehnički i ostali podaci potrebni za provođenje mjera obrane od poplava na području Republike Hrvatske iz Privitka 1. objavljenog u točki I. Rješenja o izmjeni i dopuni Privitka 1. i Privitka 2. Državnog plana obrane od poplava (»Narodne novine«, broj 152/2005), Privitka 2. objavljenog u točki I. Rješenja o izmjeni i dopuni Privitka 2. Državnog plana obrane od poplava (»Narodne novine«, broj 28/2006) i Privitka 3. objavljenog u Izmenama i dopunama Državnog plana obrane od poplava (»Narodne novine«, broj 93/99).

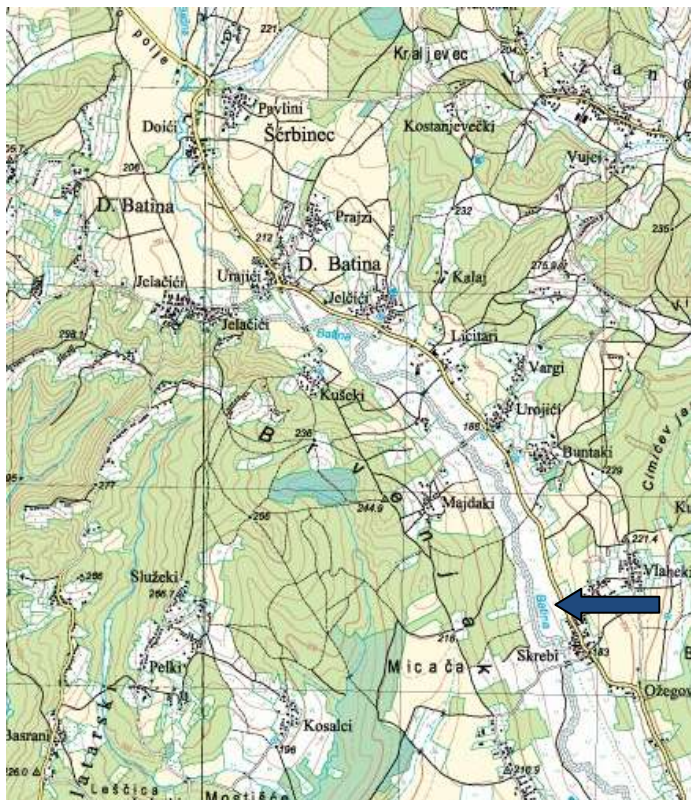
PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR



Slika 1. Dolina potoka Reka
Izvor podataka: arkod preglednik

Dolina potoka Batine

Dolina potoka Batine značajna je zbog svojih prirodnih karakteristika i sačuvanosti. Prolazi centralnim dijelom područja Grada i proteže se od sjeverozapada prema jugoistoku (*vidi slika 2.*). Iz Batinskog polja su prekrasne vizure na padine podbrežja Ivančice iza kojih se prostire glavni masiv Ivančice vrlo slikovitog reljefa. To je tipična dolina ovog područja sa sačuvanim prirodnim tokom potoka Batina, kao i sa sačuvanim biljnim, livadnim i šumskim zajednicama. Ujedno je područje obogaćeno vrijednim primjercima kulturne baštine (dvorci i kurije s više ili manje sačuvanim parkovnim površinama, crkve, kao i pojedinačni primjerci ruralne arhitekture).



Slika 2. Dolina potoka Batina
Izvor podataka: arkod preglednik

Dolina potoka Selnice

Kroz istočno područje Grada relativno je sačuvana dolina potoka Selnice, koji protiče kroz prostore naselja Gornja Selnica, završje Belečko, Petruševac i Vižanovec, u smjeru sjever-jug (vidi slika 3.).

Kao i ostale doline ovog područje, tako i dolina potoka Selnice značajna je zbog svojih prirodnih obilježja i još uvijek relativno dobre sačuvanosti. Na obim padinama doline nalaze se donekle sačuvani zaseoci iz kojih se pružaju lijepe vizure na dolinu, specifičnih ugođaja i doživljaja.



Slika 3. Dolina potoka Selnica
Izvor podataka: arkod preglednik

Dolina potoka Lopatek

Na krajnjem istočnom dijelu područja Grada Zlatara nalazi se vrlo dobro sačuvana dolina potoka Lopatek, koja se proteže u smjeru sjever-jug od padina Ivančice (*vidi slika 4.*), sa zaštićenim spomenikom parkovne arhitekture u Selnici, do južne granice područja Grada. Sačuvan je prirodni tok vodotoka Lopatek kao i izvorne livadne i šumske zajednice. Na padinama koje okružuju dolinu izmjenjuju se površine pod šumarcima, livadama, oranicma, vinogradima s klijetima. Dolina je gotovo netaknuta. Unutar doline je naselje Brčići.

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR



Slika 4. Dolina Potoka Lopatek
Izvor podataka: arkod preglednik

Sliv rijeke Krapine (vidi slika 5.) odlikuje se velikim fluktuacijama protoka. Minimalni protoci javljaju se obično u kolovozu i u rujnu, a maksimalni u veljači i u ožujku.

Česte poplave i velike štete na slivu inicirale su izradu obimne projektne dokumentacije različitih razina obrade. Većina dokumentacije se odnosi samo na pojedine lokacije od značaja, na građenje obrambenih nasipa uz vodotoke, uređenje korita na kritičnim lokacijama te građenje retencija u brdskim dijelovima sliva.



Slika 5. Pregledna situacija sliva rijeke Krapine
Izvor podataka: HV-VGI Veliko Trgovišće

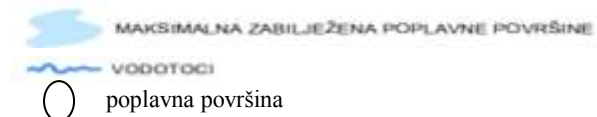
PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR

Ostali veći potoci na području Grada Zlatar: potok Pavleki Zlatarski, Mlinski potok – Brana, potok Ratkovec, potok Zavrtnica, potok Ribnjak, potok Ladislavec, potok Ružičevica, potok Šokot – Bjelečki, potok Manjice, potok Brana i potok Poljanica – pritoka potoka Selnica.

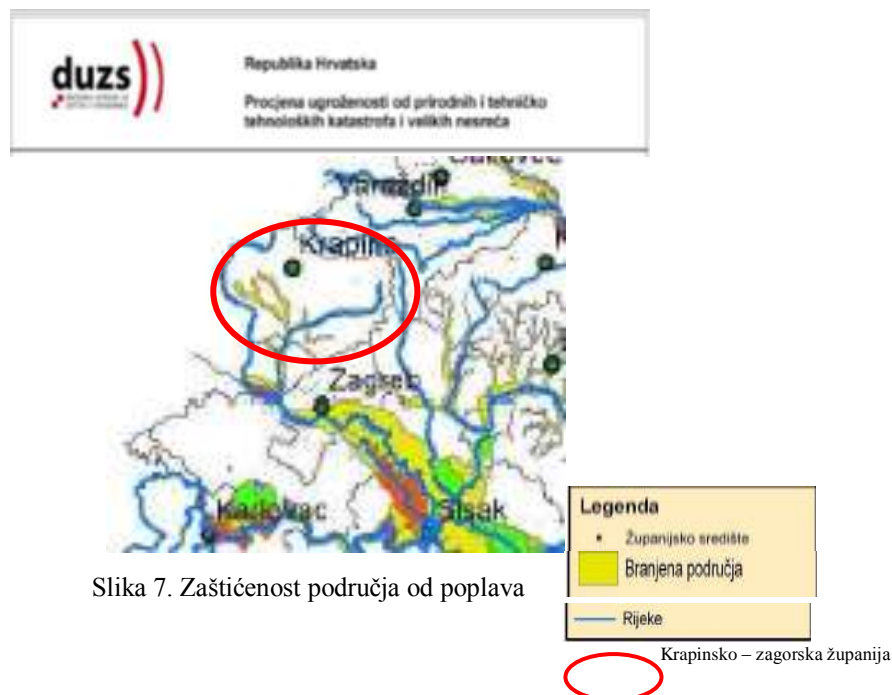
Zabilježene poplave



Slika 6. Zabilježene poplave na području Grada Zlatar
Legenda:



Na kartografskom prikazu - zemljovidi (*Rizici od poplava na slivu Krapine - karta zabilježenih poplava*) prikazane su zabilježene poplave na području Krapinsko – zagorske županije.



Slika 7. Zaštićenost područja od poplava

Oborinski režim

U kontinentalnom području Hrvatske godišnja količina oborine se smanjuje od zapada prema istoku. U sjeverozapadnoj Hrvatskoj najveće količine oborine su u Zagorju, na području Medvednice, Kalnika i Samoborskog gorja (1000-1500 mm).³

Prostornu raspodjelu srednje godišnje količine oborine u Krapinsko-zagorskoj županiji karakteriziraju količine oborine nešto manje ili nešto veće od 1000 mm što je prikazano klasama količine oborine od 900-1000 mm na visinama od 100-300 m i od 1000-1250 mm na visinama od 200-400 m. Dolina rijeke Krapine može očekivati količine između 800 i 900 mm, dok se na obroncima planine Ivančice mogu očekivati količine oborine veće od 1250 mm godišnje na visinama od 400-1000 m.⁴

Padaline su najčešće i obilne u svibnju, lipnju i srpnju dok je drugi oborinski maksimum u studenom.

Na području Grada Zlatar poplave su nastupile u studenom 2013. godine i to dijelovi naselja Zlatar, Ladislavec, Vižanovec i Donja Batina. Najugroženiji dijelovi Grada Zlatar u istočno-južnom dijelu došlo je do plavljenja objekata (stambenih kuća i ostalih gospodarskih objekata), prometnica i velikog područja zbog izlivanja potoka Zlataršćice na način da su vode Zlataršćice prolazile gradom u smjeru jugozapada prema potoku Reka. U sjevernom dijelu, a u vezi s naseljem Ladislavec, vode potoka Reka i oborinske vode s visinskog područja također su poplavile stambene i ostale objekte, prometnice i područja koja su vezana slijevanjem oborinskih voda prema potoku Reka.

Potok Reka se izlio na način da su vode prolazile nizinskim dijelom naselja Ladislavec u smjeru zapada preko glavne prometnice za Lobar (u dužini oko 400 m) te ponovno preko prometnice vraćale u smjeru potoka Reka (sve poplavljeno). U ostalim naseljima Grada Zlatar uglavnom je bilo plavljenja uz tokove potoka. Na cjelom području (osobito na brdovitim djelovima) Grada Zlatar došlo je do velikih odrona i pomicanja tla (klizišta).

³ Izvor podataka: Procjena ugroženosti RH, ožujak 2013. godine

⁴ Izvor podataka: DHMZ RH; Služba meteoroloških istraživanja i razvoja

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR

Župan Krapinsko – zagorske županije proglasio je elementarnu nepogodu za područje Grada Zlatar 13. studenog 2013. godine KLASA: 920-01/13-01/36, URBROJ: 2140/01-13-13-4 zbog velikih materijalnih šteta nastalih na poljoprivrednim kulturama, stambenim i gospodarskim objektima, prometnicama, poljoprivrednim zemljištima i komunalnoj infrastrukturi sa posljedicom otežanog normalnog prometovanja i obavljanja normalnih gospodarskih i životnih aktivnosti stanovništva, a sve prouzročeno olujnim vjetrom i poplavama a koje su nastupile na području Grada Zlatar 10. i 11. studenog 2013. godine.

Posljedice po stanovništvo i JLS

Na pravcu protoka Reka, u slučaju poplave, najugroženije je naselje Ladislavec te u nastavku južni i zapadni dio Grada Zlatara. U naselju Ladislavec živi oko 150 stanovnika te će se, u slučaju poplave, isti evakuirati. Na području južnog i zapadnog dijela Grada Zlatara (naselja Juriši, Hitreci, D. Dumbovići i Pisačići), koji će biti ugrožen poplavom, živi oko 200 stanovnika, iste je u slučaju poplave potrebno evakuirati.

Potok Zlatarčica, u slučaju izlivanja, ugroziti će naselje Borkovec te u nastavku istočni dio Grada Zlatara. U naselju Borkovec, u slučaju poplave, biti će ugroženo oko 250 stanovnika u istočnom dijelu Grada Zlatara oko 100 stanovnika.⁵

Posljedice poplava:

- Može doći do štete na usjevima (kod predugog zadržavanja vode na površini tla)
- Može se očekivati šteta na stambenim i gospodarskim objektima (podrumske prostorije)
- Poplave mogu dovesti do pojave zaraznih bolesti (ljudi i životinja)
- Može doći do onečišćenja vode za piće iz bunara i vodoopskrbnog sustava

Mjere zaštite u urbanističkim planovima i građenju

U područjima gdje je prisutna opasnost od plavljenja, a prostorno planskom dokumentacijom je dozvoljena gradnja objekti se moraju graditi od čvrstog materijala na način da dio objekta ostane nepoplavljen i za najveće vode.

Potrebno je zaštititi postojeće lokalne izvore vode, bunare, cisterne koji se moraju održavati i ne smiju zatrpavati ili uništavati na drugi način.

Gradnju objekata u inundacijama, poplavnim zonama te u blizini obrambenih nasipa definirati uz suglasnost nadležnog tijela. Osigurati slobodan prostor oko vodotoka (inundacije) kako bi se moglo vršiti redovno održavanje vodotoka i time spriječila opasnost od poplava.

U suradnji sa Hrvatskim vodama planirati daljnje uređenje brežnih dijelova vodotoka i bolju odvodnju s terena, te izgradnju potrebitih retencija ili vodenih stepenica.

Kontinuirano vršiti čišćenje vodotoka (potoka) i kanala radi očuvanja njihove protočnosti.

1.1.2. Potresi

Sukladno članku 8. Pravilnik, Procjena JL(R)S od prirodnih katastrofa i velikih nesreća temelji se na raščlambi potencijalne opasnosti i posljedica po stanovništvo, materijalna i kulturna dobra te okoliš i to:

- Poplava
- **Nastanka potresa**
- Ostali prirodni uzroci

⁵ Izvor podataka: Grad Zlatar

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR

Potresi se u klasifikaciji prirodnih katastrofa s obzirom na ljudske i materijalne gubitke nalaze pri samom vrhu. Oni su tipična katastrofa s brzim izbijanjem, događaju se u bilo koje doba i izbijaju bez upozorenja.

Potresi imaju primarne i sekundarne učinke.

Primarni učinci: Rušenje zgrada, štete na infrastrukturi, ljudi zarobljeni u srušenim zgradama, kvarovi komunalnih usluga.

Sekundarni učinci: požari, poplave, klizanje tla, bolesti

Za određivanje maksimalnog intenziteta potresa za područje Republike Hrvatske koristi se "Privremena seizmološka karta SFRJ" od 1982. U "Seizmološkoj karti SFRJ" od 1987. prikazani su očekivani intenziteti potresa za razdoblja od **50, 100, 200, 500, 1000** i 10 000 g. s vjerojatnošću pojave od 63 %.

Tablica 1. Učestalost potresa

GRAD	Koordinate		Čestine intenziteta °MSK (Medvedev-Sponheuer-Karnik)				
	N	E	Grad Zlatar	I-V	VI	VII	VIII
ZLATAR	46° 05'	16° 04'		31	11	0	1

Izvor podataka: Seizmološka služba RH

Potres jačeg intenziteta na području Grada, s epicentrom u predjelu planine Ivančice, **zabilježen je 16.03.1983. godine i bio je VII° MSK.**

Posljednji potres zabilježen je u mjesecu veljači 2009. godine s epicentrom u blizini Zlatara a intenzitet je u epicentru iznosio 3-4 stupnja po MCS. Potres se osjetio oko Zlatara i okolici.⁶

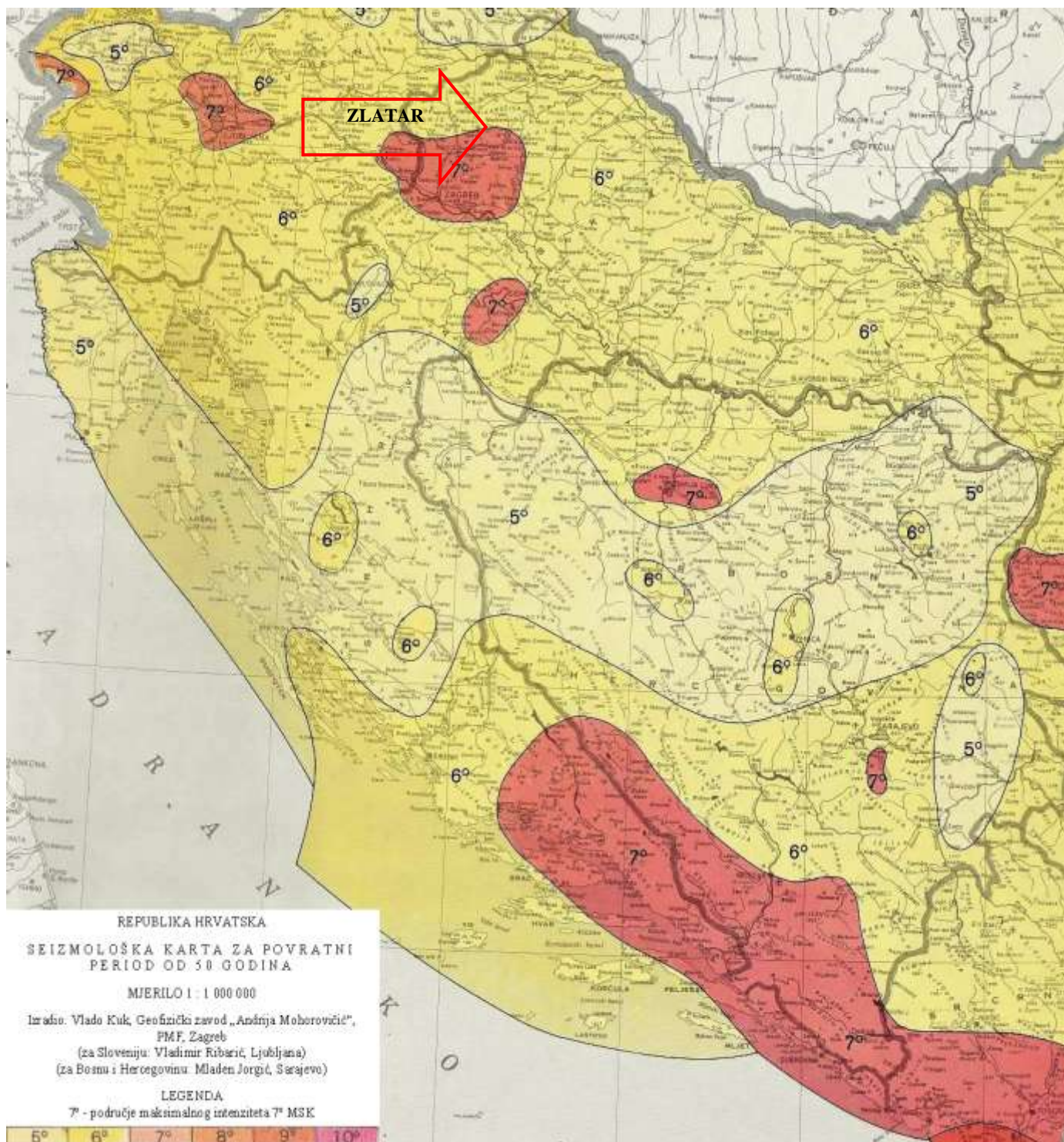
Prema seizmološkoj karti Krapinsko - zagorske županije za povratni period od 500 godina (MSK⁷), **područje Grada Zlatar nalazi se u VIII° seizmičkoj zoni prema MSK ljestvici**⁸.

⁶ Izvor podataka: Grad Zlatar

⁷ Medvedev-Sponheuer Karnik (MSK ili MSK-64) je ljestvica korištena za procjenu potres na temelju promatranih učinaka u području pojave potresa.

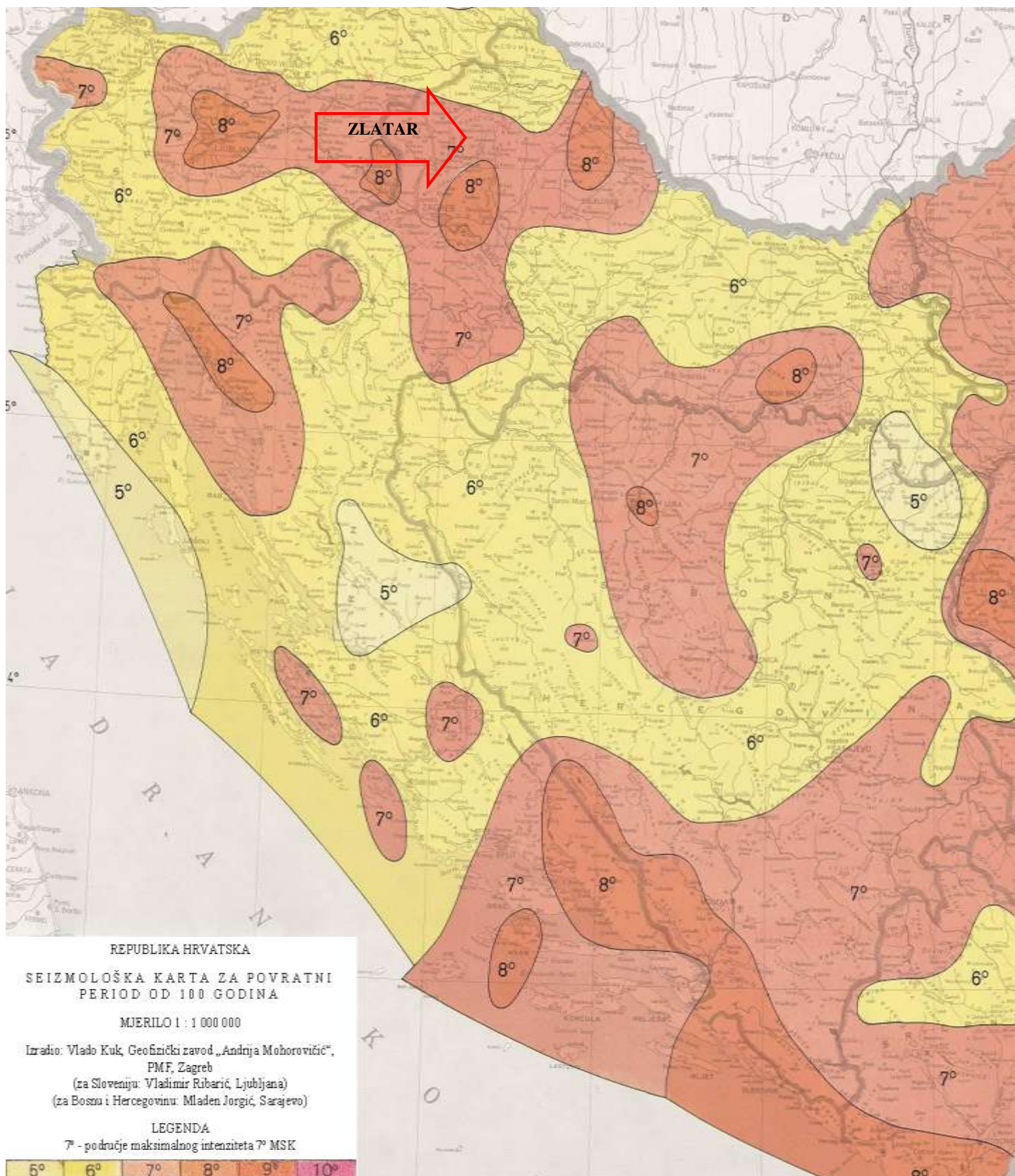
⁸ Izvor podataka Geofizički zavod-Seizmološka karta za povratni period od 500 godina

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR



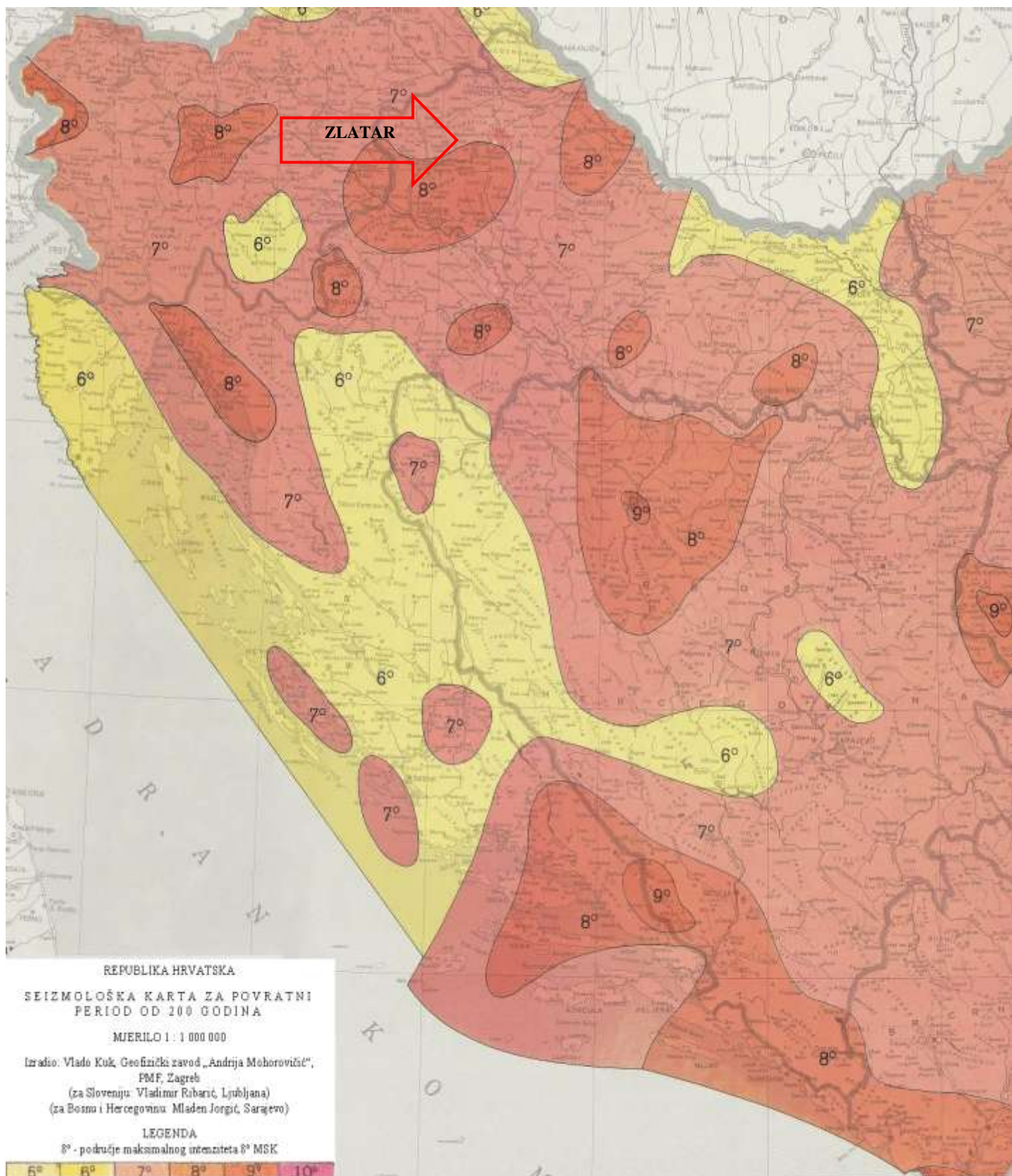
Slika 8. Seizmološka karta za povratni period T=50 godina
Izvor PMF, Zagreb

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR



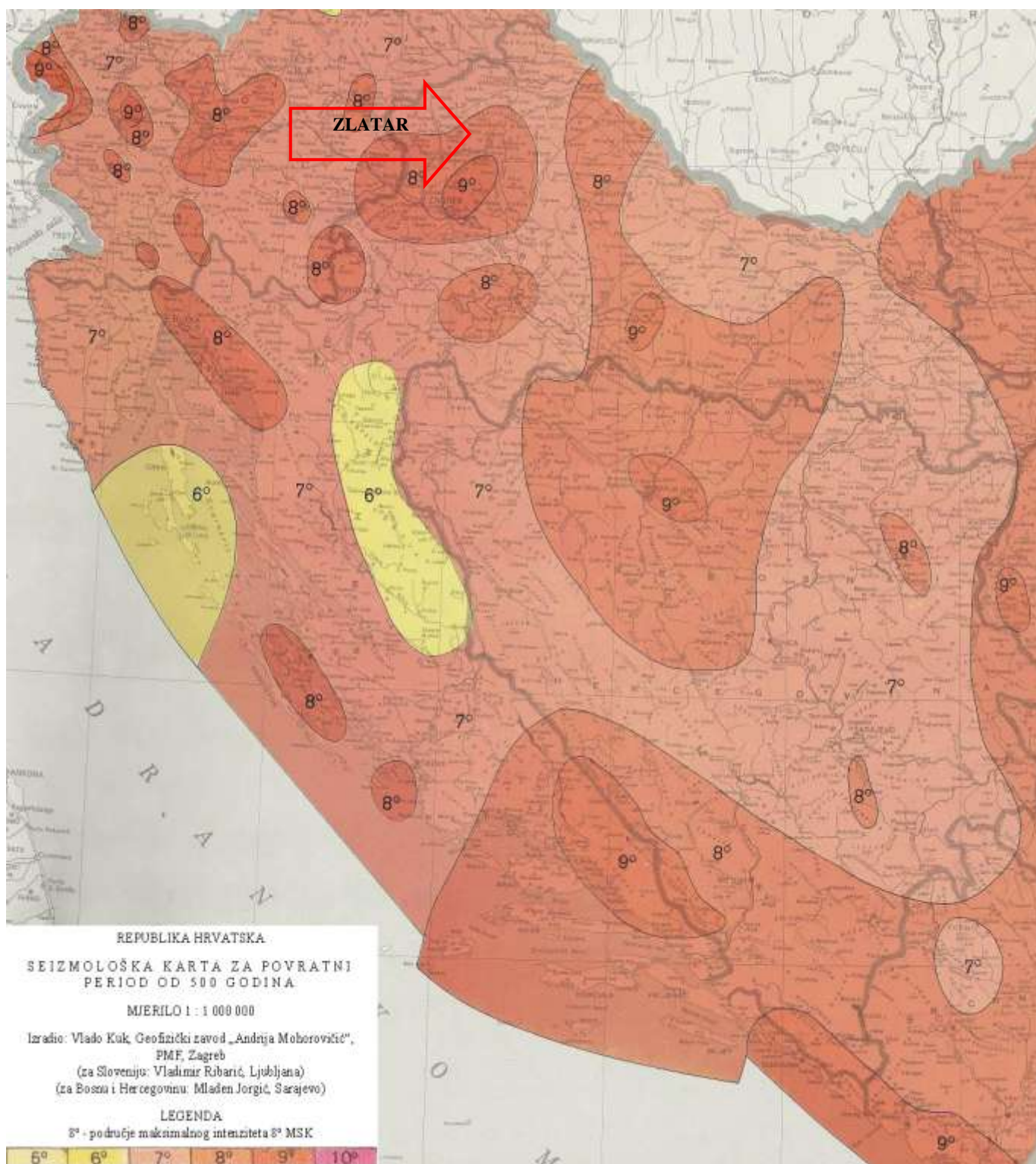
Slika 9. Seizmološka karta za povratni period $T=100$ godina
Izvor PMF, Zagreb

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR



Slika 10. Seizmološka karta za povratni period $T=200$ godina
Izvor PMF, Zagreb

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR



Slika 11. Seizmološka karta za povratni period $T=500$ godina
Izvor PMF, Zagreb

Iz seizmičke karte za povratni period od 50 godina (slika 8.), 100 godina (slika 9.) i 200 godina (slika 10.) vidljivo je da Grad Zlatar spada u zonu od VII-mog stupnja po MSK ljestvici, dok u kartama za povratni period 500 godina (slika 11.) područje Grada Zlatar spada u zonu VIII-og stupnja po MSK skali.

