



Ognjena Price 34  
VARAŽDIN

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



**GRAD DRNIŠ**

**Drniš, travanj 2016. godine**

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

---

## Sadržaj:

<b>1. VRSTE, INTENZITET I UČINCI TE MOGUĆE POSLJEDICE DJELOVANJA PRIRODNIH I TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIH KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA PO STANOVNIŠTVO, MATERIJALNA I KULTURNAA DOBRA TE OKOLIŠ .....</b>	<b>5</b>
1.1. Prirodne katastrofe i velike nesreće.....	5
1.1.1. Poplave.....	6
1.1.2. Potresi .....	12
1.1.3. Ostali prirodni uzroci .....	28
1.2. Tehničko-tehnološke katastrofe i velike nesreće.....	38
1.2.1. Tehničko-tehnološke katastrofe i velike nesreće izazvane nesrećom u gospodarskim objektima .....	38
1.2.2. Tehničko-tehnološke katastrofe i velike nesreće izazvane nesrećama u prometu – cestovnom, željezničkom ili zračnom.....	50
1.2.3. Prolom hidroakumulacijskih brana .....	53
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.....	54
1.2.5. Epidemiološke i sanitарne opasnosti.....	56
1.2.6. Nesreće na odlagalištima otpada .....	58
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
<b>2. SNAGE ZA ZAŠITU I SPAŠAVANJE .....</b>	<b>60</b>
2.1. Postojeći kapaciteti snaga za zaštitu i spašavanje .....	60
2.2. Potrebne snage zaštite i spašavanja .....	66
<b>3. ZAKLJUČNE OCJENE .....</b>	<b>72</b>
3.1. Poplave i prolomi hidroakumulacijskih brana.....	72
3.2. Potresi.....	72
3.3. Ostali prirodni uzroci .....	73
3.4. Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima u stacionarnim objektima u gospodarstvu i prometu .....	73
3.5. Nuklearne i radiološke nesreće.....	73
3.6. Epidemije i sanitарne opasnosti, nesreće na odlagalištima otpada te asanacija. ....	74
3.7. Nesreće na odlagalištu otpada.....	75
3.8. Snage zaštite i spašavanja.....	75
<b>4. ZEMLJOVIDI .....</b>	<b>76</b>

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

---

## PRILOZI

<b>5. POLOŽAJ I KARAKTERISTIKE PODRUČJA .....</b>	<b>78</b>
5.1. Područje odgovornosti nositelja planiranja .....	78
5.2. Stanovništvo .....	80
5.3. Materijalna i kulturna dobra, te okoliš .....	83
5.4. Prometno-tehnološka infrastruktura .....	91

Zahtjevi zaštite i spašavanja u dokumentima prostornog uređenja

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

---

## 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 Drniš** ima izrađenu i usvojenu Procjenu ugroženosti travanj, 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 travnja 2012. godine, a temeljem iste, došlo je do promjena postojećih i potrebnih snaga zaštite i spašavanja kao i njihove opremljenosti
- U proteklom petogodišnjem 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 travnja 2012. godine su se djelomično ili u potpunosti izmjenili i ažurirali te se stoga pristupilo izradi Usklađenja cijele Procjene ugroženosti Grada Drniš iz travnja 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 Pravilnika o metodologiji za izradu procjena ugroženosti i planova zaštite i spašavanja-u dalnjem 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 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 uzrokovane 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.

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

## 1.1.1. Poplave<sup>1</sup>

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

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 vode<sup>2</sup>.

- *Hidrološki pokazatelji – vodotoci, jezera i akumulacije koji mogu biti uzrok poplava*

Na području Grada Drniša prema Državnom planu za zaštitu voda (NN 8/98) vode su svrstane u slijedeće kategorije:

- rijeka Krka u granicama NP Krka - I. kategorija,
- rijeka Čikola: - od izvorišta do naselja Drniš - I. kategorija,
- od Drniša do granice NP Krka - II. kategorija, te
- od granice NP Krka do ušća u Krku - I. kategorija

Kao što je gore navedeno, osobito vrijedni površinski vodotoci na području Grada su **rijeka Krka i rijeka Čikola** (Slika 1. i 2.) sa povremenim bujičnim pritokama.

**Rijeka Krka** je na prostoru Grada granična rijeka, a nacionalni park zauzima površinu od 2562 ha, što je 17,54% ukupne površine Nacionalnog parka "Krka".

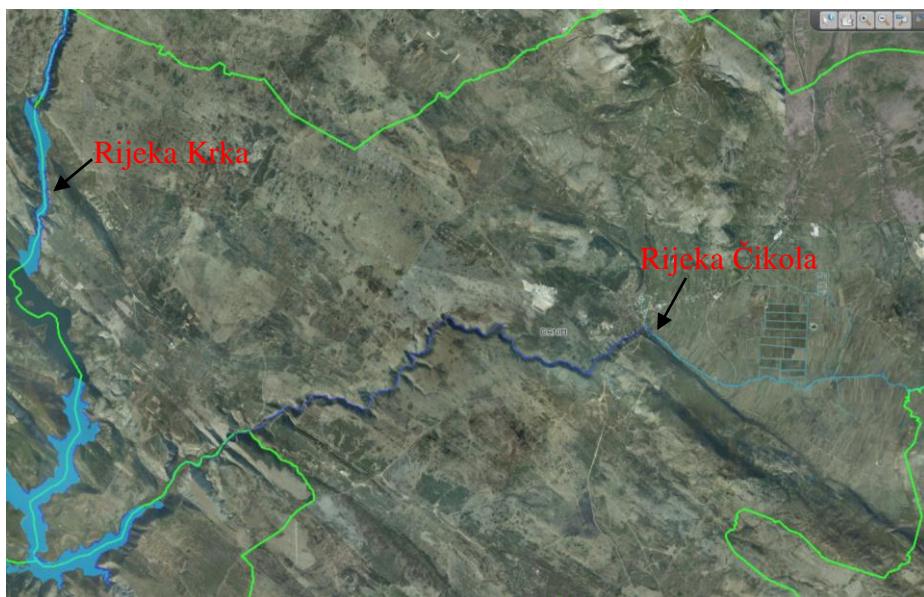
**Čikola** je veličinom sliva i duljinom toka najveća pritoka rijeke Krke. Duljina toka je oko 35 km. Prvi dio toka od oko 19,5 km dolinski je tok i dolazi do Drniša, Petrovim poljem.

Od Drniša nizvodno, Čikola formira kanjon. Dubina kanjona raste do 170 m, a strane su mjestimično sasvim okomite. U završnom dijelu doline - kod Ključice - Čikola se toliko širi da pokriva polja i livade.

<sup>1</sup> Izvor podataka: Hrvatske vode Zagreb, VGI „Krka-Šibensko primorje“, Šibenik

<sup>2</sup> 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 Izmjenama i dopunama Državnog plana obrane od poplava (»Narodne novine«, broj 93/99).

## PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

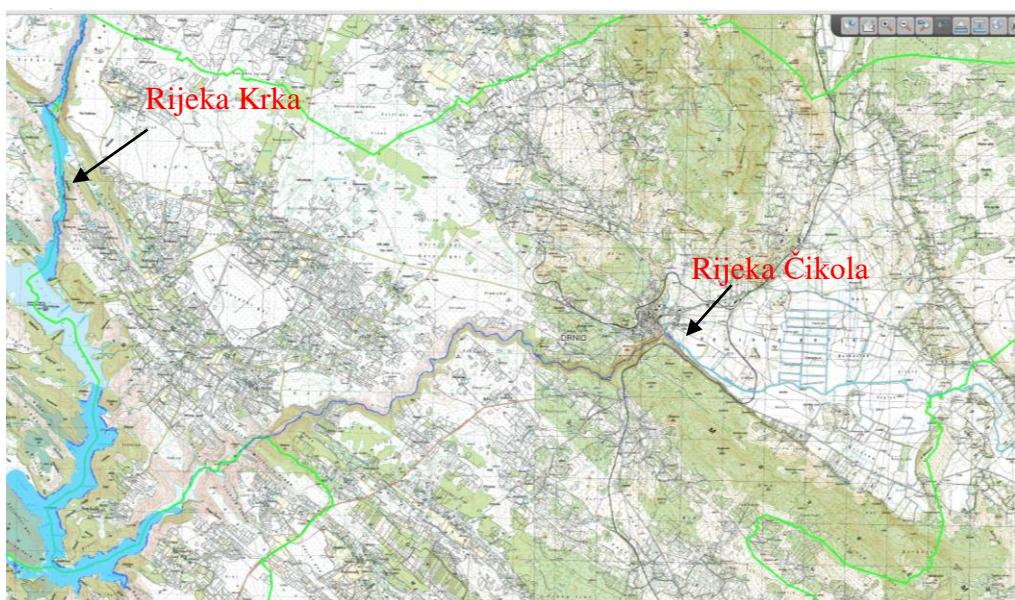


Slika 1. Rijeke Čikola i Krka na području Grada Drniš

Izvor podataka: arkod preglednik

Legenda:

- granica Grada
- vodene površine



Slika 2. Rijeke Čikola i Krka na području Grada Drniš (topografski)

Izvor podataka: arkod preglednik

Legenda:

- granica Grada
- vodene površine

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

---

- *Utjecaj na elemente kritične infrastrukture koji su od vitalnog značaja za područje Grada Drniša*

Na području Grada Drniša, uslijed bujičnih plavljenja, nije ugrožena kritična infrastruktura.

- *Opasnost od poplava rijeka i bujičnih voda*

Oblici i pojave štetnog djelovanja voda, s kojima se suočavamo na promatranom području, a koje razvojem postaju sve izraženije su poplave bujičnih vodotoka koji se slijevaju s brdskih dijelova i erozija zemljišta. Pogodnost za razvoj erozivnih procesa i bujičnih pojava u slivu čini nepovoljna struktura površina i način gospodarenja zemljištem uopće. Bujice nastaju na strmim terenima, koji su najčešće bez vegetacijskog pokrivača jer su šume uništene ili degradirane na razne načine, pa nema ozbiljne prepreke erozivnim procesima.

- *Pregled ugroženih naselja s brojem stanovnika*

Područjem Grada protiču dvije rijeke – **Čikola** prolazi naseljima Kadina Glavica, Siverić, Drniš, Trbounje, Kaočine i Ključ, a **Krka** prolazi naseljima Bogatić, Brištane, Drinovci i Nos Kalik. Prema informacijama dobivenim u Gradu Drnišu, stanovništvo u slučaju poplava nije ugroženo. Poplave najviše štete nanose poljoprivrednim površinama i livadama na području Grada.

- *Mjere zaštite u urbanističkim planovima i građenju*

Za sve vodotoke (bujice, odvodne kanale i dr.) na području Grada, a u svrhu tehničkog održavanja vodotoka i radova građenja vodnih građevina treba osigurati inundacijski pojas (Zakon o vodama NN 153/09., 130/11., 56/13., 14/14.).

Upravljanje i održavanje svih vodotoka su u nadležnosti Hrvatskih voda. U svrhu zaštite od bujica i njihovih erozijskih procesa potrebno je planirati i raditi: zaštitne vodne građevine (uređenja korita, izraditi kaskade), izvoditi zaštitni radovi (pošumljavanje, održavanje vegetacije, trasiranje, krčenje raslinja, čišćenje korita i sl.), te provoditi mjere zaštite (ograničavanje sječe, prikladan način korištenja poljoprivrednog i drugog zemljišta i druge odgovarajuće mjere).

Radi očuvanja i održavanja zaštitnih vodnih građevina te drugih vodnih građevina i sprječavanja pogoršanja vodnog režima ne preporuča se:

- na zaštitnim vodnim građevinama kopati i odlagati zemlju, pjesak, šljunak, puštati i napasati stoku, prelaziti i voziti motornim vozilima osim na mjestima na kojima je to izričito dopušteno, te obavljati druge radnje kojima se može ugroziti sigurnost ili stabilnost tih građevina
- u uređenom i neuređenom inundacijskom pojasu orati zemlju, saditi i sjeći drveće i grmlje
- u vodotoke odlagati zemlju, kamen, otpadne i druge tvari, te obavljati druge radnje kojima se može utjecati na promjenu toka, vodostaja, količine ili kakvoće vode ili otežati održavanje vodnog sustava
- betoniranje i popločenja dna korita
- graditi stambene i druge objekte u zoni propagacije vodnog vala

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

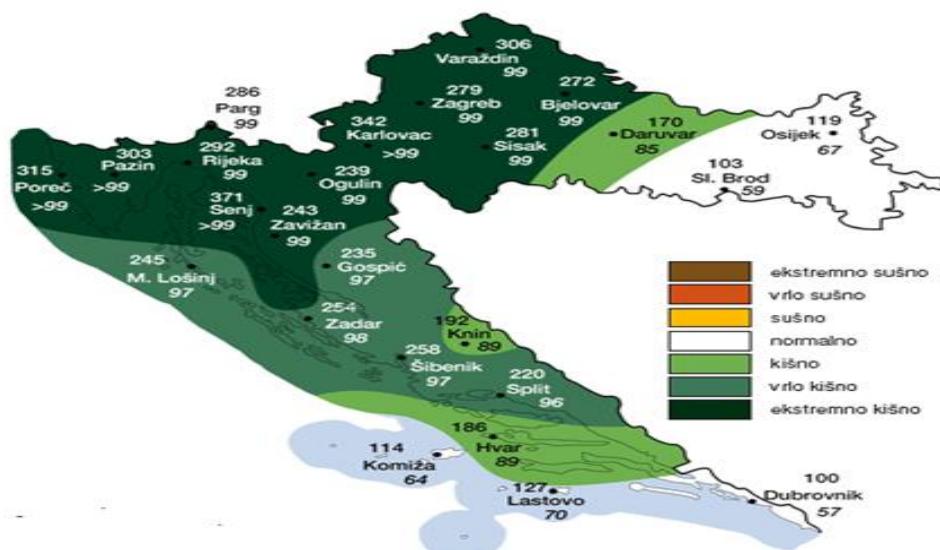
Potrebno je zaštiti postojeće lokalne izvore vode, bunare i cisterne. Iste je potrebno održavati i ne smiju se zatrpatiti ili uništavati na drugi način. U područjima gdje je prisutna vjerovatnost od plavljenja bujičnih voda (prostor uz vodotoke), a prostorno planskom dokumentacijom je dozvoljena gradnja, preporuča se gradnja objekata od čvrstog materijala na način da dio objekta ostane nepoplavljen i za najveće procijenjene visine vode.

Poljoprivredne površine na području Grada ugrožene su, uglavnom, od bujičnih voda, što je potrebno sustavno riješiti izgradnjom odvodnih sustava. To područje spada u područje niske ugroženosti od poplava i na njemu nema posebnih mjera zaštite od poplava. Najveći protoci u svim vodotocima su krajem zime zbog topljenja snijega, te proljetnih kiša. Jesenske kiše izražene su manjim dotocima u vodotoke. Redovitim održavanjem i tehničkim čišćenjem vodotoka vodni sustav može funkcionirati uz smanjenu opasnost od plavljenja, te time i bez ugrožavanja obradivih površina, gospodarskih objekata i prometnica.

- **Hidrometeorološki uvjeti – vodostaj, led i prosječna godišnja količina padalina**

Prostorni raspored srednje godišnje količine oborine na području Šibensko – kninske županije karakteriziraju male količine oborine na otocima i obali koje se povećavaju prema brdovitoj unutrašnjosti. Najveći dio županije prima godišnje između 1 000 – 1 250 mm oborine: južni dijelovi obale na visinama do 100m imaju 600-800 mm oborine, a sjeverni 800-900 mm; na južnom dijelu obale na visinama 100-200 m iznosi oborine su između 800-900 mm, dok se na sjevernom dijelu ove količine nalaze na visinama od 0-100 m.

## KOLIČINE OBORINA U VELJAČI 2014.



Slika 4. Količine oborina u veljači 2014.

Izvor podataka: Hrvatske vode

Gornja slika prikazuje količine oborina koje su pale u cijeloj Hrvatskoj u veljači 2014. godine, a prema istoj je vidljivo da se grad Drniš nalazi u vrlo kišnom području.

## PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

- *Zaštitna infrastruktura – nasipi i drugi zaštitni vodoprivredni objekti s pokazateljima o broju, vrstama i dimenzijama*

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.

Područje grada Drniša prema Državnom planu obrane od poplava (NN 84/10) pripada branjenom području (**BP**) **27 – područje malog sliva „Krka – Šibensko primorje“ (Sektor F – južni Jadran)**.

Ovo slivno područje ima sličnu specifičnu problematiku obrane od poplava na vodama prvog i drugog reda koja je prvenstveno karakterizirana velikim oscilacijama protoke unutar vodotokova kao i kratkoćom vremena propagacije poplavnih valova. Osim rijeke Krke kao stalnog vodotoka i rijeke Čikole koja povremeno presušuje, tu se uglavnom radi o većim ili manjim bujičnim vodotocima, a na pojedinim lokacijama o kanalima za unutarnju odvodnju melioriranih ili nemelioriranih polja. Pojavu poplava uz vodotoke i bujice karakterizira relativno dug proces saturiranja tla, odnosno tek kod koncentriranih oborina u uvjetima potpunog saturiranja dolazi prvo do provala manjih bujičnih vodotoka što kasnije izaziva pojavu velikih voda u većim vodotocima. Navedene karakteristike odredile su i vrstu zaštitnih objekata koji su građeni. Na većim vodotocima to su regulirana korita, obaloutvrde, odvodni, odteretni i lateralni kanali, obrambeni nasipi i ustave.<sup>3</sup>

Najjače erozivno područje sliva Čikole nalazi se na obroncima Promine kod Drniša. Čitavo bujično područje ima površinu od 32,0 km<sup>2</sup>, a sačinjavaju ga 5 samostalnih bujica: bujica **Drišković** (dužina 4 km), bujica **Trzibalić** sa pritokom **Lišnjak**, (dužina 3.8 km), **Dičakov potok** (dužina 3.5 km), **Živkovića potok** (dužina 1.5 km), i bujica **Mahnitaš** sa pritokom **Ivića potok** (dužina 4.8 km). Uređajni radovi na predmetnim bujicama započeli su krajem prošlog stoljeća. Izgrađena je više od 90 pregrada od toga na bujici Trzibalić -29 kom, Dičakov potok - 19 kom, Živkovića potok - 5 kom i bujici Mahnitaš - 33 kom te oko 2,0 km kinete vršeni biološki radovi u slivu (u slivu Mahnitaša pošumljeno je 11 ha). Radi toga je kod nekih bujica postignuta značajna konsolidacija u slivu (50% - 90 %). Bujice kod kojih nisu izvršeni uređajni radovi čine odrđene štete poljoprivrednom zemljištu donošenjem nanosa u niže dijelove.

Na području Petrovog polja na 250 ha pod vinogradima izgrađen je lateralni kanal sa obrambenim nasipom dužine 2,5 km. Oko 1/3 melioracijskog područja je poplavno uglavnom zbog neizgrađenosti sustava.

U posljednjih dvadesetak godina reguliran je cijeli dolinski dio Čikole od izvora do Drniša. Isto tako i dva glavna pritoka **Vrba i Mahnitaš**.

Duž korita Vrbe ulijeva se nekoliko manjih bujičnih tokova uglavnom sa sjevernih padina Svilaje. Obzirom na slabu ili nikakvu obraslost tla obje bujice vuku mnogo nanosa koji preko Vrbe dospijeva sve do Čikole izazivajući tako zapruđenje i izljevanje velikih voda u Petrovom polju.

<sup>3</sup> Izvor podataka: Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 27, Područje malog sliva „Krka – Šibensko primorje“

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

---

- *Procijenjena veličina ugroženog područja i stupanj izgrađenosti površina – naseljenost, industrija, prometnice*

Kao što je već gore navedeno, prema podacima dobivenim od Grada Drniša, na području grada moguća su povremena plavljenja bujičnih voda, no ista ne ugrožavaju stanovništvo, industriju ni prometnice na području grada.

## *Posljedice poplava:*

- Može doći do štete na usjevima (kod predugog zadržavanja vode na površini tla)
- Može doći do onečišćenja vode za piće iz bunara i vodoopskrbnog sustava

- *Lokacije kritične za formiranje ledenih barijera*

Na području Grada Drniša ne postoji mjesto kritično za formiranje ledenih barijera.

- *Statistički pokazatelji*

U posljednjih 10 godina nije bilo proglašenih elementarnih nepogoda zbog poplava, bujica ili plavljenja, međutim kod obilnijih oborina (obilna kiša zabilježena 11. rujna 2014. godine) dolazi do plavljenja manjih razmjera i bez većih šteta.

## **ZAKLJUČAK**

Na području Grada Drniša povremeno dolazi do plavljenja bujičnih vodotoka koji se slijevaju s brdskih dijelova, što izaziva eroziju zemljišta. Posljednjih dvadesetak godina radi se na zaštiti od poplava (grade se lateralni kanali, pošumljava se područje ugroženo poplavama). Plavljenja bujičnih vodotoka nanose štete samo poljoprivrednom zemljištu (u manjim mjerama). Nema opasnosti po stanovništvo i objekte kritične infrastrukture uslijed plavljenja bujičnih vodotoka.