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR

LJESTVICA MAKROSEIZMIČKOG INTENZITETA MSK-78

(s dopunama i izmjenama iz 1980.)

Prilikom **analiza posljedica potresa** određenog stupnja intenziteta po MSK ljestvici na objekte područja Grada Zlatar, isto se može vršiti **na više načina**, a jedan od njih je i uz pomoć Ljestvice makroseizmičkog intenziteta po MSK ljestvici pri čemu je nužno izvršiti klasifikaciju građevina prema tipovima A, B i C.

a) Klasifikacija građevina

Tipovi građevina	Opis građevina
Tip – A	Zgrade od neobrađenog kamena, seoske građevine, kuće od nepečene opeke, kuće od nabijene gline; takvih zgrada na području Grada je oko 5 %
Tip – B	Zgrade od opeke, građevine od krupnih blokova, građevine s drvenom konstrukcijom, građevine iz tesanog prirodnog kamena; takvih zgrada na području Grada je oko 80 %
Tip – C	Zgrade s armiranobetonskim i čeličnim skeletom, krupnopanelne zgrade, dobro građene drvene zgrade; takvih zgrada na području Grada je oko 15 %

Temeljem statističkih pokazatelja iz popisa stanovništva iz 2011. a vezano uz starost izgradnje stambenih objekata, kao i izdanih građevinskih dozvola u Jedinostvenom upravnom odjelu Grada Zlatar, na području Grada u pravilu je zastupljena gradnja **tipa B** prema procjeni u 80 % slučajeva, dok su objekti **tipa A i C** zastupljeni sa ukupno 20 %.

b) Klasifikacija oštećenja građevina

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

c) Stupnjevi intenziteta

Intenzitet	Opis	Ustrojstvo ljestvice	
VIII	Razorna oštećenja građevina	Ljudi i njihova okolina	Opći strah i panika. Trešnja se osjeća jako i u automobilima u pokretu.
		građevine	U mnogim zgradama tipa C oštećenja 1. stupnja , na pojedinim zgradama tipa C oštećenja 3. stupnja ; u mnogim zgradama tipa B oštećenja 2. stupnja , na pojedinim zgradama tipa B oštećenja 4. stupnja . U mnogim zgradama tipa A oštećenja 4. stupnja , u pojedinim zgradama tipa A oštećenja 5. stupnja . Dolazi do odrona i udubljenjima i na nasipima cesta sa strmim nagibom. Nadgrobni kameni se prevrću, ruše se kamene ograde i zidovi

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR

		priroda	Ponegdje se lome grane stabala., Pukotine u tlu dosežu i nekoliko centimetara. Voda u jezerima se muti, stvaraju se novi bazeni vode. Ponekad se presušeni zdenci pune vodom ili postojeći presušuju. U mnogim slučajevima mijenja se izdašnost izvora i razine vode u zdencima.
--	--	---------	--

Karakteristike potresa od IX. do XII. stupnja MSK ljestvice nisu opisane, jer su takvi potresi na području Grada malo vjerojatni.

Iz navedenih pregleda vidljivo je da će potres intenziteta VIII^o po MSK ljestvici imati utjecaj na samo mijenjanje prirodne konfiguracije terena, no neće imati direktan utjecaj na pogibanje velikog broja ljudi. U svakom slučaju može posredno izazvati zatrpavanje, te na taj način i stradavanje određenog broja osoba, napose u objektima **tipa A** kod kojih može doći do **oštećenja 5. stupnja**, odnosno do potpunog rušenja građevina.

No za **izračun mogućeg broja zatrpanih, kao i količine otpadnog materijala** do kojega će doći uslijed rušenja ili oštećenja određenog broja objekata, **najčešće se koristi matrica izračuna Aničić-Radić iz 1990. godine.**

Iz dolje navedenih tabela proizlaze posljedice po stanovništvo i objekte a temeljem podataka dobivenih u Gradu Zlatar kao i iz računskog modela o izračunu oštećenja objekata, te sukladno tome i potencijalnom broju žrtava u istima.

Na području Grada evidentirana su prema popisu stanovništva iz 2011. godine **3 016** stambenih objekata od čega je 2 486 stanova za stalno stanovanje dok 530 stambenih jedinica otpada na objekte za odmor, stanove u kojima se odvija djelatnost, privremeno nenastanjene objekte te napuštene stanove.

Tablica 2. Prikaz oštećenja na građevinama po tipu građenja i postotku mogućeg oštećenja (matrica)

R/B	Stupanj oštećenja	Zidane zgrade Tip I	Zidane zgrade s armirano betonskim serklažima Tip II	Armirano betonske skeletne zgrade Tip III	Zgrade s armirano betonskim nosivim zidovima TIP IV	Skeletne zgrade s armirano betonskim nosivim zidovima Tip V	Gradevinska šteta u %
1.	Nikakvo	8 %	50%	15%	5 %	15%	0
2.	Neznatno	10%	25%	25%	70%	20%	6
3.	Umjereno	30%	15%	35%	25%	50%	20
4.	Jako	45%	10%	17%		15%	40
5.	Totalno	4 %		6%			62
6.	Rušenje	3 %		2%			100

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992.

Objekti na području Grada razvrstani su prema tipu gradnje (Tip I; Tip II; Tip III; Tip IV; Tip V;) s napomenom da je tip I jednak tipu A, tip II jednak tipu B dok su tipovi III, IV i V objedinjeni u tipu C. Temelj za izračun pojedinih kategorija na području Grada je podatak dobiven od Grada Zlatar o broju objekata u pojedinim kategorijama, odnosno tipovima.

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR

Na području Grada nalazi se **3 016** objekta za stalno ili povremeno stanovanje.⁹

- 15 % zidane zgrade **Tip I – 453 objekata**
- 70 % zidane zgrade **Tip II – 2 111 objekata**
- 4 % zidane zgrade **Tip III - 121 objekata**
- 8 % zgrade sa sustavom armirano-betonskih nosivih zidova **Tip IV – 241 objekata**
- 3 % skeletne zgrade sa sustavom armirano-betonskih nosivih zidova **Tip V- 90 objekata**

Tablica 3. Zidane zgrade Tip I (15% od ukupnog broja objekata ili **453** objekata)-Stari objekti

Ukupno: 453 objekata	STUPANJ OŠTEĆENJA					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	36	45	136	204	18	14
Građevinska šteta u %	0	6	20	40	62	100

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992. str. 135-143

Tablica 4. Zidane zgrade Tip II sa armirano-betonskim serklažima (70% od ukupnog broja objekata ili **2 111 objekata**). Građene od 1962 do 1990.

Ukupno: 2 111 objekata	STUPANJ OŠTEĆENJA					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	1 056	528	317	210	0	0
Građevinska šteta u %	0	6	20	40	62	100

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992. str. 135-143

Tablica 5. Zgrade Tip III armirano-betonski skeletni objekti (4% od ukupnog broja objekata ili **121 objekt**).

Ukupno: 121 objekt	STUPANJ OŠTEĆENJA					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	18	30	42	21	8	2
Građevinska šteta u %	0	6	20	40	62	100

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992. str. 135-143

Tablica 6. Zgrade Tipa IV Sustav armirano-betonskih nosivih zidova (8% od ukupnog broja ili **241 objekt**).

Ukupno: 241 objekt	STUPANJ OŠTEĆENJA					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	12	169	60	0	0	0
Građevinska šteta u %	0	6	20	40	62	100

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992. str. 135-143

⁹ Izvor podataka: DZS-Popis stanovništva 2011.

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR

Tablica 7. Skeletne zgrade Tip V sa armirano-betonskim nosivim zidovima (3% od ukupnog broja objekata ili **90 objekata**)

Ukupno: 90 objekata	STUPANJ OŠTEĆENJA ¹⁰					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	14	18	45	13	0	0
Građevinska šteta u %	0	6	20	40	62	100

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992. str. 135-143

Tablica 8. Zbirni broj građevinskih objekata prema stupnju oštećenja i građevinskoj šteti

Ukupno: 3 016 objekata	STUPANJ OŠTEĆENJA					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	1 136	790	600	448	26	16
Građevinska šteta u %	0	6	20	40	62	100

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992. str. 135-143

Podaci u gornjim tablicama, odnosno prikaz stupnjeva oštećenja i građevinske štete prema kategorijama gradnje temeljeni su na matrici za izračun oštećenja na građevinama po tipu građenja i postotku mogućeg oštećenja za procijenjeni intenzitet potresa od VIII stupnja MSK ljestvice.

Izračun broja poginulih i ozlijeđenih temelji se na broju svih objekata (worst case). U prosjeku u svakoj stambenoj jedinici živi **2,02** stanovnika (6 096 stanovnika / 3 016 stambenih jedinica).

Tablica 9. Posljedice potresa VIII stupnja MSK na građevinske objekte Tipa I - V i ljude

Ukupno: 3 016 objekata 6 096 stanovnika	STUPANJ OŠTEĆENJA					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	1 136	790	600	448	26	16
Broj stanovnika*	2 295	1 596	1 212	905	53	32
Poginuli u %	0	0	0	0,25	1	20
Ranjeni u %	0	0	1	2	10	100
Zatrupani u %	0	0	1,3	4	8,5	100

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992. str. 135-143

*razlika od 3 stanovnika nastala je kod zaokruživanja prosjeka stanovnika u stambenim jedinicama 2, 02122=2,02

¹⁰ Šteta na stambenom fondu izražava se postotkom uništenosti stambenog fonda naspram početnog stanja (preko broja zgrada izraženog postotkom koji obuhvaća ukupan broj zgrada) a izračunava se prema formuli:

$$(PU) = \sum_{i=1}^n B_i \cdot \left(\sum_{j=1}^m C_{ij} \cdot G_{ij} \right)$$

gdje je:

- (PU) postotak uništenosti stambenog fonda,
- B postotak zastupljenosti zgrada određenog konstruktivnog sustava u ukupnom broju stambenih zgrada određene stambene zone,
- C postotak oštećenja zgrada određenog konstruktivnog sustava prema stupnjevima oštećenja za određeni intenzitet potresa u odnosu prema ukupnom broju zgrada tog sustava (prikazana matrica),
- G postotak građevinske štete koji odgovara pojedinom stupnju oštećenja u odnosu prema vrijednosti objekata istog konstruktivnog sustava (prikazana matrica – Aničić i Radić 1990.),
- i konstruktivni sustav (A,B,C,D,E),
- j stupanj oštećenja (1,2,3,4,5,6),
- n = 5,
- m = 6.

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR

Tablica 10. Zbirni prikaz (domicilno stanovništvo)

Ukupno: 3 016 objekata 6 096 stanovnika	STUPANJ OŠTEĆENJA ¹¹						
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje	
Broj objekata	1 136	790	600	448	26	16	
Broj stanovnika	2 295	1 596	1 212	905	53	32	
Poginuli u %	0	0	0	0,25	1	20	
Ranjeni u %	0	0	1	2	10	100	
Zatrpani u %	0	0	1,3	4	8,5	100	
Poginuli	0	0	0	2,26	0,53	6,4	9,19=9
Ranjeni	0	0	12,12	18	5,3	32	67,42=67
Zatrpani	0	0	15,76	36	4,51	32	88,27=88

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992. str. 135-143

Procjena količine građevinskog otpada

Na temelju proračuna građevinskih šteta može se odrediti količina građevinskog otpada¹² i domet ruševina¹³. Otpad će se proračunati metodom koju upotrebljava US Army Corps of Engineers (USACE).

¹¹ Broj ranjenih izračunava se prema formuli:

$$(BR) = A \cdot \sum_{i=1}^n B_i \cdot \left(\sum_{j=1}^m C_{ij} \cdot D_{ij} \right)$$

Broj poginulih izračunava se prema formuli:

$$(BP) = A \cdot \sum_{i=1}^n B_i \cdot \left(\sum_{j=1}^m C_{ij} \cdot E_{ij} \right)$$

gdje je:

- BR broj ranjenih osoba,
- BP broj poginulih osoba,
- A ukupan broj osoba koji žive na nekom području,
- B,C kao u formuli za izračun šteta na stambenom fondu,
- D postotak ranjenih za to oštećenje i u tom konstruktivnom sustavu
- E postotak poginulih za to oštećenje i u tom konstruktivnom sustavu
- i,j,m,n kao u formuli za izračun šteta na stambenom fondu

¹² Izračun količine nastalog građevinskog otpada izračunat je prema USACE, FEMA – IS – 632

¹³ Člank 11. stavak 1. podstavak 2. Pravilnika o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti u prostornom planiranju u uređivanju prostora (NN broj: 29/83)

Domet rušenja objekata prema proračunu:

$$d = 0,5 H \text{ ili } H/2$$

d = domet ruševina

H = visina objekta (od srednje kote terena do vijenca, u metrima)

Građevne čestice čija je visina 4,0 m (katnost P)

$$H = 4,0 \text{ m}$$

$$d = 0,5 \times 4,0 = 2,0 \text{ m}$$

Građevne čestice čija je visina 10,0 m (katnost P+2k)

$$H = 10,0 \text{ m}$$

$$d = 0,5 \times 10,0 = 5,0 \text{ m}$$

Građevne čestice čija je visina 10,5 m (katnost P+2+N)

$$H = 10,5 \text{ m}$$

$$d = 0,5 \times 10,5 = 5,3 \text{ m}$$

Građevne čestice čija je visina 11,0 m (katnost Po+P+2k+Pk ili Po/S+P+2k+Pk)

$$H = 11,0 \text{ m}$$

$$d = 0,5 \times 11,0 = 5,5 \text{ m}$$

Građevne čestice čija je visina 13,5 m (katnost P+3k+N* ili S+P+3k+N*)

$$H = 13,5 \text{ m}$$

$$d = 0,5 \times 13,5 = 6,8 \text{ m}$$

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR

Količina ovog otpada važna je zbog dimenzioniranja i određivanja područja gdje će taj građevinski otpad biti privremeno pohranjen.

Proračunom u tablici 10 utvrđeno je da će u **Gradu Zlatar doći do potpunog rušenja i totalnog oštećenja kod 42 objekta.**

Jedan jednokatni objekt prosječnih gabarita 10m L * 10 m W * 6m H ima
(L * W * H) / 0,02831685 / 27 = ----- 0,7645549m³ * 0,33 = ----- m³
građevinskog otpada, pa prema izračunu proizlazi **da jedan objekt** ima (10*10*6) / 0,02831685 / 27 = 784,77 * 0,7645549 * 0,33 = **198 m³** otpada

Za 42 objekta ukupna količina građevinskog otpada iznosi 8 316 m³.

Od ukupne količine građevinskog otpada prema USACE, predviđa se;

- 30% drvene građe
- 70% ostalo (42% gorivi materijal, 43% kamen, beton i žbuka i 15% metal).

Dakle od ukupno 8 316 m³, 2 495 m³ će biti drvene građe, 2 445 m³ će biti gorivog raznog materijala, 2 503 m³ građevinskog otpada (kamen, beton, žbuka), a 873 m³ će biti metala.

Za sav gore navedeni otpad potrebno je predvidjeti **područje za privremeno deponiranje veličine oko 6 000 m²**. U slijedećim izmjenama i dopunama prostornog plana potrebno je navedeni prostor predvidjeti i ucrtati u kartografskom prikazu namjene prostora.

U slučaju potresa intenziteta V^o - VII^o MSK skale što je u realnoj procjeni moguće, došlo bi od laganih pa do umjerenih oštećenja kamenih kuća, dok bi za ostale objekte u starim dijelovima Grada moglo doći samo do laganih oštećenja. Može biti ugroženo oko 5% stanovnika i to uglavnom zbog nastanka panike u zatvorenim prostorima.

Moguće posljedice od potresa po stanovništvo su:

- oko 88 zatrpanih osoba od čega 16 plitko zatrpanih, oko 36 srednje zatrpanih i te oko 36 duboko zatrpanih osoba
- ranjeno će biti oko 67 a poginulih oko 9 osobe
- najgušće naseljeno područje su naselja Zlatar, Martinščina i Donja Batina te se na ovim područjima očekuje najveći broj žrtava uslijed potresa
- objekti u kojima može boraviti veći broj ljudi su crkve na području Grada, zgrada Grada, trgovine na području Grada, obrazovne ustanove, te ambulante opće medicine, gospodarski subjekti i dr. (u slučaju rušenja u navedenim objektima biti će najviše ozlijeđenih odnosno ranjenih osoba)

Spašavanje iz ruševina (broj potrebnih ljudi za spašavanje i MTS-a)

Spašavanje iz ruševina podrazumijeva niz postupaka i radnji izvedenih pojedinačno ili organizirano a u smislu pronalaženja, izvlačenja i pružanja prve pomoći nastradalima.

Cilj spašavanja u osnovi je smanjenje ljudskih žrtava i očuvanje materijalnih dobara ugroženih ruševinama.

$$D_{\min} = H_1/2 + H_2/2 + 5 \text{ metara}$$

Gdje je:

- D_{min} najmanja udaljenost zgrada mjereno na mjestu njihove najmanje udaljenosti;
- H₁ visina prve zgrade mjereno do vijenca, ako zgrada nije okrenuta zabatom prema susjednoj,
- H₂ visina druge zgrade mjereno do vijenca, ako zgrada nije okrenuta zabatom prema susjednoj. Ako su zgrade okrenute zabatima računaju se visine do krovnog sljemena.

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR

Obzirom na predviđeni broj zatrpanih, kao i izračun obima rušenja pojedinih objekata nužno je predvidjeti **broj potrebnih ljudi** koji će se uključiti u spašavanje zatrpanih.

Parametri koji određuju izračun broja spasioaca su slijedeći:¹⁴

- **za plitko i srednje zatrpane osobe** podrazumijeva se takovo stanje zatrpanog u ruševinama da je za njegovo izvlačenje (spašavanje) potrebno **2 radna sata jednog čovjeka** uz upotrebu osobne i lake opreme za spašavanje
- **za duboko zatrpane osobe** podrazumijeva se takovo stanje zatrpanog u ruševinama da je za njegovo izvlačenje (spašavanje) **potrebno utrošiti 20 radnih sati jednog čovjeka** uz upotrebu specijalnih radova i građevinskih mašina.

Spašavanje se u pravilu mora provesti u 2-3 dana (što je procijenjeni optimum preživljavanja zatrpanih u ruševinama).

Izračun se vrši po formuli $S = T/t \times a$

pri čemu je **T** ukupan broj radnih sati, **t** je vrijeme potrebno da se izvrše akcije spašavanja iz ruševina nakon njihovog nastanka, a **a** označava broj smjena tijekom 24 sata.

Obzirom da je izračunato da će na području Grada Zlatar biti 52 plitko i srednje zatrpanih osoba (52x2 sata) i 36 duboko zatrpanih osoba (36x20 sati), a iz spasilačke prakse¹⁵ poznato je da se najviše života spasi u prvih šest sati nakon potresa, dok se još uvijek ljudski životi mogu spasiti unutar 48 sati nakon potresa. Zbog toga se i procjena potrebne mehanizacije i broja ljudi koji će pomoći pri spašavanju iz ruševina, računa za ovaj period.

$$S=824/48 \times 3$$

S=52 osoba koje će sudjelovati u spašavanju iz ruševina

Ako se radi u tri smjene treba 52 osobe koje će sudjelovati u spašavanju iz ruševina da bi se, najkasnije u 2 dana spasili svi zatrpani. No, ako se zatrpani žele što prije spasiti, što bitno povećava šansu da prežive u slučaju povreda, tada treba promijeniti varijablu **t** na najviše 1 dan (24 sata), pa dolazimo do slijedećeg broja ljudi koji će pomoći pri spašavanju iz ruševina:

$$S=824/24 \times 3$$

S= 103 osobe koje će sudjelovati u spašavanju iz ruševina

Isti bi predviđeni broj zatrpanih trebali izvući iz ruševina unutar 24 sata od trenutka rušenja, uz upotrebu osnovne opreme i građevinskih strojeva.

Obzirom da se procijenjena brojka potrebnih ljudi koji će pomoći pri spašavanju iz ruševina bazira na mnoštvu pretpostavki koje su promjenjive **dobro je utvrditi donju i gornju granicu broja istih**, pa u okviru toga, prema stvarno raspoloživim snagama odrediti vrijeme, smjene i dinamiku spašavanja.

Za područje Grada Zlatar, obzirom na mogući stupanj potresa te obim rušenja i izračunatog broja zatrpanih **potrebno je od 50-150 osoba koje će sudjelovati u spašavanju iz ruševina odnosno 200 do 300 osoba za ukupnu sanaciju područja.**

¹⁴ Izvor podataka: „Zaštita i spašavanje ljudi i materijalnih dobara u izvanrednim situacijama „R. Stojaković

¹⁵ Izvor podataka: B. D. Phillips: Disaster recovery

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR

Što se tiče **potrebite mehanizacije** ona se izračunava temeljem izračunate količine građevinskog otpada (cca 5 000 m³) kao i mogućeg broja srušenih objekata.

U prvih 24 sata ukloni se približno 20% građevinskog otpada od ukupne količine otpada koji je nastao rušenjem. Tih 20% građevinskog otpada odnosi se na otpad koji se uklanja zbog spašavanja zatrpanih. Sukladno tome treba ukloniti oko 3 000 m³ otpada.

Svaki kamion kiper kapaciteta 10 m³ može u 24 sata prosječno napraviti 20 prijevoza na deponij. Za prijevoz predviđene količine otpada potrebno je oko 10-tak kamiona (kako jedan ne bi bio u upotrebi 24 sata a i zbog brzine odvoženja, sigurnosti i mogućnosti upotrebe na raznim lokacijama).

Potrebno je također osigurati **5 autodizalica, 7 utovarivača i 4 stroja za razbijanje betona.**

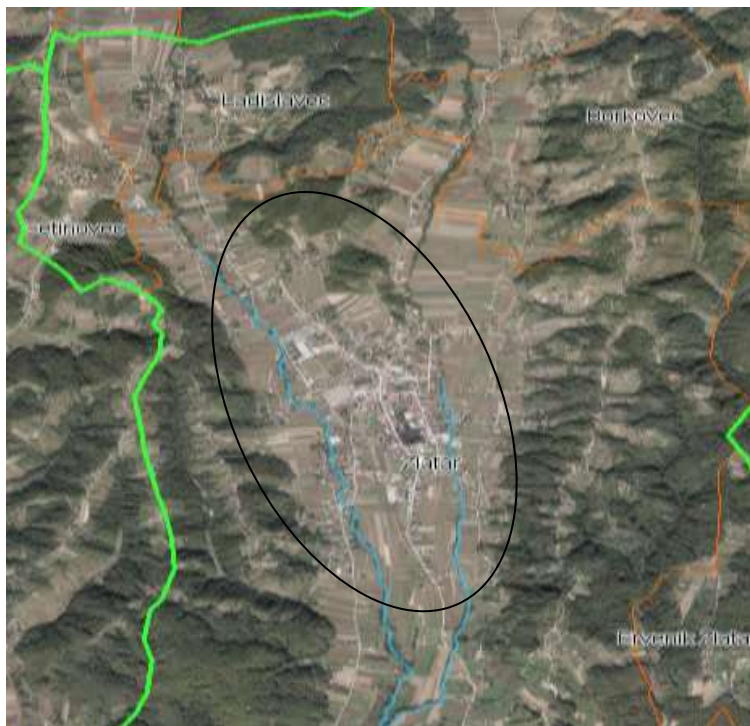
ZAKLJUČAK

Uzevši u obzir sve činjenice, mogućnosti i procijenjene vjerojatnosti na području Grada Zlatar najugroženija naselja su Zlatar, Martinsćina i Donja Batina, gdje će u slučaju jačeg potresa (VIII° MSK) biti ugrožen najveći broj ljudi ali i objekata kritične infrastrukture koji su od vitalnog značaja za Grad. Sama cestovna povezanost naselja je dobra te postoje alternativni pravci za opskrbu i/ili evakuaciju stanovništva. Procijenjeni maksimalni intenzitet potresa za područje Grada može imati razmjere katastrofe ili velike nesreće.

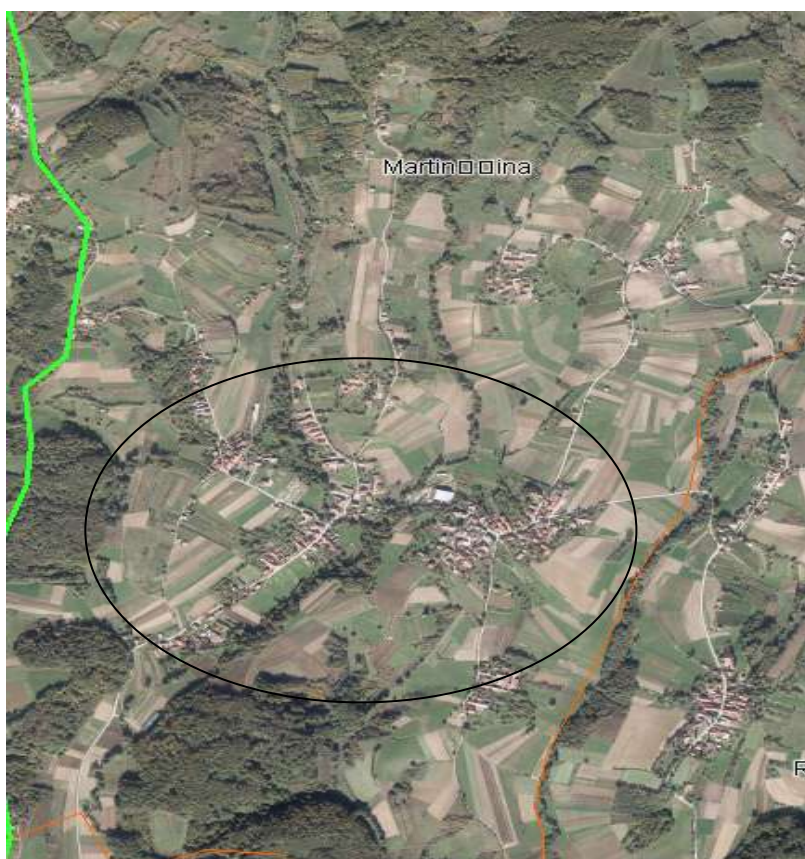
U najgorem slučaju izbijanja potresa doći će do pogibije oko 9, te ranjavanja oko 67 osoba. Zatrpanih će biti oko 88 (16 plitko, 36 srednje i 36 duboko zatrpanih osoba).

Za potrebe spašavanja zatrpanih potrebno je osigurati do oko 150 spasitelja, 10-tak kamiona (kipera) te 5 autodizalice, 7 utovarivača i 4 stroja za razbijanje betona.

Uzevši u obzir sve čimbenike vezane za broj ljudi, gustoću naseljenosti, starosnu dob, fizičku pokretljivost, broj ljudi koji povremeno borave na prostoru Grada, stanovništvo koje radi ili se školuje na području Grada, konfiguraciju terena, postojeću infrastrukturu, način i materijal za gradnju, razvedenost naselja i objekte kritične infrastrukture **procijenjeni intenzitet potresa će imati posljedice po stanovništvo, materijalna i kulturna dobra** i okoliš, odnosno posljedice po uobičajeni način života na području Grada.



Slika 12. Najugroženiji dio Grada Zlatar (naselje Zlatar)
Izvor podataka: web preglednik



Slika 13. Najugroženiji dio Grada Zlatar (naselje Martinščina)
Izvor podataka: web preglednik

Mjere zaštite u urbanističkim planovima i građenju

Protupotresno projektiranje kao i građenje građevina treba provoditi sukladno zakonskim propisima o građenju i prema postojećim tehničkim propisima **za navedenu seizmičku zonu**. Projektiranje, proračun i konstruiranje armirano-betonskih konstrukcija zgrada i inženjerskih objekata se kod nas računa prema Pravilniku o tehničkim normativima za izgradnju objekata visokogradnje u seizmičkim područjima (SL 31/81, 49/82, 29/83, 20/88 i 52/90 u daljem tekstu HRN).

Potrebno je osigurati dovoljno široke i sigurne evakuacijske putove, omogućiti nesmetan pristup svih vrsti pomoći u skladu s važećim propisima. Iz Pravilnika o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti u prostornom planiranju (Sl. list broj, 29/83., 36/85. i 42/86.) treba preuzeti:

- članak 25. st. 1.: - Međusobni razmak stambenih, osim objekata niske stambene izgradnje, odnosno poslovnih objekata ne može biti manji od $H1/2 + H2/2 + 5m$, gdje je H1 visina vijenca jednog objekta, a H2 visina vijenca susjednog objekta pod uvjetom da krovšte nema nagib veći od 60° , a sljedeća uvučena etaža da ne prelazi liniju nagiba od 45° .

- članak 25. st. 4.: - Izgrađivati se mogu samo otvoreni blokovi koji imaju najmanje dva otvora čija širina ne može biti manja od $H1/2 + H2/2 + 5m$,

- članak 28.: - Neizgrađene površine za sklanjanje od rušenja i evakuaciju stanovništva moraju biti udaljene od susjednih objekata najmanje za polovinu visine (H/2) tih objekata. Veličina neizgrađene površine iz stavka 1. Ovog članka ne može biti manja od $st./4$ računano u m^2 , gdje je St broj stanovnika.

- članak 34. st. 2.: - Uvjeti uređenja prostora za građevnu parcelu moraju sadržavati i stupanj seizmičnosti područja u kojem se parcela nalazi.

Građevine društvene infrastrukture, športsko-rekreacijske, zdravstvene i slične građevine koji koristi veći broj različitih korisnika, javne prometne površine, moraju biti građene ili uređene na način da se spriječi stvaranje arhitektonsko-urbanističkih barijera.

U građevinama društvene infrastrukture, športsko-rekreacijske, zdravstvene i slične namjene koje koristi veći broj različitih korisnika, osigurati prijem priopćenja nadležnog županijskog centra 112 o vrsti opasnosti i mjerama koje je potrebno poduzeti.

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR

1.1.3. Ostali prirodni uzroci¹⁶

Sukladno članku 8. Pravilnik, Procjena JL(R)S od prirodnih katastrofa i velikih nesreća temelji se na raščlambi potencijalne opasnosti i posljedica po stanovništvo, materijalna i kulturna dobra te okoliš i to:

- Poplava
- Nastanka potresa
- **Ostali prirodni uzroci**

Suše

Meteorološka suša ili dulje razdoblje bez oborine može uzrokovati ozbiljne štete u poljodjelstvu, vodnom gospodarstvu te u drugim gospodarskim djelatnostima. Suša je često posljedica nailaska i duljeg zadržavanja anticiklone nad nekim područjem, kada uslijedi veća potražnja za vodom od opskrbe.¹⁷

Za prikaz godišnjeg hoda broja dana bez oborine na području Krapinsko – zagorske županije analizirani su podaci s glavne meteorološke postaje Krapina. U tablici 11. prikazani su srednji mjesečni i godišnji broj dana bez oborine s pripadnim standardnim devijacijama, te maksimalni i minimalni mjesečni i godišnji broj dana bez oborine u raspoloživom razdoblju 1993–2000. Treba napomenuti da su zbog kratkog niza podataka, karakteristike broja dana bez oborine za ovu županiju uspoređene s onima u susjednim županijama.

Analiza temeljena na kratkom nizu podataka pokazuje da na području Krapine u prosjeku godišnje ima oko 212 dana bez oborine. U usporedbi sa susjednim županijama, može se očekivati i nešto veći godišnji broj bezoborinskih dana (oko 230 dana).¹⁸

Tablica 11. Godišnji hod odabranih meteoroloških parametara, Krapina, 1993. – 2000.*

MJESECI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	GOD
BROJA DANA BEZ OBORINE													
SRED	20	21	20	16	17	17	18	20	15	18	15	15	212
STD	5	4	4	3	3	3	3	3	6	5	3	2	13
MIN	13	16	17	12	14	11	13	17	8	13	10	13	195
MAKS	27	27	26	21	21	21	22	25	25	25	21	18	230

*Izvor podataka: DHMZ RH; Služba meteoroloških istraživanja i razvoja

Posljedice dugotrajnih suša mogu biti višestruke:

- poljoprivredna proizvodnja se smanjuje, smanjuje se proizvodnja stočne hrane, a u težim slučajevima stradavaju i višegodišnje kulture (vinogradi i voćnjaci),
- vodocrpilištima se smanjuje kapacitet, pritisak vode u sustavu pada,
- zbog smanjenja protoka vodotoka dolazi do pomora organizama koji žive u vodi, manje količine opasnih tvari koje dođu u vodotok mogu izazvati teže posljedice,
- uništavanje (sušenje) višegodišnjih nasada te ostale poljoprivredne proizvodnje kao i do uginuća stoke i do 40%.

Na području Grada Zlatar do 2012. godine **suše su nanijele štetu na poljoprivredi u iznosu od 2.674.569,00 kuna**. U protekle 2 (dvije) godine bilo je sušnih razdoblja ali ne u takvom obimu da bi bila proglašena elementarna nepogoda.

¹⁶ Izvor podataka: Grad Zlatar

¹⁷ Izvor podataka: Procjena ugroženosti RH, ožujak 2013. godine

¹⁸ Izvor podataka: DHMZ RH; Služba meteoroloških istraživanja i razvoja

Zaključak

Grad Zlatar, prema katastarskoj evidenciji poljodjelskog zemljišta, raspolaže s 1 650 ha ukupno korištenog poljoprivrednog zemljišta.

Grad Zlatar je najšira, zemljišno – proizvodna poljodjelska osnovica ali istodobno i pokazatelj maksimalnih poljodjelskih mogućnosti glede zemljišnog resursa. Njezin proizvodno – intenzivni dio čine obradive površine (opširnije u poglavlju 5.3.4.).

S obzirom na klimatske promjene koje su nastupile posljednjih godina, a koje karakteriziraju dugi ljetni sušni periodi, kao i zbog promjene vodnog režima u budućnosti se mogu očekivati još veće i češće suše s velikom materijalnom štetom.

Najčešći štetni učinak suše su štete u poljoprivrednoj proizvodnji. Može doći i do poteškoća u opskrbi pitkom vodom.

Stoga valja osigurati poljoprivredne usjeve koji pretrpe najveću štetu uslijed suše te održavati i redovito kontrolirati izvorišta vode. Najviše bezoborinskih dana javlja se uglavnom u ljetnim mjesecima (srpnju i kolovozu).

Kako područjem Grada protječe nekoliko potoka, njihov vodni potencijal potrebno je iskoristiti za natapanje poljoprivrednih površina gdje je to moguće.

U nedostatku vode za piće potrebno je osigurati opskrbu stanovništva vodom.

Mjere zaštite u urbanističkim planovima i građenju

U mjerama zaštite od suše i smanjenju eventualnih šteta potrebno je sagledati mogućnost izgradnje sustava navodnjavanja okolnih poljoprivrednih površina u smislu da stanovnici Grada na svoje poljoprivredne površine postave vodene pumpe kako bi sami navodnjavali svoje poljoprivredne površine te time spriječili uništavanje poljoprivrednih kultura za vrijeme sušnih razdoblja.

Olujno i orkansko nevrijeme

To je vjetar jačine više od 8 bofora prema Beaufortovoj ljestvici čija brzina iznosi preko 74 km/h. Olujni vjetar, a ponekad i orkanski, udružen s velikom količinom oborine ili čak i tučom, osim što stvara velike štete na imovini, poljoprivrednim i šumarskim dobrima, raznim građevinskim objektima, u prometu te tako nanosi gubitke u gospodarstvu, ugrožava i često puta odnosi ljudske živote.

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR

Tablica 12. Beaufortova ljestvica

BEAUFORTI (Bf)	NAZIV	RAZRED BRZINE (m/s)
0	tišina	0.0-0.2
1	lagan povjetarac	0.3-1.5
2	povjetarac	1.6-3.3
3	slab vjetar	3.4-5.4
4	umjeren vjetar	5.5-7.9
5	umjerenno jak vjetar	8.0-10.7
6	jak vjetar	10.8-13.8
7	vrlo jak vjetar	13.9-17.1
8	olujan vjetar	17.2-20.7
9	oluja	20.8-24.4
10	jaka oluja	24.5-28.4
11	orkanski vjetar	28.5-32.6
12	orkan	32.7-36.9

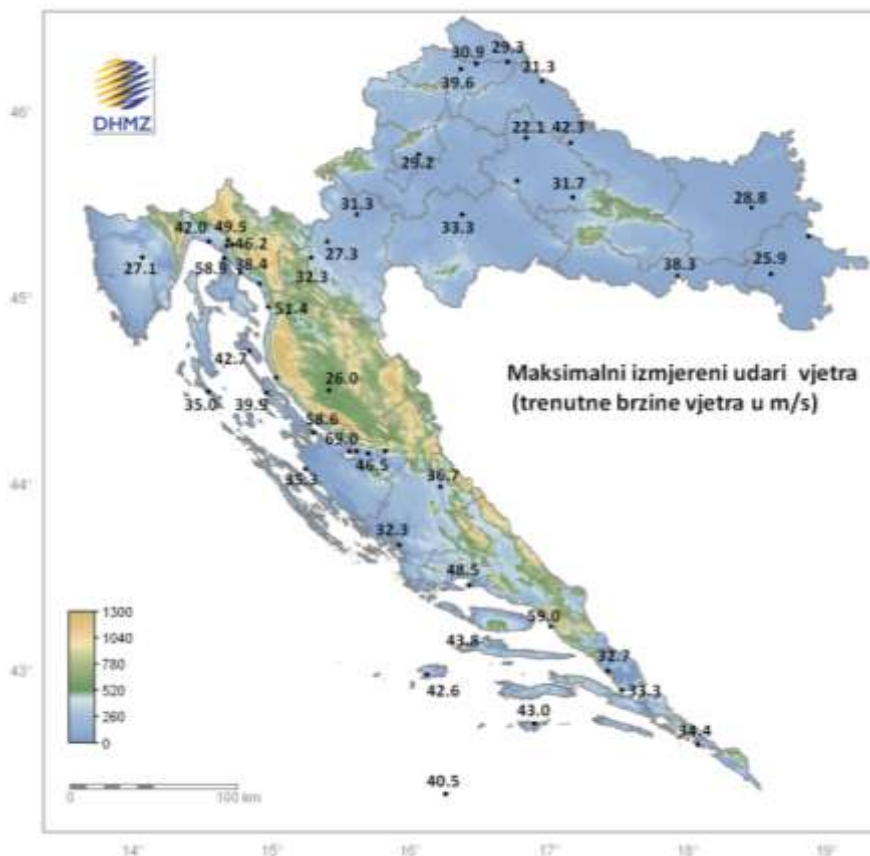
Izvor podataka: Procjena ugroženosti RH, ožujak 2013. godine

U kontinentalnom dijelu Hrvatske olujno nevrijeme koje uzrokuje materijalne štete najčešće se javlja u vremenskim situacijama s pojavom oblaka jakog vertikalnog razvoja uz olujni vjetar, veliku količinu oborine kratkog trajanja, a ponekad i tuču.

U unutrašnjosti Hrvatske vjetar ne doseže granicu koja odgovara jačini 8 ili više bofora (olujni ili orkanski vjetar), a u malom broju 10-minutnih intervala brzina vjetra prelazi granicu od 17.1 m/s što odgovara jačini vjetra od 8 bofora.

Kako je brzina vjetra vremenski vrlo promjenjiva veličina (posebno u slučaju mahovitog vjetra kao što je bura), njene vrijednosti tijekom 10 minuta mogu osjetno varirati, a najveći udar vjetra (trenutna brzina vjetra) može doseći i nekoliko puta veće vrijednosti od srednje desetominutne brzine. Tako se u kontinentalnoj Hrvatskoj najveće izmjerene trenutne brzine vjetra kreću od 21.3 m/s (76.7 km/h) u Gotalovu do 39.6 m/s (142.6 m/s) u Varaždinu (Slika 14.).

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR



Slika 14. Maksimalni izmjereni udari vjetra (trenutne brzine vjetra) na meteorološkim postajama u Hrvatskoj
Izvor podataka: *Izmjene i dopune studije meteorološka podloga za potrebe procjene ugroženosti RH od prirodnih i tehničko-ehnoloških katastrofa i velikih nesreća, prosinac 2011. godine*

Tablica 13. Godišnji hod odabranih meteoroloških parametara, Krapina, 1993. – 2000.*

MJESECI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	GOD
BROJA DANA S JAKIM VJETROM													
SRED	3.3	3.7	5.4	4.7	2.1	2.3	2.4	3.0	1.6	1.8	1.6	1.3	32.9
STD	2.5	2.8	2.2	2.6	0.7	1.5	1.8	2.7	1.4	1.6	1.3	0.9	7.8
MIN	0	0	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	20
MAKS	6	7	9	9	3	5	5	8	4	4	4	3	43

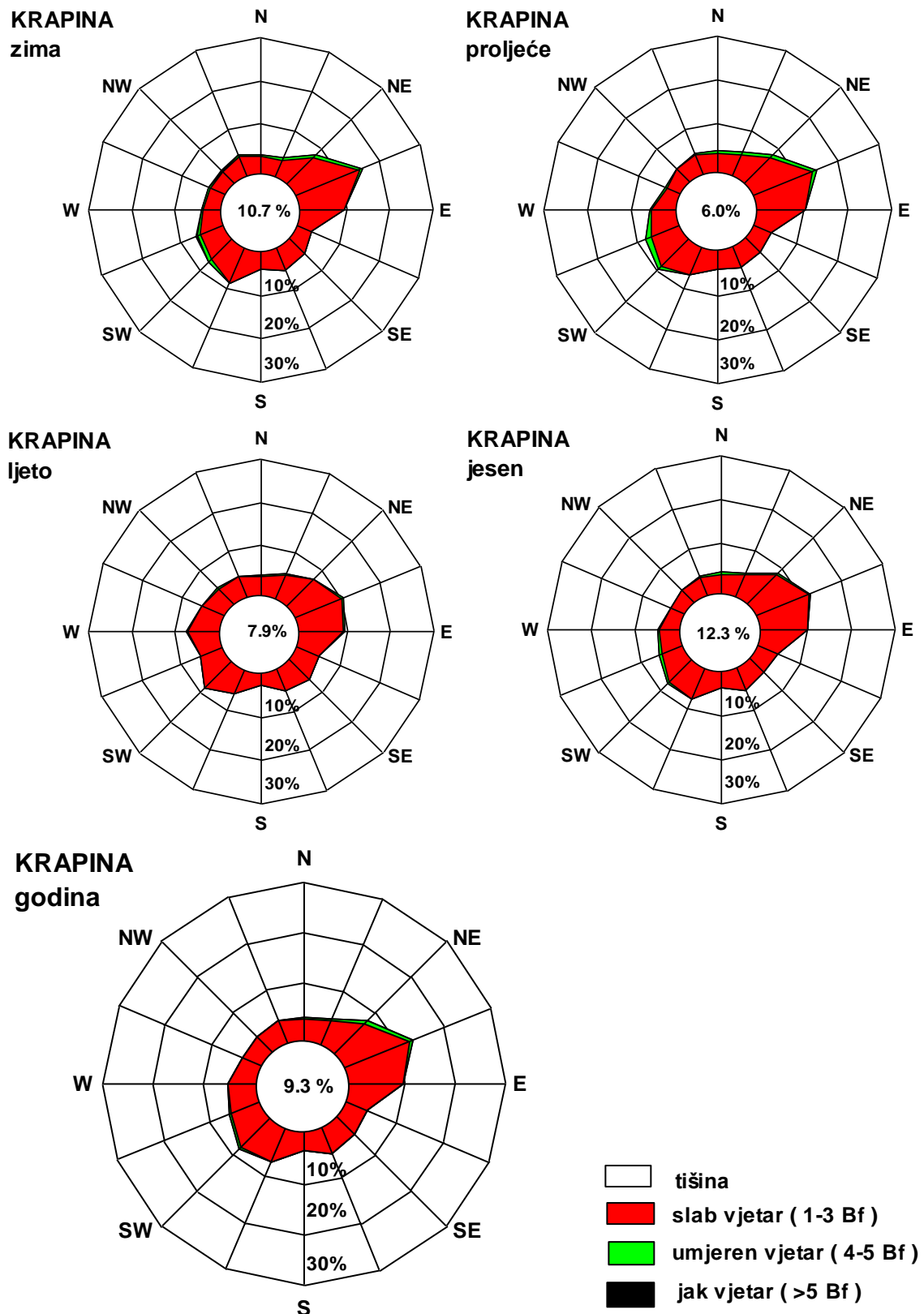
*Izvor podataka: DHMZ RH; Služba meteoroloških istraživanja i razvoja

Tablica 14. Godišnji hod odabranih meteoroloških parametara, Krapina, 1993. – 2000.*

MJESECI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	GOD
BROJA DANA S OLUJNIM VJETROM													
SRED	1.1	0.3	1.0	0.3	0.1	1.0	0.7	0.4	0.1	0.3	0.4	0.0	5.7
STD	1.1	0.5	0.8	0.5	0.4	1.2	1.0	0.5	0.4	0.5	0.5	0.0	2.1
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
MAKS	3	1	2	1	1	3	2	1	1	1	1	0	8

*Izvor podataka: DHMZ RH; Služba meteoroloških istraživanja i razvoja

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR



Slika 15. Godišnja i sezonske ruže vjetra, Krapina, 1993–2000.
Izvor podataka: DHMZ RH; Služba meteoroloških istraživanja i razvoja

U posljednjih 10 godina na području Grada Zlatara bilo je olujnog nevremena praćenog tučom (šteta proglašena za tuču) i kišom (proglašena elementarna nepogoda za poplavu). Navedena nepogoda prouzročila je štete na gospodarskim i stambenim zgradama, poljoprivrednim površinama i voćnjacima. Na pojedinim mjestima srušena su drveća, prekinut je dovod električne energije, poplavljeni su podrumi stambenih kuća i oštećena vozila.

Mjere zaštite u urbanističkim planovima i građenju

Kod planiranja i gradnje prometnica valja voditi računa o vjetru i pojavi ekstremnih zračnih turbulencija. Na prometnicama tj. na mjestima gdje vjetar ima jače olujne udare trebaju postavljati posebni zaštitni sistemi, tzv. vjetrobrani i posebni znakovi upozorenja.

Pijavice

To je iznenadna pojava atmosferskog vrtloga neobično velike snage koji se u obliku lijevka pruža između olujnog oblaka i tla. Područje oko kojeg prođe obično opustoši. Najveća razaranja izaziva u duljini dva do tri kilometara i širini oko 100 metara.

Kao ni za jednu prirodnu pojavu pa tako ni za pijavicu ne možemo predvidjeti kada će nastati, kojom će brzinom doći i na kojem će se mjestu dogoditi, no možemo pretpostaviti koji je uzrok pojave pijavice. Za njihov nastanak nužna je velika nestabilnost atmosfere, pojava olujnih oblaka kumulonimbusa (Cb) i visoka relativna vlažnost zraka.

Zbog toga pijavice najčešće nastaju u jugozapadnom sektoru ciklone, gdje su temperatura i vlaga zraka visoki, ili nešto ispred hladne fronte. Trajanje pijavice najčešće je do 10-ak minuta, no ponekad i znatno duže. Pijavica najčešće nastaje najprije kao ispupčenje iz baze Cb-oblaka (funnel cloud).

Zaključak

Pijavica je nepredvidljiva može zahvatiti naseljeno područje te time oštetiti stambene i gospodarske građevine ili poljoprivredne i druge površine i nanjeti štetu poljoprivrednim kulturama i okolišu.

Na području Grada Zlatar u posljednjih 2 (dvije) godine nije bilo pojava pijavica.



Slika 16. Pijavica

Izvor podataka: web preglednik

Klizišta

Pojave klizišta (nestabilnog tla) pod utjecajem su geološke građe, geomorfoloških procesa, fizičkih procesa sezonskog karaktera (npr. oborine), te ljudskih aktivnosti (sječa vegetacije, način obrade tla, izgradnja ceste i dr.). Zbog konfiguracije terena na području Grada nalaze se područja erozije i nestabilnog tla te se na tim površinama utvrđuju sljedeća ograničenja i obveze:

- šumsko zemljište se ne smije pretvarati u voćnjake, vinograde, povrtnjake, oranice, livade ili u građevinsko zemljište
- ne smije se kopati jame, zdence, jarke, usjeka za putove i slično
- dozvole za gradnju ili rekonstrukciju objekata mogu se izdati samo ako su prethodno provedena geomehnička istraživanja kojima su utvrđene mjere sanacije klizišta
- dozvole za gradnju ili rekonstrukciju objekata moraju obavezno sadržavati vodopravne uvjete

Pojave klizišta pod utjecajem su geološke građe, geomorfoloških procesa, fizičkih procesa sezonskog karaktera (npr. oborine), te ljudskih aktivnosti (sječa vegetacije, način obrade tla, izgradnja ceste i dr.).

Na području Grada Zlatara ima evidentiranih **potencijalnih klizišta na četiri lokacije:**

»Klizišta u naselju Ratkovec (slika 17.) - ugrožena: livada i oranica, jedan stambeni objekt te do 3 osobe,

»Klizište u naselju Donja Selnica (slika 18.) - ugrožena: prometnica te slučajni prolaznici,

»Klizišta u naselju Gornja – Donja Selnica (slika 19.) – oštećeni: stambeni objekt (urušavanje), ugrožena: prometnica te do 5 osoba,

»Klizišta u naselju Juranščina (slika 20.) – srušeni objekt, oštećena prometnica, ugroženo do 4 osobe.



Slika 17. Klizišta u naselju Ratkovec

Izvor podataka: arkod preglednik

Legenda:


- klizišta



Slika 18. Klizište u naselju Donja Selnica

Izvor podataka: arkod preglednik

Legenda:





 klizišta



Slika 19. Klizišta u naselju Gornja - Donja Selnica

Izvor podataka: arkod preglednik

Legenda:

-  veliko klizanje prometnice
-  klizanje prometnice
-  oštećeni stambeni objekt (urušavanje)
-  klizanje tla



Slika 20. Klizišta u naselju Juranščina

Izvor podataka: arkod preglednik

Legenda:

- klizišta
- srušeni objekt i oštećena prometnica

Posljedice po stanovništvo i JLS

Iz svega navedenog vidljivo je da na području Grada postoji opasnost od pojava klizišta pogotovo u slučaju ekstremnijih vremenskih neprilika ili potresa. Prilikom pojava novih, ili aktiviranja starih već saniranih klizišta bile bi ugrožene lokalne ceste ali i određeni broj kuća. Opasnošću od klizišta trenutno je ugroženo 12 osoba te slučajni prolaznici).

Ova elementarna nepogoda i u svojoj najgoroj varijanti neće dovesti u pitanje funkcioniranje Grada Zlatar kao JLS obzirom da su u navedenim područjima nekoliko obiteljskih kuća i lokalnih prometnica. Prometna povezanost naselja Grada Zlatar je dobra, pa aktiviranjem klizišta na pojedinim lokalnim cestama neće biti izoliranih dijelova do kojih se ne bi moglo doći. U slučaju aktiviranja klizišta i opasnosti za žitelje, iste će biti potrebno evakuirati, za što Grad Zlatar ima dovoljno snaga (vatrogasci, postrojba CZ opće namjene i ostale snage).¹⁹

U posljednje dvije godine nastupila su veća pomicanja (odroni) tla zbog velikih oborina. Sanacija klizišta trenutno se ne provodi.

¹⁹ Izvor podataka: Grad Zlatar



Slika 21. Klizište

Izvor podataka: web preglednik

Mjere zaštite u urbanističkim planovima i građenju

U svrhu efikasne zaštite od klizišta na području postojećih te potencijalnih klizišta, u slučaju gradnje, propisati obavezu geološkog ispitivanja tla, te zabraniti izgradnju stambenih, poslovnih i drugih građevina na područjima bilo potencijalnih ili postojećih klizišta, ili prije početka izgradnje uvjetovati sanaciju klizišta.

Snježne oborine

Snijeg može predstavljati ozbiljnu poteškoću za normalno odvijanje svakodnevnih aktivnosti kao što je npr. cestovni promet ili može predstavljati opterećenje na građevinskoj infrastrukturi (dalekovodi, zgrade i dr.). Za prvu ocjenu ugroženosti od snijega analizira se učestalost padanja snijega, maksimalna visina novog snijega, maksimalna visina snježnog pokrivača po mjesecima, te procjena očekivane godišnje maksimalne visine snježnog pokrivača za povratni period od 50 godina.

Za prikaz godišnjeg hoda navedenih parametara snijega na području Krapinsko-zagorske županije koriste se podaci s glavne meteorološke postaje Krapina za raspoloživo razdoblje 1993-2000.

U prosjeku godišnje ima oko 28 dana s padanjem snijega i to u razdoblju od listopada do travnja. Od studenog do ožujka snijeg pada gotovo svake godine i to prosječno 4 do 8 dana u pojedinom mjesecu. Najdulje je padao 14 dana u siječnju, 13 dana u prosincu i 11 dana u veljači. Početkom snježne zime u studenom rjeđa je pojava i prosječno pada 3 dana, no 1993. je padao čak 10 dana. S pojavom snijega u travnju treba računati, iako snježna zima češće završi s ožujkom. Samo je jednom zabilježeno padanje snijega u listopadu i to 1997.

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR

U tablici 15. prikazani su srednji mjesečni i godišnji broj dana s padanjem snijega, standardna devijacija kao mjera odstupanja od srednjaka u vremenu te najveći i najmanji broj dana s padanjem snijega koji je zabilježen u promatranom razdoblju. Slijede podaci o najvećoj visini novog snijega i najvećoj visini snježnog pokrivača izmjereni u pojedinom mjesecu u istom višegodišnjem razdoblju, te procjena maksimalne visine snježnog pokrivača, koji se može očekivati u prosjeku jednom u 50 godina.²⁰

Tablica 15. Godišnji hod odabranih meteoroloških parametara, Krapina, 1993. – 2000.*

MJESECI	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	ZIMA
BROJ DANA S PADANJEM SNIJEGA													
SRED	0.0	0.0	0.0	0.1	4.4	6.6	7.1	4.1	3.9	1.4	0.0	0.0	27.6
STD	0.0	0.0	0.0	0.4	3.4	3.6	4.4	4.2	2.8	2.2	0.0	0.0	12.6
MIN	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	15
MAKS	0	0	0	1	10	13	14	11	8	6	0	0	53
MAKSIMALNA VISINA NOVOG SNIJEGA (cm)													
MAKS	0	0	0	0	24	25	9	24	9	6	0	0	25
MAKSIMALNA VISINA SNJEŽNOG POKRIVAČA (cm)													
MAKS	0	0	0	0	32	27	32	9	6	0	0	0	32
MAKS-T ₅₀													68

*Izvor podataka: DHMZ RH; Služba meteoroloških istraživanja i razvoja

U posljednjih 10 godina snježne oborine nisu predstavljale veći problem. Snijeg do visine 50 cm može izazvati poremećaje u opskrbi, cestovnom prometu, osobito u radu hitnih službi (hitna medicinska pomoć, vatrogasci itd.). Ugroženi su svi prometni pravci, a osobito prometnice DC 29, županijske ceste ŽC 2128, ŽC 2129, ŽC 2169, ŽC 2170 i lokalne prometnice LC 22018, LC 22019, LC 22020, LC 22021, LC 22051, LC 22052 i LC 22053 te sve ostale nerazvrstane asfaltirane prometnice u nadležnosti Grada Zlatar, a najugroženija su naselja smještena na padinama Ivančice i to: Gornja Selnica, Belec, Juranščina, Belečko Završje, Repno i Martinščina.