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

## 1.1.2. Potresi

Sukladno članku 8. Pravilnika, 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

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 seismološka karta SFRJ" od 1982. U "Seismološkoj 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 Drniš	I-V	VI	VII	VIII
<b>DRNIŠ</b>	43° 52'	16° 10'		14	6	1	0

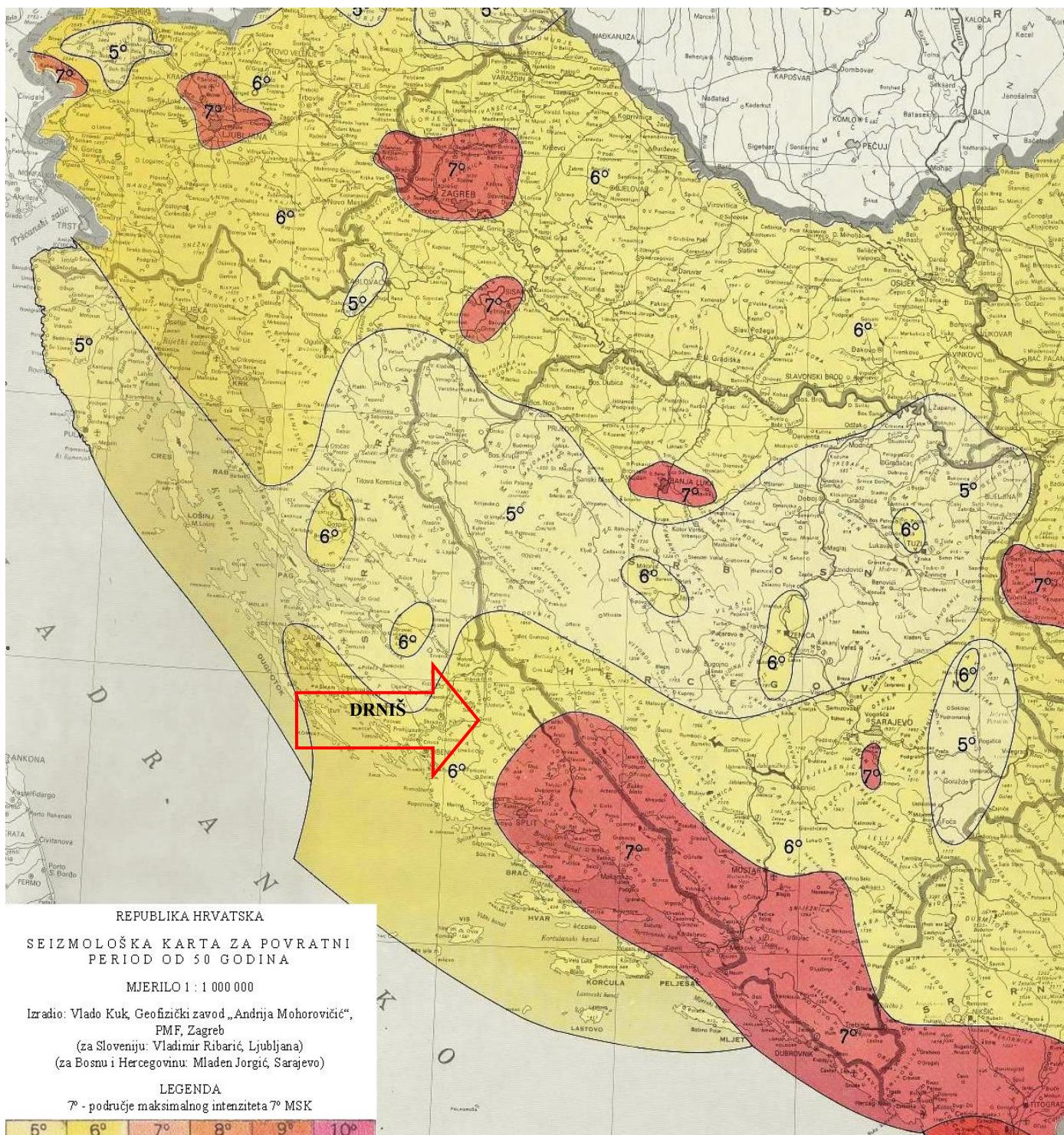
Izvor podataka: Seismološka služba RH

Prema seismološkoj karti Šibensko - kninske županije za povratni period od 500 godina (MSK<sup>4</sup>), područje Grada Drniš nalazi se u VII° seizmičkoj zoni prema MSK ljestvici<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> Medvedev-Sponheuer Karnik (MSK ili MSK-64) je ljestvica korištena za procjenu potres na temelju promatranih učinaka u području pojave potresa.

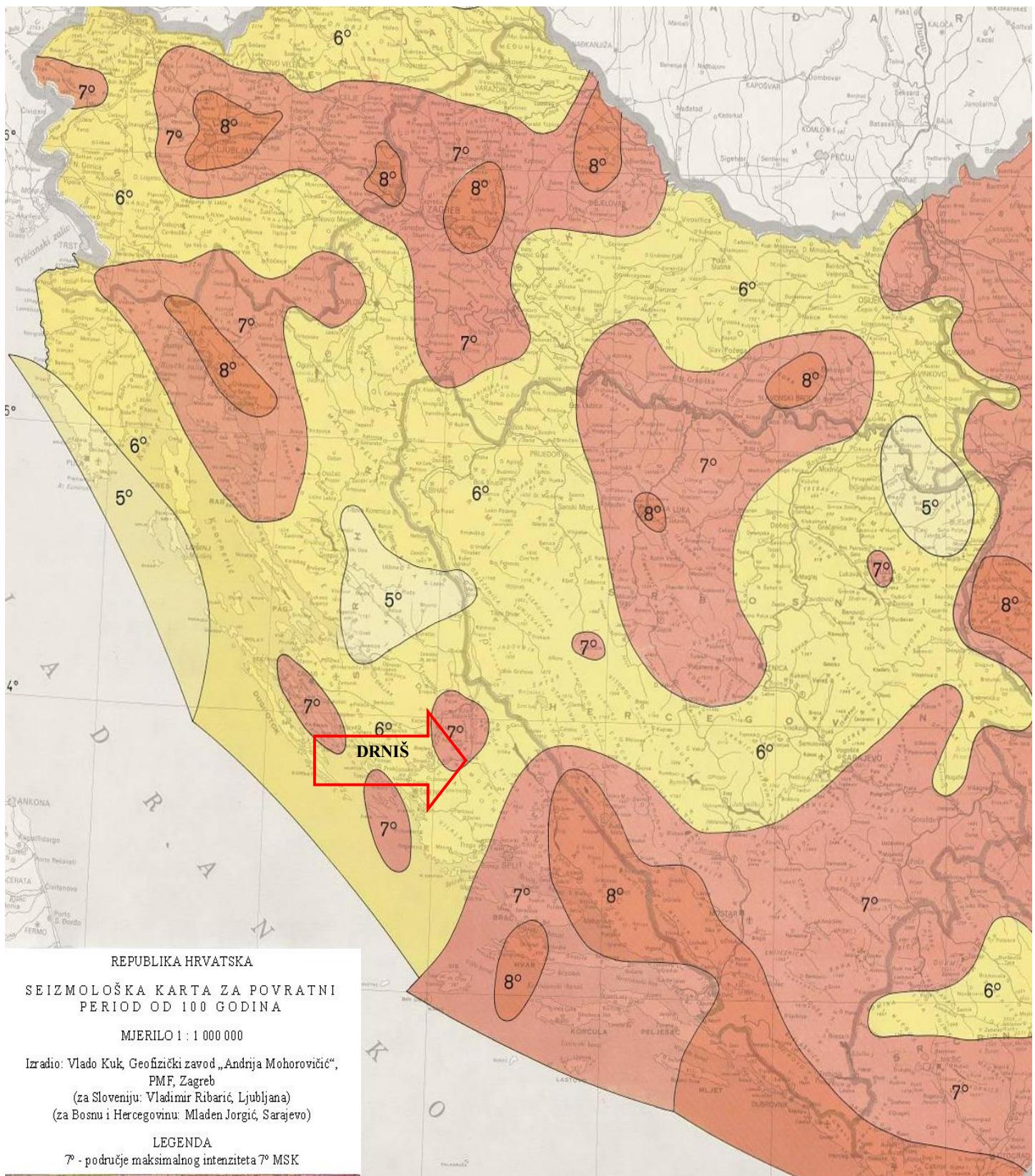
<sup>5</sup> Izvor podataka Geofizički zavod-Seismološka karta za povratni period od 500 godina

## PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ



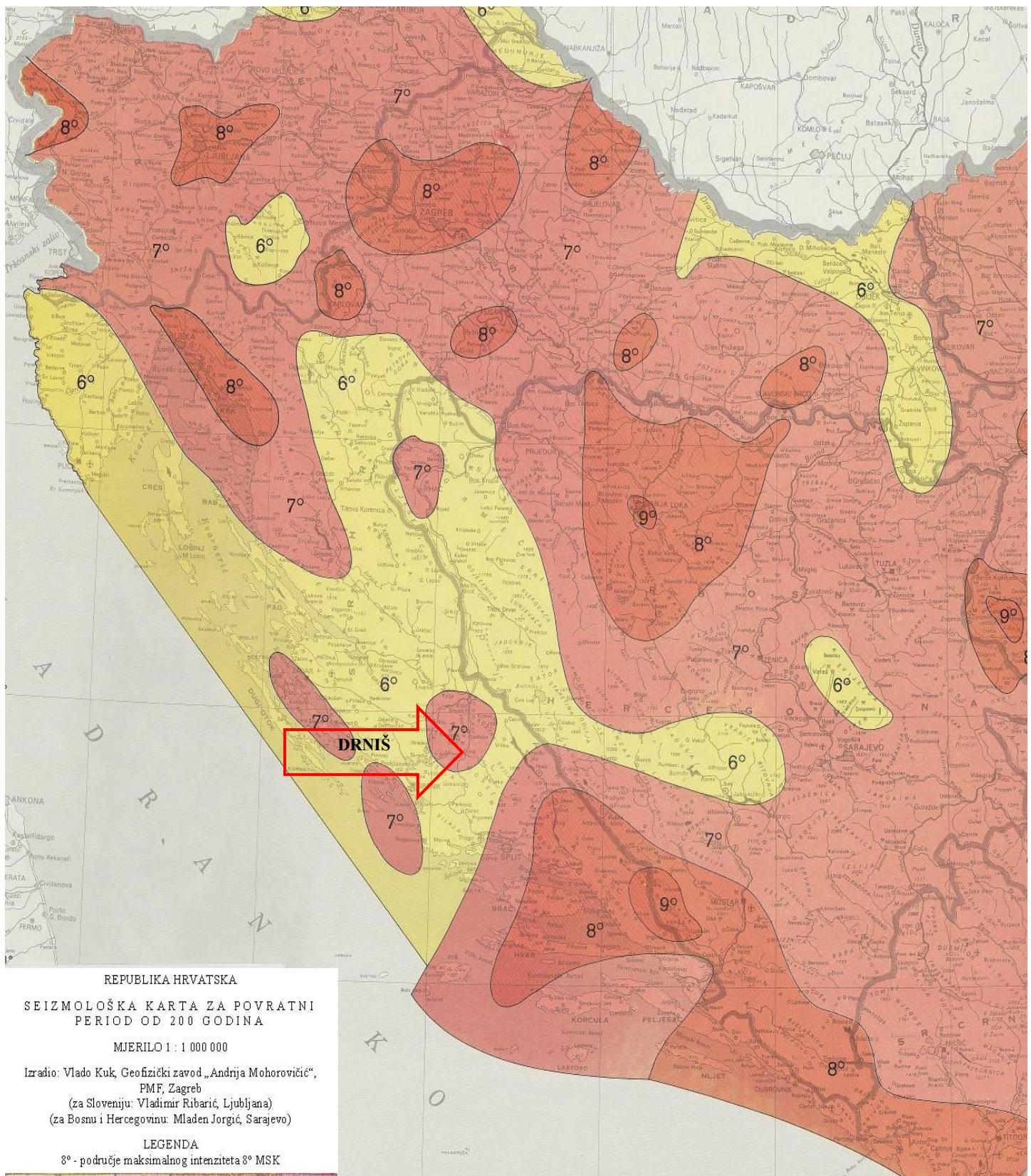
Slika 3. Seizmološka karta za povratni period T=50 godina  
 Izvor PMF, Zagreb

## PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ



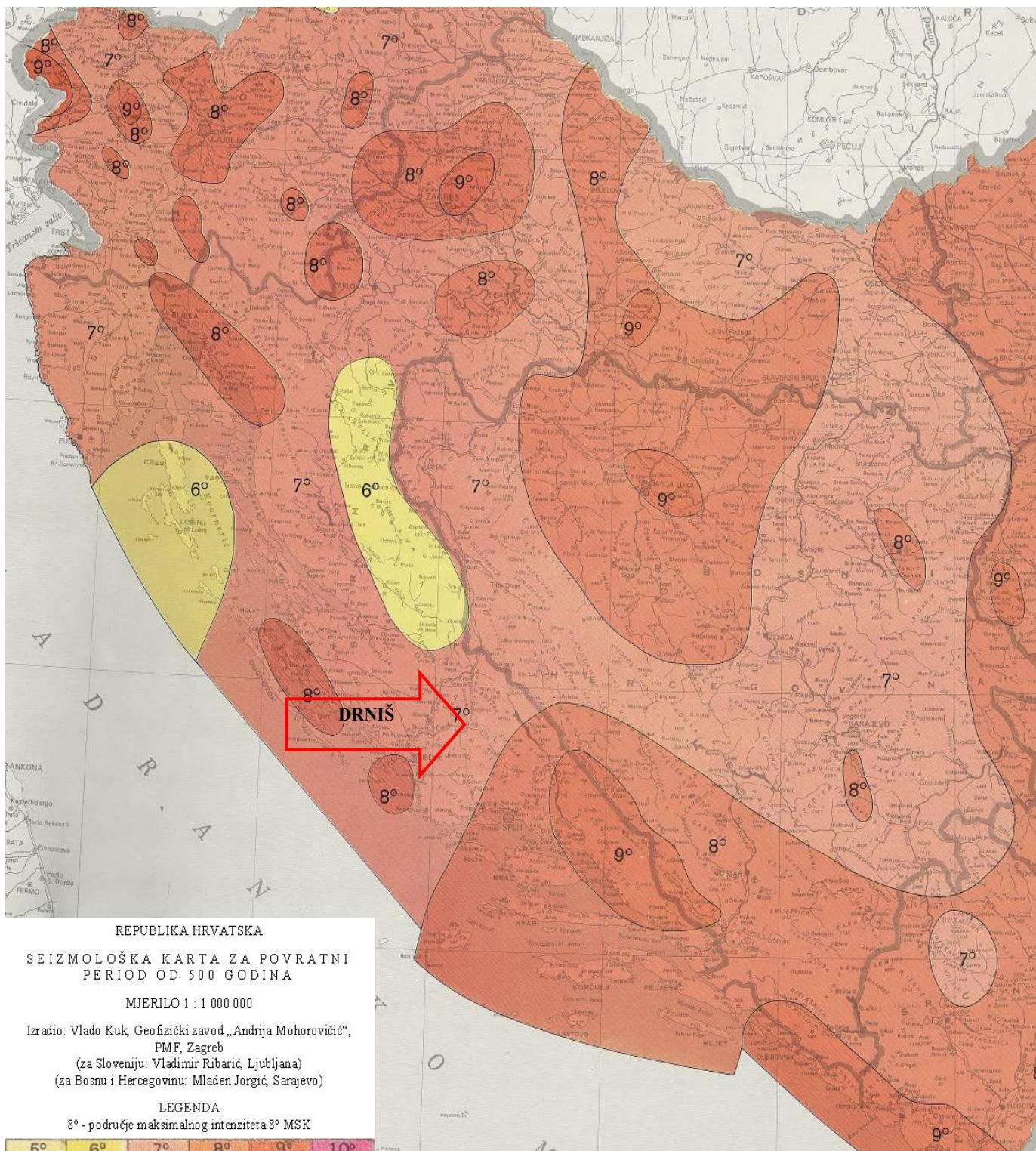
Slika 4. Seizmološka karta za povratni period T=100 godina  
Izvor PMF, Zagreb

## PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ



Slika 5. Seizmološka karta za povratni period T=200 godina  
 Izvor PMF, Zagreb

## PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ



Slika 6. Seizmološka karta za povrtni period T=500 godina  
Izvor PMF, Zagreb

Iz seizmičke karte za povrtni period od:

- »50 godina (slika 3.) Grad Drniš se nalazi u zoni VI-og stupnja po MSK ljestvici,
- »100 godina (slika 4.) Grad Drniš se nalazi u zoni VII-og stupnja po MSK ljestvici,
- »200 godina (slika 5.) Grad Drniš se nalazi u zoni VII-og stupnja po MSK ljestvici,
- »500 godina (slika 6.) Grad Drniš se nalazi u zoni VII-og stupnja po MSK ljestvici.

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

## 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 Drniš 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
<b>Tip – A</b>	Zgrade od neobrađenog kamena, seoske građevine, kuće od nepečene opeke, kuće od nabijene gline; takvih zgrada na području Grada je oko 20 %
<b>Tip – B</b>	Zgrade od opeke, građevine od krupnih blokova, građevine s drvenom konstrukcijom, građevine iz tesanog prirodnog kamena; takvih zgrada na području Grada je oko 60 %
<b>Tip – C</b>	Zgrade s armiranobetonским i čeličnim skeletom, krupnopanelne zgrade, dobro građene drvene zgrade; takvih zgrada na području Grada je oko 20 %

Temeljem statističkih pokazatelja iz popisa stanovništva iz 2011. a vezano uz starost izgradnje stambenih objekata, kao i izdanih građevinskih dozvola u Jedinstvenom upravnom odjelu Grada Drniša, na području grada u pravilu je zastupljena gradnja **tipa B** prema procjeni u 60 % slučajeva, dok su objekti **tipa C** zastupljeni sa 20 %. Objekti **tipa A** odnose se prvenstveno na slučajeve gradnje starijih seoskih domaćinstava građenih do 1960.godine u pojedinim selima i ne prelaze 20% sveukupno izgrađenih objekata.

Naime, prema podacima dobivenim u Gradu Drnišu, struktura stambenih objekata po naseljima je slijedeća:

Tablica 2. Ugroženost pojedinih područja obzirom na vrstu gradnje i rabljeni građevni materijal

Redni broj	Naselje	Broj zgrada određene vrste gradnje			
		A	B	C	Ukupno
1.	Badanj	31	96	31	158
2.	Biočić	32	97	32	161
3.	Bogatić	17	50	17	84
4.	Brištane	32	95	32	159
5.	Drinovci	28	85	28	141
6.	Drniš	314	942	314	1570
7.	Kadina Glavica	24	74	24	122
8.	Kanjane	1	4	1	6
9.	Kaočine	32	97	32	161
10.	Karalić	11	31	11	53
11.	Ključ	17	52	17	86
12.	Kričke	45	134	45	224
13.	Lišnjak	6	18	6	30
14.	Miočić	25	76	25	126
15.	Nos Kalik	2	7	2	11
16.	Pakovo Selo	40	118	40	198
17.	Parčić	19	55	19	93
18.	Pokrovnik	26	77	26	129

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

19.	Radonić	45	133	45	223
20.	Sedramić	28	86	28	142
21.	Siverić	78	233	78	389
22.	Širitovci	25	75	25	125
23.	Štikovo	29	86	29	144
24.	Tepluh	30	91	30	151
25.	Trbounje	36	109	36	181
26.	Velušić	19	57	19	95
27.	Žitnić	25	74	25	124
<b>SVEUKUPNO</b>		<b>1017</b>	<b>3052</b>	<b>1017</b>	<b>5 094*</b>

Izvor podataka: popis stanovništva 2011.

\*8 stambenih objekata naknadno je popisano

## b) Klasifikacija oštećenja građevina

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

## c) Stupnjevi intenziteta

Intenzitet	Opis	Ustrojstvo ljestvice*	
VII	<b>Oštećenja zgrada- umjerena oštećenja</b>	<b>ljudi i njihova okolina</b>	Većina ljudi se prestraši i bježi na otvoreno. Mnogi se teško održavaju na nogama. Trešnju osjete osobe koje se voze u automobilu. Zvone velika zvona.
		<b>građevine</b>	U mnogim zgradama tipa C oštećenja 1. stupnja; u mnogim zgradama tipa B oštećenja 2. stupnja. U mnogim zgradama tipa A oštećenja 3. stupnja, u pojedinim četvrtog. U mnogim slučajevima odroni cesta na strmim kosinama; mjestimično pukotine u cestama i kamenim zidovima.
		<b>priroda</b>	Na površini vode stvaraju se valovi; voda se zamuti od izdizanja mulja. Promjena izdašnosti izvora i razine vode u zdencima. U pojedinim slučajevima stvaraju se novi ili nestaju postojeći izvori vode. Pojedini slučajevi odrona na pješčanim ili šljunčanim obalama rijeka.

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

## PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

Iz navedenih pregleda vidljivo je da potres intenziteta VII<sup>o</sup> po MSK ljestvici neće imati veliki utjecaj na samo mijenjanje prirodne konfiguracije terena a niti direktnog utjecaja na pogibanje velikog broja ljudi , no u svakom slučaju može posredno izazvati zatrpananje, te na taj način i stradavanje određenog broja osoba, napose u objektima **tipa A** kod kojih može doći do **oštećenja 3. stupnja**, odnosno do širokih i dubokih pukotina u zidovima te rušenja dimnjaka i sl.

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 tabele 5 do 16 proizlaze posljedice po stanovništvo i objekte a temeljem podataka dobivenih u Gradu Drniš kao i iz računskog modela o izračunu oštećenja objekata, te sukladno tome i potencijalnom broju žrtava u istima.

Na području Grada evidentirano je prema popisu stanovništva iz 2011. godine 5 094 stambenih jedinica od čega je 3 971 stanova za stalno stanovanje dok 1 123 stambenih jedinica otpada na stanove za odmor, stanove u kojima se odvija djelatnost, privremeno nenastanjene objekte, napuštene stanove, te objekte koji se koriste samo u vrijeme sezonskih radova u poljoprivredi.

Tablica 3. Pregled stambenih jedinica i broja stalnih stanovnika na području Grada Drniš

	Broj stambenih jedinica	Stanovi za stalno stanovanje	Broj stalnih stanovnika	Gustoća naseljenosti st/km <sup>2</sup>
UKUPNO	5 094	3 971	7 498	24,2

Izvor: Popis stanovništva 2011.

Tablica u nastavku daje matricu za prikaz oštećenja na građevinama po tipu građenja prikazano kroz pet tipova građevina i postotku mogućeg oštećenja.

Tablica 4. Prikaz oštećenja na građevinama po tipu građenja i postotku mogućeg oštećenja (matrica) za VII<sup>o</sup> MSK

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	Građevinska šteta u %
1.	Nikakvo	8 %	50%	39%	5 %	30%	0
2.	Neznatno	10%	25%	25%	70%	50%	6
3.	Umjereno	40%	23%	33%	25%	20%	20
4.	Jako	35%	2%	2%			40
5.	Totalno	4 %		1%			62
6.	Rušenje	3 %					100

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

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

Na području Grada Drniš nalazi se **5 094** objekta za stalno ili povremeno stanovanje.<sup>6</sup>

- 20 % zidane zgrade Tip I – 1 019 objekta
- 60 % zidane zgrade Tip II – 3 057 objekta
- 5 % zidane zgrade Tip III -254 objekt
- 10 % zgrade sa sustavom armirano-betonskih nosivih zidova Tip IV – 510 objekta
- 5 % skeletne zgrade sa sustavom armirano-betonskih nosivih zidova Tip V- 254 objekta

Tablica 5: Zidane zgrade Tip I ( 20% od ukupnog broja objekata ili **1019** objekata). Stari objekti.

Ukupno: <b>1019</b> objekta	STUPANJ OŠTEĆENJA					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	82	102	407	356	41	31
Građevinska šteta u %	0	6	20	40	62	100

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

Tablica 6: Zidane zgrade Tip II sa armirano-betonskim serklažima (60% od ukupnog broja objekata ili **3 057 objekata**). Građene od 1962 do 1990.

Ukupno: <b>3 057</b> objekta	STUPANJ OŠTEĆENJA					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	1529	764	703	61	0	0
Građevinska šteta u %	0	6	20	40	62	100

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

Tablica 7: Zgrade Tip III armirano-betonski skeletni objekti (5% od ukupnog broja objekata ili **254 objekata**).

Ukupno: <b>254</b> objekta	STUPANJ OŠTEĆENJA					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	99	63	84	5	3	0
Građevinska šteta u %	0	6	20	40	62	100

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

Tablica 8: Zgrade Tipa IV Sustav armirano-betonskih nosivih zidova (10% od ukupnog broja ili **510 objekata**).

Ukupno: <b>510</b> objekta	STUPANJ OŠTEĆENJA					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	26	357	127	0	0	0
Građevinska šteta u %	0	6	20	40	62	100

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

<sup>6</sup> Izvor podataka: DZS-Popis stanovništva 2011.

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

Tablica 9: Skeletne zgrade Tip V sa armirano-betonskim nosivim zidovima (5% od ukupnog broja objekata ili **254 objekta**)

Ukupno: 254 objekta	STUPANJ OŠTEĆENJA <sup>7</sup>					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	76	127	51	0	0	0
Građevinska šteta u %	0	6	20	40	62	100

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

**Tabela 10: Zbirni broj građevinskih objekata prema stupnju oštećenja i građevinskoj šteti**

Ukupno: 5 094 objekta	STUPANJ OŠTEĆENJA					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	1 812	1413	1372	422	44	31
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 VII stupanja MSK ljestvice.

Na području Grada evidentirana su prema popisu stanovništva iz 2011. godine sveukupno 5 094 objekta. Izračun broja peginulih i ozlijedjenih temelji se na broju svih objekata (worst case). U prosjeku u svakoj stambenoj jedinici žive **1,47** stanovnika ( 7 498 stanovnika / 5 094 stambenih jedinica) obzirom da je veći broj stambenih jedinica predviđen za sezonsko korištenje – iznajmljivanje u turističkoj sezoni.

<sup>7</sup> 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 (pričvršćena matrica),
- G postotak građevinske štete koji odgovara pojedinom stupnju oštećenja u odnosu prema vrijednosti objekata istog konstruktivnog sustava (pričvršćena 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 GRAD DRNIŠ

**Tablica 11: Zbirni prikaz (domicilno stanovništvo)**

Ukupno: 5 094 objekata 7 498 stanovnika	STUPANJ OŠTEĆENJA						
	Nikakvo	Neznatno	Umjerenog	Jako	Totalno	Rušenje	
Broj objekata	1 812	1 413	1 372	422	44	31	
Broj stanovnika	2 664	2 077	2 017	620	65	46	
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 <sup>8</sup>	0	0	0	2	1	9	<b>12</b>
Ranjeni <sup>9</sup>	0	0	20	12	7	46	<b>85</b>
Zatrpani	0	0	26	25	6	46	<b>103</b>

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

\*Razlika od 9 stanovnika nastala je zbog zaokruživanja sa 1,47192776 na 1,47 st. po stambenoj jedinici

Prema tabeli 11 možemo vidjeti kako će u slučaju potresa jačine VII<sup>o</sup> po MSK na području Grada Drniša (izvan sezone) biti **12 poginulih te 85 ranjenih osoba**. **Zatrpanih će biti 103** (plitko zatrpanih 26, srednje zatrpanih 31, a duboko zatrpanih 46). Obzirom da prema Aničiću ne postoji formula za izračunavanje plitko, srednje i duboko zatrpanih osoba, izračuni se vrše na temelju procjene (u slučaju umjerenog stupnja oštećenja osobe će biti plitko zatrpane, uslijed jakog ili totalnog stupnja oštećenja osobe će biti srednje zatrpane, a kod rušenja stambenih jedinica smatra se da će osobe biti duboko zatrpane).

Procjena razrađuje najgori mogući slučaj, a to je prije svega potres **u vrijeme turističke sezone** kad se broj stanovnika na području grada Drniša **poveća za oko 1 000<sup>10</sup> osoba**, a koji su smješteni u isti broj objekata. Ako uzmemo u obzir da u sezoni (6., 7., 8. i 9. mjesec) Grad Drniš posjeti oko 1 000 turista, izračunato je kako tjedno (turisti obično dolaze na tjedan dana ili prenoće u Gradu na putu do odredišta) u Gradu Drnišu boravi oko 60-100 turista. Prema tom izračunu, broj turista znatno ne povećava broj poginulih, ranjenih i zatrpanih osoba na području Grada Drniša (pokazatelj ugroženog stanovništva su brojevi iz tabele 11).

<sup>8</sup> Broj poginulih izračunava se prema formuli:

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

<sup>9</sup> Broj ranjenih izračunava se prema formuli:

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

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

<sup>10</sup> Izvor podataka: Grad Vodice

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

## Procjena količine građevinskog otpada

Na temelju proračuna građevinskih šteta može se odrediti količina građevinskog otpada<sup>11</sup> i domet ruševina<sup>12</sup>. Otpad će se proračunati metodom koju upotrebljava US Army Corps of Engineers (USACE).

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

Proračunom u tablici 12 utvrđeno je da će u Gradu Drnišu doći do potpunog rušenja i totalnog oštećenja kod 75 objekta. Kako su to uglavnom jednokatni objekti količina otpada se proračunava:

Jedan jednokatni objekt prosječnih gabarita 8m L\* 8 m W \* 6m H ima

(L\* W\* H) / 0,02831685 / 27= ----- 0,7645549m<sup>3</sup> \* 0,33 = ----- m<sup>3</sup> građevinskog otpada, pa prema izračunu proizlazi da jedan objekt ima (8\*8\*6) / 0,02831685 /27 = 502,25 \* 0,7645549\* 0,33 = **126,71 m<sup>3</sup>** otpada

**Za 75 objekta ukupna količina građevinskog otpada iznosi 9 503 m<sup>3</sup>.**

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 9 503 m<sup>3</sup>, 2 850 m<sup>3</sup> će biti drvene građe, 2 794 m<sup>3</sup> će biti gorivog raznog materijala, 2 861 m<sup>3</sup> građevinskog otpada (kamen, beton, žbuka), a 998 m<sup>3</sup> će biti metala.

<sup>11</sup> Izračun količine nastalog građevinskog otpada izračunat je prema USACE, FEMA – IS – 632

<sup>12</sup> Članak 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:

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

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\*)

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

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

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

Gdje je:

-  $D_{\min}$  najmanja udaljenost zgrada mjereno na mjestu njihove najmanje udaljenosti;

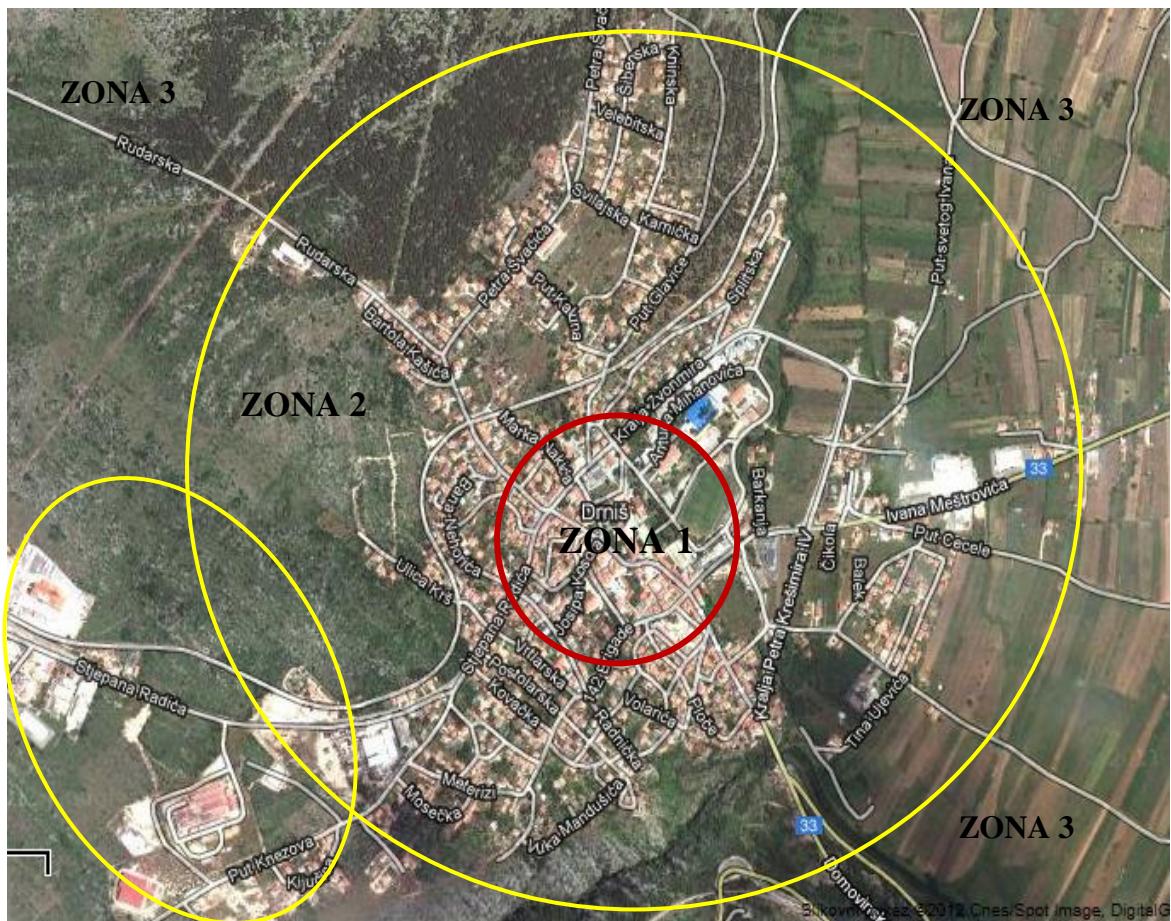
-  $H_1$  visina prve zgrade mjereno do vijenca, ako zgrada nije okrenuta zabatom prema susjednoj,

-  $H_2$  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 GRAD DRNIŠ

Za sav gore navedeni otpad potrebno je predvidjeti **područje za privremeno deponiranje veličine oko 3 800 m<sup>2</sup>**. U slijedećim izmjenama i dopunama prostornog plana potrebno je navedeni prostor predvidjeti i ucrtati u kartografskom prikazu namjene prostora.

U slučaju potresa intenziteta V<sup>o</sup> - VI<sup>o</sup> 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 općine moglo doći samo do laganih oštećenja. Može biti ugroženo oko 5% stanovnika i to uglavnom zbog nastanka panike u zatvorenim prostorima.



Slika 7. Zone ugroženosti naselja Drniš u slučaju potresa  
Izvor podataka: Izračun zona rušenja Planovi i Procjene j.d.o.o.

### **Moguće posljedice katastrofe po stanovništvo**

Iz cjelokupnog prikaza proizlazi da će na području Grada Drniš u najgorem slučaju, pri potresu od VII stupnjeva po MSK biti

- oko 103 zatrpane osobe od čega 26 plitko zatrpanih, oko 31 srednje zatrpanih i oko 46 duboko zatrpanih osoba
  - ranjeno će biti oko 85 a poginulih oko 12 osoba
  - Najgušće naseljeno područje je naselje Drniš, te se na ovom području očekuje najveći broj žrtava uslijed potresa
  - Sociološke i psihološke posljedice mogu se pojaviti kod rođaka poginulih osoba, povrijeđenih i zatrpanih osoba, te spasilaca, koji će biti angažirani u spašavanju.

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

## Specifična ugroženost pojedinih dijelova područja

- ❖ kako se Grad Drniš sastoji iz tri zone gradnje (Slika 7.) od kojih je Zona 1 sam centar naselja Drniš u kojem se nalaze administrativno središte Grada Drniša, Srednja škola, Dom zdravlja i drugi objekti koji su mjesta okupljanja većeg broja ljudi, potrebno je naglasiti da bi u slučaju katastrofalnog potresa došlo do zarušavanja zgrada te blokiranja prolaza uskim uličicama unutar ove zone. U takvoj situaciji bio bi otežan pristup zatrpanim osobama kao i dolazak mehanizacije za raščišćavanje.
- ❖ za pristup centru naselja Drniš potrebno je odmah-prioritetno pristupiti raščišćavanju ovih ulica: Zagrebačka ulica, ulica Ante Tomaševića, ulica Josipa Kosora, Prominska ulica te Trg kralja Tomislava
- ❖ tamo gdje je to moguće treba izgraditi alternativne putove koji bi omogućili dolazak spasitelja.
- ❖ ostalim dijelovima naselja Drniš kao i ostalim naseljima procjenjuje se da će pristup biti moguć.
- ❖ prometna povezanost sa **ostalim JLS** je relativno dobra, te je pomoć moguće dostaviti kamionima i šleperima, a distribuirati manjim cestovnim vozilima.
- ❖ od značajnijih objekata, odnosno objekata kritične infrastrukture najviše bi stradali vodoopskrbni i elektroopskrbni sustavi (lokacije istih nalaze se poglavljju 4. Zemljovidi, a opis i specifikacije u poglavljju 5.).
- ❖ objekti u kojima može boraviti veći broj ljudi je župna crkva Sv. Ante Padovanskog, crkva Sv. Roka, Župna crkva Gospe od Ružarija, crkva sv. Ivana Krstitelja, OŠ "Antun Mihanović-Petropoljski", Glazbena škola Krsto Odak, Dječji vrtić „Drniš“, Srednja škola Ivan Međurović, zgrada Grada, Dom zdravlja te stara gradska jezgra naselja Drniš.
- ❖ najveća stradanja moguća su u slučaju rušenja crkva na području Grada, kao i u slučaju rušenja stare jezgre naselja Drniš, uslijed posljedica rušenja objekata, ali i posljedica povređivanja uslijed nastanka panike.

## Spašavanje iz ruševina (broj potrebnih spasitelja 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.

Obzirom na predviđeni broj zatrpanih, kao i izračun obima rušenja pojedinih objekata nužno je predvidjeti **broj potrebnih spasioca** (snage za spašavanje iz ruševina) koji će se uključiti u spašavanje zatrpanih. Parametri koji određuju izračun broja spasioca su slijedeći:<sup>13</sup>

- za plitko i srednje zatrpane osobe podrazumijeva se takovo stanje zatrpanog u ruševinama da je za njegovo izvlačenje (spašavanje) potrebno 2 radna sata jednog spasioca 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 spasioca 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).

<sup>13</sup> Izvor podataka: „Zaštita i spašavanje ljudi i materijalnih dobara u izvanrednim situacijama „R. Stojaković

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

---

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 biti 57 plitko i srednje zatrpanih osoba (57x2 sata) i 46 duboko zatrpane osobe (46x20 sati), a iz spasilačke prakse<sup>14</sup> 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 spasitelja računa za ovaj period.

$$S=1\ 034/48 \times 3$$

$$S=65 \text{ spasitelja}$$

Ako se radi u tri smjene treba 65 spasitelja da bi se, najkasnije u 2 dana spasili svi zatrpani. Ukoliko želimo čim prije spasiti zatrpane, što bitno povećava šansu da prežive u slučaju povreda, tada treba promjeniti varijablu **t** na najviše 1 dan (24 sata), pa dolazimo do slijedećeg broja spasitelja:

$$S=1\ 034/24 \times 3$$

$$S= 130 \text{ spasitelja}$$

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 broja potrebnih spasitelja bazira na mnoštvu pretpostavki koje su promjenjive dobro je utvrditi donju i gornju granicu broja spasitelja, pa u okviru toga, prema stvarno raspoloživim snagama odrediti vrijeme, smjene i dinamiku spašavanja.

Za područje Grada Drniša, obzirom na mogući stupanj potresa te obim rušenja i izračunatog broja zatrpanih potrebno je od 60-130 spasitelja.

Što se tiče **potrebite mehanizacije** ona se izračunava temeljem izračunate količine građevinskog otpada ( $9\ 503 \text{ m}^3$ ) 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  $1\ 900 \text{ m}^3$  otpada.

Svaki kamion kiper kapaciteta  $10 \text{ m}^3$  može u 24 sata prosječno napraviti 20 prijevoza na odlagalište/deponiju koji će u trenutku akcidenta odrediti Stožer ZiS, a sukladno odredbama iz Prostornog Plana uređenja Grada Drniša. Za prijevoz predviđene količine otpada potrebno je oko 10 kamiona (zbog brzine odvoženja, sigurnosti i mogučnosti upotrebe na raznim lokacijama predlažemo da se za potrebe odvoženja građevinskog otpada osigura 14 kamiona-kipera) Potrebno je također osigurati 4 autodizalice, 4 utovarivača i 3 stroja za razbijanje betona.

---

<sup>14</sup> Izvor podataka: B. D. Phillips: Disaster recovery

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

---

## ZAKLJUČAK

Uzveši u obzir sve činjenice, mogućnosti i procijenjene vjerojatnosti na području Grada Drniša najugroženije je samo naselje Drniš, a sva ostala naselja su manje urbana i nemaju značajnijih zatvorenih objekata u kojima boravi veći broj ljudi ili 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 12 te ranjavanja oko 85 osoba. Zatrpanih osoba će biti oko 103 (plitko zatrpanih 26, srednje zatrpanih 31, duboko zatrpanih 46). Za potrebe spašavanja zatrpanih potrebno je osigurati od 60-130 spasitelja, 10 - 14 kamiona (kipera) te 4 autodizalice, 4 utovarivača i 3 stroja za razbijanje betona.

## 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 vrsta 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 kroviste nema nagib veći od  $60^\circ$ , a sljedeća uvučena etaža da ne prelazi liniju nagiba od  $45^\circ$ .
- 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.

Na području Grada Drniša potrebno je sačuvati postojeće zelene površine koje predstavljaju značajne evakuacijske površine.

Izrađivač prostornog plana treba definirati zone za privremeno deponiranje materijala (šute) koji je nastao kao posljedica rušenja.

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

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

## 1.1.3. Ostali prirodni uzroci<sup>15</sup>

Sukladno članku 8. Pravilnika, 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**

### 1.1.3.1. Suše

Suša tj. nedostatak oborina u duljem vremenskom razdoblju može biti meteorološka ili hidrološka, a može biti i kombinacija tih dvaju oblika.

Meteorološka suša je nedovoljna količina ili potpuni izostanak oborina na nekom području tijekom dužeg vremenskog razdoblja.

Hidrološka suša nastaje kao posljedica meteorološke suše, s određenim faznim pomakom, a očituje se smanjenjem udjela vlage u tlu, padom razine voda tekućica i stajačica ispod višegodišnjeg prosjeka, a ako duže potraje i padom razine podzemnih voda.

Čimbenici koji utječu na intenzitet suše su: vrijeme pojave, njen trajanje, faza vegetacije, visoke temperature zraka i tla, snažni vjetar i niska relativna vlaga.

U mjerama zaštite od suše i smanjenju eventualnih šteta potrebno je sagledati mogućnost izgradnje sustava navodnjavanja okolnih poljoprivrednih površina.

- *Statistički pokazatelji sušnih razdoblja za posljednjih 10 godina*

Najveći srednji broj bezoborinskih dana imaju srpanj i kolovoz (25 dana), dok ih je najmanje u travnju (18 dana). Vrijednosti standardnih devijacija upućuju na nešto veću stabilnost broja dana bez oborine od ožujka do kolovoza. U analiziranom 20-godišnjem razdoblju najveći broj dana bez oborine najčešće je bio u kolovozu (36% slučajeva) te u srpnju (20% slučajeva) i siječnju (17% slučajeva). Najsušniji mjesec je bio kolovoz 2000. godine koji je cijeli bio bez oborine. Najmanji broj dana bez oborine najčešće je bio u studenom (20% slučajeva) te u travnju (18% slučajeva) i veljači (13% slučajeva).