Uslugu čišćenja i održavanja prometnica od snježnih nanosa te poledica na području Grada Zlatar vrši:

»državnu cestu D 29 – nadležnost Hrvatskih cesta

»županijske i lokalne ceste – Županijska uprava za ceste Krapinsko – zagorske županije u Pregradi

»nerazvrstane ceste – „Komunalac“ d.o.o., Jertovec 150, Konjščina.

Snijeg može predstavljati ozbiljnu poteškoću za normalno odvijanje svakodnevnih aktivnosti kao što je npr. cestovni promet ili može predstavljati opterećenje na građevinskoj infrastrukturi (dalekovodi, zgrade i dr.).

Za prvu procjenu ugroženosti od snijega analizira se učestalost padanja snijega, maksimalna visina novog snijega, maksimalna visina snježnog pokrivača, te procjena očekivane godišnje maksimalne visine snježnog pokrivača za povratni period od 50 godina.

Na području Grada Zlatar snježni pokrivač pojavljuje se svake godine.

²⁰ Izvor podataka: DHMZ RH; Služba meteoroloških istraživanja i razvoja

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR

Poledice

Pojava zaleđenih kolnika može biti uzrokovana meteorološkim pojavama ledene kiše, poledice i površinskog leda (zaleđeno i klizavo tlo). To su izvanredne meteorološke pojave koje u hladno doba godine ugrožavaju promet i ljudsko zdravlje, a u motriteljskoj praksi republike Hrvatske opažaju se i bilježe.

Ledena kiša odnosi se na kišu sačinjenu od prehladnih kapljica koje se u doticaju s hladnim predmetima i tlom zamrzavaju, te tvore glatku ledenu koru na zemlji meteorološkog naziva poledica. Ta poledica kao meteorološka pojava se ne smije zamijeniti s površinskim ledom koji pokriva tlo te nastaje otapanjem snijega i stvaranjem ledene kore ili smrzavanjem kišnih barica. Opisane pojave vezane uz zaleđivanje kolnika u daljnjem tekstu će se nazivati zajedničkim imenom poledica.²¹

Tablica 16. Godišnji hod odabranih meteoroloških parametara, Krapina, 1993. – 2000.*

MJESECI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	GOD
BROJA DANA S POLEDICOM ($R_d \geq 0.1 \text{ mm}$ i $t_{\text{min}5\text{cm}} \leq 0.0^\circ\text{C}$)													
SRED	8.9	4.9	6.1	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	5.0	12.3	41.1
STD	6.1	3.4	2.2	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	3.0	4.5	10.9
MIN	2	0	3	1	0	0	0	0	0	0	1	6	22
MAKS	18	11	10	10	0	0	0	0	0	3	10	22	55

*Izvor podataka: DHMZ RH; Služba meteoroloških istraživanja i razvoja

Učestalost padalina koje su izazvale poledicu, a koja se nije mogla promptno riješiti je 4 dana u godini, i to samo kada pada kiša na pothlađeno tlo, pa se zaledi ili kada pada kiša koja se odmah ledi na tlu, te se unatoč neprekidnoj intervenciji u tim prilikama radi poštivanja prioriteta ne može spriječiti zaleđenost cesta. Ugrožene su sve prometnice na području Grada, osobito županijske, lokalne i nerazvrstane prometnice a koje nisu u prvom prioritetu čišćenja. Posljedice poledica su otežano odvijanje prometa i povećana vjerojatnost pojedinačnih prometnih nesreća. U pojedinačnim prometnim nesrećama može biti lako povrijeđenih osoba sa manjim materijalnim štetama na vozilima. Poledice nisu tako velikog i dugotrajnog obima da bi spriječile dolazak Hitne pomoći, dolazak redovnih službi, veterinarara i dr. Posljedice su neznatne uzimajući u obzir i alternativne pravce.

Najkritičniji period je od 15. studenog do 15. veljače.

Mjere zaštite u urbanističkim planovima i građenju

Preventivne mjere su u odgovarajućoj službi koja u svojoj redovnoj djelatnosti vodi računa o sigurnosti prometne infrastrukture (održavanje i čišćenje prometnica te adekvatno označeno prometnim znakovima opasnost od poledica ili snježnog nanosa), zbog poduzimanja potrebnih aktivnosti i zadaća pripravnosti operativnih snaga i materijalnih resursa.

²¹ Izvor podataka: DHMZ RH; Služba meteoroloških istraživanja i razvoja

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR

Tuče

Područje Hrvatske nalazi se u umjerenim geografskim širinama gdje je pojava tuče i sugradice relativno česta. Tuča je kruta oborina sastavljena od zrna ili komada leda, promjera većeg od 5 do 50 mm i većeg. Elementi tuče sastavljeni su od prozirnih i neprozirnih slojeva leda. Tuča pada isključivo iz grmljavinskog oblaka kumulonimbusa, a najčešća je u toplom dijelu godine. Sugradica je isto kruta oborina, sastavljena od neprozirnih zrna smrznute vode, okruglog oblika, veličine između 2 i 5 mm, a pada s kišnim pljuskom. Na meteorološkim stanicama bilježi se uz tuču i sugradicu pojava ledenih zrna u hladnom dijelu godine. Ledena zrna su smrznute kišne kapljice ili snježne pahuljice promjera oko 5 mm, koja padaju pri temperaturi oko ili ispod 0°C. Pojave tuča, sugradica i ledena zrna zajedničkim imenom zovu se kruta oborina. Svojim intenzitetom nanose velike štete pokretnoj i nepokretnoj imovini kao i poljoprivredi. Da bi se zaštitile poljoprivredne površine i smanjile štete nastale od tuče, prije više od 30 godina u kontinentalnom dijelu Hrvatske osnovana je obrana od tuče. Državni hidrometeorološki zavod provodi obranu od tuče na ukupnoj površini od 24 100 km². Sezona obrane od tuče traje od 1. svibnja do 30. rujna kada tuča može prouzročiti velike štete na poljoprivrednim kulturama i ostaloj imovini.²²

Tablica 17. Godišnji hod odabranih meteoroloških parametara, Krapina, 1993. – 2000.*

MJESECI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	GOD
BROJA DANA S TUČOM													
SRED	1.0	0.4	0.9	0.5	0.6	0.8	0.4	0.0	0.3	0.1	0.5	0.9	6.3
STD	2.1	0.5	0.6	0.5	0.7	1.0	0.5	0.0	0.5	0.4	1.1	1.1	2.6
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
MAKS	6	1	2	1	2	3	1	0	1	1	3	3	11

*Izvor podataka: DHMZ RH; Služba meteoroloških istraživanja i razvoja

U posljednje vrijeme sve češće su zabilježene tuče u različito doba godine, a njena pojava može nanjeti štete **do 70 %** u gospodarstvu (poljoprivreda i gospodarskim građevinama) te stambenim građevinama.

Na području Grada Zlatar u lipanju 2008. godine proglašena je elementarna nepogoda za tuču koja je uzrokovala velike štete na poljoprivrednim kulturama, voćnjacima i vinogradima. Procijenjena šteta iznosila je 4.733.292,04 kuna.

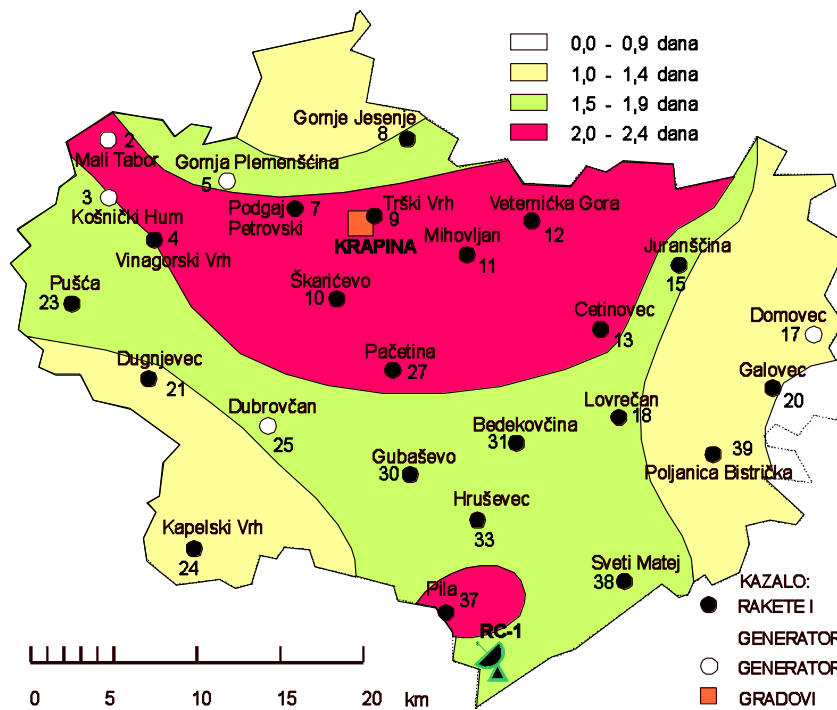
Proteklih 2 (dvije) godine pojavili su se jači vjetrovi praćeni kišom i tučom ali ne u tom obimu da bi bila proglašena elementarna nepogoda.

²² Izvor podataka: DHMZ RH; Služba meteoroloških istraživanja i razvoja

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR



Slika 22. Prostorna raspodjela indeksa ugroženosti od pojave tuče sa štetom na branjenom području Hrvatske za vrijeme sezone obrane od tuče od 1. svibnja do 30. rujna u razdoblju 1981.-2000.



Slika 23. Prostorna raspodjela srednjeg broja dana s tučom i/ili sugradicom za vrijeme sezone obrane od tuče. Krapinsko-zagorska županija, 1981.-2000.

Izvor podataka: DHMZ RH; Služba meteoroloških istraživanja i razvoja

1.2. Tehničko – tehnološke katastrofe i velike nesreće

Tehničko-tehnološke katastrofe nastaju kao iznenadni i nekontrolirani događaji prilikom upravljanja određenim sredstvima i obavljanja aktivnosti sa opasnim tvarima. U današnje vrijeme intenzivnog razvoja tehnologije, korištenja novih materijala i supstanci u proizvodnom procesu, ali i s druge strane zanemarivanja već prevaziđenih tehnologija i materijala koji se neadekvatno skladište ili pohranjuju realna su i sveprisutna mogućnost.

Obzirom na moguće izvore dijelimo ih na: (članak 9. Pravilnika)

- one koje su izazvane nesrećom u gospodarskim objektima
- one koje su izazvane nesrećama u prometu
- prolome hidroakumulacijskih brana kao tehničke tvorevine čije potpuno ili djelomično oštećenje može dovesti do katastrofe ili velike nesreće
- nuklearne i radiološke nesreće
- epidemiološke i sanitarne opasnosti
- nesreće na odlagalištima otpada

Prilikom izvanrednog onečišćavanja tla, zraka, biljnog i životinjskog svijeta te kulturne baštine, kada ekološka nesreća ili drugi izvanredni događaj po svom obimu i mogućim posljedicama prelazi granice (izvanlokacijske posljedice) i mogućnosti obuzdavanja gospodarskog subjekta, grada ili općine na čijem se području događaj dogodio, primjenjuje se Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari²³.

1.2.1. Tehničko-tehnološke katastrofe i velike nesreće izazvane nesrećom u gospodarskim objektima

Gospodarski objekti na području Grada Zlatar gdje se proizvode, skladište, prerađuju, prevoze, sakupljaju ili obavljaju druge radnje s opasnim tvarima, određene količine opasnih tvari prikazane su u tablici 18.

²³ Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari NN 44/14

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR

Tablica 18. Popis gospodarskih objekata s opasnim tvarima na području Grada*

Gospodarski objekt	Gauss-Krügerove koordinate opasne tvari	Opasna tvar	Količina tvari	Granične količine opasnih tvari u tonama (Uredba o sprečavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari NN 44/14)		Način skladištenja	Indeks opasnosti	Udaljenost od naseljenog područja	Maksimalna koncentracija (Apsolutni doseg)
				male količine	velike količine				
INA d.d. Benzinska postaja Zlatar, Zagrebačka ulica	X 583511,92 Y 5104293,79	benzinska goriva	3*18,8 t			3 podzemna jednostijena spremnika	D=2 opasnost po okoliš, zapaljivost, eksplozivnost	50 m	Benzinska goriva (37,5t) 310 m (TNT model punjenje spremnika, Dizel goriva (42,5t) 192 m (Pool fire punjenje spremnika)
						2 podzemna jednostijena spremnika			
						2 dvostijena podzemna spremnika			
						2 dvostijena podzemna spremnika			
						2 dvostijena podzemna spremnika			
EURO-PETROL d.o.o. Benzinska postaja Zlatar, Sajmišna 80	X 582145,82 Y 5106196,93	benzinska goriva dizel goriva	17 t 21,3 t 22,5 t 18,8 t	2 500	25 000	2 dvostijena podzemna spremnika		100 m	
						2 dvostijena podzemna spremnika			
						2 dvostijena podzemna spremnika			
						2 dvostijena podzemna spremnika			
						2 dvostijena podzemna spremnika			
		ekstra lako lož ulje	2*42,5 t						

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR

*Izvor podataka: stara Procjena ugroženosti Grada Zlatar

Sukladno članku 3. Pravilniku o izmjenama i dopunama pravilnika o metodologiji za izradu procjena ugroženosti i planova zaštite i spašavanja (NN 67/14) benzinske postaje dužne su izraditi procjene te su iste na zahtjev JLS dužne dostaviti za potrebe izrade Procjene i Planova koje te jedinice izrađuju temeljem odredbi gore navedenog Pravilnika. Za potrebe Izrade Usklađivanja Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća Grada Zlatar benzinske postaje na području Grada Zlatar isto nisu dostavile.

Benzinske postaje

Najgori mogući slučaj, za benzinske postaje, predstavlja istjecanje benzina iz podzemnog spremnika i/ili autocisterne na površinu, zapaljenje i/ili eksploziju. Takva pretpostavka je nemoguća u slučaju podzemnih spremnika, ali je moguća u slučaju izlivanja benzina iz autocisterne prilikom punjenja podzemnog spremnika. Istakanje naftnih derivata odvija se pod nadzorom radnika benzinske postaje i vozača, sukladno izrađenim Priručnicima za poslovanje benzinskih postaja i Organizacijskoj uputi o provođenju mjera zaštite na radu, ekološke zaštite i zaštite od požara.

Pretpostavka je da će prilikom pretakanja benzina iz autocisterne (kapaciteta 30 m³) u spremnik, doći do istjecanja goriva zbog odspajanja istakačkog crijeva. Prosječni protok benzina prilikom istakanja autocisterne u spremnike benzinske postaje iznosi 450 l/min, što znači da u roku od 10 minuta može isteći oko 3.375 kg benzina. Period od 10 minuta je dovoljan da radnik benzinske postaje i/ili vozač zaustave daljnje istjecanje. Navedena količina benzina bi stvorila «lokvu», površine od oko 450 m², odnosno radijusa od oko 12 m.

U slučaju prisutnosti izvora zapaljenja, može doći do eksplozije oblaka para, koji može izazvati eksploziju spremnika autocisterne s preostalom količinom benzina (oko 19 t benzina). Naime, uslijed izloženosti spremnika autocisterne visokim temperaturama, može doći do naglog povećanja tlaka te na kraju puknuća odnosno raspada spremnika autocisterne. U tom trenutku nastaje eksplozija i požar benzina u vrlo kratkom vremenskom razmaku. Posljedica te pojave je vatrena kugla u obliku gljive, koja se naglo dignu u vis i kratko traje. Posljedice eksplozije autocisterne mogu se očekivati na udaljenosti i do 310 m.

BENZINSKE POSTAJE

Sukladno članku 3. Pravilnika o izmjenama i dopunama pravilnika o metodologiji za izradu procjena ugroženosti i planova zaštite i spašavanja (NN 67/14) benzinske postaje obvezne su izraditi procjene te iste dostaviti JL(R)S za potrebe izrade Procjene i Planova.

Obvezu odnosno dostavu podataka iz članka 3. Pravilnika nije izvršila nijedna benzinska postaja na području Grada Zlatar.

BP INA d.d., Zagrebačka ulica 48, Zlatar

Lokacija: državna cesta DC 29

Radijus ugroženosti:

- » 192 m – ugroženi objekti: • oko 20-tak obiteljskih kuća i gospodarskih zgrada, 3 stambene zgrade
 - stanica za tehnički pregled vozila
 - gospodarske zgrade u kojoj djeluje nekoliko manjih tvrtki (ugostiteljski objekt, trgovine prehrambenim proizvodima i dr.)
 - zagađenje okoliša

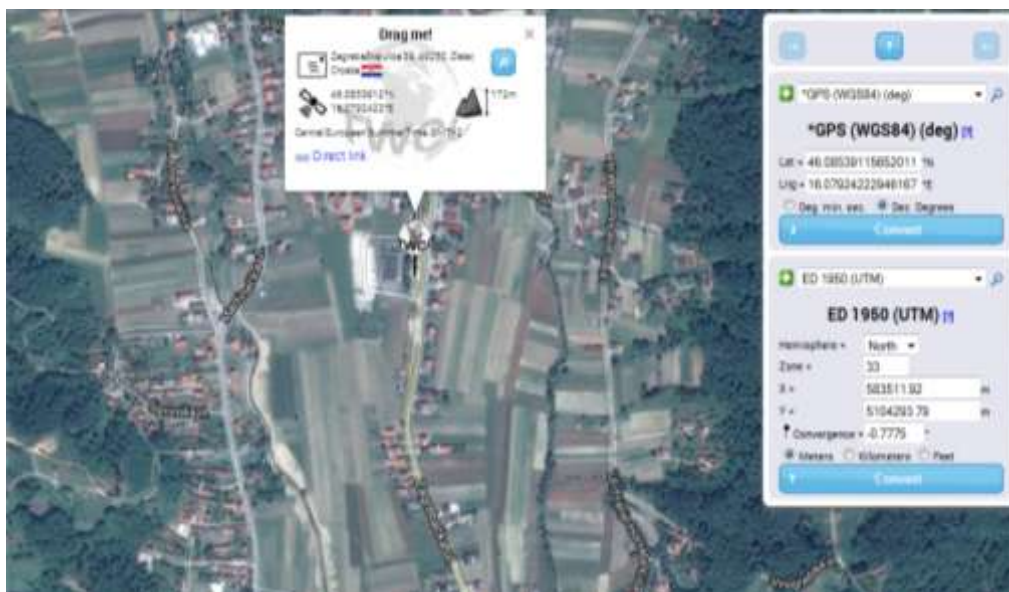
- » 310 m – ugroženi objekti: • svi objekti iz radijusa ugroženosti od 192 m
 - oko 15-tak obiteljskih kuća i gospodarskih zgrada
 - tvrtka Končar niskonaponski aparati d.d.
 - zagađenje okoliša

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR

Ugrožena je i prometna infrastruktura te prilazni pravci.



Slika 24. Radijus ugroženosti BP INA d.d., Zlatar u slučaju eksplozije cisterne i punjenja spremnika
Izvor podataka: arkod preglednik



Slika 25. Određivanje Gauss-krügerove koordinate BP INA d.d., Zlatar

Gauss-krügerove koordinate lokacije su:

X 583511,92

Y 5104293,79

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR

BP EURO PETROL d.o.o., Sajmišna 80, Zlatar

Lokacija: državna cesta DC 29

Radijus ugroženosti:

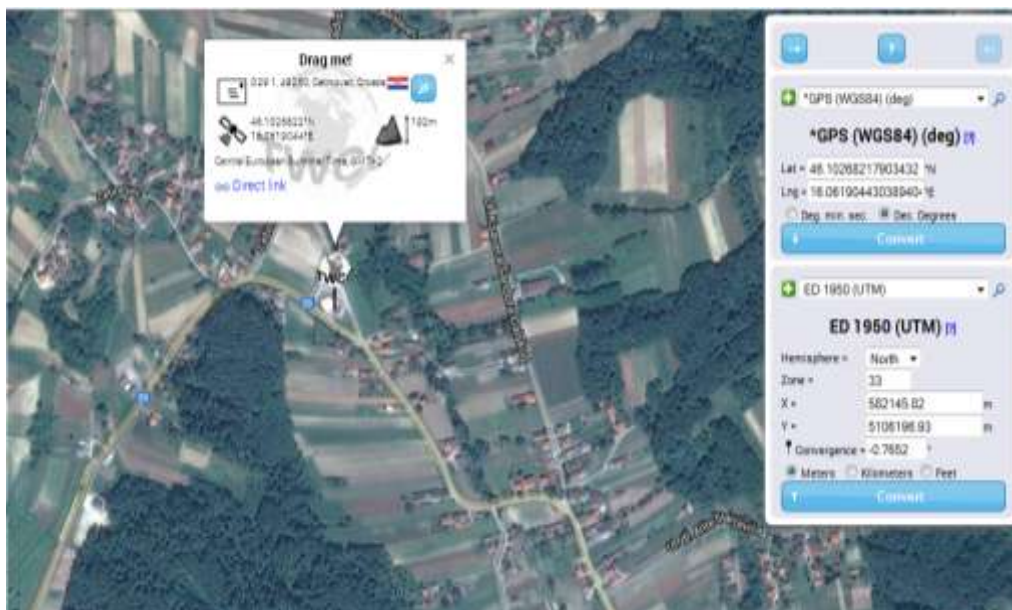
- » 192 m – ugroženi objekti: • oko 15-tak obiteljskih kuća i gospodarskih zgrada
 - zagađenje okoliša
 - dva prometna čvorišta

- » 310 m – ugroženi objekti: • svi objekti iz radijusa ugroženosti od 192 m
 - oko 20-tak obiteljskih kuća i gospodarskih zgrada
 - zagađenje okoliša
 - prometno čvorište

Ugrožena je i prometna infrastruktura te prilazni pravci.



Slika 26. Radijus ugroženosti BP Euro Petrol d.o.o., Zlatar u slučaju eksplozije cisterne i punjenja spremnika
Izvor podataka: arkođ preglednik



Slika 27. Određivanje Gauss-krügerove koordinate BP Euro Petrol d.o.o., Zlatar
Gauss-krügerove koordinate lokacije su:

X 582145,82

Y 5106196,93

Mjere zaštite u urbanističkim planovima i građenju

U blizini lokacija gdje se proizvode, skladište, prerađuju, prevoze, sakupljaju ili obavljaju druge radnje s opasnim tvarima **ne preporuča se gradnja objekata u kojem boravi veći broj osoba** (dječji vrtići, škole, sportske dvorane, stambene građevine i sl.).

Nove objekte koji se planiraju graditi u kojima se pojavljuju opasne tvari potrebno je locirati na način da u slučaju nesreće ne ugrožavaju stanovništvo (rubni dijelovi poslovnih zona) te obvezati na uspostavu sustava za uzbunjivanje i uvezivanje na 112. *Udaljenost gradnje ovisi o scenariju najgoreg mogućeg slučaja koji je dani u Procjeni ugroženosti Grada Zlatar.*

Također u svoje prostorno planiranje Grada Zlatar mora ugraditi mjere zaštite od tehničko-tehnološke katastrofe ili velike nesreće izazvane nesrećama u gospodarskim objektima sukladno Pravilniku o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti u prostornom planiranju i uređivanju prostora (NN 29/83, 36/85 i 42/86).

1.2.2. Tehničko-tehnološke katastrofe i velike nesreće izazvane nesrećama u prometu (cestovnom, željezničkom ili zračnom)

Cestovni promet

Prema **Odluci o određivanju parkirališnih mjesta i ograničenjima za prijevoz opasnih tvari javnim cestama (NN 114/2012)**, određeno je da se prijevoz opasnih tvari prometnicama na području Grada Zlatar (*popis prometnica naveden u poglavlju 5.4.1.*) **ne smije** vršiti osim u slučajevima snabdijevanja lokalnog stanovništva i gospodarskih subjekata.

Kako se na području Grada Zlatar nalaze i djeluju gospodarski objekti BP INA d.d. i BP Europetrol (navedeni u poglavlju 1.2.1.) koji u proizvodnom procesu koriste ili skladište opasne tvari pretpostavlja se da se do istih vrši transport opasnih tvari (naftni derivati).

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR

Za pretpostaviti je da zbog prometnih nesreća može doći do eksplozija, požara, istjecanja opasnih tvari, ugrožavanja stanovništva u krugu od 150 metara od eksplozije i sagorijevanja goriva, te do kontaminiranja tla, vodotoka i zraka. Uslijed istjecanja naftnih derivata moglo bi doći do zagađenja okoliša i odvodnih kanala.

Posljedice po stanovništvo i JLS

Glavnina prometa odvija se prometnicom D 29 te dvijema županijskim prometnicama. Prometnicom D 29 obavlja se prijevoz naftnih derivata namijenjen opskrbi benzinskih postaja na području Grada (BP INA d.d. i BP EURO PETROL d.o.o.) a pretpostavka je da se prevoze i druge opasne tvari o čemu nema podataka.

U slučaju prometne nesreće auto cisterne s naftnim derivatima ili nekim opasnim tvarima na prometnici D 29, u dijelu koje je naseljeno, procjenjuje se da će uslijed eksplozije stradati od 2 do 5 kuća i 10 stanovnika.

Uslijed istjecanja otrovnih plinova potrebno je što hitnije evakuirati stanovništvo iz kuća koje se nalaze u ugroženoj zoni.

Uslijed istjecanja naftnih derivata ili drugih opasnih tvari moglo bi doći do zagađenja okoliša te istjecanja istih u odvodne kanale.

Željeznička pruga ne prolazi područjem Grada Zlatara te nema izravnih opasnosti u slučaju nesreće.

SCENARIJ BENZINSKA I DIZEL GORIVA U PROMETU

Ukoliko dođe do prometne nesreće (autocisterne koja prevozi gorivo) u slučaju prisutnosti izvora zapaljenja, može doći do eksplozije oblaka para, koji može izazvati eksploziju spremnika autocisterne s preostalom količinom benzina (ukoliko je dio goriva već isteklo iz cisterne). Naime, uslijed izloženosti spremnika autocisterne visokim temperaturama, može doći do naglog povećanja tlaka te na kraju puknuća odnosno raspada spremnika autocisterne. U tom trenutku nastaje eksplozija i požar benzina u vrlo kratkom vremenskom razmaku. Posljedica te pojave je vatrena kugla u obliku gljive, koja se naglo digne u vis i kratko traje. Posljedice eksplozije autocisterne mogu se očekivati na udaljenosti i do 310 m.

Mjere zaštite u urbanističkim planovima i građenju

Vjerojatnost nastanka iznenadnog događaja u cestovnom prometu znatno je veća na prometnicama nižeg ranga. Temeljem navedenog, od prijevoznika opasnih tvari treba zahtijevati korištenje sigurnih i adekvatno označenih prometnica, kao što su autoceste, a u granicama njihovih mogućnosti obzirom na nužnost korištenja prilaznih prometnica.

Potrebno je zahtijevati da se mogućnost nesreća pri prijevozu opasnih tvari tehničkim i drugim dostignućima smanji na najmanju moguću mjeru. Zakon o prijevozu opasnih tvari (Narodne novine, broj 97/93 i 151/03), kao i drugi podzakonski akti propisuju norme sigurnog djelovanja pri transportu opasnih tvari.

Preventivne mjere za izbjegavanje nastanka cestovnih nesreća su: izgradnja kvalitetne i odgovarajuće cestovne mreže i poboljšanje voznog parka.

Prometnice prilikom rekonstrukcije, ili nove prometnice graditi na način da udovoljavaju sigurnosnim zahtjevima i standardima, i da osiguravaju nesmetan promet svih vrsta vozila.

1.2.3. Prolom hidroakumulacijskih brana²⁴

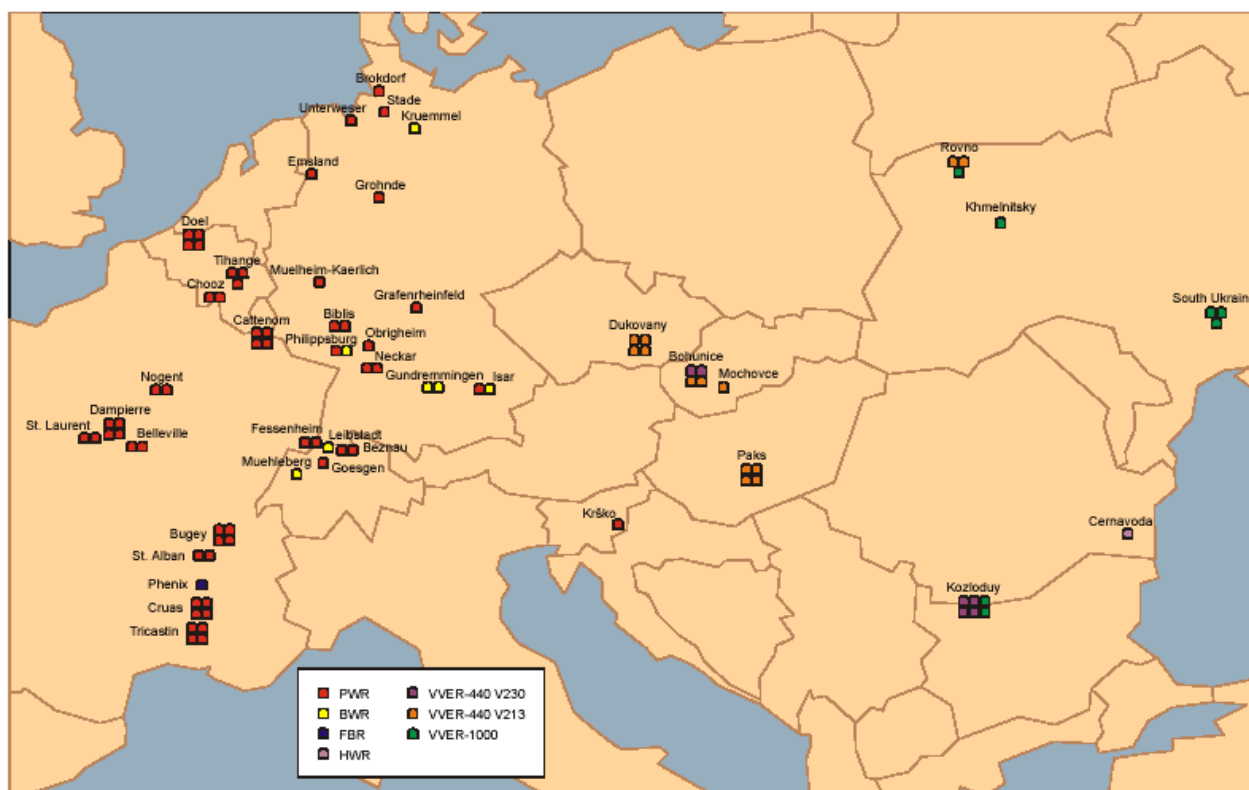
Na vodotocima koji protječu područjem Grada Zlatar **nema** hidro akumulacijskih brana.

²⁴ Izvor podataka: Hrvatske vode, VGO Gornja Sava VGI „Krapina Sutla“ Veliko Trgovišće

1.2.4. Procjena učinka nuklearne nesreće I. i II. kategorije te opasnosti u slučaju radioloških nesreća s opasnim izvorima ionizirajućeg zračenja I., II., III. i IV. kategorije

Nuklearne nesreće²⁵

Na području RH nema izgrađenih nuklearnih elektrana (NE), ali u susjednim državama su dvije, nama najbliže: **NE Krško** u republici Sloveniji (10,6 km od državne granice) i **NE Pakš** u Republici Mađarskoj (74, 1 km od državne granice).



Slika 28. Nuklearne elektrane na udaljenosti do 1000 km

Izvor: Tehnički potporni centar

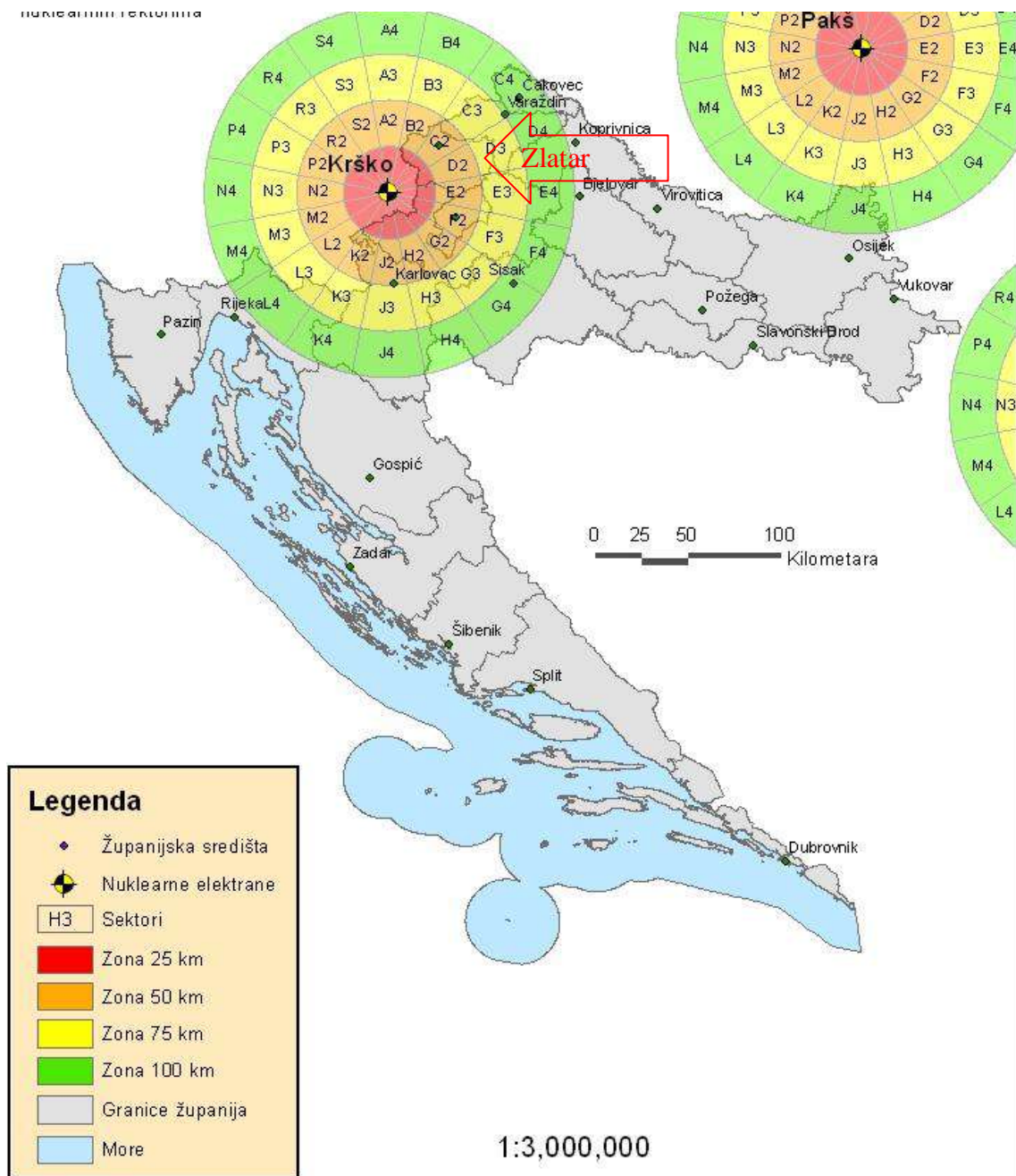
U cilju razumljivijeg i primjerenijeg prikazivanja rezultata procjene posljedica koje mogu nastupiti uslijed potencijalne nuklearne nesreće i u cilju provođenja mjera zaštite i spašavanja stanovništva, područje u bližoj i daljoj okolini nuklearnih postrojenja dijeli se **na sektore**.

Sektorizacija područja oko nuklearnog postrojenja uobičajeno se provodi njegovom aksijalnim i radijalnom podjelom, pri tome se samo nuklearno postrojenje smješta u središte podjele.

Procjenom ugroženosti RH procijenjeno je, temeljem izračuna da, srednje doze koji bi primilo stanovništvo zahvaćeno radioaktivnim oblakom u slučaju akcidenta NE Krško, bile bi oko 2,8 puta manje od procijenjenih maksimalnih doza danih u tablicama.

²⁵ Izvor podataka: Procjena ugroženosti RH od ožujka 2013. godine

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR



Slika 29. Karte zona i sektora nuklearnih nesreća

Izvor: Procjena ugroženosti Republike Hrvatske od prirodnih i tehničko-tehnoloških katastrofa i velikih nesreća, 2009. godina.

Grad Zlatar nalazi se u zoni **D3**- zona potencijalne ugroženosti od nuklearne elektrane Krško.

Učinci štetnog djelovanja radioaktivnog zračenja na stanovništvo mogu se umanjiti provedbom **zaštitnih mjera**.

U Republici Hrvatskoj je na snazi Pravilnik o granicama izlaganja ionizirajućem zračenju te o uvjetima izlaganja u posebnim okolnostima i za provedbe intervencija u izvanrednom događaju („Narodne novine“, broj 125/06) Ministarstva zdravlja Republike Hrvatske, kojim se generičke intervencijske razine preporučene od IAEA usvajaju kao nacionalne.

Intervencijske razine iz Pravilnika koje se odnose na hitne zaštitne mjere (i na koje se ova procjena isključivo odnosi) daje sljedeća tablica:

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR

Generičke intervencijske razine za hitne zaštitne mjere

Zaštitna mjera	Intervencijska razina
Zaklanjanje	10 mSv
Evakuacija	50 mSv
Jodna profilaksa	100mGy (štitna žlijezda)

Učinci nuklearne nesreće I. i II. kategorije ugroze

Analizom rezultata za NE Krško i **zaštitne mjere zaklanjanja**, uočava se da bi u slučaju najtežih nesreća provođenje te zaštitne mjere gotovo sigurno bilo opravdano u sva četiri radijalna sektora. Ako se najteže nesreće izuzmu iz razmatranja (zbog veoma male vjerojatnosti njihove realizacije) pokazuje se da bi zaštitnu mjeru zaklanjanja u određenim slučajevima bilo opravdano primijeniti u radijalnim sektorima 1 i 2. **Obzirom da se Grad Zlatar nalazi u 3. radijalnom sektoru zaklanjanje ima smisla jedino u slučaju najtežih nesreća.**

Razmatra li se **zaštitna mjera evakuacije stanovništva** u slučaju nesreće u NE Krško, pokazuje se kako je opravdano provesti ovu mjeru u radijalnim sektorima 1 i 2 u slučaju nesreća prilikom kojih bi došlo do oštećenja jezgre i potpunog otkaza (gubitka integriteta) zaštitne zgrade ili pak do oštećenja jezgre te do kontaminacije i intenzivnog ispuštanja iz sekundarnog kruga elektrane.

Primjena ove mjere u radijalnim sektorima 3 i 4 nije opravdana čak i u slučaju najtežih nesreća.

Opravdanost provedbe **jodne profilakse** procijenjena je vrlo slično kao i provedba zaštitne mjere zaklanjanja. To znači da bi u slučaju najtežih analiziranih nesreća provođenje jodne profilakse bilo opravdano u sva četiri radijalna sektora. Ukoliko se rezultati najtežih sljedova događaja izuzmu iz razmatranja, onda bi **provođenje zaštitne mjere jodne profilakse bilo u određenim slučajevima opravdano u radijalnim sektorima 1 i 2.**

Kada su u pitanju nesreće u **NE Pakš** i udaljenosti relevantne za područja Republike Hrvatske, pokazuje se da bi **zaštitnu mjeru zaklanjanja** bilo gotovo sigurno opravdano provesti samo u slučaju realizacije scenarija oštećenja reaktorske jezgre, zaobilaska rashladnog tornja i potpunog otkaza reaktorske zgrade uz brzinu ispuštanja od 100%/h. Ovisno o vremenskom trenutku i o stupnju organiziranosti za provedbu zaštitne mjere, zaklanjanje bi moglo biti opravdano i za druge analizirane nuklearne nesreće.

Usporedba maksimalnih doza procijenjenih za nesreće u NE Pakš s intervencijskom razinom za evakuaciju u iznosu od 50 mSv ukazuje na to da bi provedba **evakuacije** na područjima Republike Hrvatske bila opravdana samo za najteže analizirane nesreće i to pod pretpostavkom veoma visoke razine uvježbanosti za provedbu ove mjere zaštite.

Jodnu profilaksu bilo bi gotovo sigurno opravdano provesti ako bi došlo do oštećenja jezgre i otkaza reaktorske zgrade ili intenzivnog ispuštanja iz prethodno kontaminiranog sekundarnog kruga.

Grad Zlatar se ne nalazi u radijalnim sektorima NE Pakš.

Radiološke nesreće²⁶

Posljedice izvanrednih događaja (ID) s izvorima ionizirajućeg zračenja, tzv. opasnim izvorima, znatno su manjeg intenziteta od posljedica koje nastaju od ID s nuklearnim materijalom.

Temeljem Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti („Narodne novine“, 28/10) i Uredbe o mjerama zaštite od ionizirajućeg zračenja te intervencija u slučaju izvanrednog događaja („Narodne novine“, 102/12), Državni zavod za radiološku i nuklearnu sigurnost je obavezan izraditi i ažurirati popis opasnih izvora u Republici Hrvatskoj s njihovim lokacijama, **kao i distribuirati te podatke jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave za njihovo područje.**

Radiološke nesreće s opasnim izvorima ionizirajućeg zračenja

U objektima, u kojima se opasni izvori koriste, ID s opasnim izvorima mogu imati za posljedicu doze ionizirajućeg zračenja zbog kojih može biti potrebno primijeniti hitne mjere zaštite i spašavanja **unutar lokacije/objekta** s opasnim tvarima, **a samo iznimno** posljedice ID s nekim kategorijama opasnih izvora mogu zahtijevati provođenje mjera zaštite i spašavanja na ograničenom području **izvan lokacije/objekta ID.**

Nositelj odobrenja za obavljanje djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja odgovoran je za provedbu mjera radiološke sigurnosti, a JLP(R)S, u suradnji s nositeljima odobrenja za korištenje opasnih izvora na njihovom području, koristeći podatke iz sigurnosnih planova nositelja odobrenja, ima za cilj izvršiti aktivnosti usmjerene na bolju pripravnost za moguće ID.

Dakle, JLP(R)S planira mjere zaštite i spašavanja u planovima zaštite i spašavanja JLP(R)S, odnosno planira provođenje adekvatnih hitnih i daljnjih mjera zaštite i spašavanja u slučaju akcidenata s opasnim izvorima određenih kategorija. Obveza JLP(R)S je i informiranje žurnih službi o postojanju opasnih izvora i njihovoj lokaciji, za potrebe zaštite njihovih pripadnika koji bi se angažirali na mjestu akcidenta, te informiranje stanovništva, na području povećanog rizika, o opasnosti i mjerama za zaštitu.

Opasnosti od opasnih izvora ionizirajućeg zračenja u RH analizirat će se na lokalnoj razini u JLP(R)S, temeljem podataka dostavljenih od nositelja odobrenja za obavljanje djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja.

Zaključak:

Grad Zlatar nalazi se u 3. radijalnom sektoru NE Krško dok je u odnosu na radijalne sektore NE Pakš izvan dometa. Provođenje zaštitnih mjera zaklanjanja i jodne profilakse opravdano je u slučaju najtežih nesreća (čija je vjerojatnost vrlo mala). Provođenje evakuacije na području Grada Zlatar (3. radijalni sektor) nije opravdana.

Opasnosti od ionizirajućeg zračenja proizlaze iz sigurnosnih planova nositelja odobrenja za obavljanje djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja s kojima su isti dužni upoznati čelnike JLS. Gradonačelnik Grada Zlatar, trenutno nema saznanja o imaocima, odnosno korisnicima ovakvog izvora opasnosti.

²⁶ Izvor podataka: Procjena ugroženosti RH od ožujka 2013. godine

1.2.5. Epidemiološke i sanitarne opasnosti²⁷

Mogućnost pojave epidemija (ljudi)

Na području Grada Zlatar zdravstveno preventivnu i sanitarnu zaštitu provodi Zavod za javno zdravstvo Krapinsko - zagorske županije.

Na području čitave Krapinsko zagorske županije u posljednjih 10 godina javljale su se neke od ovih bolesti: **Tuberkuloza, Salmonelloza, Krpeljni meningoencefalitis, Leptospirosis, Tetanus, Hepatitis virosa B i nosilaštvo HBV - antigena (HBsAg) i Hepatitis virosa C.** U ordinacijama opće medicine Grada Zlatar nema registriranih većih i težih zaraznih bolesti ljudi.

Na području Grada Zlatar ne možemo konkretno govoriti o broju oboljelih osoba, jer ordinacije opće medicine posjećuju i pacijenti iz drugih Gradova i Općina, dok mnogi pacijenti s područja Grada, odlaze na liječenje u susjedne općine i gradove itd.

Pojavnost i kretanje zaraznih bolesti na području Krapinsko-zagorske županije 2007. godine²⁸

Pojava zaraznih bolesti i epidemija u Krapinsko-zagorskoj županiji nije striktno vezana za određeno teritorijalno područje, nego se one podjednako pojavljuju na svim lokalitetima, izuzetak su neke prirodno žarišne zoonoze koje su u nešto većoj učestalosti prisutne na određenim lokalitetima županije.

Mogućnost pojave stočnih zaraznih bolesti (epizootija)

Veterinarska stanica Zlatar provodi propisana preventivna cijepljenja, propisane dijagnostičke i druge pretrage radi zaštite zdravlja životinja i ljudi te mjere za otkrivanje, suzbijanje, sprečavanje i iskorjenjivanje zaraznih bolesti i zoonoza, provodi mjere veterinarske zaštite okoliša radi sprečavanja širenja i suzbijanja zaraznih bolesti životinja (dezinfekcija, dezinfekcija, deratizacija) na području za koje je ovlaštena.

Tablica 19. Popis veterinarskih ambulanta i poljoprivrednih ljekarni na području Grada Zlatar*

Red. broj	Veterinarska stanica i poljoprivredna ljekarna	Adresa	Ovlašteni veterinar/direktor (ime i prezime)	Telefon
1.	Veterinarska stanica Zlatar	Sajmišna 34	Mladen Jemeršić	049/466-111
2.	Poljoprivredna ljekarna AGRO-VINUM d.o.o.	Martinečka 5		049/466-311

Sve navedene bolesti ljudi i životinja mogu se pojaviti u nešto većem obimu u slučaju velikih nesreća ili katastrofa, no obzirom na educiranost liječničkog i veterinarskog kadra te dobre prometne povezanosti sa okolnim općinama, iste neće bitno utjecati na funkcioniranje jedinice lokalne samouprave.

²⁷ Izvor podataka: HE-djelatnost- Zavod za javno zdravstvo Krapinsko-zagorske županije

²⁸ Izvor podataka: Služba za zdravstvo KZZ

Mogućnost pojave bolesti biljnih poljoprivrednih proizvoda²⁹

Bolesti koje su prisutne na području Krapinsko - zagorske županije, dakle čija je pojava moguća i na području **Grada Zlatar** su:

- **bolesti kupusa:** »**kupusni buhači** - kornjaši izgrizu brojne okrugle rupice na lišću; »**kupusna muha** – vrlo slična kućnoj muhi, napadnutoj biljci potamni vrat korijena i korijenje, napadnuti dijelovi gnjile; »**kupusna lisna uš** – uzrokuje kovrčnje lista koje se deformira i suši; »**kupusni moljac** – gusjenica napada list; »**lisne sovice**, »**kupusna nematoda**, »**plemenjača kupusa**, »**bijela hrđa** i dr.



Slika 30. Lisne sovice-bolest kupusa

- bolesti vinove loze: **plemenjača vinove loze:** bolest se javlja za toplog i kišnog razdoblja, **pepelnica:** pepelnica je bolest koja se javlja već u fazi pupanja najčešće za sunčanih, toplih i suh dana, **siva plijesan:** uzrokuje najveće probleme u periodu zriobe grožđa, osobito za vlažnog vremena, **crna pjegavost:** zročnik bolesti patogena je gljivica koja prezimi u staroj rozgvi na trsu ili u ostacima rozgve na tlu, **crvena palež lista vinove loze**, **crna trulež grožđa**, **infektivna žutica vinove loze**, **apoplektično venuće**.



Slika 31. Crna pjegavost vinove loze

- **gljivice** koju uzrokuju pjegavost lišća žitarica, bolesti klasa.
- unatrag nekoliko godina pojavilo se gljivično oboljenje **smrdljiva snijet**, opasna bolest koja napada nervni i probavni sistem u životinja i ljudi, stoga su pod ingerencijom poljoprivredne inspekcije bile poduzete mjere uništavanja zaraženih žita, ukopavanjem.

²⁹ Izvor podataka: Poljoprivredna savjetodavna služba Krapinsko - zagorske županije



Slika 32. Smrdljiva snijet pšenice

- **kukuruzna zlatica** je **kukac** malih dimenzija, dobro leti pa ga nekad u polju nije lako uočiti. Kod mužjaka su ticala dulja od tijela, a kod ženki dosežu trećinu duljine tijela. Nitastog su oblika. Boja tijela varira od žute do zelene. Ticala su boje cimeta. Gornja krila su žuta s uzdužnim tamnim prugama. Širina pruga može varirati. Jaje je dugo oko 0,5 mm, ovalnog oblika i blijedožute boje. Nalazi se u tlu od kolovoza do svibnja iduće godine. Glavne štete uzrokuju ličinke kukuruzne zlatice ishranom na korijenu. U početku se **ubušu u korijen** potom ga **pregrizaju u blizini glavne stabljike**.



Slika 33. Kukuruzna zlatica

- zbog izuzetne osjetljivosti na bolest **plamenjaču krumpira - Phytophthora infestans** često je proizvodnja ove kulture u potpunosti ugrožena. Osim plamenjače aktualna bolest je **Alternaria solani – koncentrična pjegavost krumpira**. Bolest je karakteristična za toplije krajeve no iznimno visoke temperature tijekom vegetacije uzrokuju sve veću pojavu i problematiku u rješavanju ove bolesti u proizvodnim regijama.



Slika 34. Plamenjača krumpira

Na području Krapinsko - zagorske županije pa tako i na području Grada Zlatar poljoprivredni proizvodi su na nivou individualne proizvodnje ali i u svrhu prodaje te se bolesti istih mogu manifestirati kao katastrofa te mogu prouzročiti do 70 % štete na poljoprivrednom urodu (najveće štete mogu nastupiti uslijed suše, olujnog vjetra i tuče). Na području Grada Zlatar nalazi se 1 650, 07 ha ukupnog korištenog poljoprivrednog zemljišta (*više o poljoprivrednim površinama u poglavlju 5.3.4.*).

Mjere zaštite u urbanističkim planovima i građenju

Izgradnju gospodarskih građevina za uzgoj životinja udaljiti od pojasa stambenog i stambeno – poslovnog objekta. Gospodarske građevine za uzgoj životinja ne smiju se graditi u radijusu od 200 m do 500 m oko potencijalne lokacije vodocrpilišta.

Obzirom na pojavu bolesti kao što su ptičja gripa a posebno svinjska kuga tamo gdje je to još moguće potrebno je u vangradskim naseljima spriječiti širenje istih i njihovo spajanje, odnosno ostaviti razmake koji omogućavaju stvaranje dezinfekcijskih barijera – koridora.

U prostornim planovima odrediti mjesta za ukop uginulih životinja i zaraženog bilja u slučaju pojave epidemija istih.

1.2.6. Nesreće na odlagalištima otpada

Na području Grada Zlatar ne nalazi se odlagalište otpada.

Komunalni otpad iz kućanstva sa područja Grada Zlatar odvozi „Komunalc“ d.o.o., Jertovec 150, Konjščina.

1.3. Nesreće u kapacitetima u kojima se proizvode, skladište, prerađuju, rukuje, prevoze, skupljaju i obavljaju druge radnje s opasnim tvarima jednakim ili iznad propisanih graničnih vrijednosti iz Priloga I.A, dijelova 1. i 2. stupaca 2. i 3. i Priloga I.B stupaca 2. i 3. Uredbe

Sukladno članku 5. Pravilnika o izmjenama i dopunama Pravilnika (NN 67/14) potrebno je: »locirati opasnosti i prijetnje koje mogu izazvati nastanak katastrofe i velike nesreće.

Na području Grada Zlatar **nema** subjekata u kojima se proizvode, skladište, prerađuju, rukuje, prevoze, skupljaju i obavljaju druge radnje s opasnim tvarima jednakim ili iznad propisanih graničnih vrijednosti iz Priloga I.A, dijelova 1. i 2. stupaca 2. i 3. i priloga I.B stupca 2. i 3. Uredbe.

1.4. Ratna djelovanja i terorizam

Sukladno članku 7. Pravilnika potrebno je:

»locirati opasnosti i prijetnje koje mogu izazvati nastanak katastrofe i velike nesreće.

Procjena posljedica od ratnih djelovanja i terorizma izrađuje se na temelju strategijskih dokumenata RH.

1.4.1. Ratna djelovanja

Obzirom na položaj RH koja se nalazi u regionalnom okružju koja sve više poprima stabilnija i sigurnija obilježja možemo zaključiti da trenutačno protiv RH u dužem razdoblju neće biti izražena neposredna konvencionalna vojna prijetnja.

Ugroze poput terorizma, proliferacije oružja za masovno uništenje ili organiziranog kriminala u sadašnjoj su situaciji veća opasnost za sigurnost građana, imovine, gospodarstva i prirodnih bogatstava Republike Hrvatske od tradicionalnih vojnih prijetnji.³⁰

Na području Grada Zlatar ne nalaze se opravdani i očekivani vojni ciljeva te je stoga **mala vjerojatnost nastanka izvanrednog događaja uslijed ratnih djelovanja.**

Definirana struktura i veličina Operativnih snaga Grada Zlatar, uz snage koje se u redovnoj djelatnosti bave zaštitom i spašavanjem, je dostatna za saniranje posljedica izvanrednog događaja nastalog uslijed ratnog djelovanja.

³⁰ Izvor podataka: MORH Strateški plan MORH-a za razdoblje 2014-2016. str.14.

1.4.2. Terorizam

Terorizam (terror, lat. strah, izazivanje straha, primjena nasilja sve do fizičkog uništenja protivnika). Republika Hrvatska svojim aktivnim učešćem u NATO savezu može biti potencijalni cilj terorizma, no na području Grada Zlatar ne nalaze se opravdani i očekivani teroristički ciljevi te je stoga **mala vjerojatnost nastanka izvanrednog događaja uslijed terorizma.**

Definirana struktura i veličina Operativnih snaga Grada Zlatar, uz snage koje se u redovnoj djelatnosti bave zaštitom i spašavanjem, je dostatna za saniranje posljedica izvanrednog događaja nastalog uslijed terorizma.

2. SNAGE ZA ZAŠTITU I SPAŠAVANJE³¹

Sukladno članku 12. Pravilnika u Procjeni je potrebno odrediti:

» Postojeće kapacitete i snage redovnih službi i pravnih osoba koje se zaštitom i spašavanjem bave u okviru redovne djelatnosti, drugih operativnih snaga zaštite i spašavanja, snaga civilne zaštite, fizičkih osoba i sveukupno raspoloživih materijalnih resursa koji se mogu angažirati na sprječavanju nastanka i otklanjanju posljedica katastrofe i velike nesreće, na području za koje se Procjena izrađuje,

» Potrebne snage za zaštitu i spašavanje, ovisno o katastrofi i velikoj nesreći, sa strukturom i veličinom potrebnih operativnih snaga, drugih personalnih i organizacijskih resursa te materijalnih resursa za zaštitu i spašavanje.

2.1. Postojeći kapaciteti snaga za zaštitu i spašavanje

2.1.1. Stožer zaštite i spašavanja

Stožeri zaštite i spašavanja osnivaju se za upravljanje i usklađivanje aktivnosti operativnih snaga i ukupnih ljudskih i materijalnih resursa zajednice u slučaju neposredne prijetnje, katastrofe i veće nesreće s ciljem sprječavanja, ublažavanja i otklanjanja posljedica katastrofe i veće nesreće.

Stožer Zaštite i spašavanja je stručno, operativno i koordinativno tijelo koje pruža stručnu pomoć i priprema akcije zaštite i spašavanja kojima rukovodi općinski načelnik, gradonačelnik, župan i ravnatelj Državne uprave za zaštitu i spašavanje.

Stožer Zaštite i spašavanja Grada Zlatar ima ukupno 9 članova, a imenovan je od strane gradskog vijeća dana 14. listopada 2013. godine „Odlukom o imenovanju članova Stožera zaštite i spašavanja Grada Zlatara“ KLASA: 810-01/13-01/01, URBROJ: 2211/01-01-13-54.