Tablica 12. Dani bez oborina

MJESECI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	GOD
BROJ DANA BEZ OBORINE													
SRED	21.8	19.4	21.8	18.4	19.8	19.4	24.5	24.6	21.1	20.4	18.9	19.9	249.8
STD	4.3	4.4	4.0	3.2	4.0	3.6	2.6	3.3	4.1	4.4	4.6	4.8	12.1
MIN	14	9	11	12	10	11	20	19	12	12	11	11	227
MAKS	29	27	27	22	26	25	30	31	28	30	26	27	277

Izvor podataka: Državni hidrometeorološki zavod RH

<sup>15</sup> Izvor podataka: Grad Drniš

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

---

- ***Broj proglašenih elementarnih nepogoda zbog suše u prethodnih 10 godina***

Elementarna nepogoda suša proglašena je 6.veljače 2012. godine sa procjenjenom štetom 1.908.743,17 kn, 28. ožujka 2014. godine procjenjena šteta u vrijednosti ukupne izravne štete manje od 20 % proračuna za prethodnu godinu te 15 rujna 2014. godine procjenjena šteta u vrijednosti ukupne izravne štete manje od 20 % proračuna za prethodnu godinu.

- ***Posljedice dugotrajnih suša mogu biti višestruke:***

- poljoprivredna proizvodnja se smanjuje, smanjuje se proizvodnja stočne hrane, a u težim slučajevima stradavaju i višegodišnje kulture (maslinici, 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%.

## Zaključak

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 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.

- ***Mjere zaštite u urbanističkim planovima i građenju***

U mjerama zaštite od suše primjenjuju se uglavnom tri metode; seleksijsko-generička, geografsko zoniranje i agrotehničke mjere. Cilj agrotehničkih mjer jest povećati opskrbu biljaka vlagom. Najuspješnija i najpouzdanija metoda u borbi protiv suše je navodnjavanje. Tom se mjerom poboljšava vodni režim zemljišta. Učinak navodnjavanja u značajnoj mjeri ovisi o pravilnom određivanju rokova i normi navodnjavanja u odnosu na potrebe određene kulture za vodom. Također ispravna obrada zemljišta ima za cilj zadržati vlagu i spriječiti njezin suvišni gubitak iz tla.

### 1.1.3.2. Toplinski val

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

Dugotrajni toplinski val vrućine uzrokovao bi direktno katastrofalne štete na usjevima i smrtne slučajeve od posljedica hipertermija, a indirektno povećao opterećenje energetskog sustava.

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

## • *Specifikacija najugroženijih područja Grada i skustveni pokazatelji učinaka*

Temperature veće od 35°C s velikim postotkom vlažnosti zraka mogu kod stanovnika izazvati zdravstvene smetnje, a kod osjetljivih ljudi i teže zdravstvene posljedica pa čak i smrt. Učinak visoke temperature bez značajnije izraženosti vlage u zraku (ispod 50 %) osim kod ljudi izazivaju i „šokove“ kod biljaka što uzrokuje smanjenje prinosa i lošu kvalitetu plodova. U proteklom periodu od deset godina bilo je toplinskih valova ali nisu značajnije utjecali na gospodarstvo i stanovništvo na području Grada Drniša.

Na području Grada Drniša u posljednjih 10 godina nije bila proglašena elementarna nepogoda uzrokovana toplinskim valovima.

### 1.1.3.3. Olujno i orkansko nevrijeme

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.

Olujnim ili orkanskim vjetrom smatra se svaki vjetar jačine veće od 8 bofora prema Beaufortovoj ljestvici čija brzina iznosi preko 74 km/h (na području Grada Drniša, konkretno se misli na buru).

Tablica 13. Beaufortova ljestvica

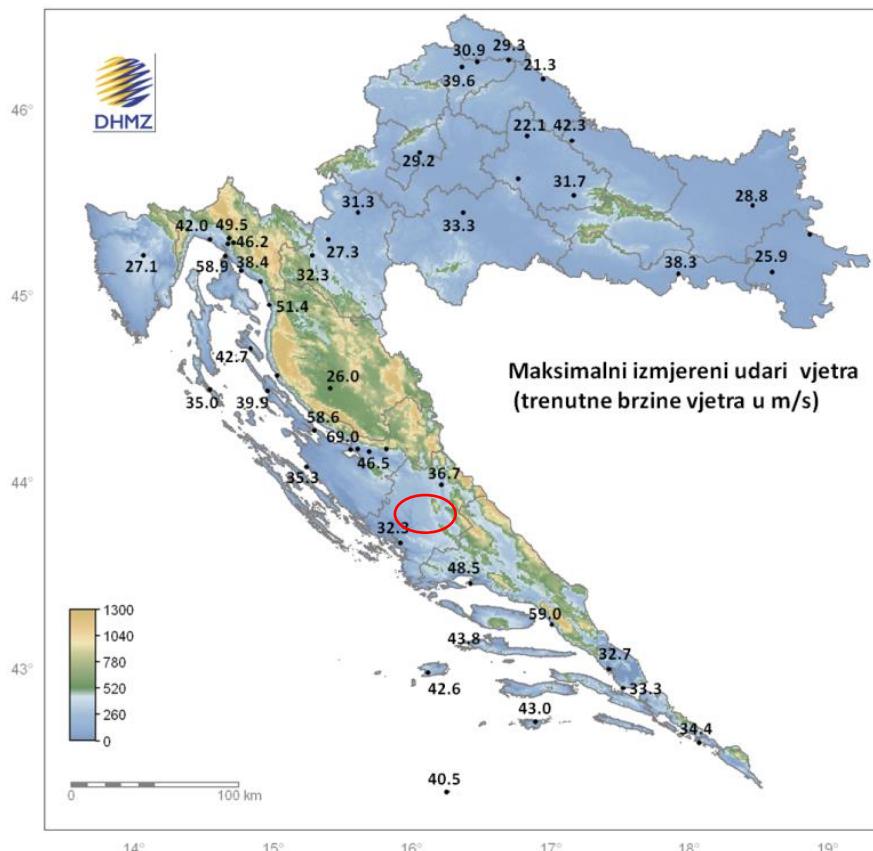
BEAUFORTI (Bf)	NAZIV	RAZRED BRZINE (m/s)
0	tišina	0.0-0.2
1	lagan povjetarac	0.3-1.5
2	povjetarac	1.6-3.3
3	slab vjetar	3.4-5.4
4	umjeren vjetar	5.5-7.9
5	umjерено jak vjetar	8.0-10.7
6	jak vjetar	10.8-13.8
7	vrlo jak vjetar	13.9-17.1
8	olujan vjetar	17.2-20.7
9	oluja	20.8-24.4
10	jaka oluja	24.5-28.4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

Izvor podataka: Procjena ugroženosti RH, ožujak 2013. godine

## PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

- Najkritičniji mjeseci u godini kada nastaje orkansko nevrijeme prema statistici za proteklih 10 godina*

U nastavku se nalazi slika na kojoj su prikazani maksimalni izmjereni udari vjetra za područje cijele Hrvatske, te prema slici možemo vidjeti da se Grad Drniš nalazi u području gdje su (pretežno) izmjereni udari vjetra od 260 m/s.



Slika 8. 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 14. Dani s vjetrom

MJESECI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	GOD
<b>BROJ DANA S JAKIM VJETROM</b>													
<b>SRED</b>	5.8	4.1	4.1	3.1	1.4	1.1	1.4	1.4	1.5	2.3	4.4	6.0	36.9
<b>STD</b>	2.4	2.5	2.3	2.3	1.7	1.2	1.3	1.4	1.7	1.8	2.6	3.7	11.3
<b>MIN</b>	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
<b>MAKS</b>	10	10	9	8	6	4	4	5	5	5	10	13	58
<b>BROJ DANA S OLUJNIM VJETROM</b>													
<b>SRED</b>	1.7	0.7	0.9	0.8	0.2	0.0	0.3	0.1	0.2	0.2	0.9	1.8	7.6
<b>STD</b>	1.8	1.0	1.3	1.1	0.4	0.0	0.6	0.3	0.4	0.4	1.4	1.8	5.6
<b>MIN</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>MAKS</b>	5	4	4	4	1	0	2	1	1	1	5	6	21

Izvor podataka: Državni hidrometeorološki zavod RH

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

- **Broj proglašenih elementarnih nepogoda zbog olujnog i orkanskog nevremena u prethodnih 10 godina**

Oluje i nevremena na području Grada Drniša najčešće se javljaju popraćene obilnom kišom, tučom ili snijegom. Prema podacima dobivenim u Gradu Drnišu, samo je 2012. godine (02.-15. veljače 2012. godine) bila proglašena elementarna nepogoda zbog olujnog nevremena. Područje cijelog Grada Drniša zahvatilo je obilan snijeg praćen olujnim i orkanskim vjetrom.

- **Utjecaj na kritičnu infrastrukturu**

Proizvodnja i distribucija električne energije	Pojave olujnog vjetra u svojim primarnim i sekundarnim posljedicama mogu imati jači utjecaj na opskrbu električnom energijom. To se prvenstveno ogleda u lomu stupova niskonaponske (NN) mreže te povećavanju napora i vremena otklanjanja kvarova i intervencija, a izuzetno rijetko može dovesti do višednevnih prekida (radovi s bakarnim i/ili aluminijskim vodičima nemogući su kod vrlo niskih temperatura, zbog loma-krtost istih). <b>Olujno nevrijeme u Gradu Drnišu ni u jednom navratu nije izazvalo prekid opskrbe električnom energijom.</b>
Poljoprivredna proizvodnja	Olujna i orkanska nevremena i jak vjetar mogu nanijeti velike štete voćnjacima, vinogradima, maslinicima i povrtnjacima. <b>U Gradu Drnišu moguća su oštećenja na poljoprivrednim površinama uslijed olujnih i orkanskih nevremena.</b>
Telekomunikacije	Olujna i orkanska nevremena i jak vjetar mogu nanijeti manju štetu TK infrastrukturi (antene, stupovi, kabelska nadzemna mreža) ili mogu produžiti potrebna vremena za intervencije, ali redundantnost smjerova i kapaciteta te mobilnost interventnih ekipa operatera sprječiti će veće posljedice. <b>Olujno nevrijeme u Gradu Drnišu ni u jednom navratu nije izazvalo prekid telekomunikacijskih usluga.</b>
Promet	Olujno i orkansko nevrijeme može značajno otežati odvijanje cestovnog prometa, a iznimno ga, na kraće vrijeme i lokalno prekinuti. Do sada <b>nije bilo slučajeva u kojima bi cestovni promet u Gradu Drnišu bio prekinut zbog olujnog nevremena.</b>

- **Mjere zaštite od olujnog i orkanskog nevremena i jakog vjetra**

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

Također, planske mjere zaštite od olujnog ili orkanskog nevremena i jakog vjetra uključuju projektiranje konstrukcija, osobito krovnih konstrukcija i pokrova prema važećim propisima s otpornošću na utjecaje vjetra, te sadnju visokog zelenila u sklopu građevnih čestica na minimalno propisanim površinama.

## 1.1.3.4. 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.

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

---

Zbog toga pijavice najčešće nastaju u jugozapadnom sektoru ciklone, gdje su temperatura i vлага 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 ispuštenje iz baze Cb-oblaka (funnel cloud).

- ***Broj proglašenih elementarnih nepogoda zbog olujnog i orkanskog nevremena u prethodnih 10 godina***

Na području Grada Drniš u posljednjih deset godina nije bilo pojava pijavica.

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

## 1.1.3.5. 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, usjeke za putove i slično
- dozvole za gradnju ili rekonstrukciju objekata mogu se izdati samo ako su prethodno provedena geomehanička istraživanja kojima su utvrđene mjere sanacije klizišta
- dozvole za gradnju ili rekonstrukciju objekata moraju obavezno sadržavati vodopravne uvjete

- ***Pregled kritičnih mesta – aktivna i moguća klizišta***

Na području Grada Drniš klizišta su bila zabilježena:

- u naselju Parčić na županijskoj cesti,
- na području naselja Trbounj – propadanje zemljišta u blizini nekadašnjih kopova boksite,
- na području naselja Siverić – u blizini kopova ugljena i
- na području „Puvarina“ na Promini – u blizini kopova ugljena.



Slika 9. Klizište na županijskoj cesti u naselju Parčić  
Izvor podataka: web preglednik

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

## • *Utjecaj na kritičnu infrastrukturu*

Iz svega navedenog vidljivo je da na području Grada postoji opasnost od pojave klizišta pogotovo u slučaju ekstremnijih vremenskih neprilika ili potresa. Prilikom pojave novih, ili aktiviranja starih već saniranih klizišta bile bi ugrožene prometnice i zemljišta.

<b>Promet</b>	Pojava klizišta na prometnim pravcima može izazvati urušavanje cesta, nemogućnost korištenja dijelova ceste te eventualna odsječenost određenog dijela naselja.
---------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ova elementarna nepogoda i u svojoj najgoroj varijanti neće dovesti u pitanje funkciranje Grada Drniš kao JLS. Prometna povezanost naselja Grada Drniš je dobra, pa aktiviranjem klizišta na pojedinim prometnicima 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 Drniš ima dovoljno snaga (vatrogasci, postrojba CZ opće namjene i ostale snage).

## • *Mjere zaštite u urbanističkim planovima i gradnji*

U svrhu efikasne zaštite od klizišta na području postojećih te potencijalnih klizišta, u slučaju gradnje, propisati obavezu geološkog ispitivanja tla, te ograničiti izgradnju stambenih, poslovnih i drugih građevina na područjima bilo potencijalnih ili postojećih klizišta. Na mjestima gdje to dozvoljava konfiguracija terena primijeniti mjera zaštite stabilnosti tla uređenjem erozijskih područja i sprečavanjem ispiranja tla, pošumljivanjem i gradnjom regulacijskih građevina trebalo bi spriječiti nastajanje klizišta.

Najčešće mjere za sanaciju klizišta su:

- rasterećenje gornjih dijelova klizišta,
- opterećenje donjih dijelova klizišta,
- promjena oblika kosine,
- površinska odvodnja,
- izgradnja potpornih zidova,
- biološke zaštitne mjere.

### 1.1.3.6. 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 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. Iako mali, rizik od snijega javlja se od prosinca do ožujka.

## • *Statistički pokazatelji za prethodnih 10 godina*

Prema statističkim pokazateljima u zadnjih 10 godina, količine snježnih oborina koje bi mogle poremetiti svakodnevno funkciranje Grada Drniša, pa i zatvaranje prometa na lokalnim prometnicama su veoma rijetke.

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

Snježni nanosi na području Grada Drniš posljednji puta zabilježeni su u veljači 2012. godine uslijed čega je došlo do ugrožavanja prometa na cijelom području Grada Drniš, a posebno na:

- ŽC 6246 Drniš-Širitovci-Roški Slap,
- ŽC 6095 D 33-Kadina Glavica-Gradac-Baljci,
- najugroženija prometnica bila je Drniš-Štikovo-Vrlika.

## • *Najkritičniji mjeseci u godini*

Tablica 15. Snježne padaline

MJESECI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ZIMA
<b>BROJ DANA S PADANJEM SNIJEGA</b>													
SRED	0.6	2.1	0.4	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	1.0	5.0
STD	0.9	2.1	0.6	0.6	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.2	2.8
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAKS	3	7	2	2	0	0	0	0	0	0	3	4	9
<b>MAKSIMALNA VISINA NOVOGA SNIJEGA (cm)</b>													
MAKS	20	17	4	0	0	0	0	0	0	0	2	35	35
<b>MAKSIMALNA VISINA SNJEŽNOG POKRIVAČA (cm)</b>													
MAKS	32	24	4	0	0	0	0	0	0	0	2	40	40
MAKS-T <sub>50</sub>													30

Izvor podataka: Državni hidrometeorološki zavod RH

## • *Utjecaj na kritičnu infrastrukturu*

Što se ugroženosti infrastrukture tiče, snježne oborine i poledica ugrožavaju samo prometne pravce na području Grada Drniša. Svi su prometni pravci ugroženi ali najviše problema kod posljednjih snježnih nanosa bilo je na prometnicama:

- ŽC 6246 Drniš-Širitovci-Roški Slap,
- ŽC 6095 D 33-Kadina Glavica-Gradac-Baljci,
- najugroženija prometnica bila je Drniš-Štikovo-Vrlika

## • *Specifikacija najugroženijih područja*

Kada je posljednji puta bila proglašena elementarna nepogoda na području Grada Drniša, stanje na cestama nije bilo zadovoljavajuće (bila je zatvorena državna cesta Knin – Drniš, a stanje nije bilo bolje ni na lokalnim i županijskim cestama. Prometnice Grada Drniša od snježnih nanosa čisti i održava Ceste Šibenik d.o.o. – nadcestarija Drniš.

## • *Mjere zaštite u urbanističkim planovima i gradnji*

Mjere zaštite od snježnih oborina obuhvaćaju redovne akcije čišćenja snijega od strane zimske službe. Planirana širina prometnica omogućuje efikasno čišćenje snijega. Sustav oborinske odvodnje planiran je za količine koje mogu nastati otapanjem očekivanih količina snijega.

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

## 1.1.3.7. Poledice

Pojava zaledenih kolnika može biti uzrokovana meteorološkim pojavama ledene kiše, poledice i površinskog leda (zaledeno 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.

- **Statistički pokazatelji za prethodnih 10 godina**

Na području Grada Drniša pojava poledice u zimskim mjesecima, koja se zadržava relativno kratko vrijeme na cestovnim i drugim prometnicama, nije tako česta tako da njeno nastajanje ne može bitno poremetiti odvijanje redovnog života i snabdijevanje stanovništva obzirom na organizirano djelovanje zimskih službi.

U posljednjih 10 godina na području Grada Drniša samo je 2012. godine bila proglašena elementarna nepogoda zbog poledica.

- **Najkritičniji mjeseci u godini**

Tablica 16. Broj dana s poledicom

MJESECI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	GOD
<b>BROJ DANA S POLEDICOM (<math>R_d \geq 0.1\text{mm}</math> i <math>t_{min2m} \leq 3.0^\circ\text{C}</math>)</b>													
SRED	5.5	4.9	3.2	1.5	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	3.2	5.1	23.7
STD	4.3	4.4	4.0	3.2	4.0	3.6	2.6	3.3	4.1	4.4	4.6	4.8	12.1
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
MAKS	13	15	10	6	1	0	0	0	0	1	9	13	46

Izvor podataka: Državni hidrometeorološki zavod RH

- **Najugroženiji prometni pravci**

### **Državne, županijske, i lokalne ceste**

Najugroženiji su pojedini lokalni pravci, koji su u zadnjem tj. III prioritetu čišćenja po planu zimske službe. Stanje nije bolje ni na županijskim cestama (ŽC 6246 Drniš-Širitovci-Roški Slap, ŽC 6095 D 33-Kadina Glavica-Gradac-Baljci, ŽC Drniš-Štikovo-Vrlika). Najkritičniji mjeseci u godini su siječanj i veljača. Posljedica poledica mogu biti pojedinačne prometne nesreće. Funkcioniranje Grada uslijed poledice neće se dovesti u pitanje.

- **Mjere zaštite u urbanističkim planovima i gradnji**

Mjere zaštite od poledice obuhvaćaju redovno zasoljavanje prometnica od strane zimske službe. Planske mjere zaštite od poledice uključuju efikasnu površinsku odvodnju oborinskih voda s prometnih i drugih javnih površina.

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

## 1.1.3.8. 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 Cumulonimbusa, a najčešća je u toploem 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.

Svojim intenzitetom nanose velike štete pokretnoj i nepokretnoj imovini, kao i poljoprivredi.

### • *Statistički pokazatelji za posljednjih 10 godina s brojem proglašenih elementarnih nepogoda*

Područje Grada Drniša u zadnjih 10 godina nekoliko je puta bilo pogodeno ovom nepogodom u razmjerima katastrofe ili velike nesreće.

Elementarna nepogoda – tuča za predmetno područje proglašena je:

- rujna 2001. godine – procjenjena šteta iznosila je 1.808.040,00 kn
- 16. lipnja 2005. godine - procjenjena šteta iznosila je 559.129,00 kn
- 25. kolovoza 2006. godine - procjenjena šteta iznosila je 885.512,00 kn
- lipnja 2008. godine - procjenjena šteta iznosila je 1.519.590,00 kn
- 28. kolovoza 2008. godine - procjenjena šteta iznosila je 1.067.665,00 kn
- 26. kolovoza 2009. godine - procjenjena šteta iznosila je 244.110,00 kn
- 24. ožujka 2014. godine
- 11. kolovoza 2014. godine
- 21. i 22. kolovoza 2014. godine
- 1. rujna 2014. godine

### • *Najkritičniji mjeseci u godini*

Tablica 17. Broj dana s tučom

MJESECI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	GOD
BROJ DANA S TUČOM													
SRED	0.1	0.2	0.2	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	1.7
STD	0.3	0.4	0.5	0.8	0.5	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.5	1.5
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAKS	1	1	2	3	2	1	1	1	1	1	1	2	5

Izvor podataka: Državni hidrometeorološki zavod RH

### • *Specifikacija najugroženijih područja i pokazatelji učinaka*

Osim velikih šteta u poljoprivredi (sezonske kulture, trajni nasadi, šume) učinci tuče izazivaju i velike štete građevinama (krovovi, staklenici, infrastruktura), i izazivaju sljedeće posljedice: oštećenje krovova i oštećenje trajnih nasada-voćnjaka, uzrokovanih tučom, dovodi do povećane upotrebe fungicida radi zaštite, nestasice stočne hrane, nestasice hrane za vlastite potrebe.