2.1.2. Službe i postrojbe središnjih tijela državne uprave koja se zaštitom i spašavanjem bave u svojoj redovnoj djelatnosti

Središnja tijela državne uprave (ministarstva i državne upravne organizacije) uključene su u zaštitu i spašavanje na području Grada kroz svoje sudjelovanje u Stožerima zaštite i spašavanja (djelatnici DUZS PUZS Krapina, MUP PP Zlatar Bistrica i sl.) kao savjetodavna tijela, ali i kao operativna u provođenju određenih zakonom propisanih radnji kojima se bave i u svojoj redovnoj djelatnosti (MUP-regulacija prometa, sprečavanje nereda, državne inspeksijske službe i sl.).

2.1.3. Zapovjedništva i postrojbe vatrogastva

Na području Grada Zlatar djeluje **Vatrogasna zajednica Grada Zlatara (VZG Zlatar)**.

Predsjednik VZG: Vladimir Juriša kontakt 091/450-5880.

Zapovjednik VZG: Franjo Pavlek kontakt 091/450-5874.

Na području Grada Zlatar djeluju:

- DVD Zlatar
- DVD Belec
- DVD Donja Batina

³¹ Izvor podataka: Grad Zlatar

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR

Tablica 19. Pregled ZJVP i DVD-a Grada Zlatar

R. rb.	Vatrogasno društvo	Zapovjednik	Broj vatrogasaca	Oprema*
		Zamjenik zapovjednika		
1.	ZJVP (suosnivač Grad Zlatar sa 3 grada i 15 općina)		45	-2 navalna vozila -tehničko vozilo -2 kombi vozila -2 vozila za šumske požare -terensko vozilo „Defender“ -Čamac s vanbr. motorom -45 odijela osnovne zaštite sa svom osnovnom opremom -2 odijela za pojačanu termičku zaštitu -2 odijela za kemijsku zaštitu -2 ronilačka odijela -prijenosna pumpa 8/8 -7 el.pumpi -2 agregata -3 hidraulička uređaja
2.	DVD Zlatar	Franjo Pavlek	20	-navalno vozilo (2 kom) -kombi vozilo (2 kom) -izolacioni aparati (6 kom) -pumpe prijenosne (2 kom) -oprema za tehničke intervencije (hidraulika) -prijenosne veze (5 kom)
		Anđelko Varga		
3.	DVD Belec	Gabrijel Delija	10	-navalno vozilo (1 kom) -kombi vozilo (1 kom) -izolacioni aparati (2 kom) -pumpe prijenosne (1 kom)
		Zvonko Škof		
4.	DVD Donja Batina	Zvonko Martinec	10	-navalno vozilo (1 kom) -kombi vozilo (1 kom) -izolacioni aparati (2 kom) -pumpe prijenosne (1 kom)
		Zastavnik Ivica		

Izvor podataka: Vatrogasna zajednica Grada Zlatar, DVD-a i Grad Zlatar

* podaci su podložni stalnoj promjeni

Vatrogasci se redovno osposobljavaju za provođenje zadaće zaštite od požara, a **biti će i nosioci** svih akcija zaštite i spašavanja u Gradu Zlatar.

2.1.4. Zapovjedništva CZ i postrojbe CZ

Zapovjedništvo CZ Grada Zlatar ima ukupno 6 članova, a imenovan je od strane gradskog vijeća dana 14.listopada 2013. godine „Odlukom o imenovanju članova Zapovjedništva civilne zaštite Grada Zlatara“ KLASA: 810-01/13-01/01, URBROJ: 2211/01-01-13-55.

Civilna zaštita (CZ) je oblik organiziranja, pripremanja i sudjelovanja građana, pravnih osoba, državnih upravnih tijela i jedinica lokalne samouprave i uprave radi zaštite i spašavanja ljudi, dobara i okoliša od rizika i posljedica prirodnih, tehničko-tehnoloških i ekoloških nesreća te ratnih razaranja. Ustrojena je zbog opasnosti da Republika Hrvatska ili njezini dijelovi budu ugroženi iznenadnim događajima koji bi imali opseg elementarne nepogode ili ratom, čije posljedice mogu ugroziti ljude, materijalna dobra i okoliš.

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR

Na području Grada Zlatar osnovana je Postrojba CZ-e opće namjene koja broji ukupno 30 pripadnika.

Postrojba CZ-e nije osposobljena za provođenje složenih zadaća zaštite i spašavanja, tako da može provoditi manje složene zadaće (koji ne traže specijalističko znanje) kao što su logistički poslovi, organizacija i provođenje evakuacije, zbrinjavanja i sklanjanja, spašavati plitko zatrpene osobe ili pružati pomoć specijalističkom timu prema uputama specijalista.

Gradonačelnik Grad Zlatar imenovao je, „Odlukom o imenovanju povjerenika civilne zaštite za područje Grada Zlatara“, 20 (dvadeset) povjerenika CZ (po naseljima); (KLASA: 810-01/11-01/01; URBROJ: 2211/01-02-11-1, 24.veljače 2011. godine).

Povjerenici CZ Grada Zlatar:

- » Naselje Belec - Danijel Delija, Belec 105/a, Belec,
- » Naselje Gornja Selnica – Rafael Kuček, Gornja Selnica 23, Belec,
- » Naselja Donja Selnica i Belečko Završje – Sambolić Alojz, Gornja Selnica 10, Belec,
- » Naselje Petruševac – Darko Huljak, Ulica braće Radića 16, Zlatar,
- » Naselje Vižanovec – Dalibor Bolfek, Zagrebačka 45, Zlatar,
- » Naselje Juranščina – Mario Bolfek, Zagrebačka 41, Zlatar,
- » Naselja Gornja Batina, Repno, Znož i Ščrbinec – Marko Mezak, Matije Gupca 3, Zlatar,
- » Naselje Martinščina – Zvonko Bingula, Martinščina 64, Zlatar,
- » Naselje Donja Batina – Branko Katić, Donja Batina 93, Zlatar,
- » Naselje Ratkovec – Marijan Hitrec, Ratkovec 12/a, Zlatar,
- » Naselje Zlatar uz Martinečku ulicu – Davor Cvetko, Riječka 4, Zlatar,
- » Naselje Cetinovec s dijelom naselja Zlatar – Zdravko Golub, Cetinovec 9, Zlatar,
- » Naselje Ladislavec s dijelom naselja Zlatar – Zdenko Posarić, Cetinovec 12/a, Zlatar,
- » Naselje Zlatar uz Sajmišnu ulicu – Dragutin Drašić, Sajmišna 77, Zlatar,
- » Naselje Zlatar – Zapadni dio – Darko Culej, Riječka 18, Zlatar,
- » Naselje Zlatar – Centar i Istočni dio – Vedran Kljak, Trg slobode 18, Zlatar,
- » Naselje Borkovec i prijelaz na Zlatar – Gabro Hanžek, Borkovec 61, Zlatar,
- » Naselje Zlatar sjeveroistok i Borkovec – Josip Plašć, Jurja Branjuga 27, Zlatar-Borkovec,
- » Naselje Zlatar jugoistok –Davor Mišek, Franje Horvata Kiša 63, Zlatar,
- » Naselje Zlatar uz Zagrebačku ulicu i Ervenik – Stanislav Varga, Milovoja Stančića 10/a, Zlatar.

Pripadnici Postrojbe civilne zaštite opće namjene Grada Zlatara, niže navedeni, rasporedit će se u slučaju uspostave javnih skloništa za vođitelje skloništa i zamjenike vođitelja skloništa ili po potrebi za druge obaveze: (članak 3. Odluke o imenovanju povjerenika civilne zaštite za područje Grada Zlatara KLASA: 810-01/11-01/01; URBROJ: 2211/01-02-11-1, 24.veljače 2011. godine).

- 1.Neven Bobinec, A.G. Matoša 7, Zlatar,
- 2.Nikola-Tomislav Buntak, Sajmišna 52, Zlatar,
- 3.Srečko Palej, V.Holjevca 13, Zlatar,
- 4.Nenad Bratković, A. Horvat 3, Zlatar,
- 5.Mario Mikulec, Riječka 33, Zlatar.

Povjerenik CZ je veza Stožera ZiS sa stanovništvom u provedbi Mjera CZ u zaštiti i spašavanju.

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR

Dužnosti Povjerenika CZ su:

- Sudjeluje u pripremanju i osposobljavanju građana za uzajamnu i osobnu zaštitu
- Obavješćuju stanovništvo o poduzimanju mjera zaštite i spašavanja
- U slučaju evakuacije obavješćuju građane o mjestu prikupljanja, načinu evakuacije, mjestu razmještaja, prihvaćanja i sl.

2.1.5. Snage redovnih službi i pravnih osoba koje se zaštitom i spašavanjem bave u okviru redovne djelatnosti

- a) Gradsko Društvo Crvenog križa Zlatar
Gradska društva Crvenog križa oformit će ekipe prve pomoći, organizirat će dobrovoljno davanje krvi, službu traženja, a prema potrebi organizirat će i humanitarne akcije.
- b) Centar za socijalnu skrb Zlatar Bistrica, Ulica Stjepana Radića 2, Zlatar Bistrica
- c) Zavod za hitnu medicinu KZZ ispostava Zlatar, Ivana Gorana Kovačića 1, Zlatar
- d) Zavod za javno zdravstvo Krapinsko – zagorske županije, ispostava Zlatar, Ivana Gorana Kovačića 1, Zlatar
- e) Veterinarske stanice Zlatar, Sajmišna 34A, Zlatar
- f) Karitas Krapinsko - zagorske županije
- g) Poljoprivredno savjetodavna služba Krapinsko - zagorske županije
- h) Hrvatska gorska služba spašavanja Krapina, sjedište Zlatar Bistrica
- i) Ustanova za zdravstvenu njegu sestara Marija
- j) Dom zdravlja Krapinsko zagorske županije ispostava Zlatar, ambulante opće medicine

2.1.6. Druge organizirane snage koje se mogu uključiti u zaštitu i spašavanje

- a) komunalna poduzeća
 - „Komunalac“ d.o.o., Konjščina
 - Jedinstveni upravni odjel Grada Zlatar – Odsjek za gospodarstvo, komunalne poslove i društvene djelatnosti (komunalni redar Ivan Kljak, poljoprivredni i prometni redar Josip Topljak)
- b) radio-amaterski klubovi, Radio Zlatar
- c) Hrvatske vode VGO Gornja Sava, VGI „Krapina Sutla“ Veliko Trgovišće
- d) Hrvatske šume UŠP Zagreb, Šumarija Zlatar
- e) Hrvatske ceste d.o.o., Zagreb
- f) HEP ODS d.o.o. Elektra Zabok, pogon Zlatar Bistrica
- g) ŠRD Pastrva
- h) Hrvatsko planinarsko društvo „Oštrc“ i „Beleograd“
- i) Lovačko društvo „Zajček“
- j) Ostale udruge građana Grada Zlatar

2.1.7. Materijalni resursi koji se mogu angažirati na sprječavanju nastanka i otklanjanju posljedica katastrofa i velikih nesreća

Na području Grada Zlatar ne nalaze se poduzeća koja raspolažu s kamionima i građevinskom mehanizacijom a koja bi se mogla angažirati u akcijama zaštite i spašavanja stoga će Grad Zlatar, a sukladno Odluku o određivanju operativnih snaga zaštite i spašavanja i pravnih osoba od interesa za zaštitu i spašavanja na području Grada Zlatar, odrediti tvrtke sa područja susjednih općina i gradova te sa istima sklopiti sporazum ili neki drugi akt o sudjelovanju u zaštiti i spašavanja na području Grada Zlatar.

Kao prijevozničku firmu bitno je spomenuti «Autobusni promet» „PRESEČKI GRUPA“ d.o.o., Krapina, „DOMI PRIJEVOZ“ D. Domjanića i „ŠKREB“ d.o.o., I. bana Mažuranića, a osim navedenih poduzeća mogu se angažirati manja poduzeća i obrtnici koji raspolažu alatima i sredstvima koja mogu poslužiti u otklanjanju posljedica od velikih nesreća ili katastrofa (tesarski i stolarski alati, ljestve, užad, škare za sječenje armature, veće auto dizalice i sl.). Angažirati će se i stanovništvo sa svojim traktorima kojih na području Grada ima oko 20-tak komada, prikolicama, strojevima i drugim poljoprivrednim strojevima kao što su: kosačice, kopačice i sl. Pumpe i agregate posjeduju DVD – a.

Zaključak

Grad Zlatar donjet će, a sukladno Reviziji Procjene ugroženosti Grada Zlatar, „Odluku o određivanju operativnih snaga zaštite i spašavanja i pravnih osoba od interesa za zaštitu i spašavanja na području Grada Zlatar“ te s istima sklopiti ugovor ili neki drugi akt (sporazum) kao organizacijom za zaštitu i spašavanje.

2.2. Potrebne snage zaštite i spašavanja

2.2.1. Potrebne snage CZ te njihova struktura i veličina

Postojeće snage za zaštitu i spašavanje sa područja Grada Zlatar, a koje provode zadaće zaštite i spašavanja u slučaju nesreća, potrebno je redovito educirati i osposobljavati za nadolazeće opasnosti kroz pokazne vježbe, osposobljavanja i educiranja.

Potrebno je postojeću Postrojbu CZ-e opće namjene Grada Zlatar (30 pripadnika), donjet Odlukom a sukladno članku 3. Pravilnika o ustrojstvu, popuni opremanju postrojbi civilne zaštite i postrojbi za uzbunjivanje (NN 111/07), smotrirati te prema potrebi redovito vršiti ažuriranje pripadnika.

Također, potrebno je sa povjerenicima CZ te voditeljima skloništa i njegovim zamjenicima održati sastanak odnosno edukaciju i osposobljavanje (u suradnji sa DUZS PUZS Krapina) te ih upoznati sa zadaćama i obvezama koje imaju kao snaga zaštite i spašavanja na području svojeg naselja.

Ukoliko se ukaže potreba (kroz vježbe) da snage nisu dostatne potrebno je snage dodatno povećati ili formirati poseban tim za određena područja spašavanja.

U slučaju većih nesreća katastrofalnih razmjera, u pomoć će biti pozvane specijalističke postrojbe CZ-a Krapinsko - zagorske županije.

U slučaju katastrofe tih razmjera da snage Krapinsko – zagorske županije nisu dostatne za uključenje u zadaće zaštite i spašavanja može biti uključen i Stožer ZiS RH te specijalističke interventne postrojbe CZ-e.

2.2.2. Struktura i veličina potrebnih operativnih snaga

Postojeće organizirane snage zaštite i spašavanja Grada Zlatar koje su naprijed navedene potrebno je razvijati u kvalitativnom smislu kao što su edukacije i osposobljavanje za spašavanje iz poplava, potresa, tehničko- tehnoloških katastrofa i drugim prirodnih ugroza, liječnička edukacija, a naročito snage koje nisu osposobljene za navedene radnje.

U slučaju većih nesreća katastrofalnih razmjera, u pomoć će biti pozvane vatrogasne postrojbe okolnih općina i gradova kao i operativne snage sa područja županije.

2.2.3. Drugi personalni i organizacijski resursi te materijalni resursi za zaštitu i spašavanje

U zaštitu i spašavanje pored navedenih snaga u slučaju velikih katastrofa uključit će se i operativne snage RH, a po potrebi i postrojbe HV-a te policije.

3. ZAKLJUČNE OCJENE

Sukladno članku 13. Pravilnika o metodologiji izrade Procjena ugroženosti i Planova zaštite i spašavanja (NN 30/14; 67/14) zaključne ocjene se donose za svaku mjeru zaštite i spašavanja za opasnosti i prijetnje iz članka 23. Pravilnika.

Temeljem navedenog donose se zaključne ocjene u odnosu na raspoložive mogućnosti za zaštitu i spašavanje, te procijenjene ljudske i materijalne resurse potrebne za nošenje s posljedicama katastrofa i velikih nesreća koje bi se mogle dogoditi na području Grada Zabok.

Sukladno istim, utvrđuju se prioritete i smjernice razvoja sustava zaštite i spašavanja. U odnosu na moguće katastrofe i velike nesreće koje bi se mogle dogoditi na području Grada Zabok proizlaze slijedeće zaključne ocijene u odnosu na :

3.1. Poplave i prolomi hidro akumulacijskih brana

Grad Zlatar nije ugrožena od proloma hidro akumulacijskih brana.

Na području Grada Zlatar **nema opasnosti od katastrofalnih poplava**, ali je moguća pojava poplava uslijed naglog topljenja snijega i velike količine oborina. Bujice mogu ugroziti niže dijelove pojedinih naselja, te prouzročiti štete na poljoprivrednim površinama. Štete se mogu smanjiti uređenjem brežnih dijelova vodotoka i boljom odvodnjom s terena.

U cilju izbjegavanja poplava i neželjenih posljedica i nadalje treba održavati riječna korita i provoditi zaštitu od erozija, ali na način da se u najvećoj mogućoj mjeri sačuva okoliš tj. biološke vrijednosti područja.

Za **otklanjanje posljedica** mogućih poplava (od dugotrajnijih kiša) angažirat će se pripadnici **ZJVP i DVD-a** te postrojba **CZ-a Grada**, koji će moći učinkovito provesti sve mjere zaštite uz pomoć svih građana.

Ukoliko neće biti dovoljno pripadnika navedenih snaga uključit će se snage susjednih Općina i Gradova te Županije a po potrebi i snage RH.

3.2. Potresi

Prema privremenoj seizmološkoj karti RH, za **Grad Zlatar** opasnost od potresa postoji (predviđa se potres najveće jačine od **VIII^o MSK**).

Obzirom da se procijenjena brojka potrebnih ljudi koji će pomoći pri spašavanju iz ruševina bazira na mnoštvu pretpostavki koje su promjenjive **dobro je utvrditi donju i gornju granicu broja istih**, pa u okviru toga, prema stvarno raspoloživim snagama odrediti vrijeme, smjene i dinamiku spašavanja.

Za područje Grada Zlatar, obzirom na mogući stupanj potresa te obim rušenja i izračunatog broja zatrpanih **potrebno je od 50-150 osoba koje će sudjelovati u spašavanju iz ruševina odnosno 200 do 300 osoba za ukupnu sanaciju područja.**

Što se tiče **potrebite mehanizacije** ona se izračunava temeljem izračunate količine građevinskog otpada (cca 5 000 m³) kao i mogućeg broja srušenih objekata.

U prvih 24 sata ukloni se približno 20% građevinskog otpada od ukupne količine otpada koji je nastao rušenjem. Tih 20% građevinskog otpada odnosi se na otpad koji se uklanja zbog spašavanja zatrpanih. Sukladno tome treba ukloniti oko 3 000 m³ otpada.

Svaki kamion kiper kapaciteta 10 m³ može u 24 sata prosječno napraviti 20 prijevoza na deponij.

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR

Za prijevoz predviđene količine otpada potrebno je oko 10-tak kamiona (kako jedan ne bi bio u upotrebi 24 sata a i zbog brzine odvoženja, sigurnosti i mogućnosti upotrebe na raznim lokacijama).

Potrebno je također osigurati **5 autodizalica, 7 utovarivača i 4 stroja za razbijanje betona.**

Uzevši u obzir sve činjenice, mogućnosti i procijenjene vjerojatnosti na području Grada Zlatar najugroženija naselja su Zlatar, Martinšćina i Donja Batina, gdje će u slučaju jačeg potresa (VIII° MSK) biti ugrožen najveći broj ljudi ali i objekata kritične infrastrukture koji su od vitalnog značaja za Grad. Sama cestovna povezanost naselja je dobra te postoje alternativni pravci za opskrbu i/ili evakuaciju stanovništva. Procijenjeni maksimalni intenzitet potresa za područje Grada može imati razmjere katastrofe ili velike nesreće.

U najgorem slučaju izbijanja potresa doći će do pogibije oko 9, te ranjavanja oko 67 osoba. Zatrpanih će biti oko 88 (16 plitko, 36 srednje i 36 duboko zatrpanih osoba).

Za potrebe spašavanja zatrpanih potrebno je osigurati do oko 150 spasitelja, 10-tak kamiona (kipera) te 5 autodizalice, 7 utovarivača i 4 stroja za razbijanje betona.

Uzevši u obzir sve čimbenike vezane za broj ljudi, gustoću naseljenosti, starosnu dob, fizičku pokretljivost, broj ljudi koji povremeno borave na prostoru Grada, stanovništvo koje radi ili se školuje na području Grada, konfiguraciju terena, postojeću infrastrukturu, način i materijal za gradnju, razvedenost naselja i objekte kritične infrastrukture **procijenjeni intenzitet potresa će imati posljedice po stanovništvo, materijalna i kulturna dobra** i okoliš, odnosno posljedice po uobičajeni način života na području Grada.

Za otklanjanje posljedica mogućih potresa angažirat će se pripadnici ZJVP i DVD-a, postrojba CZ-e Grada, povjerenici CZ te Stožer ZiS i Zapovjedništvo CZ, HGSS, GDCK, Centar za socijalnu skrb, Zavod za hitnu medicinu KZZ, ZZJZ KZZ i svi ostali građani koji će kroz osobnu i uzajamnu zaštitu moći učinkovito provesti sve mjere zaštite i spašavanja. U slučaju katastrofe tih razmjera da snage Grada Zabok nisu dostatne za uključenje u zadaće zaštite i spašavanja može biti uključen i Stožer ZiS RH, službe DUZS (Služba za vatrogastvo, Služba za civilnu zaštitu i Služba za sustav 112) te specijalističke interventne postrojbe CZ-e.

3.3. Ostali prirodni uzroci (suša, toplinski val, olujno ili orkansko nevrijeme i jaki vjetar, klizišta, tuča, snježne oborine te poledica)

Zadnjih godina zbog klimatskih promjena **javlja se suše** te sve jače olujno nevrijeme s pojavom pijavica koje ruše drveće, nose krovove i sl. Isto tako **učestala je pojava tuče** koja nanosi velike štete poljoprivrednim usjevima. Tuča se javlja u rano proljeće i kasnu jesen što je do sada bilo uobičajeno. **Visoke snježne oborine i poledica** u zadnjih deset godina **nisu izazvale** ozbiljnije zastoje u prometu i opskrbi.

S obzirom na položaj Grada nije bilo pojave toplinskih valova, olujnog i jakog vjetra koja ugrožavaju stanovništvo Grada. Na području Grada Zlatar nalazi se nekoliko klizišta koja ugrožavaju stanovništvo odnosno njihovu imovinu. Prilikom izgradnje kompleksnih objekata potrebno je izvršiti detaljna geotehnička istraživanja, kako bi se utvrdio sastav tla i svi geotehnički parametri za određivanje stabilnosti tla.

Navedeni prirodni uzroci ne ugrožavaju u većoj mjeri stanovništvo i materijalna dobra Grada Zlatar. Građani Grada Zlatar, uz pomoć angažiranih snaga CZ-a, pripadnika ZJVP i DVD-a te tvrtka kojoj je povjereno obavljanje komunalnih poslova moći će vrlo brzo otkloniti sve posljedice izazvane prirodnim uzrocima.

3.4. Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima u stacionarnim objektima u gospodarstvu i prometu

Najveća opasnost od mogućih nesreća izazvanih u radu s opasnim tvarima prijeteći od mogućeg požara i eksplozija spremnika benzinskih postaja na području Grada Zlatar (detaljniji opis u poglavlju 1.2.1.).

Glavnim i drugim prometnicama prevozi se cisterne s opasnim tvarima. U slučaju prometnih nesreća istih može biti ugroženo stanovništvo ili drugi sudionici u prometu. Posljedice za okoliš bile bi zagađenje tla i vodotoka s manjim posljedicama.

Pripadnici ZJVP i DVD-a Grada Zlatar provesti će složene zadaće zaštite i spašavanja od opasnosti izazvanih s opasnim tvarima u prometu. Za saniranje posljedica onečišćenja koristiti usluge specijaliziranih ovlaštenih tvrtki koje su opremljene za sanaciju posljedica tehničko-tehnoloških katastrofa.

U slučaju većih nesreća katastrofalnih razmjera, u pomoć će biti pozvane vatrogasne postrojbe okolnih županija, specijalističke postrojbe CZ-a okolnih županija kao i operativne snage CZ RH.

3.5. Nuklearne i radiološke nesreće

Grad Zlatar nalazi se u zoni **D3**- zona potencijalne ugroženosti od nuklearne elektrane Krško. Obzirom na ispuštanje radioaktivne materije u okoliš nesreće u nuklearnim elektranama mogu se podijeliti na:

- nesreće s ispuštanjem u atmosferu,
- nesreće s ispuštanjem u površinske vode (vodotoke, jezera ili mora) i
- nesreće s ispuštanjem u tlo, odnosno u podzemni vodotok.

3.6. Epidemije i sanitarne opasnosti

Zarazne bolesti na području Grada Zlatar u uvjetima prirodnih i civilizacijskih katastrofa: S epidemiološkog stanovišta negativne posljedice takvih situacija koje se mogu očekivati su sljedeće:

- a) masovne migracije i masovno okupljanje stanovništva
- b) improviziran i često skučen privremeni smještaj ljudi
- c) oskudna opskrba pitkom vodom
- d) oskudna i kvalitetna manjkava prehrana
- e) improvizirana dispozicija ljudskih i ostalih otpadnih tvari
- f) nedostatna osobna higijena

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR

Negativne posljedice mogu biti izražene kod potresa: rušenje stambenih i gospodarskih objekata gdje će se stanovništvo ali i turisti privremeno zbrinuti odnosno okupiti na mjestu zbrinjavanja; puknuće cjevovoda te prekid pitke vode u kojem dolazi u pitanje i higijena; oštećena prometnih puteva kroz koja je planirana ili se provodi distribucija prehrane i dr. Svaka od pojava (poplava, prirodni uzroci ili tehničko – tehnološke nesreće) mogu prouzročiti iste ili slične negativne posljedice.

Posljedice takvih zbivanja očitovati će se u prvom redu u mortalitetu stanovništva vezano slijedeće zarazne bolesti: crijevne zarazne bolesti, bolesti manjkave osobne higijene, bolesti respiratornog sustava, bolesti prirodnih žarišta, bolesti masovnog traumatizma, ostale zarazne bolesti.

Mogućnost pojave stočnih zaraznih bolesti

Veterinarska služba u Krapinsko - zagorskoj županiji je dobro organizirana. U posljednjih deset godina nije zabilježena pojava zaraznih bolesti životinja koja bi imala teže posljedice te razmjer epidemije.

Mogućnost pojave bolesti biljnih poljoprivrednih proizvoda

U posljednjih 10 godina nije zabilježena pojava biljnih bolesti širih razmjera. Pojava bolesti se prati redovito, te se povremeno poduzimaju mjere za zaštitu bilja i biljnih proizvoda na odgovarajući način.

Uslučaju epidemija i sanitarnih opasnosti te pojave stočnih zaraznih bolesti i biljnih bolesti mjere zaštite i spašavanja provodit će ZZJZ Krapinsko - zagorske županije Ispostava Zlatar i Veterinarska stanica Zlatar uz pomoć svih građana. Po potrebi angažirat će se i ZJVP, savjetodavna poljoprivredna služba Krapinsko - zagorske županije te nadležne inspeksijske službe.

Na području Grada Zlatar ne nalazi se odlagalište otpada.

Komunalni otpad iz kućanstva sa područja Grada Zlatar odvozi „Komunalc“ d.o.o., Jertovec 150, Konjščina.