### • *Mjere zaštite u urbanističkim planovima i gradnji*

Sezona obrane od tuče traje od 1. svibnja do 30. rujna kada tuča može prouzročiti velike štete na poljoprivrednim kulturama i ostaloj imovini. Operativna obrana provodi se pomoću raketa, a od 1995. i prizemnim generatorima na osam Radarskih centara. Na području Grada nema stanice za obranu od tuče.

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

---

## **ZAKLJUČAK:**

Na području Grada Drniša, u posljednjih 10 godina zabilježene su štete zbog suše, tuče, olujnog ili orkanskog nevremena, klizišta, te snježnih nanosa i poledice, no ne u toj mjeri da bi iste značajno utjecale na funkcioniranje Grada Drniša. Ljudski životi nisu bili ugroženi kao posljedica ovih nepogoda.

## **1.2. Tehničko – tehniološke 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 viđenih 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 sanitарne 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 tvari<sup>16</sup>.

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

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

---

<sup>16</sup> Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari NN 44/14

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

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

Gospodarski objekt	Gauss-Krügerove koordinate opasne tvari	*/**Opasna tvar	*/**Količina tvari	Grančene količine opasnih tvari u tonama (Uredba o sprečavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari NN A.D.A.)	Nacin skladistenja	Indeks opasnosti	Udaljenost od naseljenog područja	Maksimalna koncentracija (Apsolutni doseg)
				male količine				
*TVORNICA OPLEMENJENIH FOLIJA d.d., Stjepana Radića 65, Drniš	X 5592089,04 Y 4857440,69	LUEL (ekstra lako loživo ulje) UNP	68,8 t 55 t	2 500 50	25 000 200	2 ukopana spremnika s tankv. anama (kapaciteti 30 i 50 m <sup>3</sup> ) 2 podzemna spremnika (kapacitet 50 m <sup>3</sup> )	zapaljenje UNP-a do 492 m zapaljenje LUEL do 136 m zapaljenje etil-acetata do 107 m	
				velike količine				
*GIRK Kalun d.d., Stjepana Radića 5, Drniš	X 5591357,78 Y 4858155,86 X 5590728,77 Y 4858312,14	Tablica 25. Tablica 25.	53,6	5 000	50 000	2 spremnika etil acetata (2 x 30 m <sup>3</sup> )	1 km opasnost po okoliš, zapaljivost, eksplozivnost	
** Dalmacijavino d.d. Vinarija Drniš Ivana Městrovica 38, Drniš		srednje teško lož ulje dizel gorivo	50 t 8,5 t	2 500	25 000	nadzemni spremnik s tankvanom podzemni spremnik	zapaljivost, eksplozivnost Dizel gorivo/ 79m (Pool fire – punjenje spremnika)	
** Dom zdravlja Drniš Josipa Kosora 14, Drniš	X 5592898,88 Y 4858013,3	lož ulje	51 t	2 500	25 000	podzemni spremnik	opasnost po okoliš 50 m	157m (Pool fire – punjenje spremnika)
** Srednja škola Ivana Městrovica Trg kraja Tomislava 1, Drniš	X 5593136,75 Y 4857967,2	ekstra lako lož ulje	12,75 t	2 500	25 000	podzemni spremnik	opasnost po okoliš, zapaljivost 100-200 m	111m (Pool fire – punjenje spremnika)

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

Gospodarski objekt	Gauss-Krügerove koordinate opasne tvari	/**Opasna tvar	*/**Količina tvari	Grančne količine opasnih tvari u tonama (Uredba o sprečavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari NN)	Način skladишtenja	Indeks opasnosti	Udaljenost od naseljenog područja	Maksimalna koncentracija (Apsolutni doseg)
					jednostjeni podzemni spremnik	opasnost po okoliš, zapaljivost	200 m	192m (Pool fire – punjenje spremnika)
		dizel	42,5 t					
	X							
** INA d.d. Benzinska postaja Drniš	5593624,63 Y 4858023,91	motorni benzin (MB) 98	21 t	2 500	25 000	jednostjeni podzemni spremnik	opasnost po okoliš, zapaljivost	200 m (TNT model – punjenje spremnika)
		bezolovni motorni benzin (BMB) 95	21 t			jednostjeni podzemni spremnik	opasnost po okoliš, zapaljivost	200 m (TNT model – punjenje spremnika)

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

\*Izvor podataka:

»Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša od katastrofa i velikih nesreća Tvornica oplemenjenih folija d.d., ožujak 2014., Operativni plan zaštite i spašavanja Tvornica oplemenjenih folija d.d., ožujak 2014.

» Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša od katastrofa i velikih nesreća GIRK Kalun d.d., svibanj 2015., Operativni plan zaštite i spašavanja GIRK Kalun d.d., svibanj 2015.

\*\*Izvor podataka:

»Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša od katastrofa i velikih nesreća za područje Grada Drniša, travanj 2012. godine

*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.*

## Tvornica oplemenjenih folija d.d., Drniš

Tvornica se nalazi u Gradu Drnišu na adresi Stjepana Radića 65, 22 320 Drniš (u industrijskoj zoni). Osnovna djelatnost tvornice je proizvodnja oplemenjenih folija i izrada ambalaže iz oplemenjenih folija. Dobiveni proizvodi se upotrebljavaju za izradu višeslojne savitljive ambalaže koja svoju primjenu nalazi u prehrambenoj, kemijskoj, farmaceutskoj i srodnim industrijama.

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



Slika 10.Lokacija Tvornice oplemenjenih folija d.d., Drniš

Izvor podataka: Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju; arkod

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ



Slika 11. Određivanje Gauss-krügerove koordinate TOF d.d., Drniš

Gauss-krügerove koordinate lokacije su:

**X 5592089,04**

**Y 4857440,69**

U Procjeni ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša od katastrofa i velikih nesreća Tvornica oplemenjenih folija d.d., ožujak 2014. a koju je izradila tvrtka DLS d.o.o., Rijeka, prikazana su **tri slučaja nesreća u tvornici**:

## a) Nesreća prilikom pretakanja UNP-a iz autocisterne (20 t) u podzemni spremnik

UNP se skladišti u dva podzemna spremnika, svaki kapaciteta  $50 \text{ m}^3$  s priključcima za punjenje i pražnjenje. **Zona u kojoj postoji opasnost eksplozije para propansa prostire se oko 45 m** od izvora istjecanja u smjeru puhanja vjetra. U toj zoni koncentracija plina u zraku dovoljna je da uz upotrebu iskre ili plamena izazove eksploziju. **Zona unutar koje je moguća pojava „vatrenih džepova“** (60 % koncentracije donje granice eksplozivnosti) **prostire se oko 73 m** od izvora istjecanja u smjeru puhanja vjetra. **Zona unutar koje je u određenim uvjetima još uvijek moguće izbijanje požara ili eksplozije** (10 % koncentracije donje granice eksplozivnosti) **prostire se oko 367 m** od izvora istjecanja u smjeru puhanja vjetra.

EKSPLOZIJA OBLAKA PARA UNP-A - ZONA UGROŽENOSTI	
<b>Model ugroženosti:</b>	Nadtlak nastao od eksplozije tlaka para, eksplozija je potaknuta iskrom ili plamenom
<b>Crvena:</b>	LOC nije premašen (8.0 psi = uništenje građevina)
<b>Narančasta:</b>	561 m (3.5 psi = vjerojatne ozbiljne ozljede)
<b>Žuta:</b>	671 m (1.0 psi = razbijanje stakla)
Unutar zone u kojoj su moguće ozbiljne ozljede nalazi se oko 250 osoba. Unutar zone u kojoj dolazi do razbijanja stakala nalazi se oko 80 objekata.	

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

ZAPALJENJE OBLAKA PARA UNP-A - ZONA UGROŽENOSTI	
<b>Model ugroženosti:</b>	Zapaljiv oblak
<b>Crvena:</b>	206 m ( $10,0 \text{ kW/m}^2$ ) – moguće smrtne posljedice unutar 60 s
<b>Narančasta:</b>	308 m ( $5,0 \text{ kW/m}^2$ ) – opekline drugog stupnja unutar 60 s
<b>Žuta:</b>	492 m ( $2,0 \text{ kW/m}^2$ ) – osjet boli unutar 60 s

## b) Izljevanje LUEL-a iz autocisterne (9 t) prilikom pretakanja u podzemni spremnik

LUEL se skladišti u dva spremnika, kapaciteta  $30 \text{ m}^3$  i  $50 \text{ m}^3$ . Spremni su sa dvostrukim plaštrom, ukopani unutar betonske tankvane. **Zona u kojoj postoji opasnost zapaljenja/eksplozije para LUEL-a prostire se oko 35 m** od izvora istjecanja u smjeru puhanja vjetra. U toj zoni koncentracija plina u zraku dovoljna je da uz upotrebu iskre ili plamena izazove eksploziju. **Zona unutar koje je moguća pojava „vatrenih džepova“** (60 % koncentracije donje granice eksplozivnosti) **prostire se oko 53 m** od izvora istjecanja u smjeru puhanja vjetra. **Zona unutar koje je u određenim uvjetima još uvijek moguće izbijanje požara ili eksplozije** (10 % koncentracije donje granice eksplozivnosti) **prostire se oko 212 m** od izvora istjecanja u smjeru puhanja vjetra.

ZAPALJENJE LUEL-a - ZONA UGROŽENOSTI	
<b>Model ugroženosti:</b>	Zapaljivi oblak
<b>Crvena:</b>	61 m ( $10,0 \text{ kW/m}^2$ ) – moguće smrtne posljedice unutar 60 s
<b>Narančasta:</b>	87 m ( $5,0 \text{ kW/m}^2$ ) – opekline drugog stupnja unutar 60 s
<b>Žuta:</b>	136 m ( $2,0 \text{ kW/m}^2$ ) – osjet boli unutar 60 s

## c) Ispuštanje etil – acetata iz autocisterne prilikom pretakanja u podzemni spremnik (20 t)

Etil acetat se skladišti u dva podzemna spremnika, svaki kapaciteta  $30 \text{ m}^3$ , ukopani unutar betonske tankvane. Akcidentni slučaj koji uključuje etil acetat na lokaciji postrojenja TOF d.d. pretpostavlja ispuštanje maksimalne količine opasnog medija iz autocisterne i zapaljenje para te nastanak požara na lokaciji.

ZONA UGROŽENOSTI	
<b>Model ugroženosti:</b>	Zapaljivi oblak
<b>Crvena:</b>	49 m ( $10,0 \text{ kW/m}^2$ ) – moguće smrtne posljedice unutar 60 s
<b>Narančasta:</b>	69 m ( $5,0 \text{ kW/m}^2$ ) – opekline drugog stupnja unutar 60 s
<b>Žuta:</b>	107 m ( $2,0 \text{ kW/m}^2$ ) – osjet boli unutar 60 s

U proteklih 5 godina na ovoj lokaciji nije bilo akcidentnih situacija na lokacijama u nadležnosti tvrtke, a koji su uzrokovali smrt, ozljede ili oštečenja imovine unutar lokacije, kao i smrtne slučajevi ili ozljede, evakuaciju, oštećenje imovine ili pak štete u okolišu izvan same lokacije. Sva oprema na lokaciji koja je u funkciji rada s opasnim tvarima se pregledava i kontrolira prema zakonski propisanim normativima.

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

## GIRK Kalun d.d., Drniš

Proizvodni pogon tvrtke GIRK Kalun d.d. je najudaljeniji pogon industrijske zone Drniša i nalazi se na udaljenosti od oko 1 km od prvih stambenih objekata. Zona je smještena uz Županijsku cestu Đevrske-Širitovci-Drniš. Makrolokacijski područjese nalazi u relativnoj blizini autoceste A 1 (cca 27 km), s kojom je povezana preko državne ceste D 33. Područjem na kojem se nalazi tvrtka prolazi i industrijski željeznički kolosijek.

Kamena sirovina skladišti se na otvorenom deponiju unutar kruga postrojenja i trakastim transporterom doprema do peći za živo vapno.

Živo vapno se proizvodi u dvije prstenaste šahtne peći. Za pogon peći koriste se kruta (biomasa, ugljen, naftni koks itd.) i tekuća (mazut, lož ulje itd.) goriva te opasni i neopasni otpad.

Proizvedeno živo vapno odlazi u betnske bunkere iz kojih se dozira u mlin gdje se melje na odgovarajuću granulaciju te odvodi do hidratizatora.

Hidratizirano vapno skladišti se u silosima kao rinfuzno uz pomoć kamionskih cisterni ili se pakira u vreće u pogonu za pakiranje.

Tablica 19. Popis opasnih tvari na lokaciji tvrtke GIRK Kalun d.d.

Naziv tvari	Kapacitet	Način skladištenja	Gauss Krugerove Koordinate
Mazut (teško loživo ulje)	500 m <sup>3</sup>	nadzemni spremnik	X:4858417,32 Y:5590892,38
Otpadno ulje I i II kategorije	500 m <sup>3</sup>	nadzemni spremnik	X:4858400,61 Y:5590885,81
Lako loživo ulje (leul)	16 m <sup>3</sup>	podzemni spremnik	X:4858410,76 Y:5590905,51
Diesel gorivo	2x20 m <sup>3</sup>	nadzemni spremnik podzemni spremnik	X:5590969,92 Y:4858226,15
Naftni koks i kruti otpad	840 m <sup>2</sup>	zatvoreno skladište (hala)	X:4858429,26 Y:5590816,58
Neopasan kruti otpad i otpad ključnog broja 170204* (otpadni željeznički pragovi)	30 000 m <sup>3</sup>	otvoreno skladište	X:4858469,84 Y:5590765,25
Hidratizirano vapno	1 160 m <sup>3</sup>	čelični silosi	X:4858374,95 Y:5590976,53
Paletizirano hidratizirano vapno	5 600 m <sup>3</sup>	otvorena skladišna površina	X:4858374,95 Y:5590976,53
Živo vapno	810 m <sup>3</sup>	bunker/silos	X:4858388,68 Y:5590946,09

Izvor podataka: Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša od katastrofa i velikih nesreća GIRK Kalun d.d., svibanj 2015., Operativni plan zaštite i spašavanja GIRK Kalun d.d., svibanj 2015.

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ



Slika 12. Lokacija Girk Kalun d.d., Drniš

Izvor podataka: Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju; arkod



Slika 13. Određivanje Gauss-krügerove koordinate Girk Kalun d.d., Drniš

Gauss-krügerove koordinate lokacije su:

**X 5590728,77**

**Y 4858312,14**

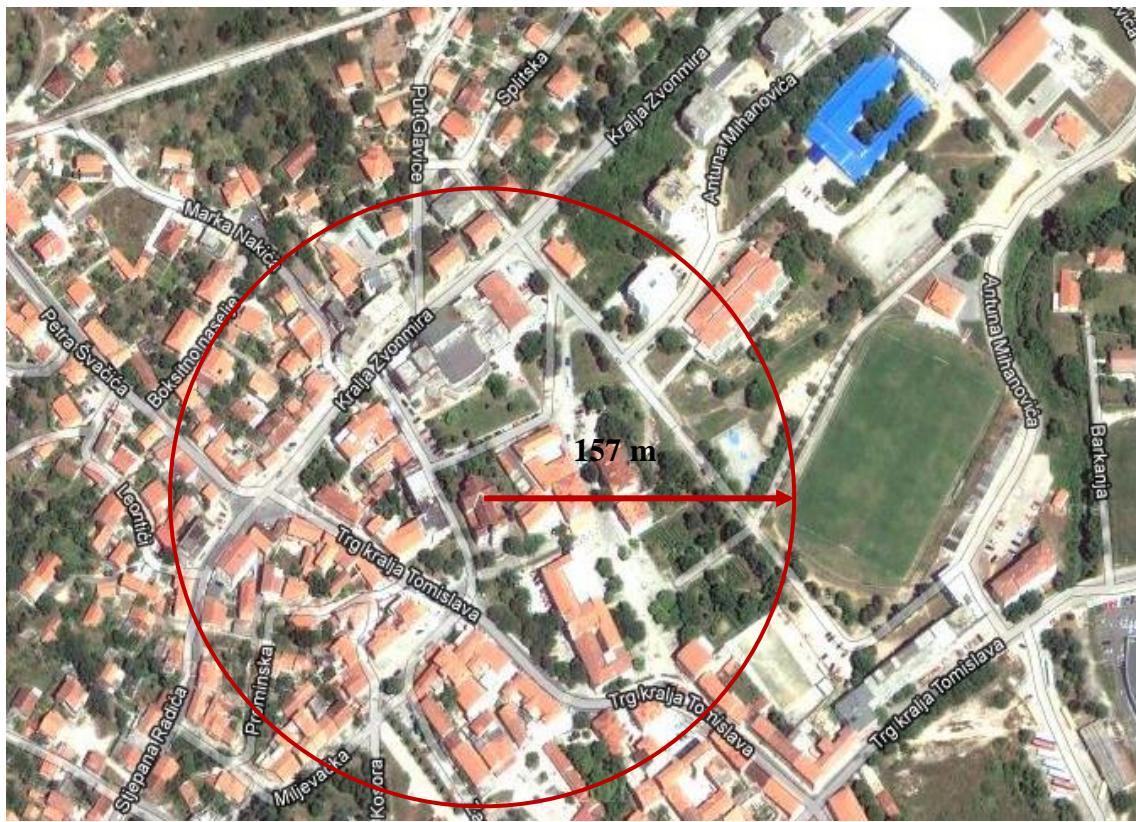
## Dalmacijavino d.d., Vinarija Drniš, Ivana Meštrovića 38, Drniš

Dalmacijavino d.d. – Vinarija Drniš, koriste količine ulja i goriva koje neće ugroziti stanovništvo Grada ako dođe do bilo kakvog akcidenta. Doći će do eventualnog zagađenja okoliša.

## Dom zdravlja Drniš, Josipa Kosora 14, Drniš

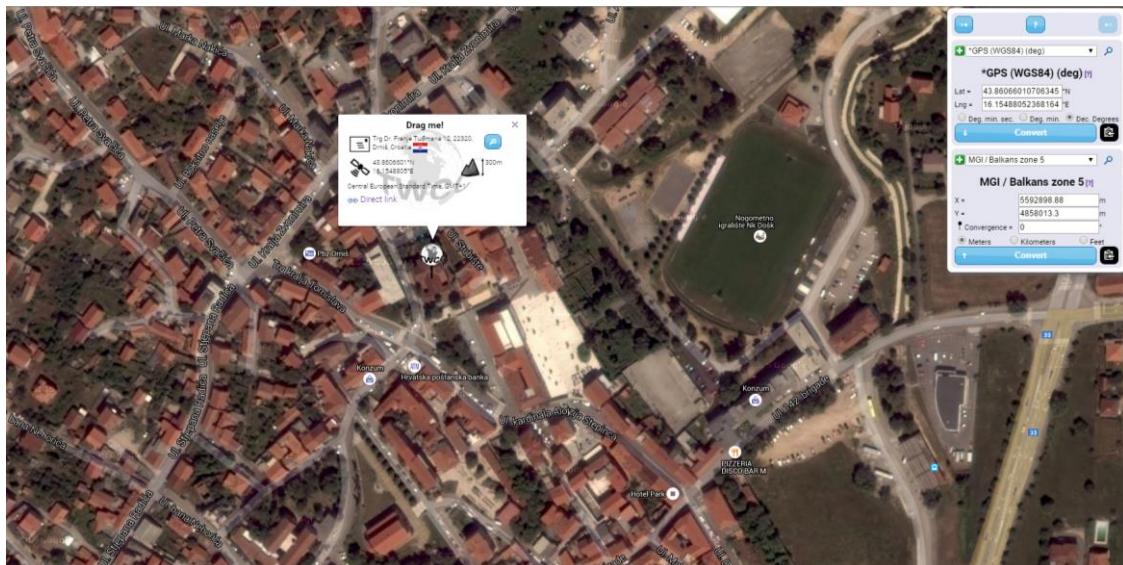
Dom zdravlja koristi lož ulje za grijanje pa isto predstavlja, u slučaju izljevanja te eventualnog zapaljenja (radi se prvenstveno o požaru) najveću opasnost za djelatnike i korisnike Doma zdravlja, te okolno stanovništvo. Prema slici 14. može se vidjeti da se radi o cca 30-tak objekata (oko 50-tak osoba) ali ugroženi će biti i slučajni prolaznici (dom zdravlja nalazi se u centru Grada gdje svakodnevno cirkulira velik broj ljudi).

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ



Slika 14. Dom zdravlja Drniš – max.zona ugroženosti (157 m)

Izvor podataka: Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju; arkod



Slika 15. Određivanje Gauss-krügerove koordinate Dom zdravlja Drniš

Gauss-krügerove koordinate lokacije su:

**X 5592898,88**

**Y 4858013,3**

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

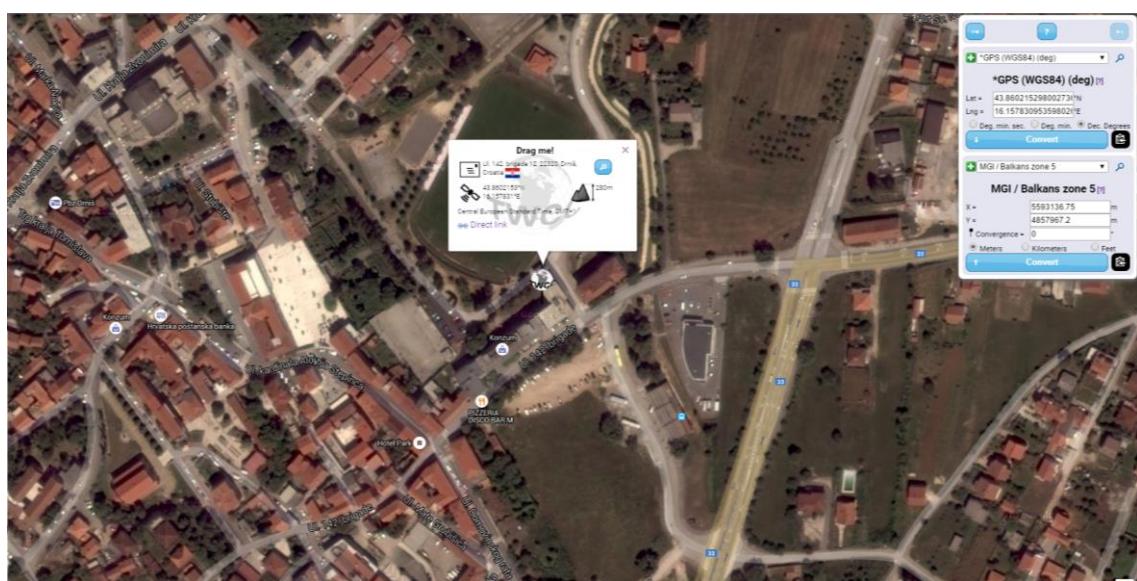
## Srednja škola Ivana Meštrovića Trg kralja Tomislava 1, Drniš

Srednja škola koristi eksta lako lož ulje koje se skladišti u podzemnim spremnicima, a količine nisu takove da bi došlo do ugrožavanja stanovnika ili učenika škole. U najgorem mogućem slučaju kada bi došlo do zapaljenja ulja, biti će ugroženi djelatnici i učenici škole (cca 250 osoba).