4.ZEMLJOVIDI

Sukladno članku 14. Pravilnika:

»podatke iz Procjene potrebno je prikazati na odgovarajućim zemljovidima

- **Rizici od poplava na slivu Krapine³²**
 - **postojeći zaštitni sustav 1:100 000**
 - **karta zabilježenih poplava 1:100 000**
 - **veći planiranih objekti zaštitnog sustava 1:100 000**
- **Seizmološka karta za povratni period od 500 godina³³**
- **Korištenje i namjena površina – Površine za razvoj i uređenje 1:25 000³⁴**
- **Korištenje i namjena površina –Promet- Cestovni promet 1:25 000³⁵**
- **Korištenje i namjena površina - Pošta i telekomunikacije 1:25 000³⁶**
- **Infrastrukturni sustavi – Energetski sustav 1:25 000³⁷**
- **Infrastrukturni sustavi – Vodnogospodarski sustav, obrada, skladištenje i odlaganje otpada 1:25 000³⁸**

³² Izvor podataka: Studija HV-Rizici od poplava na slivu Krapine

³³ Izvor podataka: Geofizički zavod PMF Zagreb

³⁴ Izvor podataka: Prostorni plan uređenja Grada Zlatar „Službeni glasnik KZZ“ 4/05 (1. izmjene i dopune PPUG Zlatar „Službeni glasnik KZZ“ 8/12)

³⁵ Izvor podataka: Prostorni plan uređenja Grada Zlatar „Službeni glasnik KZZ“ 4/05 (1. izmjene i dopune PPUG Zlatar „Službeni glasnik KZZ“ 8/12)

³⁶ Izvor podataka: Prostorni plan uređenja Grada Zlatar „Službeni glasnik KZZ“ 4/05 (1. izmjene i dopune PPUG Zlatar „Službeni glasnik KZZ“ 8/12)

³⁷ Izvor podataka: Prostorni plan uređenja Grada Zlatar „Službeni glasnik KZZ“ 4/05 (1. izmjene i dopune PPUG Zlatar „Službeni glasnik KZZ“ 8/12)

³⁸ Izvor podataka: Prostorni plan uređenja Grada Zlatar „Službeni glasnik KZZ“ 4/05 (1. izmjene i dopune PPUG Zlatar „Službeni glasnik KZZ“ 8/12)

PRILOZI

5. POLOŽAJ I KARAKTERISTIKE PODRUČJA GRADA ZLATAR³⁹

Sukladno članku 15. Pravilnika u opisu položaja i karakteristika područja, kao prilogu Procjene, raščlanjuje se sljedeće:

5.1. Područje odgovornosti nositelja planiranja

5.1.1. Ukupna površina područja



Slika 34. Položaj Grada Zlatar u Krapinsko – zagorskoj županiji

Izvor podataka: *arkod preglednik*

Područje Grada Zlatara nalazi se u sjeveroistočnom dijelu Krapinsko-zagorske županije, a prostire se od sjeverne županijske granice (vododjelnice u srednjem dijelu Ivančice - granica sa Varaždinskom županijom), prema jugu, gotovo do rijeke Krapine, najvećeg vodotoka u Županiji.

Grad Zlatar, jedinica lokalne samouprave obuhvaća područje površine 75,78 km² sa 19 naselja, a to su: Belec, Borkovec, Cetinovec, Donja Batina, Donja Selnica, Ervenik Zlatarski, Gornja Batina, Gornja Selnica, Juranščina, Ladislavec, Martinščina, Petriševec, Ratkovec, Repno, Šćrbinec, Vižanovec, Završje Belečko, Zlatar i Znož.

³⁹ Izvor podataka: Grad Zlatar (PPUG)

5.1.2. Rijeke i jezera

Značajniji vodotokovi koji teku kroz gradsko područje su pritoci Krapine: Reka, Lopatek, Batina i Selnica.

Dolina potoka Reke

Karakteristična dolina potoka Reke nalazi se u jugozapadnom dijelu područja Grada Zlatara. Smjer pružanja same doline je od sjevera prema jugu. Dio doline, koji je skoro intaktan i stavlja se pod zaštitu, omeđen je s južna strane granicom područja Grada Zlatara (kod zaseoka Mikulci), a sa sjeverne strane poprečnom cestom ispod naselja Zlatar, koja se pruža u smjeru istok-zapad. Uz cestu su naselja Juriši, Hitreci, D. Dumbovići i Pisačići.

Dolina potoka Batine

Dolina potoka Batine značajna je zbog svojih prirodnih karakteristika i sačuvanosti. Prolazi centralnim dijelom područja Grada i proteže se od sjeverozapada prema jugoistoku. Iz Batinskog polja su prekrasne vizure na padine podbrežja Ivančice iza kojih se prostire glavni masiv Ivančice vrlo slikovitog reljefa. To je tipična dolina ovog područja sa sačuvanim prirodnim tokom potoka Batina, kao i sa sačuvanim biljnim, livadnim i šumskim zajednicama. Ujedno je područje obogaćeno vrijednim primjercima kulturne baštine (dvorci i kurije s više ili manje sačuvanim parkovnim površinama, crkve, kao i pojedinačni primjerci ruralne arhitekture).

Dolina potoka Selnice

Kroz istočno područje Grada relativno je sačuvana dolina potoka Selnice, koji protiče kroz prostore naselja Gornja Selnica, završje Belečko, Petruševac i Vižanovec, u smjeru sjever-jug.

Kao i ostale doline ovog područje, tako i dolina potoka Selnice značajna je zbog svojih prirodnih obilježja i još uvijek relativno dobre sačuvanosti. Na obim padinama doline nalaze se donekle sačuvani zaseoci iz kojih se pružaju lijepe vizure na dolinu, specifičnih ugođaja i doživljaja.

Dolina potoka Lopatek

Na krajnjem istočnom dijelu područja Grada Zlatara nalazi se vrlo dobro sačuvana dolina potoka Lopatek, koja se proteže u smjeru sjever-jug od padina Ivančice, sa zaštićenim spomenikom parkovne arhitekture u Selnici, do južne granice područja Grada. Sačuvan je prirodni tok vodotoka Lopatek kao i izvorne livadne i šumske zajednice. Na padinama koje okružuju dolinu izmjenjuju se površine pod šumarcima, livadama, oranicima, vinogradima s klijetima. Dolina je gotovo netaknuta. Unutar doline je naselje Brčići.

Podzemne vode

Sjeverni dio područja Grada dio je bogatog vodonosnog područja južni dio masiva Ivančice, čija priroda i ekologija još nije narušena.

5.1.3. Planinski masivi

Prostor Grada Zlatara proteže se između dijela masiva Ivančice na sjeveru i široke prostrane doline rijeke Krapine na jugu, obuhvaćajući i područje desne obale Krapine s krajnjim ograncima prigorja Medvednice. Rijeka Krapina razdvaja masiv Ivančice s prigorjem od prigorja i planine Medvednice. To je prostor koji u geografskom i prometnom smislu gravitira Gradu Zagrebu. Reljefno, rečeni prostor može se razlučiti u tri prostorne cjeline:

- masiv Ivančice
- prigorje Ivančice
- aluvijalna ravan rijeke Krapine.

Reljefna razvedenost i različiti tipovi tala uvjetovali su i bogatstvo flore i zastupljenost različitih šumskih zajednica. Na brežuljkasto-brdovitom prigorju pridolazi klimatogena zajednica hrasta kitnjaka i običnog graba. Na višim vrhovima Ivančice pridolaze bukove šume, a vrlo rijetke površine su pod šumom jele i bukve. Ispod samog vrha i planinarskog doma u uvali sa svježim i dubokim tlom javlja se šuma gorskog javora i običnog jasena.

Geološka obilježja

Geološku građu glavnog masiva Ivančice čine vapnenci, dolomiti, lapori i pješčenjaci, a što je dijelom i građa prigorja. U dolinama prevladavaju pleistocenski pijesci, šljunci i erozioni nanosi. Zbog intenzivne tektonske aktivnosti seizmičnost na području Grada iznosi 7 stupnjeva MCS skale.

Južne padine Ivančice

Masiv Ivančice se pruža od zapada prema istoku i to od prirodnog prolaza Očure do Mađareva, u dužini cca 27 km, a najvišim vrhom 1061 m. Na sjevernoj i južnoj strani omeđena je jakim brazdama tla kroz koje protječu Bednja i Krapina.

To je područje sa sačuvanim vegetacijskim pokrovom i faunom, naglašenim ekološkim, estetskim, turističkim i rekreativnim vrijednostima. Šumski kompleks raznovrsnih sastojaka s livadama pruža velike mogućnosti razvoja rekreativno-zdravstvenih aktivnosti, a ujedno je i značajan faktor u održanju ekološke ravnoteže šireg prostora. Dio Ivančice na području Grada Zlatara ima veoma razvedeno podbrežje prema jugu, na kojem se izmjenjuju područja prirodnog i kultiviranog krajobraza.

Već od 1974. godine se u službi zaštite prirode razmišlja o potrebi stavljanja pod zaštitu, u kategoriji parka prirode, određenog područja Hrvatskog Zagorja. Hrvatsko zagorje je u cjelini pejzažno zanimljiv kraj, gdje su planinski masivi sačuvali određene autohtone šumske komplekse između kojih dominira brežuljkasti agrarni krajolik, uz značajne objekte kulturno-povijesne baštine. Predlagano je više varijanti u svezi odabira područja koje bi trebalo staviti pod posebnu zaštitu. Tako je bila jedna od varijanti da budući park prirode obuhvati reprezentativno područje od Macelja, Ravne Gore, Strahinjčice do Ivančice. U Strategiji prostornog uređenja Republike Hrvatske (1997.) usvojena je varijanta koja obuhvaća Macelj, Ravnu Goru i Trakošćan.

U sjevernom dijelu područja Grada Zlatara dominira masiv Ivančice, te se za njene južne padine predlaže stupanj zaštite u kategoriji zaštićenog krajolika.

5.1.4. Ostale geografsko-klimatske karakteristike

Meteorološki pokazatelji

Obzirom na klimatske i ostale ekološke uvjete, ovaj brdski pojas predstavlja optimum za život i različite djelatnosti čovjeka, pa su šume tog pojasa velikim djelom iskrčene i njihova staništa iskorištena za naselja i različite poljodjelske kulture. Na području Grada Zlatara u mikroklimatskim generalnim karakteristikama vlada kontinentalno – humidni tip klime koji karakteriziraju umjereno topla ljeta, dosta kišovite te hladne zime. Najveće temperature koje prolaze 30° C zabilježene su u lipnju, srpnju i kolovozu. Minimalne godišnje temperature niže od -10° C zabilježene su u siječnju (-20,5° C), veljači (-22° C), ožujku (-15,5° C) te prosincu (-17,2° C). Padaline su najčešće i obilne u svibnju, lipnju i srpnju dok je drugi oborinski maksimum u studenom. Najmanje je padalina u veljači i ožujku.

Tijekom cijele godine postoji mogućnost pojave magle i to u jutarnjim i večernjim razdobljima dana (ljetno razdoblje) odnosno tijekom cijelog dana (zimsko razdoblje). Godišnje je ukupno 56 dana u magli. Prosječni godišnji broj dana sa snijegom je 23 dana. Strujanje vjetrova modificira se pod utjecajem reljefa. Najučestaliji su zapadni vjetrovi sa 45% trajanjem tijekom godine.

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR

Na drugom mjestu su istočni vjetrovi sa 29% trajanje, dok je vremensko razdoblje bez vjetra oko 6% godišnjeg vremena. Vidljivo je da ovo područje u klimatskom pogledu ima obilježje umjereno kontinentalne klime bez jače izraženih ekstremnih stanja i bez nepovoljnih meteoroloških elemenata.

5.2. Stanovništvo na području odgovornosti

5.2.1. Broj stanovnika/zaposlenih/nezaposlenih/umirovljenika

Broj stanovnika

Ukupno je, na području Grada Zlatar po popisu stanovništva iz 2011. godine, živjelo 6 096 stanovnika u 2 486 stana za stalno stanovanje.

Tablica 20. Broj stanovnika po naseljima i stanova za stalno stanovanje u 2011. godine

Redni Broj	Naselja	Broj stanovnika	Stanovi za stalno stanovanje
1.	Belec	356	145
2.	Borkovec	225	83
3.	Cetinovec	129	37
4.	Donja Batina	374	209
5.	Donja Selnica	196	86
6.	Ervenik Zlatarski	35	32
7.	Gornja Batina	238	85
8.	Gornja Selnica	201	92
9.	Juranščina	193	70
10.	Ladislavec	144	62
11.	Martinščina	375	124
12.	Petruševac	135	64
13.	Ratkovec	105	56
14.	Repno	231	79
15.	Šćrbinec	11	5
16.	Vižanovec	156	75
17.	Završje Belečko	62	30
18.	Zlatar	2 906	1 141
19.	Znož	24	11

Izvor: DZS, popisi stanovništva 2011.

5.2.2. Dobna i spolna struktura stanovnika/zaposlenih (0-7, 8-50, 51-70, 71 i više godina)

Prema popisu iz 2011. godine u Gradu Zlatar bilo je **3 002 muškog stanovništva i 3 094 ženskog stanovništva**. U postocima muškaraca je 49,25 %, a ženskog stanovništva 50,75 %. Prisutna je dominacija ženskog stanovništva nad muškim.

Najveća koncentracija stanovništva je u naseljima Zlatar, Martinščina i Donja Batina.

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR

Tablica 21. Dobna i spolna struktura stanovništva po naseljima Grada Zlatar

		0-7 g.	8-50 g.	51-70 g.	71 i više	Svega
Belec	M	24	102	45	11	182
	Ž	12	87	39	36	174
Borkovec	M	11	73	35	3	122
	Ž	5	57	28	13	103
Cetinovec	M	9	37	18	2	66
	Z	8	28	23	4	63
Donja Batina	M	18	94	54	8	174
	Ž	21	93	47	39	200
Donja Selnica	M	15	51	22	9	97
	Ž	5	47	21	26	99
Ervenik Zlatarski	M	2	7	5	2	16
	Ž	2	5	8	4	19
Gornja Batina	M	10	71	34	6	121
	Ž	4	62	31	20	117
Gornja Selnica	M	4	62	20	9	95
	Ž	6	58	13	29	106
Juranščina	M	18	57	26	6	107
	Ž	13	38	18	17	86
Ladislavec	M	6	40	18	5	69
	Ž	7	36	21	11	75
Martinščina	M	18	99	44	12	173
	Ž	25	94	43	40	202
Petruševac	M	11	38	17	2	68
	Ž	3	36	14	14	67
Ratkovec	M	11	30	15	1	57
	Ž	1	21	10	16	48
Repno	M	15	63	31	8	117
	Ž	14	58	31	11	114
Šérbinec	M	-	2	2	-	4
	Ž	-	3	2	2	7
Vižanovec	M	7	38	22	7	74
	Ž	8	38	19	17	82
Završje Belečko	M	3	17	8	2	30
	Ž	2	13	11	6	32
Zlatar	M	148	833	360	75	1 416
	Ž	134	777	398	181	1 490
Znož	M	2	9	1	2	14
	Ž	-	6	3	1	10
SVEGA:	M	332	1 723	777	170	3 002
	Ž	270	1 557	780	487	3 094

Izvor podataka: Državni zavod za statistiku-Popis stanovništva 2011.

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR

5.2.3. Broj i kategorije osoba s posebnim potrebama (ranjive skupine)

Evakuaciji u slučaju katastrofe i velike nesreće podliježu stanovnici slijedećih kategorija: trudnice (oko 80-tak), majke s djecom do 7 godina starosti (oko 450), djeca od 9 do 15 godina (oko 400), žene preko 60 godina (823), muški preko 65 godina (312), bolesni, nemoćni i invalidne osobe (1 375). To je na području Grada Zlatar oko 3 440 stanovnika⁴⁰.

Tablica 22. Kategorije stanovništva planiranih za evakuaciju

Kategorije osoba koje podliježu evakuaciji	Broj osoba
Trudnice*	cca 80-tak
Majke s djecom do 7 godina*	cca 450
Djeca od 9 do 15 godina	cca 400
Žene preko 60 godina	823
Muškarci preko 65 godina	312
Invalidne osobe (s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti)	700
Bolesni i nemoćni (pomoć druge osoba)	675
Svega	cca 3 440 osoba

Izvor podataka: Državni zavod za statistiku-Popis stanovništva 2011. godine

5.2.4. Pokazatelji u odnosu na kategorije stanovništva/zaposlenika planiranih za evakuiranje

Zaposlenici koji se planiraju za evakuaciju su prije svega u slučaju potresa iz objekata u kojima rade a ovisno o vrsti izgradnje. Na području Grada Zlatar tu spadaju zaposlenici u upravnoj zgradi, uslužnim djelatnostima (trgovinama i dr.), obrazovnim ustanovama te gospodarskim objektima. U slučaju nesreća na gospodarskim objektima (eksplozija, požar i dr.) koji skladište i rukuju opasnim tvarima (benzinske postaje) također se planira evakuacija zaposlenika ali i slučajnih prolaznika. U konačnici planirat će se evakuacija za do 500-tinjak djelatnika i 100-tinjak slučajnih prolaznika.

5.2.5. Gustoća naseljenosti po jedinici površine

Gustoća naseljenosti Grada Zlatar iznosi cca 80 stanovnika po km².

5.3. Materijalna i kulturna dobra te okoliš

5.3.1. Kulturna dobra

Od kulturnih dobara na području Grada Zlatar najznačajnije su građevine pod zaštitom Ministarstva kulture i druge kulturne vrijednosti:

- Galerija izvorne umjetnosti
- Narodno sveučilište
- Dom kulture „ Sokolana“
- Stari grad Belec
- Stari grad Oštrc
- Dvor obitelji Kiš, Šćrbinec
- Kurija Krušelj (Mihanović), Borkovec

⁴⁰ Izvor podataka: DZS-Popis stanovništva 2011. godine

- Dvorac Rukavina, Donja Selnica
- Kurija Jelačić, Zlatar
- Kurija Škarica-Kiš-Jelačić, Ratkovec
- Kurija Sablić (Cebocy), Završje Belečko
- Kurija – kaštel Rauer, Zlatar
- Kurija župnog dvora, Zlatar
- Kurija župnog dvora, Belec
- Ljetnikovac, Zlatar, ul.S.Batušića
- Kurija, Zlatar, Trg slobode 8
- Kurija, Donja Batina
- Župna crkva sv. Marije Snježne, Belec
- Kapela sv. Jurja, Belec
- Kapela sv. Martina, Martinščina
- Župna crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije, Zlatar
- Kapela sv. Jakoba, Donja Batina

Perivoj oko dvorca u Ščrbincu

Dvorac Ščrbinec je podignut u prvoj polovici 16. stoljeća, pravokutnog je tlocrtnog oblika i visine jednog kata. Od tada do danas više puta je pregrađivan. Najstariji izvorno očuvani dio je sjeverni dio dvorca s gotičkim dovratnikom. U vlasništvu je obitelji Kiš (Šaulovečki). Od gospodarskih objekata najzanimljivija je sirnica u obliku čardaka, koja se očuvala u izvornom obličju sve do današnjih dana. Današnji perivoj je ustvari oblikovan na dijelu prostora nekadašnjeg gospodarskog dvorišta s vrtom, ribnjakom i cvjetnjakom. Ustvari je to povijesni vrt, a ne perivoj, u kojem dominiraju skupine žalosnih smreka (*PICEA ABIES f. viminalis*), malolisna lipa (*TILIA PARVIFLORA*), tulipanovac (*LIRIODENDRON TULIPIFERA*) i kalifornijski libocedar (*LIBOCEDRUS DECURENS*).

Iz postojećeg dendromaterijala može se s velikom točnošću zaključiti da je perivoj, odnosno vrtno uređen predprostor dvorca, oblikovan početkom 18. stoljeća.

Perivoj oko kurije u Završju Belečkom

Sjeveroistočno do naselja Zlatar, na padini prigorja Ivančice, oko jednokatne kurije nekadašnje obitelji Ciboci-Sabljčić, uočavaju se tragovi vrtno uređenog predprostora kurije na kojeg se nastavlja prostrani voćnjak s probranim vrstama jabuka, krušaka i dunja. Kurija pravokutnog tlocrta, jednostavnog pročelja s ulaznim trijemom i s malim trokutastim zabatima, podignuta je u 18.stoljeću. Cjelokupni prostor djeluje danas zapušteno s trošnom i djelomice uništenom drvenom ogradom.

Od nekadašnjeg vrtno uređenog prostora kurije, ostala su samo pojedinačna stoljetna stabla hrasta lužnjaka (*QUERCUS RUBUR*) debljine 160 cm, kao i skupine tisa, te pokoja oslabljena smreka (*PICEA ABIES f. viminalis*).

Perivoj – vrt oko kurije Jelačić u Donjoj Batini

Neposredni okoliš oko kurije obitelji Jelačić parkovno je uređen krajem 19. stoljeća. Kurija je jednokatna i jednostavnog pročelja, građena u “ključ”. Vrtno parkovna površina pruža se na oko 0,20 ha. Dominiraju četinjače u odnosu na listače. Od dekorativnih listača ističe se uz rub vrta i kurije stoljetno stablo lipe (*TILIA SP*) s oštećenim deblom, zatim ariš (*LARIX DECIDUA*) i smreke (*PICEA ABIES f. viminalis*).

Osim dekorativnih stabala u vrtu su zasađeni cvjetni grmovi hortenzije i peonije uz mnogobrojne lončanice, koje vlasnici redovito njeguju i održavaju. Ovaj razmjerno mali vrt s kurijom je i dalje u vlasništvu obitelji Jelačić.

Perivoj – vrt oko kurije obitelji Kallay u Donjoj Batini

Tragove nekad bogato uređenog perivoja nalazimo u prostoru kurije i gospodarskih zgrada obitelji Kallay. Danas je kurija u potpunosti preuređena. Do posjeda i danas kao i nekad vodi aleja smreka (*PICEA ABIES f. viminalis*). Uz sam posjed, na park i vrt nastavlja se autohtona šuma hrasta lužnjaka i graba (*CARPINO BETULI – QUERCETUM ROBORIS*).

Vrijedno je napomenuti da su kurije u Turnišću, Donjoj Batini i Ščrbincu s povijesnim vrtovima locirane duž doline potoka Batine.

Park hrvatske mladeži

Mlađi park formiran šestdesetih godina ovog stoljeća ispred zgrade županijskih ureda i pošte, do Zagrebačke ulice. U parku su zasađene različite skupine četinjača i listača. Stilski i oblikovno park je nedorečen. Sadržajno bi ga trebalo upotpuniti cvijetnim grmovima i vrtnom opremom, te bi park na taj način postao mjesto okupljanja i rekreacije.

Srednjovjekovne utvrde

Stari grad Belec

Smješten na južnom obronku Ivančice. Srednjovjekovna utvrda izduženog oblika položena u pravcu sjever – jug, na vrlo nepristupačnoj hridi. U odnosu na ostale zagorske burgove, spada u očuvanje. Sastoji se od dva dijela, starijeg sa palasom i ostalim stambenim prostorijama, te mlađe polukružne kule smještene na sjeveru. Ima dosta očuvanih gotičkih elemenata arhitekture (profilirani dovratnici i doprozornici). Datiran je u 13. –17. St., iako neke indicije upućuju i na raniji nastanak.

Stari grad Oštrc

Smješten na južnom obronku Ivančice. Srednjovjekovna utvrda, koja se sastoji od predgrađa i male ulazne kule sa sjeverozapadne strane. Gornji dio grada čini uski ovalni plato, koji je sa sjeverne strane zaštićen kružnom, a s južne četverokutnom kulom. S istočne najstrmije strane nalazila se palača. Datiran je u 13-17.st.

Stambene građevine

Dvor obitelji Kiš, Ščrbinec

Smješten izvan naselja, na povišenom terenu, nad dolinom potoka Batine, okružen perivojem. Jednokatna građevina, zidana od kamena, pravokutnog tlocrta s drvenom altanom uz zapadno pročelje i drvenim pomičnim stubama. Potječe iz 15. st. Tradicija povezuje ovu građevinu s templarima. Očuvani gotički arhitektonski elementi. Unutrašnjost regotizirana oko god.1920. Dvor je danas bez žbuke na pročeljima. Uz istočno pročelje vlasnici dograđuju novo krilo jednokatne visine, četverostrešnog krovišta. U prostornom sklopu očuvane su nekadašnje gospodarske građevine, od kojih je sirana u ruševnom stanju: oštećen je zidani prizemni dio, preostala je drvena konstrukcija katnog dijela, a nedostaje nekadašnje četverostrešno krovište. Upisan u Registar nepokretnih spomenika kulture br. 105.

Kurija Krušelj (Mihanović), Borkovec

Smještena izvan naselja na povišenom terenu, nad dolinom potoka, okružena ostacima nekadašnjeg perivoja. Jednokatna građevina, visokog, dvostrešnog krovišta. Glatka žbuka na pročeljima, barokne dekoracije i natpisom nad portalom Iad. Fodroczy et cl.Kiraly CC FF AD 1795.

U neposrednoj blizini, na istoj visinskoj koti, vlasnici su izgradili novu kuću, u volumenu sličnu kuriji, u historicističkim oblicima.

Dvorac Rukavina, Donja Selnica

Smješten na uzvisini, okružen prostranim perivojem. Građen oko god. 1800., a temeljito rekonstruiran oko god. 1900. Tlocrt u obliku slova U, reprezentativnim pročeljem orijentiran prema perivoju. Nisu očuvane gospodarske građevine. Prostor perivoja koji se sastoji iz više prostornih cjelina: parka (šume), livade, jezera i gospodarskog dijela: voćnjaka, dobro je očuvan. U tijeku je obnova dvorca, koji je bio u ruševnom stanju, izvan namjene, izložen propadanju. Obnovu provoditi na način restitucije najcjelovitije građevne faze dvorca, a prostor perivoja objediniti.

Kurija Jelačić, Zlatar,

Smještena u naselju – zaseoku Jelačići, dužim pročeljem vezana uz cestu. Parcela se proteže prema polju u dolini potoka. Jednokatna građevina, L tlocrta, s ulazom s dvorišne strane, natkrivena dvostrešnim krovom. Pročelje prema cesti riješeno samo nizom prozorskih otvora. Pročelja žbukana glatkom žbukom s jednostavno zaobljenim kasnobaroknim vijencem. Ima kulturno povijesnu ambijentalnu vrijednost, kao kurija koja je zadržala kontinuitet vlasništva i stambenu funkciju. Regionalni značaj.

Kurija Škarica-Kiš-Jelačić, Ratkovec

Smještena u dolini, između ceste i potoka. Jednokatna građevina pravokutnog tlocrta, s prigrađenim sjevernim krilom. Na kamenom dovratniku ulaza zabilježena je godina 1824. i inicijali S.J.

Prizemlje je svođeno, a na stropovima prvog kata očuvan je oslik iz druge pol. 19. St. S druge strane ceste proteže se dio gospodarskog sklopa i očuvanim zgradama, danas u lošem građevinskom stanju.

Kurija Sablić (Cebocy), Završje Belečko

Smještena na povišenom terenu, od ceste odvojena voćnjakom i oranicama. Prizemna, djelomično jednokatna kurija, s historicistički oblikovanim pročeljima. Danas je zapuštena, izvan namjene.

Kurija – kaštel Rauer, Zlatar

Smještena na padini brda, nad dolinom potoka Reka, dio je prostornog sklopa nekadašnjeg imanja Rauer. Kontinuitet imanja datira od 16. st. Prizemna građevina, L tlocrta, četverostrešnog krovišta pokrivenog biber crijepom. Fragmentarno očuvani dijelovi nekadašnjeg prostranog parka. Sa zapadne strane smještene su stare gospodarske građevine: staja s dvostrukim nizom pruskih svodova i kukuružarnik. Danas je u lošem građevinskom stanju. Zahtjeva hitnu sanaciju.

Kurija župnog dvora, Zlatar

Smještena na povišenom terenu, brdu iznad župne crkve, okružena parkom. Jednokatna građevina, pravokutnog tlocrta, dvostrešnog krovišta, pokrivenog biber crijepom. Datirana je s drugom pol. 19. st. Podrum, prizemlje i dio prvog kata svođeni su pruskim svodovima na zidanim lukovima.

Kurija župnog dvora, Belec

Smještena u središtu naselja, na padini kultiviranoj voćnjakom, uz kapelu sv. Jurja. Jednokatna barokna kurija, građena god. 1755., pravokutnog tlocrta, dvostrešnog krovišta, s poluskošenim zabatima. Unutrašnjost svođena i ukrašena štukaturama.

Ljetnikovac, Zlatar, ul.S.Batušića

Smješten na vrhu brijega, na križanju cesta, obilježenim raspelom. Jednokatna građevina pravokutnog tlocrta, prema arhitektonskom oblikovanju, građena početkom 20.st. Okružena vinogradima. Ispred nje se nalazi trokutasto križanje, sa zelenom površinom, raspelom i prizemnom gospodarskom zgradom, koji zajedno čine kvalitetan ambijent.

Kurija, Zlatar, Trg slobode 8

Jednokatna kurija građena krajem 18.st. smještena u povijesnoj jezgri Grada Zlatara u neposrednoj blizini župne crkve. Uvučena u odnosu na okolnu građevnu strukturu, odijeljena od ulice zelenom površinom, ukrasnim vrtom. Slobodnostojeća građevina, pravokutnog tlocrta, natkrivena visokim kasnobaroknim četverostrešnim krovom, čije je glavno pročelje podijeljeno leznama na polja u kojima su prozorski otvori. Okviri prozora u zoni nadvoja naglašeni su zaglavljanim kamenom (vjerojatno iz druge faze preoblikovanja pročelja), a ispod prozorske klupčice je motiv tkanine sa zvončićima.

Kurija, Donja Batina

Gospodarske građevine

Mlinovi vodeničari

Zahvaljujući brojnim potocima na prostoru današnjeg Grada nalazio se ranije veći broj **mlinova vodeničara**, najzastupljenijeg tipa gospodarske građevine. Promjenom načina života izgubilo se njihovo gospodarsko značenje, stoga danas nalazimo rijetke primjere koji su još u funkciji. Prema tipu mlinске zgrade, to su prizemnice, građene na tradicijski način od drvenih mosnica, postavljenih na temeljima od lomljenog kamena, sa dvostrešnim krovom pokrivenim biber crijepom. Posljednje primjere nekadašnjih vodenica nalazimo na potoku Lopatek u Donjoj Selnici i u Ladislavcu, a očuvana se nalazi na potoku Reki nešto južnije od utoka Zlatarčice (južno naselju Zlatar).

Rudnici lignita u Donjoj Batini

Veliko gospodarsko značenje za dio područja Grada Zlatara i šire, imali su nekadašnji rudnici lignita. Eksploatacija je prestala šesdesetih godina, a danas su rudokopi potpuno zapušteni i obrasli vegetacijom, kao i pruga uskotračne željeznice. Između ceste i potoka Batine, stoji ulazna građevina u kopove.

Crkve i kapele

Župna crkva sv. Marije Snježne, Belec

Smještena u naselju, od glavne ceste odvojena izgradnjom (Vatrogasni dom), što umanjuje prostorne vrijednosti lokacije.

Današnji oblik dobila je u razdoblju između god. 1739-1741. Jednobrajna barokna građevina s poligonalnim svetištem, sakristijom uz sjeverno pročelje i zvonikom ispred ulaznog pročelja. Okružena cinktorom, koji je s unutrašnje strane rastvoren arkadnim trijemovima, a na uglovima markiran kapelama. Visoko vrjednovana unutrašnjost, s baroknim zidnim slikama Ivana Rangera i vrijednim inventarom. Crkva nacionalne spomeničke vrijednosti. U tijeku su restauratorski radovi obnove unutrašnjosti.

Upisana u registar nepokretnih spomenika kulture br. 61.

Kapela sv. Jurja, Belec

Smještena na povišenom, dominantnom terenu, unutar naselja. Jednobrodna, u osnovi romanička građevina s poligonalnim svetištem, sakristijom uz sjeverno pročelje, zvonikom i portikom pred južnim ulaznim pročeljem. Svetište svođeno gotičkim križnim svodom, a u lađi je prvotni drveni tabulat, krajem 15. st. zamijenjen gotičkim mrežastim svodom, sapetim zaglavnim kamenovima i konzolama oblikovanih kao čovječe glave. U svetištu su fragmentarno očuvana tri sloja zidnih slika (iz 14., 15. i 17. st.) U svetištu se uz gotičku menzu nalazi i gotička kustodija. Kapela je nedavno obnovljena.

Vrednovana je najvišom spomeničkom kategorijom nacionalne vrijednosti. Upisana u Registar nepokretnih spomenika kulture br.62.

Kapela sv. Martina, Martinščina

Smještena u naselju, na križanju, na blago povišenom terenu. Jednobrodna gotička građevina, pravokutnog svetišta, sakristijom uz sjeverno pročelje svetišta i kasnije dograđenim zvonikom (nakon 1666.) Križni svod, stijene svetišta i unutarnjih strana trijumfalnog luka oslikani su gotičkim zidnim slikama. U kapeli je sačuvan gotički kip Bogorodice i romaničko raspelo.

Vrjednovana je spomeničkom kategorijom nacionalne vrijednosti. Upisana je u Registar nepokretnih spomenika kulture broj 74.

Župna crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije, Zlatar

Smještena u središtu naselja, na glavnom trgu, križanju povijesnih komunikacija. Građena od god. 1754.- 1758., na mjestu starije kapele. Godine 1699. Župa je iz Martinščine prenesena u Zlatar. Jednobrodna građevina pravokutnog svetišta s pobočnim kapelama, tlocrtna dispozicija u obliku križa, sa sakristijom uz sjeverno i zvonikom djelomično ispred zapadnog pročelja. Svetište, lađa i kapele svođeni su kupolastim svodovima. Nedavno obnovljeno pročelje. Zaštićena rješenjem o preventivnoj zaštiti: 02-474/54-1965.

Kapela sv. Jakoba, Donja Batina

Smještena u naselju, na povišenom terenu, uz groblje. Jednobrodna gotička barokizirana građevina sa zvonikom u pročelju, polukružnom apsidom i prigradenom sakristijom. Djelomično očuvan izvorni barokni inventar. Zaštićena Rješenjem o preventivnoj zaštiti broj 02-474/5-1965.

5.3.2. Nacionalni parkovi, parkovi prirode, rezervati, šumske površine

Na području Grada Zlatara nema registriranih nacionalnih parkova međutim ima zaštićenih dijelova prirode i parkova kao što su:

- spomenik parkovne arhitekture - Park oko dvorca Rukavina u Donjoj Selnici;
- posebni rezervat šumske vegetacije - predio šume gorskog javora i običnog jasena (uz sam vrh Ivančice),
- zaštićeni krajolik – padine Ivančice, doline potoka Reke, Zlatarčice, Batine, Selnice, Lopatek,
- spomenik parkovne arhitekture - perivoji i vrtovi oko dvorca i kurija u Šćrbincu, Završju Belečkom, u Donjoj Batini Jelačić i Kallay, te Park hrvatske mladeži u Zlataru.

Šumska površina na samom vrhu Ivančice, neposredno ispod planinarskog doma u manjoj uvali ima karakteristike rezervata šumske vegetacije. To je specifična i zanimljiva azonalna šumska zajednica gorskog javora i običnog jasena (ACERIFRAXINETUM EXCELSIORIS, Ht.). Javlja se na malim površinama na vrhu planina, u depresijama, uvalama.

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR

Kao šumska zajednica vrlo je rijetko zastupljena, te je prirodna posebnost značajna za znanstvenike, a estetski i sadržajno obogaćuje i oplemenjuje šumski krajobraz.

Šuma javora i jasena je svijetla i prozirna. U sloju drveća osim javora i jasena pridolazi jela, javor mliječ, bukva. U sloju grmlja ima crne i crvene bazge, pavit, lovorasti likovac, sitno pasje grožđe i dr. Ugrožena je od nekontroliranih posjetitelja.

Pravilnom šumskom njegom treba očuvati ovu zajednicu na navedenoj lokaciji.

Na području Grada Zlatar o šumskim površina odnosno gospodarskim jedinicama Južna Ivančica i Zlatarsko prigorje brinu Hrvatske šume Šumarija Zlatar.

5.3.3. Vodoopskrbni objekti

Distributer vode na području Grada Zlatara je Zagorski vodovod d.o.o., Ul. K.Š. Gjalskog 1, Zabok (049 588 640).

Hidranti su instalirani u svim naseljima (tlak u mreži je 3-6 bara).

Područje Grada Zlatara opskrbljuje se vodom iz vodospreme Zlatar ($V=800\text{ m}^3$) i vodospreme Kaštel ($V=800\text{ m}^3$).

Temeljni objekti sustava "Zagorskog vodovoda" - Zabok na području Grada Zlatar su:

- magistralni cjevovod vodozahvat "Lobor - P.K. (prekidna komora) "Bukovec" DN 300 mm i DN 250 mm
- magistralni cjevovod Belec-Kaštel
- crpilište Belec (Belička Selnica)- „Zagorski vodovod
- precrpna stanica (p.s.) "Cetinovec"
- magistralni cjevovod p.s. "Cetinovec" - v. (vodospremnik) "Zlatar" - v. "Kaštel" (DN 200 mm i DN 125 mm)
- magistralni cjevovod v. "Kaštel" - v. "Konjščina" (početna dionica DN 200 mm)
- magistralni cjevovod v. "Kaštel" - Tugonica (početna dionica DN 175 mm)
- vodospremnik "Zlatar", $V = 400\text{ m}^3$
- vodospremnik "Kaštel", $V = 800\text{ m}^3$

5.3.4. Poljoprivredne površine

Poljoprivreda zauzima značajno mjesto u životu stanovništva ovog područja i gotovo ne prelazi potrebe domaćinstva. S obzirom na strukturu zemljišnih površina (mali posjedi, raznovrsnost kultura, brežuljkasti tereni i sl.) postoje dobri preduvjeti za razvoj nekoliko grana poljoprivrede. Poljoprivredno savjetodavna služba, veterinarska stanica te druga resorno nadležna tijela svojim stručnim savjetima od uzgoja do prodaje, kreditiranjem i organiziranjem potiču razvoj nekoliko grana poljoprivrede.

Na osunčanim padinama brežuljaka zastupljeni su vinogradi, dok se oranične, manje ili veće plohe, izmjenjuju u prostoru livada. Od ratarskih kultura prevladava kukuruz, krumpir, a manje su površine pod ječmom, heljdom i povrtlarskim kulturama. Uz okućnice se nalaze ekstenzivni voćnjaci. U novije vrijeme uočeno je i prodiranje voćnjaka na mjestima nekadašnjih vinograda.

Od ukupne raspoložive površine zemljišta na području Grada Zlatar (2 860,19 ha), na ukupno korišteno poljoprivredno zemljište otpada 1 650, 07 ha odnosno 8 987 parcela korištenog poljoprivrednog zemljišta.

Područje Grada Zlatar obuhvaća katastarske općine Belec, Zlatar i Martinci Zlatarski te dijelove katastarskih općina Oštrc, Donja Batina i Veleškovec.

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR

Tablica 23. Površina poljoprivrednog i šumskog zemljišta po katastarskim općinama na području Grada Zlatar

Katastarska općina	Površina poljoprivrednog zemljišta (ha)	Površina šumskog zemljišta (ha)
OŠTRC		510,29
BELEC		6,96
DONJA BATINA		270,58
ZLATAR		8,37
MARTINCI ZLATARSKI		45,24
VELEŠKOVEC		70,80

Izvor podataka: Državna geodetska uprava, Područni ured za katastar Krapina, Odjel za katastar nekretnina Zlatar

Tablica 24. Prikaz posebno tretiranih poljoprivrednih površina u KZZ – Grad Zlatar

Općina	Korišteno poljop. zemljište [ha]	Ukupno raspoloživa površina zemljišta [ha]	Površina tretirana zaštitnim sredstvima [ha]			Površina tretirana gnojivima [ha]	
			Ukupno	Herbicidi	Insekticidi	Mineralna	Organska
Zlatar	1 650,07	2 860,19	451,88	323,09	62 20	649,05	580,69

Izvor: Popis poljoprivrede 2003, DZS.

5.3.5. Broj industrijskih i drugih gospodarskih zona i objekata, tehnološke karakteristike postrojenja s opasnim tvarima

Na području Grada Zlatar nema gospodarskih i poduzetničkih zona već je njihova izgradnja planirana u dokumentima Prostornog uređenja Grada Zlatar.

Većih gospodarskih objekata na području Grada zlatar nema djeluju manji obrti te dvije benzinske postaje (opširnije o BP u poglavlju 1.2.1.).

5.3.6. Stambeni, poslovni, sportski, vjerski i kulturni objekti u kojima može biti ugrožen velik broj ljudi

U Gradu Zlatar izgrađena je nekoliko stambenih zgrada dok ostatak stanovništva grada uglavnom živi u obiteljskim kućama. Značajnijih sportskih objekata ima (Sportska dvorana OŠ Ante Kovačića, Zlatar, Sportska dvorana OŠ Belec).

Značajniji kulturni objekti u kojima može biti ugrožen veći broj ljudi su:

- Dom kulture «Sokolana»

Značajniji objekti su i obrazovne školske i predškolske ustanove u kojima može biti ugrožen veći broj ljudi (djece) su;

- Dječji vrtić i jaslice “Uzdanica” u Zlataru
- Osnovna škola “Ante Kovačića” u Zlataru
- Osmogodišnja škola u Belcu i niže razredne škole u Martinšćini, Donjoj Batini i Petruševcu
- Srednja škola Zlatar

Uz navedene objekte potrebno je navesti i sakralne objekte gdje se također okuplja veći broj ljudi;

- Župna crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije, Zlatar
- Župna crkva sv. Marije Snježne, Belec

Potrebno je i spomenuti Dom zdravlja KZZ, Ispostava Zlatar gdje svakodnevno boravi određeni broj ljudi u ostvarivanju zdravstvene zaštite.

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR

5.3.7. Razmještaj i posebnosti industrijskih zona i objekata u odnosu na naselja

Vidi poglavlje 5.3.5.

5.3.8. Skloništa s kapacitetima i drugi objekti za sklanjanje

U Gradu Zlatar nema skloništa osnovne zaštite. Sklanjanje stanovništva i materijalnih dobara vršiti će se u uređenim podrumskim zaklonima, sportskim dvoranama, društvenim domovima, vatrogasnom domu, osnovnim školama i srednjoj školi te crkvama na području Grada.

Moguće objekte za sklanjanje i potrebu njihove gradnje, potrebno je utvrditi u skladu s Pravilnikom o kriterijima za određivanje gradova i naseljenih mjesta u kojima se moraju graditi skloništa i drugi objekti za zaštitu (NN 2/91) te izvršiti pregled, ili bar utvrditi potrebu pregleda mogućih objekata za zaštitu, prema Pravilniku o tehničkim normativima za skloništa (S.L. broj 55/83), a detaljne lokacije objekata dati u Planu CZ.

5.3.9. Kapaciteti za zbrinjavanje (smještajni i za pripremu hrane)

Zbrinjavanje je moguće provesti u školama, sportskim dvoranama, ugostiteljskim objektima te vikendicama. U istim objektima moguća je i priprema hrane jer su opremljene kuhinjama. Kapacitet navedenih objekata je od 100-300 osoba.

Tablica 25. Objekti prihvata na području Grada Zlatar

OBJEKTI PRIHVATA	ODGOVORNA OSOBA	ADRESA	KONTAKT
Sportska dvorana OŠ Ante Kovačića, Zlatar	ravnateljica Raja Borovčak	Ulica Franje Horvata Kiša 46, Zlatar	049 467 165 stan 049 466 832 škola
Sportska dvorana OŠ Belec	ravnateljica Verica Havočić	Belec 50, Belec	049 460 135 stan 049 460 124 škola
prostor Srednje škole Zlatar (u dijelu bivše pogonske hale)	ravnateljica Zdenka Rogina	Ulica bana Ivana Mažuranića 8, Zlatar	049 466 303 stan 049 467 169
dvorana DVD Zlatar	predsjednik Željko Spevec	Ulica Braće Radića 2, Zlatar	049 466 213 stan 049 466 093 DVD
dvorana DVD Belec	predsjednik Ljudevit Vrlec	Belečko Završje 17, Belec	049 466 230 stan 049 460 400 DVD
dvorana DVD Donja Batina	predsjednik Vlado Varga	Donja Batina 95/b, Zlatar	049 466 442 stan 049 466 279 DVD

Izvor podataka: Grada Zlatar, Operativni podaci za provedbu evakuacije i zbrinjavanje turista na području Grada Zlatar

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR

Tablica 26. Opskrba živežnim namirnicama i ostalim prehrambenim artiklima*

OBJEKTI PRIHVATA	SNABDJEVA	ADRESA	KONTAKT
Sportska dvorana OŠ Ante Kovačića, Zlatar	KONZUM d.d., Zagreb, Prodavaonica u Zlataru	Trg slobode 2, Zlatar	049 466 566
Sportska dvorana OŠ Belec	TRGOCENTAR d.o.o., Zabok	Belec 10/a, Belec	049 460 653
prostor Srednje škole Zlatar (u dijelu bivše pogonske hale)	PREIS-SUPER d.o.o., Zlatar	Trg slobode 16, Zlatar	049 466 340
dvorana DVD Zlatar	TRGOCENTAR d.o.o., Zabok, Prodavaonica Zlatar	Trg slobode 14, Zlatar	049 466 104
dvorana DVD Belec	BELEC-GRAD d.o.o., Belec	Belec 8/b, Belec	049 466 233
dvorana DVD Donja Batina	TRGODES d.o.o., Desinić	Stjepana Radića 20, Desinić	049 343 356

Izvor podataka: Grada Zlatar, Operativni podaci za provedbu evakuacije i zbrinjavanje turista na području Grada Zlatar

*artikli koji su potrebni za zbrinjavanje osoba u objektima prihvata provodi se na način da poskrbu trebaju osigurati trgovine u mjestu gdje se nalazi objekt za prihvata osoba

Tablica 27. Osiguranje prehrane iz kuhinje

KUHINJA	ODGOVORNA OSOBA	ADRESA	KONTAKT
Restoran „Zlatni lampaš“, Zlatar	Marijan Jembrih	Vladimira Nazora 2a, Zlatar	049 466 210 091 317 1271

5.3.10. Zdravstveni kapaciteti

Od zdravstvenih djelatnosti na području Grada Zlatar djeluju:

- » Dom zdravlja Krapinsko – zagorske županije
 - tri liječničke ordinacije u Domu zdravlja
 - tri stomatološke ordinacije u Domu zdravlja
 - laboratorij u Domu zdravlja
 - liječnička ordinacija u Belcu
- » Ljekarna u Martinečkoj ulici u Zlataru
- » Poliklinika Medirad u Martinečkoj ulici.

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR

5.4. Prometno – tehnološka infrastruktura

5.4.1. Cestovna i željeznička infrastruktura te plovni putovi na unutarnjim vodama

Razvijenost i kakvoća cestovne mreže u prostoru Grada (kao i prostoru Krapinsko-zagorske županije) je nezadovoljavajuća i sve više postaje prag ograničenja bržem razvoju. Gradskim prostorom prolaze tri važna cestovna pravca. To su:

Državna cesta

Tablica 28. Državna cesta

Broj ceste	Naziv ceste	Duljina kolnika (km)*	Širina kolnika (m)
D 29	N.Golubovec (D 35) – Zlatar Bistrica – Marija Bistrica – Soblinec – čvor Popovec (D3)	6,030	5,0-6,0
UKUPNO		6,030	

*kilometri se odnose na područje Grada Zlatar

Županijske ceste

Tablica 29. Županijske ceste

Broj ceste	Naziv ceste	Duljina kolnika (km)*	Širina kolnika (m)
Ž2128	D29 – Lobor – Ladislavec – D29	1,171	5,0-6,0
Ž2129	Borkovec (Ž2169) - Martinščina - Gornja Batina (Ž2169)	6,643	3,5-4,0
Ž2169	Zlatar (D29) – G. Batina – Budinščina (D24)	12, 909	5,0-5,5
Ž2170	Gornja Batina (Ž2169)-Donja Batina – Konjščina (D24)	4,387	4,0
UKUPNO		25,110	

*kilometri se odnose na područje Grada Zlatar

Lokalne ceste

Tablica 30. Lokalne ceste

Broj ceste	Naziv ceste	Duljina kolnika (km)*	Širina kolnika (m)
22018	Repno – Belec (Ž 2169)	1,607	3,0
22019	Juranščina – Belec (L 22018)	1,513	3,0-4,0
22020	G. Selnica – Belec (Ž 2169)	2,010	3,0-3,5
22021	Završje Belečko (Ž 2169) – Petruševac – Vižanovec – L 22022	5,607	4,0
22051	Zlatar (D 29) – Hitreci	0,666	3,0-4,5
22052	Zlatar (Ž 2169) – Čubeki-Donja Batina (Ž2170)	4,024	3,0-4,0
22053	Zlatar (D-29) – Lovrečan (D 24)	3,532	4,5-6,0
UKUPNO		19,463	

*kilometri se odnose na područje Grada Zlatar

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR

Ovu osnovnu mrežu razvrstanih cesta dopunjuju nerazvrstane ceste, radi nužnog povezivanja pojedinih zaselaka, izdvojenih građevinskih područja i sadržaja. Ove nerazvrstane ceste, isto kao i razvrstane, ne odgovaraju svojoj namjeni i ne mogu zadovoljiti niti današnje potrebe. Preuskog su profila, bez odvodnje i potrebne nosivosti, tako da su dobar dio godine teško prohodne ili neprohodne.

Željeznica

Područjem Grada Zlatara ne prolazi željeznička pruga ali se u prometnom smislu koristi željeznički pravac Zaprešić – Varaždin s postajama u susjednim Općinama Zlatar Bistrica i Budinščini.

5.4.2. Zračne luke te prometna čvorišta

Na području Grada Zlatar nema zračnih luka za odvijanje zračnog prometa a važnije prometno čvorište na području grada je državna cesta D 29.

5.4.3. Mostovi, vijadukti i tuneli

Na državnoj cesti D 29 , na području Grada Zlatara nalaze se 2 mosta a na županijskoj cesti Ž2169 nalaze se 4 mosta, kod naselja Ratkovec, Gornja Batina, Belec i D. Selnica.

5.4.4. Dalekovodi i transformatorske stanice

Potrebe za električnom energijom Grada Zlatara podmiruju se iz distributivnih trafostanica:

TS 35/10 kV Zlatar Bistrica.....snage 2x4 MVA i

TS 35/10 Konjščina.....snage 2x4 MVA

preko dugačkih vodova 10/20 kV.

Unutar granica Grada Zlatara u pogonu je trenutno 38 kom. TS 10/0,4 kV.

Javna rasvjeta je realizirana u nekim naseljima, pretežito uz glavne ulice. Izvan užeg središta naselja Zlatar javna rasvjeta je realizirana stupnim svjetiljkama sa žaruljama VTFE 125 W NaVT 75 W, s međusobnim razmakom svjetiljki od cca 60 do 100 m, dok je u samom središtu naselja Zlatar javna rasvjeta izvedena na metalnim rasvjetnim stupovima.

5.4.5. Energetski sustavi

Na području Grada Zlatara nema izgrađenih termoelektrana, hidroelektrana ni drugih energetskih sustava odnosno objekata.

5.4.6. Telekomunikacijski sustavi

Na području Općine telekomunikacijski promet organizira i obavlja “HT-Hrvatski Telekom”. Pristupne mreže udaljenih pretplatničkih stupnjeva sastoji se od uređaja za komutaciju (područne centrale), prijenosnog sustava (korisničkih i spojnih vodova) i priključaka (krajnji korisnici).

Sam centar Zlatara dijelom je pokriven i telefonskom kanalizacijom koja se pruža od zgrade UPS-a Zlatar početnom trasom pružnih pravaca tj. Ulicom V. Nazora zapadno prema Zagrebačkoj, te dalje sjeverno Zagrebačkom ulicom do Trga slobode.

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR

Pružatelji usluge koji su prijavili HAKOM-u priključke na području Krapinsko – zagorske županije su: HT, Iskon, Optima, Vipnet, Amis Telekom, Metronet, Tele2 i Terrakom.

Podaci o GSM baznim postajama:

1. GSM bazna postaja HT-a identifikacijske oznake 1070022 na adresi Park hrvatske mladeži 2 u Zlataru, koordinate postaje u HTRS(96)/TM sustavu: 467482 5105950, konfiguracija: tri smjera zračenja (10°, 180°, 270°), broj kanala 6/6/6,

2. GSM bazna postaja Vipnet-a identifikacijske oznake 1313c, koordinate postaje u HTRS(96)/TM sustavu: 466457 5105750, konfiguracija: tri smjera zračenja (20°, 160°, 280°), broj kanala 3/3/3,

3. GSM bazna postaja Tele2-a identifikacijske oznake KRA777, koordinate u HTRS(96)/TM sustavu: 468403 5105668, konfiguracija: tri smjera zračenja (20°, 160°, 280°), broj kanala 2/2/2.

Na području Grada poštanski promet organizira i obavlja «Hrvatska pošta» d.d. putem poštanskog ureda 49 250 Zlatar i 49 254 Belec.

5.4.7. Hidrotehnički sustavi

Područjem Grada Zlatara protječu potoci Reka, Zlatarčica, Batina, Selnica i Lopatek sa sačuvanim prirodnim karakteristikama prostora.

Na navedenim vodotocima **nema** izgrađenih hidrotehničkih sustava.

5.4.8. Plinovodi i naftovodi

Gotovo čitav istočni dio Krapinsko-zagorske županije opskrbljuje se preko primopredajne mjerne redukcijske stanice (PMRS) Ina - Naftaplin, locirane u Konjščini. Od ove PMRS Konjščina dolazi visokotlačni plinovod (VP) 25 bara preko Zlatar Bistrice i zlatarskom dolinom do Zlatara, gdje je locirana uz Zagrebačku ulicu redukcijska stanica Zlatar (RS ZLATAR), koja dovodni tlak od 25 bara smanjuje na distributivni tlak od 3 bara. Iz ove se RS Zlatar, osim prostora Grada Zlatara, opskrbljuju plinom naselja susjedne općine Lobor i dio općine Novi Golubovec.

U prostoru Grada, 14 naselja i gradsko središte Zlatar, pokriveno je distributivnom i razvodnom mrežom plinovoda od 3 bara. Mreža je relativno nova, kvalitetno izvedena i dobro održavana. Cjevovodi su profila od NO 200 do NO 50, čelične i polietilenske izvedbe. Procjenjuje se da je oko 85% prostora i naselja u Gradu Zlataru opskrbljeno plinom.

Lokacija RS Zlatar u Zlataru (uz Zagrebačku ulicu) svojom lokacijom i kapacitetom, omogućuje i u budućnosti sigurnu i kvalitetnu opskrbu plinom Grada Zlatara i navedenih područja susjednih općina. Tome neposredno pridonosi plinovodni prsten spojen preko naselja Gornje i Donje Batine na PMRS Konjščina.

Područje Grada Zlatar zemnim plinom opskrbljuje distributer PLIN KONJŠČINA d.o.o., Jertovec 150, Konjščina, 049 465 120.

Naftovoda na navedenom području nema.

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR

Popis propisa i stručne literature korištenih u izradi Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za područje Grada Zlatar

- ❖ Zakon o zaštiti i spašavanju NN 174/04, 79/07, 38/09, 127/10
- ❖ Zakon o zaštiti od elementarnih nepogoda NN 73/97
- ❖ Zakon o Hrvatskoj Gorskoj Službi Spašavanja NN 79/06
- ❖ Zakon o Hrvatskom Crvenom križu NN 71/10
- ❖ Zakon o prijevozu opasnih tvari NN 79/07
- ❖ Zakon o seizmološkim poslovima NN 44/85
- ❖ Zakon o vodama NN 153/09, 63/11, 130/11, 56/13
- ❖ Zakon o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi NN 33/01, 60/01, 129/05, 109/07, 125/08, 36/09, 150/11, 144/12, 19/13

- ❖ Pravilnik o metodologiji za izradu Procjena ugroženosti i Planova zaštite i spašavanja NN 30/14, 67/14
- ❖ Pravilnik o ustrojstvu, popuni i opremanju postrojbi CZ i postrojbi za uzbunjivanje NN 111/07
- ❖ Pravilnik o mobilizaciji i djelovanju operativnih snaga zaštite i spašavanja NN 40/08, 44/08
- ❖ Odluka o određivanju parkirališnih mjesta i ograničenjima za prijevoz opasnih tvari javnim cestama NN 114/12
- ❖ Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari NN 44/14
- ❖ Pravilnik o registru postrojenja u kojima je utvrđena prisutnost opasnih tvari i o očevidniku prijavljenih velikih nesreća (NN 113/08)
- ❖ Prostorni plan uređenja Grada Zlatar „Službeni glasnik KZZ“ 4/05 (1. izmjene i dopune PPUG Zlatar „Službeni glasnik KZZ“ 8/12)
- ❖ Metodologija za procjenu štete od elementarnih nepogoda NN 96/98
- ❖ Naredba o mjerama zaštite životinja od zaraznih i nametničkih bolesti i njihovom financiranju u 2014. godini
- ❖ Procjena ugroženosti Republike Hrvatske od prirodnih i tehničko – tehnološke katastrofa i velikih nesreća; ožujak, 2013. godine
- ❖ Državni plan obane od poplava NN 84/10

PROCJENA UGROŽENOSTI GRADA ZLATAR

Odluka o donošenju Procjene i Plana zaštite i spašavanja donosi gradsko vijeće Grada

Zlatar

Klasa:

Ur.broj:

Zlatar,

(NAZIV SLUŽBENE OSOBE)

(POTPIS SLUŽBENE OSOBE)

Procjenu ugroženosti izradila tvrtka **Planovi i Procjene j.d.o.o.**, Ognjena Price 34, Varaždin koja je aktom Državne uprave za zaštitu i spašavanje KLASA: UP/I-053-02/13-01/32 URBROJ: 543-01-04-01-14-9 od 28.ožujka 2014. godine izdana suglasnost za obavljanje stručnih poslova u području zaštite i spašavanja, te joj je temeljem Ugovora o izradi Revizije Procjene ugroženosti i Plana zaštite i spašavanja povjerena izrada istog.

Nacrt usklađene Procjene ugroženosti dostavljen je DUZS - PUZS Krapina na uvid i suglasnost sukladno Zakonu o zaštiti i spašavanju (NN 174/04) te Zakonu o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti i spašavanju (NN 79/07, 38/09 i 127/10).

Na izmjene i dopune Nacrta Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za područje Grada Zlatara izdana je suglasnost DUZS Zagreb:

KLASA: 810-03/14-03/23

URBROJ:543-01-04-01-15-4

Zagreb, 25.svibnja 2015.

Procjenu ugroženosti izradila tvrtka Planovi i Procjene j.d.o.o.:

Direktorica:

Nina Vidović, bacc.ing.admin.chris.