Slika 16. SŠ I. Meštrovića Drniš – max.zona ugroženosti (111 m)

Izvor podataka: Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju; arkod



Slika 17. Određivanje Gauss-krügerove koordinate SŠ I. Meštrovića Drniš

Gauss-krügerove koordinate lokacije su:

X 5593136,75

Y 4857967,2

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

---

## Benzinska postaja

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 izljevanja 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, zaštite okoliša i zaštite od požara.

Pretpostavka je da će prilikom pretakanja benzina iz autocisterne (kapaciteta  $30\text{ m}^3$ ) u spremnik, doći do istjecanja goriva zbog odspajanja istakačkog crijeva. Prosječni protok benzina prilikom istakanja autocisterne u spremnike benzinske postaje iznosi  $450\text{ l/min}$ , što znači da u roku od 10 minuta može isteći oko  $3.375\text{ kg}$  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  $450\text{ m}^2$ , 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  $19\text{ t}$  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 digne u vis i kratko traje. Posljedice eksplozije autocisterne mogu se očekivati na udaljenosti i do 310 m.

## BENZINSKA POSTAJA

Benzinske postaje obavezne su izraditi Procjenu ugroženosti sukladno članku 2. stavak 9. Pravilnika o metodologiji za izradu procjena ugroženosti i planova zaštite i spašavanja (NN 30/14, 67/14) koji glasi: „Pravne osobe koje posjeduju benzinske postaje nisu dužne izraditi Operativni plan, ali za te postaje obvezne su izraditi procjene. Procjene su na zahtjev jedinice lokalne samouprave (općine i grada) na čijem se području postaje nalaze, dužne dostaviti za potrebe izrade Procjene i Planova koje te jedinice izrađuju temeljem odredbi ovog Pravilnika“

Obvezu odnosno dostavu podataka iz članka 2., stavka 9. Pravilnika, benzinska postaja INA d.d. Drniš nije izvršila.

## INA d.d., Benzinska postaja Drniš

Na području Grada Drniša nalazi se i INA benzinska postaja koja u svom djelovanju koristi dizel goriva, motorni benzin i bezolovni motorni benzin.

Benzinska postaja nalazi se u ulici Ivana Meštrovića, na državnoj cesti D 33 kojom svakodnevno prolazi veći broj vozila, napose tijekom ljetnih mjeseci.

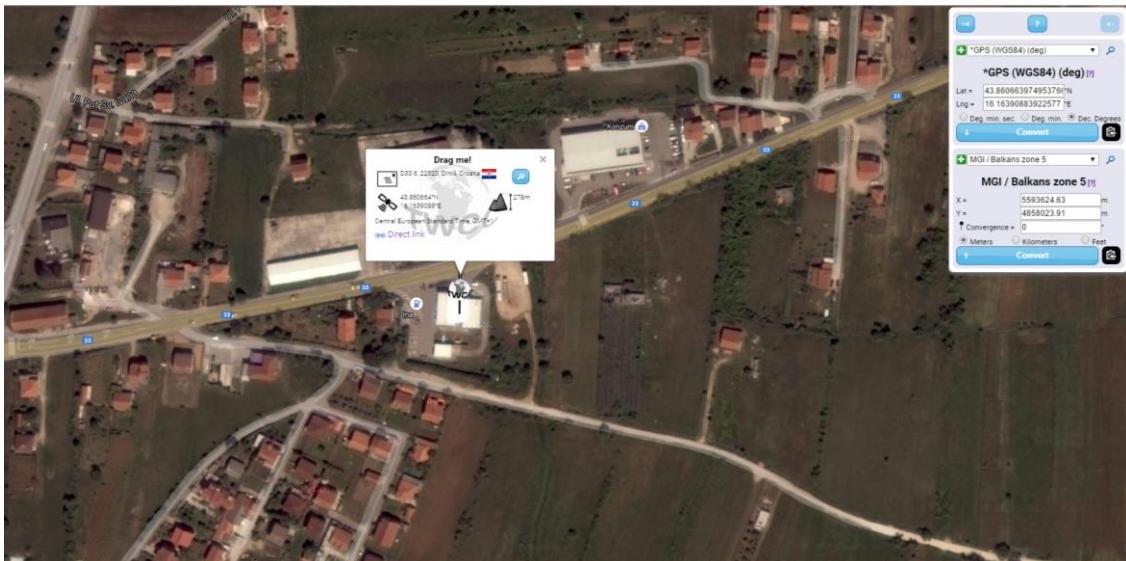
U slučaju najgoreg mogućeg scenarija, zona ugroženosti (310 m) obuhvaća cca. 40-tak stambenih objekata, (slika 18.), pri čemu će biti ugroženo oko 100-tinjak osoba – žitelja Grada Drniša, te slučajnih prolaznika, korisnika benzinske pumpe i sudionika u prometu. U slučaju akcidenta biti će nakratko zaustavljen promet na državnoj cesti. U matrici izračuna uzet je najgori mogući slučaj sa maksimalnim dometima koji ne predpostavljaju prepreke na terenu, što znači da će u stvarnosti broj stradalih biti znatno manji.

## PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ



Slika 18. INA d.d. – max.zona ugroženosti (310 m)

Izvor podataka: Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju; arkod



Slika 19. Određivanje Gauss-krügerove koordinate BP INA d.d., Drniš

Gauss-krügerove koordinate lokacije su:

**X 5593624,63**

**Y 4858023,91**

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

---

## 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).

### 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 Drniš (*popis prometnica naveden u poglavlju 5.4.1.*) **ne smije** vršiti osim u slučajevima snabdijevanja lokalnog stanovništva i gospodarskih subjekata.

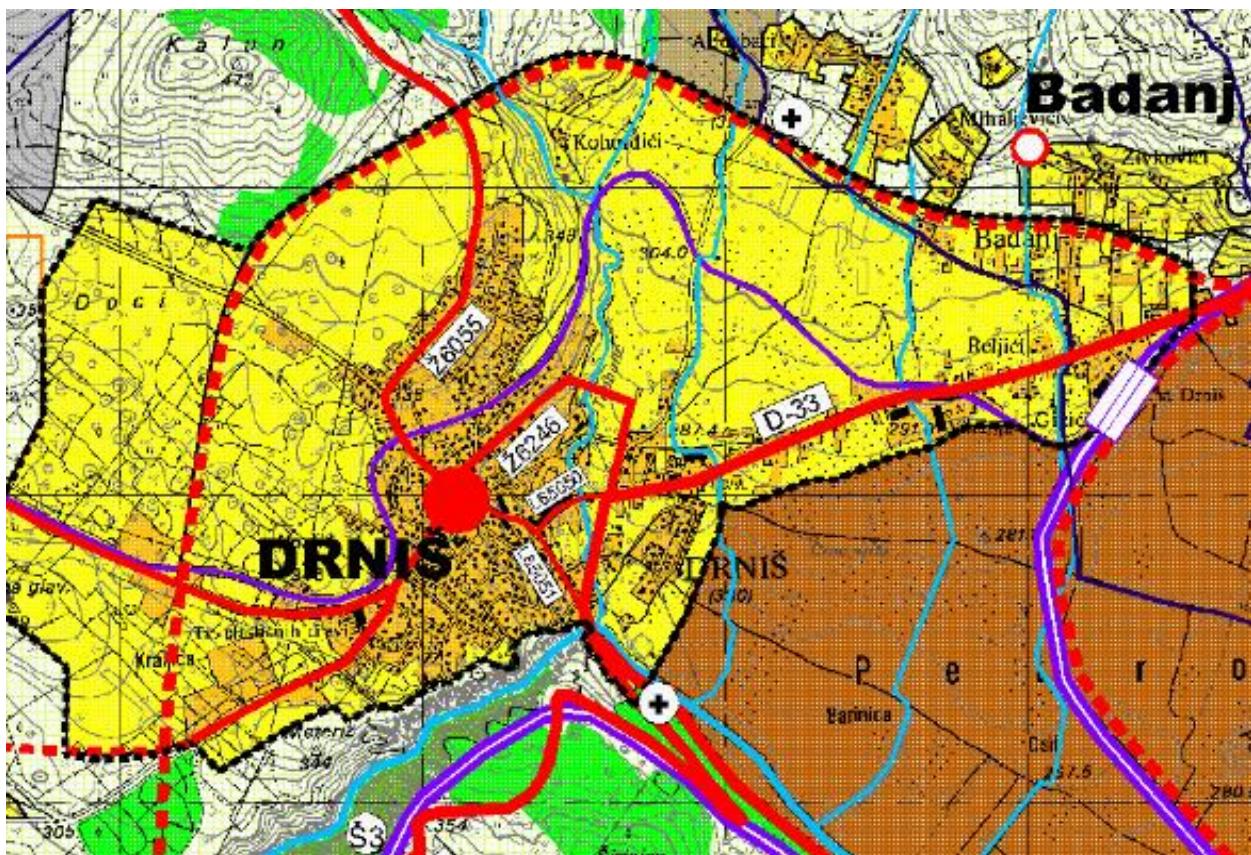
Kako se na području Grada Drniš nalaze i djeluju gospodarski objekti navedeni u poglavlju 1.2.1. (vrsta i količina opasnih tvari navedene u tablici 18. i 19.) koji u proizvodnom procesu koriste ili skladište opasne tvari pretpostavlja se da se do istih vrši transport opasnih tvari (naftni derivati i dr.) do krajnjih korisnika, i to prije svega državnom cestom D 33 i D 56 do benzinske postaje.

Najgora moguća varijanta može se pojaviti u dva slučaja.

Prvi je akcident cisterne sa naftnim derivatima (MB i D) na benzinskoj postaji tijekom pretakanja (*opisano u poglavlju 1.2.1.*).

Drugi slučaj je prometna nesreća cisterne za prijevoz goriva ili lož ulja na mostu preko rijeke Čikole ili u njegovoj neposrednoj blizini. U tom slučaju došlo bi do onečišćenja vodotoka (moguća ekološka katastrofa).

## PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ



Slika 20. Prometnice na području Grada – najugroženije područje

Izvor podataka: PPUG Drniša



Slika 21. Ugroženo područje – most preko rijeke Čikole

Izvor podataka: Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, arkod

Prometnica D 56 prolazi kroz nenaseljeno područje tako da u slučaju nesreće neće biti ugroženo stanovništvo. Doći će samo do onečišćenja okoliša.

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

## Željeznički promet

Kroz Grad Drniš prolazi magistralni željeznički pravac Zagreb – Split, s odvojkom za Šibenik. Željeznički promet odvija se u okviru dopuštenih mogućnosti, te omogućuje izravnu i vrlo povoljnu vezu sa splitskom i šibenskom lukom. Glavnom željezničkom trasom Zagreb – Split povezana je preko kolosijeka i industrijska zona u Drnišu.

Tablica 20. Prijevoz opasnih tvari željeznicom na godišnjoj razini za Šibensko – kninsku županiju

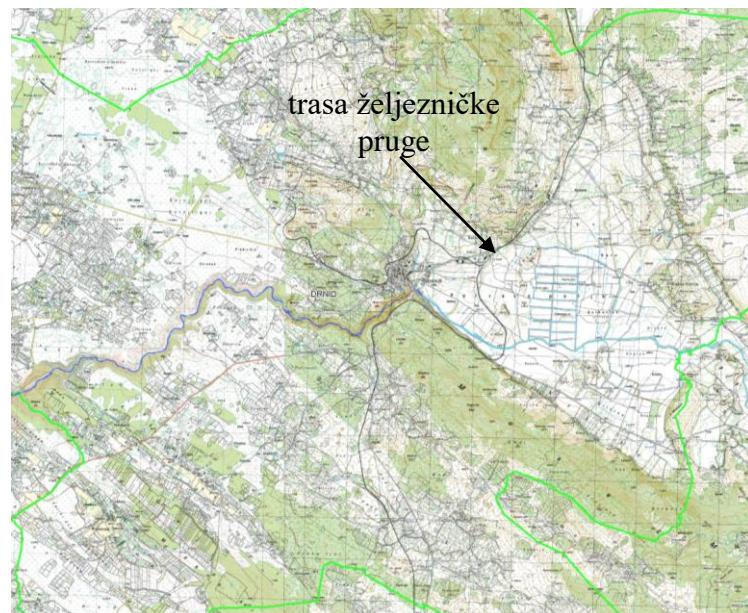
Red. broj	Relacija	Količina u tonama	Vrste opasne tvari
1.	Zagreb - Knin - Šibenik	350.000	Umjetno gnojivo (UREA, NITRATI, AMONIJEV KLORID)
		800	NAFTA
2.	Šibenik - Knin - Zagreb	280.000	FOSFATI
3.	Zagreb - Knin - Zadar	30.000	UNP (propan + butan)
	UKUPNO	660.800	

Izvor podataka: HŽ CARGO

\*Podatke o prijevozu opasnih tvari na relaciji Split – Zagreb HZCARGO nije dostavio

Prema Zakonu o prijevozu opasnih tvari (NN 79/07) i propisima koji se odnose na međunarodni prijevoz opasnih tvari željeznicom (RID), svi sudionici u prijevozu (pošiljatelj, prijevoznik i primatelj opasne tvari), poduzimaju preventivne i sigurnosne mjere kojima se osigurava zaštita života i zdravlja ljudi, zaštita okoliša, materijalnih dobara i sigurnost prometa.

Željeznička pruga ne prolazi kroz posebno zaštićeno područje.



Slika 22. Tasa željezničke pruge Zagreb-Split (Šibenik) na području Grada Drniš

Izvor podataka: arkod preglednik

Legenda:

- trasa željezničke pruge
- granica Grada

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

---

## Zaključak

Iz navedenog proizlazi da u slučaju tehničko – tehnološke katastrofe izazvane nesrećama u prometu može biti ugroženo 100-tinjak osoba prilikom zapaljenja i eksplozije autocisterne na benzinskoj postaji (poradi pretakanja goriva). Također u slučaju prometne nesreće cisterne za prevoz goriva u blizini rijeke Čikole može doći do onečišćenja iste. U slučaju prometne nesreće cisterne za prijevoz lož ulja u smijeru industrijske zone a čiji pravac kretanja prolazi kroz sam centar Drniša može doći do eventualnog izljevanja i slučajnog zapaljenja pri čemu će biti ugroženo 10-15 ljudi od učinka samog požara.

Akcident u željezničkom prometu imat će najgori učinak u slučaju izljevanja i zapaljenja opasnih tvari na području same željezničke stanice Grada Drniša pri čemu će biti ugroženo 50-tak osoba koje će se naći u neposrednoj blizini.

## **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**

Vjerovatnost 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.

Zakon o prijevozu opasnih tvari (Narodne novine, broj 79/07), 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 brana**

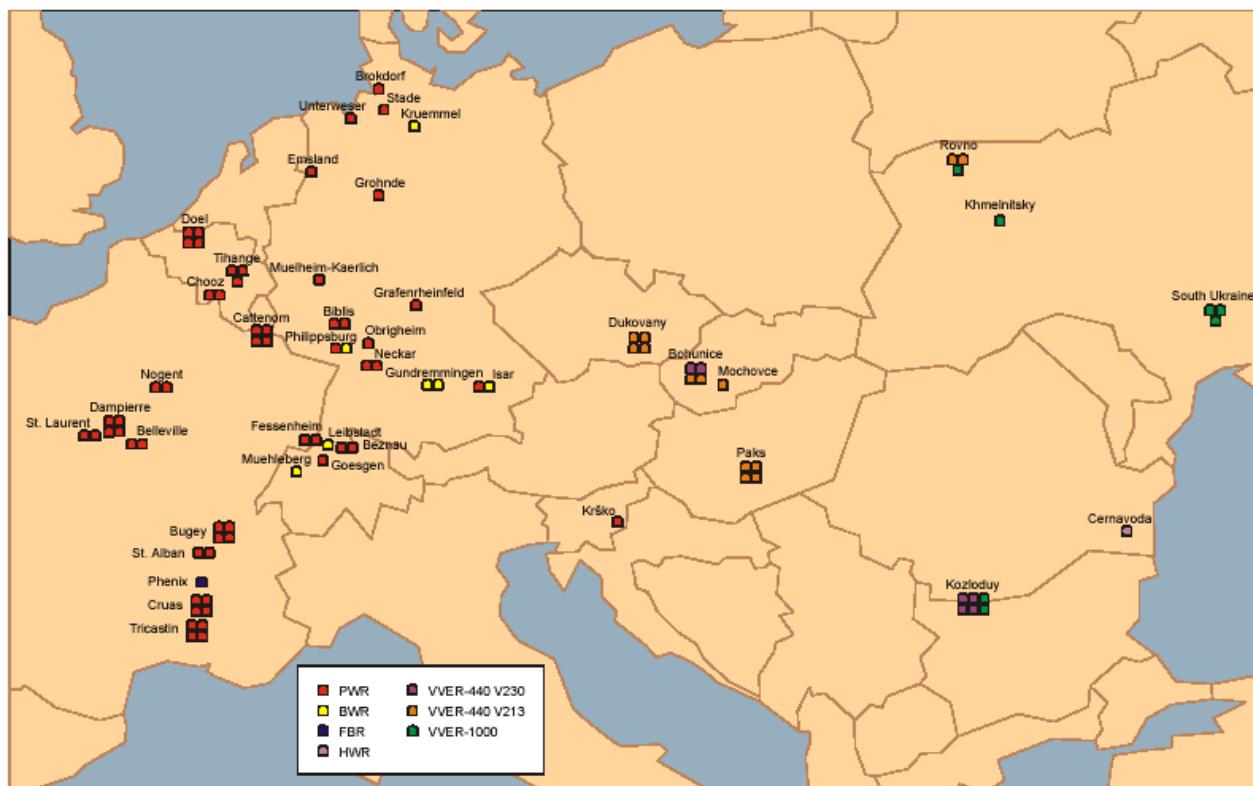
Na području Grada Drniša nema opasnosti od proloma hidroakumulacijskih brana.

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

## 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 nesreće<sup>17</sup>

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 23. Nuklearne elektrane na udaljenosti do 1000 km

Izvor: Tehnički potporni centar

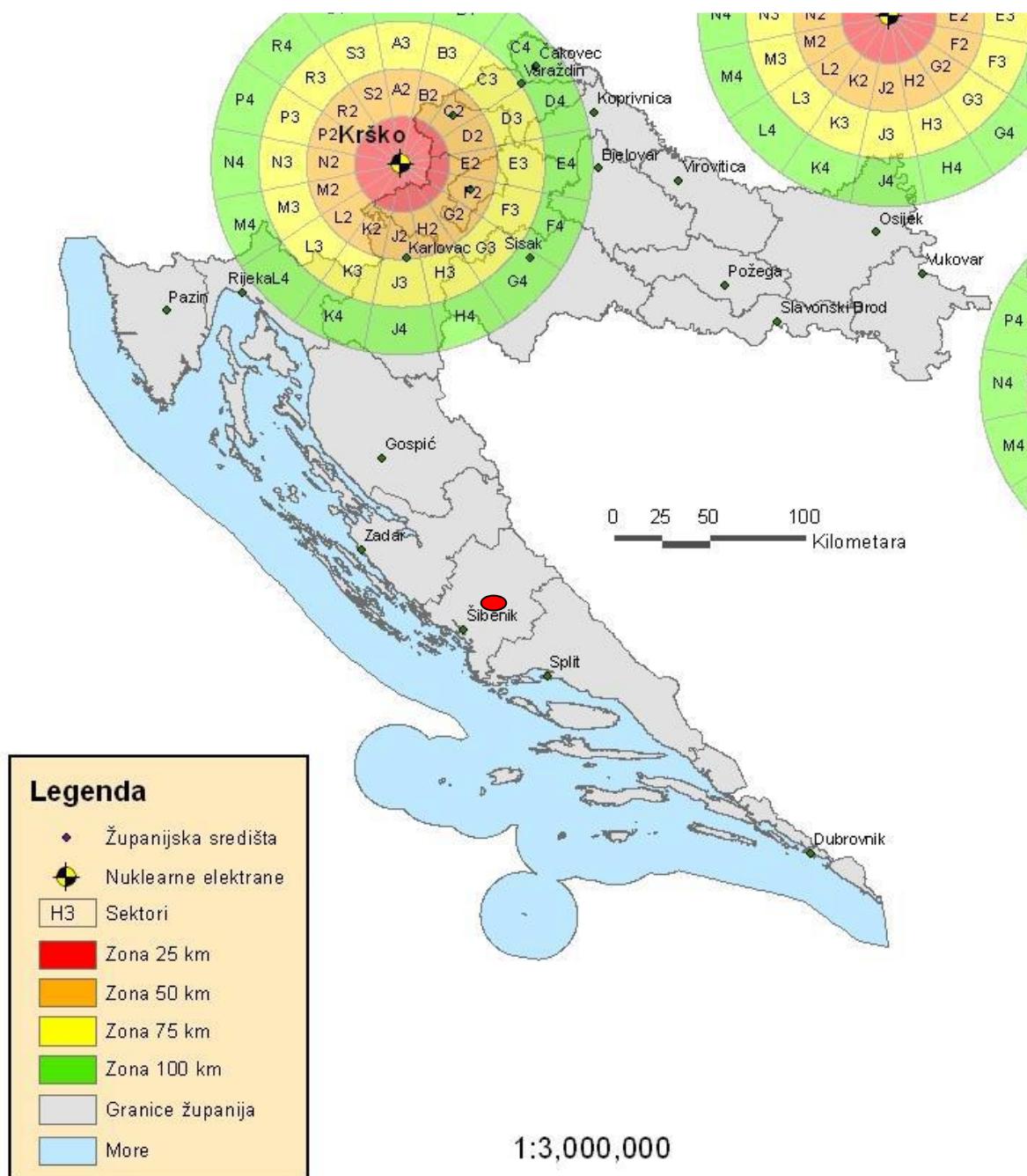
U cilju razumljivijeg i primjerenijeg prikazivanja rezultata procjene posljedica koje mogu nastupiti uslijed potencijalne nuklearne nesreće i u cilju provođenja mjera zaštite i spašavanja stanovništva, područje u bližoj i daljoj okolini nuklearnih postrojenja dijeli se **na sektore**.

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.

<sup>17</sup> Izvor podataka: Procjena ugroženosti RH od ožujka 2013. godine

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ



Slika 24. Karte zona i sektora nuklearnih nesreća

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

**Grad Drniš ne nalazi se u zoni potencijalne ugroženosti od nuklearne elektrane Krško.**

**Grad Drniš ne nalazi se u radijalnim sektorima NE Pakš.**

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

## Radiološke nesreće<sup>18</sup>

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“, 141/13) 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 obvezan 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.**

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 JLPS, 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, JLPS planira mjere zaštite i spašavanja u planovima zaštite i spašavanja JLPS, odnosno planira provođenje adekvatnih hitnih i dalnjih mjera zaštite i spašavanja u slučaju akcidenata s opasnim izvorima određenih kategorija. Obveza JLPS 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.

## Zaključak:

Grad Drniš ne nalazi se u radikalnim sektorima NE Krško i NE Pakš.

Opasnosti od ionizirajućeg zračenja na području Grada Drniš nema.

## 1.2.5. Epidemiološke i sanitарne opasnosti

Svaka elementarna nepogoda dovodi do čitavog niza posljedica kako na samom čovjeku, smanjenjem njegove otpornosti, tako i u njegovoј okolini, stvaranjem povoljnih uvjeta za razvoj bioloških agensa. Mjere zaštite i mjere za sprečavanje i suzbijanje epidemija zaraznih bolesti koje su definirane Zakonom<sup>19</sup>, a njihovo sprečavanje i suzbijanje je od velike važnosti.

## Mogućnost pojave zaraznih bolesti ljudi<sup>20</sup>

Na području Grada Drniš zdravstveno preventivnu i sanitarnu zaštitu provodi Zavod za javno zdravstvo Šibensko - kninske županije - Higijensko-epidemiološka služba.

Na području čitave Šibensko - kninske županije u posljednjih 10 godina javljale su se neke od ovih bolesti: **tuberkuloza (TBC), salmonela, krpeljni meningoencefalitis (KME), leptospiroza, Tetanus, Hepatitis virosa B i nosilaštvo HBV - antigena (HBsAg) i Hepatitis virosa C.** U ordinacije primarne zdravstvene zaštite Grada Drniš nema registriranih većih i težih zaraznih bolesti ljudi.

<sup>18</sup> Izvor podataka: Procjena ugroženosti RH od ožujka 2013. godine

<sup>19</sup> Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti NN 79/07, 113/08 i 43/09

<sup>20</sup> Izvor podataka: Zavod za javno zdravstvo

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

Na području Grada Drniš ne možemo konkretno govoriti o broju oboljelih osoba, jer ordinaciju primarne zdravstvene zaštite posjećuju i pacijenti iz drugih Gradova i Općina, dok mnogi pacijenti s područja Grada, odlaze na lječenje u susjedne općine i gradove itd.

## Mogućnost pojave stočnih zaraznih bolesti<sup>21</sup>

Temeljem kretanja bolesti na području Grada, te uvida u stanje, odnosno statistiku praćenja bolesti životinja na području Grada i u Županiji situacija se može ocijeniti povoljnom.

Na području Grada Drniš veterinarske usluge vrši Veterinarska stanica Drniš d.o.o. koja 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.

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 gradovima i općinama, iste neće bitno utjecati na funkcioniranje jedinice lokalne samouprave.

Na području Grada Drniš djeluje nekoliko Obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava. Ukoliko dođe do zarazne bolesti životinja nesmije se isključiti karantena za oboljele životinje i za njihovim prisilnim klanjem. Stanovništvo grada pretežito se bavi stočarstvom i peradarstvom koja za vrijeme sušnih razdoblja (pomanjkanja tekućine ili bolesti) mogu uginuti.

## Mogućnost pojave bolesti biljnih poljoprivrednih proizvoda<sup>22</sup>

Bolesti koje su prisutne na području Šibensko - kninske županije, dakle čija je pojava moguća i na području **Grada Drniš** su:

**»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 suhih dana, **siva pljesan:** 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 rozve na tlu, **crvena palež lista vinove loze,** **crna trulež grožđa,** **infektivna žutica vinove loze,** **apoplektično venuće.**



Slika 25. Crna pjegavost vinove loze

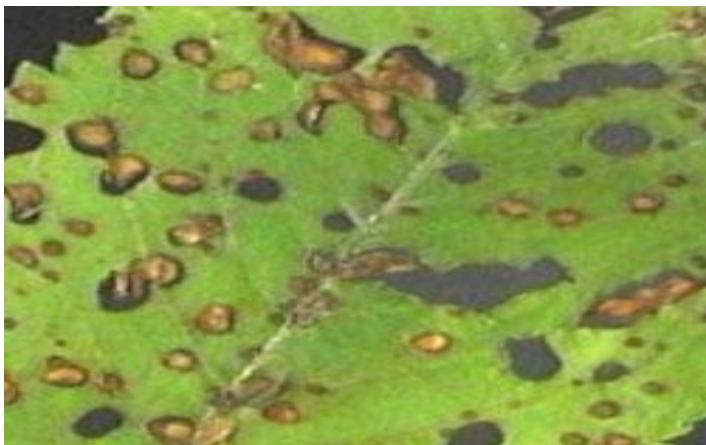
Izvor podataka: Agronomski fakultet Zagreb

<sup>21</sup> Izvor podataka: Veterinarska stanica Drniš d.o.o.

<sup>22</sup> Izvor podataka: Poljoprivredna savjetodavna služba Šibensko – kninske županije

## PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

»**Bolesti smokve** najčešće jesu šupljikavost (*Phyllosticta sycophila*) i rđa lista (*Uredo fici*). Od štetnika nalazimo smokvinu buhu (*Homotoma ficus*), smokvina moljca (*Simaethis nemorana*), smokvina medića (*Ceroplastes rusci*), mediteransku voćnu muhu (*Ceratitis capitata*), cvrčke (*Empoasca flavescens*) te smokvina podkornjaka (*Hypoborus ficus*).



Slika 26. Bolesti smokve

Izvor podataka: Agronomski fakultet Zagreb

Na području Šibensko - kninske županije pa tako i na području Grada Drniš 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). Grada Drniš, prema katastarskoj evidenciji poljodjelskog zemljišta, raspolaže s 1 322,65 ha korištenog poljoprivrednog zemljišta odnosno 1 951,39 ha ukupne raspoložive površine poljoprivrednog zemljišta te 7 525 parcela korištenog poljoprivrednog zemljišta.

### 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 vanogradskim 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

Gospodarenje otpadom na području Grada Drniša određeno je Programom zbrinjavanja otpada Županije na način da se sav komunalni otpad prikuplja i odvozi na transfer stanicu Mala Promina (izvan područja Grada Drniša). Sukladno zakonskoj regulativi u tijeku je sanacija dosadašnjeg neadekvatnog odlagališta Moseć. Na području Grada Drniša postoji velik broj „divljih“ odlagališta, koja je također potrebno sanirati.

Komunalni otpad iz kućanstva sa područja Grada Drniš vrši Gradska čistoća Drniš d.o.o., Stjepana Radića 69, 22 320 Drniš, 022 886 599. Odlagalište Moseć ne ugrožava stanovništvo grada.

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

---

Na području Grada Drniša utvrđuju se lokacije za smještaj građevina i postrojenja za gospodarenje građevinskim otpadom koji ne sadrži azbest, odnosno za prikupljanje i obradu s mogućnostima privremenog i konačnog odlaganja.

Moguće su lokacije:

- Moseć (Grad Drniš, prethodno potrebno sanirati odlagalište)
- Lokacija divljeg odlagališta u Trbounju koju je potrebno prethodno sanirati

## **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 Drniš **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 stupaca 2. i 3. Uredbe o sprečavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 44/14).

## **1.4. Ratna djelovanja i terorizam**

Sukladno članku 11. Pravilnika o metodologiji za izradu Procjena ugroženosti i Planova zaštite i spašavanja (NN 30/14, 67/14), Procjena posljedica od ratnih djelovanja i terorizma izrađuje se na temelju strategijskih dokumenata Republike Hrvatske, javno dostupnih dokumenata koje izrađuje Ministarstvo obrane i Ministarstvo unutarnjih poslova, uzimajući u obzir definiranu strukturu, veličinu i postupke operativnja za djelovanje u katastrofama i velikim nesrećama u odnosu na zahtjeve za njihovom primjenom tijekom otklanjanja posljedica ratnih djelovanja i terorizma.

## **2. SNAGE ZA ZAŠTITU I SPAŠAVANJE<sup>23</sup>**

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. Postojeći kapaciteti i snage redovnih službi i pravnih osoba koje se zaštitom i spašavanjem bave u okviru redovne djelatnosti**

##### **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 gradonačelnik.**

Stožer zaštite i spašavanja Grada Drniš ima ukupno 12 članova, a imenovan je „Odlukom o imenovanju članova Stožera zaštite i spašavanja za područje Grada Drniš“ KLASA: 810-01/13-10/03, URBROJ: 2182/06-13-01 od stane gradskog vijeća dana 18.12.2013. godine.

Članovi stožera zaštite i spašavanja Grada Drniš osposobljeni su za izvršavanje zadaća u području zaštite i spašavanja.

---

<sup>23</sup> Izvor podataka: Grad Drniš

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

Tablica 21. Članovi Stožera zaštite i spašavanja Grad Drniš \*

IME I PREZIME FUNKCIJA	ADRESA STANOVANJA	KONTAKT
Nikola Lovrić, zamjenik gradonačelnika	Kardinala J. Utišinovića 1, Drniš	022 888 888 098 321 890
Ivo Bilić, zapovjednik JVP Drniš	Serdara Nakića Vojnovića 1, Drniš	022 886 270 022 888 660 098 409 950
Ante Čavčić, načelnik PP Drniš	Rupe, Rupe br. 2, Skradin	022 348 103 099 227 1763
Joško Stojanović, direktor veterinarske postaje Drniš	Splitska 3, Drniš	022 888 055 022 886 180 098 337 903
Tomislav Galic, vodovod KRO RAD Drniš	Leontići 5, Drniš	022 886 385 022 886 701 098 336 407
Vinka Badžim, ravnatelj gradskog društva crvenog križa Drniš	Badžim 12 Konjevrate, Lozovac	022 864 618 022 886 755 098 971 8627
Milan Matić, ravnatelj doma zdravlja Drniš	Trbounje Matići ispod rudnika 1, Trbounje, Drniš	022 885 703 022 888 999 095 600 0601
Danijela Erceg, načelnica odjela PPN, PUZS Šibenik	Stjepana Radića 60, Šibenik	022 335 064 022 347 425 091 112 1060
Ante Slamić, upravitelj Šumarije Drniš	Vatroslava lisinskog 3, Šibenik	022 886 146 098 445 224
Anton Vukičević, pročelnik HGSS	Čuline i Mihaljevići br. 2 Badanj, Drniš	099 700 3287
Ante Galić, predsjednik gradskog vijeća	Bogatić Kod škole 6, Drinovci	022 431 063 091 545 5877
Mario Vukušić, zapovjednik DVD	Put Kaluna 25, Drniš	022 886 858 022 886 464 098 678 688

Izvor podataka: Grad Drniš

## 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 kao savjetodavna tijela, ali i kao operativna u provođenju određenih zakonom propisanih radnji kojima se bave i u svojoj redovnoj djelatnosti (DUZS PU Šibenik, MUP-regulacija prometa, sprečavanje nereda, državne inspekcijske službe i sl.).

## Zapovjedništva i postrojbe vatrogastva

Na području Grada djeluje:

- **Javna vatrogasna postaja Drniš i**
- **Dobrovoljno vatrogasno društvo Drniš.**

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

Tablica 22. Zapovjednici i zamjenici zapovjednika vatrogasnih zajednica Županije i Grada

VATROGASNA ZAJEDNICA/POSTROJBA/DVD	DUŽNOST	IME I PREZIME	TELEFON
<b>Vatrogasna zajednica Šibensko kninske županije,</b> Ivana Meštrovića bb, 22 000 Šibenik	Zapovjednik	Darko Dukić	022 200 293
<b>Javna vatrogasna postrojba Grada Drniš,</b> Mate Grubišića 4, 22 320 Drniš 22 operativna vatrogasaca	Zapovjednik	Ivo Bilić	022 886 270
<b>Dobrovoljno vatrogasno društvo Drniš,</b> 142. brigade 16, 22 320 Drniš 30 operativnih vatrogasaca	Zapovjednik	Marijo Vukušić	022 886 464

Izvor podataka: JVP Drniš, DVD Drniš, Grad Drniš

JVP I DVD Drniš posjeduju opremu Sukladno odredbama Zakona o vatrogastvu i podzakonskim aktima

## **Dom zdravlja Drniš, Josipa Kosora 16, Drniš**

- obiteljska (opća) medicina,
- dentalna zdravstvena zaštita,
- zdravstvena zaštita žena,
- sanitetski prijevoz,
- hitna medicinska pomoć,
- patronažna zdravstvena zaštita,
- laboratorijska dijagnostika te
- specijalističko-konzilijarne djelatnosti (radiologija i interna medicina).

## **Centar za socijalnu skrb Drniš, Kardinala A. Stepinca 4, Drniš**

Kroz svoje redovne aktivnosti brine o najugroženijim kategorijama stanovništva (starim i nemoćnim osobama, djeci bez skrbi i sl.) te će u slučaju katastrofe ili velike nesreće, pored navedenih kategorija stanovništva voditi brigu i o ostalom nastradalom stanovništvu.

## **Gradsko Društvo Crvenog križa Drniš, Mira Tilića 1, Drniš**

GDCK uključuje se u sve programe za osposobljavanje i usavršavanje stanovništva svih dobnih skupina za potrebe zaštite i spašavanja. U određenom trenutku mogu aktivirati epipe za pružanje prve pomoći, ekipu za spašavanje iz vode i prevenciju nesreća na vodi, ekipu za službu traženja i ekipu za pripremu izmještajnih centara. Društvo raspolaže i sa određenom opremom kao što su; sanitetska nosila, pomoćni ležajevi, vreće za spavanje, torbice prve pomoći i drugom potrebnom opremom.

## **Zavod za javno zdravstvo ŠKŽ – ispostava Drniš, Trg kralja Tomislava 6, Drniš**

U sklopu ispostave Drniš djeluje odjel epidemiologije i odjel školske medicine (Knin – Drniš)

## **Veterinarska stanica Drniš d.o.o., Brune Bušića 16, Drniš**

## **Hrvatski zavod za poljoprivredno savjetodavnu službu Drniš, Trg kralja Tomislava 4, Drniš**

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

## 2.1.2. Druge operativne snage zaštite i spašavanja

### RAD d.o.o., komunalno poduzeće Drniš, S.Radića 69, Drniš

- javna vodoopskrba pitkom vodom,
- odvodnja,
- pročišćavanje otpadnih voda.

### Gradsko čistoća Drniš d.o.o., S. Radića 69, Drniš

- održavanje čistoće – odvoz smeća, odlaganje komunalnog otpada, djelatnosti tržnica na malo, održavanje groblja i krematorija, obavljanje pogrebnih poslova, dimnjačarske usluge, javna rasvjeta, održavanje javnih površina te prijevoz putnika u javnom prometu
- likvidacija fekalija iz septičkih jama

### Pravne osobe sa područja Grada Drniša

Na području Grada Drniš djeluju građevinska poduzeća koja raspolažu s kamionima i građevinskom mehanizacijom te se mogu angažirati u svim akcijama zaštite i spašavanja.

Tablica 23. Pravne osobe koje za slučaj potrebe vatrogasne intervencije mogu osigurati opremu i vozila

GRAĐEVINSKA TVRTKA	ODGOVORNA OSOBA	KONTAKT
Drniški transporti, zadruga za obavljanje transportnih usluga i usluga u građevinarstvu, Kralja Zvonimira 25, Drniš	Marko Nakić	022 888 160 098 445 990
„ZELE“, Prijevoz i izvođenje zemljanih radova, Gornji Marini br. 2, Trbounje		091 532 9697
„Mikrosiverit“ za dom d.o.o., Kralja Zvonimira 29, Drniš		022 888 318
GIRK KALUN d.d., S. Radića 5, Drniš		022 888 444 098 165 7526
KOD Građenje d.o.o., Kovačka 9, Drniš		022 887 087 091 794 6853
MK-ISKOP Obrt za graditeljstvo, Popovići 4, Kadina Glavica, Ružić	Marko Križanović	022 887 850 098 556 996
GRCIĆ GRADNJA d.o.o., Grcići 16, Badanj, Drniš		098 642 119

Izvor podataka: Grad Drniš

Osim navedenih tvrtki 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 do 10-tak komada<sup>24</sup> (radni strojevi preko 100 KS), prikolicama, strojevima i drugim poljoprivrednim strojevima kao što su: kosačice, kopačice i sl.

<sup>24</sup> Izvor podataka: Grad Drniš

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

---

## 2.1.3. Postojeće snage civilne zaštite

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.

Tabela 24. Postojeće snage civilne zaštite

Grad Drniš	Broj pripadnika	Napomena
Stožer zaštite i spašavanja	12	
Zapovjedništvo CZ	13	
Postrojba opće namjene	34	
Povjerenici CZ	21	
Zamjenici povjerenika CZ	22	
<b>SVEUKUPNO</b>	<b>102</b>	

### Zapovjedništvo CZ

Zapovjedništvo CZ je stručno, operativno i koordinativno tijelo koje pruža stručnu pomoć i priprema akcije zaštite i spašavanja kojima rukovodi gradonačelnik. **Na području Grada Drniša ustrojeno je Zapovjedništvo CZ koje broji 13 članova.**

### Postrojbe CZ

Postrojbe civilne zaštite osnivaju se kao potpora za provođenje mjera zaštite i spašavanja kojih su nositelji operativne snage zaštite i spašavanja, a koje se u okviru redovne djelatnosti bave zaštitom i spašavanjem te za provođenje mjera civilne zaštite (čl. 3. Pravilnika o ustrojstvu, popuni i opremanju postrojbi CZ i postrojbi za uzbunjivanje N.N. 111/07)

**Gradsko vijeće Grada Drniša donijelo je odluku o osnivanju postrojbe civilne zaštite opće namjene Grada Drniša veličine tima od 34 pripadnika.**

Postrojba CZ-a nije sposobna za provođenje složenih zadaća zaštite i spašavanja, tako da može provoditi manje složene zadaće kao što su logistički poslovi, organizacija i provođenje evakuacije, zbrinjavanja, sklanjanja i obrane od poplava, (punjenja vreća s pijeskom i izgradnja „zečjih nasipa“, te drugi poslovi na obrani od poplava).

### Povjerenici CZ

Na području Grada Drniš imenovani su povjerenici civilne zaštite i zamjenici povjerenika civilne zaštite po mjesnim odborima (21 povjerenik civilne zaštite i 22 zamjenika povjerenika civilne zaštite).

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

Tablica 25. Povjerenici i zamjenici povjerenika CZ po mjesnim odborima Grada Drniš

MJESNI ODBOR	POVJERENIK CZ	ADRESA	KONTAKT
	ZAMJENIK POVJERENIKA CZ		
TRBOUNJE	Ivan Čupić	Trbounje, Čupići 6	098 603 064
	Joso Marin	Trbounje, Donji Marini 17	099 566 1737
BADANJ	Ivica Gabela	Badanj, Put Ž. stanice 16	098 883 655
	Nikolina Andabaka	Badanj, Andabake-Mihaljevići 9	091 907 6680
SIVERIĆ	Hrvoje Odak	Siverić, Put ambulante 1	095 198 8544
	Marin Ramljak	Siverić, Ramljaci 10	091 796 4222
KRIČKE	Zoran Bitunjac	Kričke, Jerkovići 15	098 165 7526
	Ljiljana Ponoš	Kričke, Kod škole 6	098 997 3981
TEPLJUH	Đorđe Lukavac	Tepljuh, Donji Lukavci 2	022 885 270
	Smilana Lovrić	Tepljuh, Radeljci 12A	098 932 9517
DRNIŠ I.	Gordana Barišić	Drniš, Put Sv. Roka 24	098 196 6066
	Ante Ožegović	Drniš, Domovinskog rata 78	099 443 7001
MIOČIĆ	Petar Vuković	Miočić, Vukovići 7	098 172 8196
	Milan Mirčetić	Miočić, Put Štikova 24	098 921 4182
BIOČIĆ	Bosiljka Janjić	Biočić, Šaini 15	095 899 6416
	Mirela Paklar	Biočić, Paklari 6	022 880 118
DRNIŠ II.	Darija Puljić	Drniš, Petra Svačića 7	098 757 102
	Marko Drezga	Drnioš, Put Glavice 12	098 428 307
DRNIŠ III.	Tomislav Vlaić	Drniš, Kralja Zvonimira 26	098 535 222
	Tomislav Matić	Drniš, 142. Brigade 24	091 589 3748
KADINA GLAVICA	Albert Popović	Kadina Glavica, Popovići 5	099 210 2783
ŽITNIĆ	Goran Ercegovac	Žitnić, Ercegovci 1	099 227 4337
	Ive Močić	Žitnić, Močići 10	095 587 6682
SEDRAMIĆ	Anđelko Čavala	Sedramić, Čavale 7	091 784 5567
	Marijan Braje	Sedramić, čavale 6	098 551 812
PAKOVO SELO			
	Nedeljko Jakelić	Pakovo Selo, Jakelić 27	098 908 8374
POKROVNIK	Josip Lučić	Pokrovnik, Lučići 1	091 345 6937
	Ante Aleksić	Pokrovnik, Lučići 14	091 791 9968
RADONIĆ I.			
	Zdravko Živković	Radonić, Kod škole Živkovići 21	098 956 0150
BOGATIĆ	Marko Galić	Miljevački Bogatići, Kod škole 11	095 807 5096
	Ante Galić	Miljevački Bogatići, Kod škole 10	091 582 0660
BRIŠTANE			
	Marijana Kisić	Brištane, Malenice 18	095 890 4888
ŠIRITOVCI	Dujo Vranjković	Širitovci, Vrankovići 10	098 656 2184
	Snježana Lovrić	Širitovci, Lovrići-Vukačić 14	099 654 0682
KARALIĆ	Ante Skelin	Karalić, Karle 6	091 514 6591
	Marija Puljić	Karalić, Pulići 13A	095 583 8159
KAOČINE	Zlatko Kulušić	Kaočine, Kod škole Kulušići 10	098 929 8375
	Nedeljko Vlaić	Kaočine, Vlaići 12	091 931 1784
KLJUČ	Željko Kulušić	Ključ, Ključ 13	022 882 050
	Mate Dželalija	Ključ, Dželalije 4	091 925 2212
DRINOVCI	Zvonimir Skelin	Drinovci, Dr. Franje Tuđmana 22	098 883 651
	Ante Bačić	Drinovci, Donji Bačići 14	098 175 6762
VELUŠIĆ	Marko Buha	Velušić, Buhe 2	091 885 2649

Izvor podataka: Grad Drniš

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

---

## 2.1.4. Udruge građana i druge organizirane snage koje se mogu uključiti u zaštitu i spašavanje

Na području Grada djeluju:

- Radio postaja Drniš
- ŠRD Hrvatski vitez Niko Cigić
- PD „PROMINA“
- ŠRD RADONIĆ
- ŠRD SV.MIHOVIL POKROVNIK
- ŠRD MILJEVCI

Udruge građana mogu pomoći kod punjenja vreća prilikom poplava, mogu sudjelovati kad dopreme određene pomoći (humanitarne) da se ista skladišti na za određenu lokaciju i druge pomoćne poslove.

## 2.2. Potrebne snage za zaštitu i spašavanje

### 2.2.1. Struktura i veličina potrebitih operativnih snaga prema ugrozi

#### Poplave

Obzirom da je Procjenom utvrđeno kako je Grad Drniš djelomično ugrožen poplavama, u obranu od poplava u prvom redu uključene su Hrvatske vode sa svojim ovlaštenim tvrtkama (stanje pripravnosti). Tek nakon stupanja izvanrednih mjera na snagu, uključit će se redovne snage Grada Drniša a to su: Stožer ZiS, Zapovjedništvo CZ, postrojba CZ opće namjene, vatrogasci sa područja Grada, te sve ostale snage određene Odlukom o određivanju operativnih snaga zaštite i spašavanja i pravnih osoba i ostalih subjekata od interesa za zaštitu i spašavanje (kao npr. komunalna poduzeća sa područja grada, tvrtke i obrti koji posjeduju određenu mehanizaciju, udruge građana itd.). **U slučaju poplava na području Grada Drniša, snage sa područja Grada su dostatne za zaštitu ugrozenog područja.**

#### Potres

Prema izračunu posljedica potresa po stanovništvo, a uvezši sve dostupne parametre, za očekivati je da će **smrtno stradati oko 12 osoba, dok će ih oko 85 biti ranjeno. Zatrpanih će biti oko 103 (26 plitko, 31 srednje i 46 duboko zatrpanih osoba)**. Za potrebe spašavanja zatrpanih potrebno je osigurati od 60 do 130 spasioca, 10 - 14 kamiona (kipera) te 4 autodizalice, 4 utovarivača i 3 stroja za razbijanje betona.

U slučaju izbijanja potresa, u akciju spašavanja će se uključiti Stožer ZiS, Zapovjedništvo CZ, DVD-a sa područja Grada te Postrojba CZ opće namjene. U spašavanje će se također uključiti i građevinske te prijevozničke firme, komunalna poduzeća, Dom zdravlja Drniš, PP Drniš, udruge te stanovništvo Grada Drniša.

**Redovne snage, te snage određene Odlukom o snagama ZiS dostatne su za provođenje svih mjera CZ kao i saniranja posljedica potresa kao mogućeg uzroka katastrofe ili velike nesreće. Po potrebi će se uključiti i Specijalistička postrojba za spašavanje iz ruševina (na nivou Županije).**

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

---

## ***Ostali prirodni uzroci***

U proteklom 10-godišnjem periodu nije bilo takovih ekstremnih pojava koje nisu mogle biti spriječene ili sanirane djelovanjem redovnih snaga ZiS.

Snage koje će se uključiti u slučaju veće elementarne nepogode su Stožer ZiS, Zapovjedništvo CZ, Postrojba CZ, Vatrogasci sa područja Grada, komunalna poduzeća, tvrtke i obrti koji posjeduju određenu mehanizaciju, Dom zdravlja Drniš i HMP Drniš, PP Drniš te udruge građana Grada Drniša. **U slučaju ostalih prirodnih uzroka na području Grada Drniša, snage sa područja Grada su dosta te zaštiti ugroženog područja.**

## ***Tehničko-tehnološke katastrofe i velike nesreće izazvane nesrećama u gospodarskim objektima***

Na području Grada ima pravnih osoba koje posjeduju opasne tvari raznih količina i vrsta.

Redovne snage na čelu sa JVP Drniš u stanju su spriječiti ili u vrlo kratkom roku sanirati posljedice tehničko-tehnološke katastrofe koja se eventualno može dogoditi u Gradu. Postojeće snage zaštite i spašavanja (redovne snage, snage CZ, snage određene Odlukom o snagama ZiS) **dosta su za provođenje mera CZ kao i za saniranje posljedica tehničko tehnoloških katastrofa i velikih nesreća u gospodarskim objektima.**

## ***Tehničko-tehnološke katastrofe i velike nesreće izazvane nesrećama u prometu***

Prema **Odluci o određivanju parkirališnih mesta i ograničenjima za prijevoz opasnih tvari javnim cestama (NN 114/2012)**, određeno je da se prijevoz opasnih tvari prometnicama na području Grada Drniš **ne smije** vršiti osim u slučajevima snabdijevanja lokalnog stanovništva i gospodarskih subjekata. Kako se na području Grada Drniš nalaze i djeluju gospodarski objekti koji u proizvodnom procesu koriste ili skladište opasne tvari pretpostavlja se da se do istih vrši transport opasnih tvari (naftni derivati i dr.) do krajnjih korisnika, i to prije svega državnom cestom D 33 i D 56 do benzinske postaje.

**Redovne snage** (Stožer ZiS, Zapovjedništvo CZ, Postrojba CZ opće namjene, Hitna medicinska pomoć Drniš, komunalna poduzeća, PP Drniš, te vatrogasci sa područja Grada, sa naglaskom na JVP Drniš, koji posjeduje sredstva za postupanje sa opasnim tvarima), u stanju su spriječiti ili u vrlo kratkom roku sanirati posljedice tehničko-tehnološke katastrofe izazvane nesrećama u prometu.

**Postojeće snage zaštite i spašavanja (redovne snage, snage CZ, snage određene Odlukom o snagama ZiS) dosta su za provođenje mera CZ kao i za saniranje posljedica tehničko tehnoloških katastrofa i velikih nesreća u prometu.**

## ***Nuklearne i radiološke nesreće***

Na području Grada nema nuklearnih postrojenja, niti se Grad ne nalazi u zoni potencijalne ugroženosti od nuklearnih postrojenja.

U slučaju eventualnog radiološkog zračenja, Grad nema snage za odgovor na katastrofu ili veliku nesreću, stoga je potrebno uključiti i ove snage: interventni spec. timovi CZ RH za RKBN zaštitu, Državni zavod za radiološku i nuklearnu sigurnost, krizni stožer Ministarstva zdravstva te RKBN postrojbe oružanih snaga.

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

---

## **Epidemiološke i sanitарne opasnosti**

Za zadovoljavajuću zaštitu i spašavanje stanovništva i materijalnih dobara od štetnih posljedica od epidemiološke i sanitарne opasnosti na području Grada pored postojećih redovnih službi (pod redovnim kapacitetima se smatraju oni koji su temeljem važećih standarda i normativa već organizirani i rade u standardnim uvjetima) Zavoda za javno zdravstvo potrebno je angažirati: Stožer zaštite i spašavanja, vatrogasce sa područja Grada, komunalna poduzeća, HMP Drniš, Veterinarsku stanicu Drniš i ambulante opće medicine sa područja Grada, zapovjedništvo CZ, postrojbu CZ opće namjene, udruge građana te ostale snage određene Odlukom o snagama ZiS. **U slučaju epidemioloških i sanitarnih opasnosti na području Grada Drniša, snage sa područja Grada su dostaune za zaštitu ugroženog područja.**

## **Nesreće na odlagalištima otpada**

Na području Grada Drniša postoji jedno odlagalište otpada – Moseć, koje je trenutno u postupku sanacije. U proteklom 10-godišnjem periodu nije bilo takovih ekstremnih pojava koje nisu mogle biti spriječene ili sanirane djelovanjem redovnih snaga ZiS (Stožer ZiS, Zapovjedništvo CZ, ZZJZ ŠKŽ- ispostava Drniš, vatrogasci sa područja Grada, PP Drniš...). **U slučaju nesreća na odlagalištu otpada, snage sa područja Grada Drniša su dostaune za zaštitu ugroženog područja.**

## **2.2.2. Drugi personalni i organizacijski resursi te materijalni resursi za zaštitu i spašavanje**

Sukladno članku 12. Pravilnika o metodologiji za izradu procjena ugroženosti i planova zaštite i spašavanja, na području Grada Drniša djeluju određene snage koje će se, ovisno o katastrofi ili velikoj nesreći, uključivati u akcije temeljem rješenja razvijenih implementacija **načela solidarnosti**.

Pravne osobe koje će se angažirati u slučaju katastrofa i velikih nesreća su:

- Stočarski selekcijski centar Drniš
- Nacionalni park KRKA – ispostava Drniš
- Hrvatska gorska služba spašavanja, stanica Šibenik, Put Tvornice 33, Šibenik
- HEP pogon Drniš
- Hrvatske šume Šumarija Drniš
- HV VGI „Krka – Šibensko primorje“ Šibenik
- HŽ ispostava Drniš
- Hrvatske autoceste nadcestarija Drniš
- ŽUC Šibensko kninske županije

Procjenom ugroženosti ne mogu se predvidjeti u potpunosti posljedice katastrofa i velikih nesreća, pa tako ni dodatne potrebe za ljudskim i materijalnim resursima za zaštitu i spašavanje. U slučaju katastrofa i velikih nesreća Grad Drniš će zatražiti pomoć i angažiranje snaga s razine Šibensko - kninske županije.

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

---

## ZAKLJUČAK:

Obzirom na procijenjene opasnosti koje mogu izazvati najviše žrtva, a tu se prvenstveno misli na potres i tehničko – tehnološke katastrofe ili velike nesreće (u gospodarstvu i u prometu), postojeće snage za zaštitu i spašavanje **dostatne su** za provođenje zadaća zaštite i spašavanja u slučaju većih nesreća ili katastrofa. **Eventualno će u slučaju potresa biti (prema potrebi) uključene snage na razini Županije (Spec.postrojba za spašavanje iz ruševina).**

Ostale snage zaštite i spašavanja potrebno je kvalitativno usavršavati, obučavati i opremati kako bi u slučaju katastrofe ili velike nesreće kvalitetno odgovorili na zahtjeve koji će pred njih biti postavljeni.

**Grad Drniš će donjeti**, a sukladno Izmjenama i dopunama Procjene ugroženosti Grada Drniš, „Odluku o određivanju operativnih snaga zaštite i spašavanja i pravnih osoba od interesa za zaštitu i spašavanja na području Grada Drniš“ i o tome ih obavjestiti izvodima, a sukladno članku 12. Pravilnika o metodologiji za izradu procjena ugroženosti i planova zaštite i spašavanja NN 30/14 i 67/14.

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

## Strukturiranje snaga za zaštitu i spašavanje prema ugrozi

Poplava	<p><b>Za zadovoljavajuću zaštitu i spašavanje stanovništva i materijalnih dobara od poplava na području Grada uključit će se slijedeće snage:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Hrvatske vode sa svojim ovlaštenim pravnim osobama</li><li>• Stožer zaštite i spašavanja</li><li>• JVP Drniš i DVD Drniš</li><li>• komunalna poduzeća (Rad d.o.o. i Gradska čistoća Drniš d.o.o.)</li><li>• zapovjedništvo CZ grada Drniša</li><li>• tim CZ opće namjene</li><li>• ostale snage određene Odlukom o snagama ZiS</li><li>• udruge građana i druge organizirane snage</li></ul> <p>Stanovnici Grada uz pomoć pripadnika DVD, te uz pomoć angažiranih snaga CZ-e mogu se nositi sa mogućim ugrozama manjeg razmjera, te otkloniti njihove posljedice.</p>
Potres	<p><b>Potrebne snaga za zaštitu i spašavanju od potresa</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Stožer zaštite i spašavanja</li><li>• JVP Drniš i DVD Drniš</li><li>• komunalna poduzeća (Rad d.o.o. i Gradska čistoća Drniš d.o.o.)</li><li>• HMP Drniš</li><li>• zapovjedništvo CZ</li><li>• Tim CZ opće namjene</li><li>• Centar za socijalnu skrb Drniš</li><li>• Gradsko društvo crvenog križa Drniš</li><li>• ostale snage određene Odlukom o snagama ZiS</li><li>• udruge građana i druge organizirane snage</li></ul> <p>Za otklanjanje posljedica mogućih potresa potrebno je uključiti Specijalističku postrojbu za spašavanje iz ruševina na nivou Županije.</p>
Ostali prirodni uzroci	<p><b>Potrebne snaga za zaštitu i spašavanju od ostalih prirodnih uzroka</b> – suša, klizišta, olujnog i orkanskog nevremena, snježnih oborina, poledica i tuča</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Stožer zaštite i spašavanja</li><li>• JVP Drniš i DVD Drniš</li><li>• komunalna poduzeća (Rad d.o.o. i Gradska čistoća Drniš d.o.o.)</li><li>• HMP Drniš</li><li>• zapovjedništvo CZ</li><li>• Tim CZ opće namjene</li><li>• ostale snage određene Odlukom o snagama ZiS</li><li>• udruge građana i druge organizirane snage</li></ul> <p>Stanovnici Grada uz pomoć pripadnika DVD, te uz pomoć komunalnih poduzeća i angažiranih snaga CZ-e mogu se nositi sa mogućim ugrozama manjeg razmjera, te otkloniti njihove posljedice.</p>
Tehničko-tehnološke katastrofe i velike nesreće izazvane nesrećom u gospodarskim objektima i cestovnom prometu	<p><b>Štetne posljedice od tehničko-tehnoloških katastrofa izazvane nesrećama u gospodarskim objektima i prometu</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Stožer zaštite i spašavanja</li><li>• Specijalizirane osobe za saniranje šteta od teh.-tehnoloških nesreća</li><li>• JVP Drniš i DVD Drniš</li><li>• komunalna poduzeća (Rad d.o.o. i Gradska čistoća Drniš d.o.o.)</li><li>• zapovjedništvo CZ</li><li>• HMP Drniš</li><li>• Tim CZ opće namjene</li><li>• ostale snage određene Odlukom o snagama ZiS</li><li>• udruge građana i druge organizirane snage</li></ul>

## PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

<p>Epidemiološke i sanitарне opasnosti, nesreće na odlagalištima otpada</p>	Za zadovoljavajuću zaštitu i spašavanje stanovništva i materijalnih dobara od štetnih posljedica od epidemiološke i sanitарне opasnosti na području Grada pored postojećih redovnih službi (pod redovnim kapacitetima se smatraju oni koji su temeljem važećih standarda i normativa već organizirani i rade u standardnim uvjetima - tako je za epidemiološki tim standard 1 tim na 40000 stanovnika) Zavoda za javno zdravstvo potrebno je angažirati:
<p>Nuklearne i radiološke nesreće</p>	<p><b>Potrebne snaga za zaštitu i spašavanju od nuklearnih i radioloških nesreća</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Stožer zaštite i spašavanja</li><li>• JVP Drniš i DVD Drniš</li><li>• komunalna poduzeća (Rad d.o.o. i Gradska čistoća Drniš d.o.o.)</li><li>• HMP Drniš</li><li>• veterinarska ambulanta Drniš</li><li>• Gradsko društvo Crvenog križa grada Drniša</li><li>• zapovjedništvo CZ</li><li>• Tim CZ opće namjene</li><li>• ostale snage određene Odlukom o snagama ZiS</li><li>• udruge građana i druge organizirane snage</li></ul>

**Zadaće svih snaga uključenih u spašavanje stanovništva, detaljnije su obrađene u Planu zaštite i spašavanja te Planu civilne zaštite.**

## **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 Drniš.

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

### **3.1. Poplave i prolomi hidro akumulacijskih brana**

U posljednjih dvadesetak godina reguliran je cijeli dolinski dio Čikole od izvora do Drniša. Isto tako i dva glavna pritoka **Vrba i Mahnitaš**. Posljednjih dvadesetak godina radi se na zaštiti od poplava (grade se lateralni kanali, pošumljava se područje ugroženo poplavama).

Plavljenja bujičnih vodotoka nanose štete samo poljoprivrednom zemljištu (u manjoj mjeri). Nema opasnosti po stanovništvo i objekte kritične infrastrukture uslijed plavljenja bujičnih vodotoka. Grad Drniš nije ugrožen od proloma hidro akumulacijskih brana.

**Postojeće snage su dostaone za postupanje u slučaju poplava. Postrojbu CZ potrebno je opremiti sukladno materijalnom ustroju iste.**

### **3.2. Potresi**

Prema privremenoj seizmološkoj karti RH, za **Grad Drniš** opasnost od potresa postoji (predviđa se potres najveće jačine od **VII<sup>o</sup> MSK**).

Obzirom na broj stambenih jedinica, godinu izgradnje istih, te broja stanovnika koji u njima boravi u slučaju potresa od VII<sup>o</sup> doći će do zatrpananja 103 osoba pri čemu će doći do pogibije oko 12 osoba te ranjavanja oko 85 osoba.

Uslijed panike i rušenja biti će otežan pristup hitnim službama i spašavanju stradalih i zatrpanih. Za potrebe spašavanja zatrpanih potrebno je osigurati od 60 – 130 spasioca, 14 kamiona (kipera), 4 autodizalice, 4 utovarivača i 3 stroja za razbijanje betona.

Sklapanjem ugovora sa poduzećima i obrtimi koji posjeduju strojeve i mehanizaciju treba definirati da u slučaju potrebe imaju obvezu stavljanja svojih ljudskih i materijalne resurse na raspolaganje Stožeru ZiS Grada.

**Postojeće snage dostaone su za postupanje u slučaju potresa. Potrebno je eventualno uključiti Specijalističku postrojbu za spašavanje iz ruševina na nivou Županije.**

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

Na području Grada može doći do pojave manjih toplinskih valova, tuča, suša, snježnih oborina i poledica (u zimskom period), olujnog i jakog vjetra (bure) koji ugrožavaju stanovništvo Grada, ali ne u većoj mjeri.

**Stanovnici Drniša uz pomoć pripadnika DVD-a, te uz pomoć lokalnih komunalnih poduzeća i angažiranih snaga CZ-a mogu 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 prijeti od mogućeg požara i eksplozija spremnika na benzinskoj postaji i ostalim gospodarskim i uslužnim objektima na području Grada Drniš (detaljniji opis u poglavlju 1.2.1.).

Glavnim i drugim prometnicama prevoze 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.

**Postojeće snage dostatne su za postupanje u slučaju tehničko-tehnoloških nesreća u gospodarskim objektima i u prometu. DVD Drniš i Postrojba CZ ne mogu provesti složene zadaće zaštite i spašavanja od opasnosti izazvanih s opasnim tvarima u gospodarskim objektima, no JVP Drniš može (jer ima svu potrebnu opremu za sanaciju nesreća u slučaju tehničko – tehnoloških katastrofa i velikih nesreća). Uz JVP Drniš, uključit će se i pravne osobe specijalizirane za složene poslove detekcije, mjera zaštite i sprečavanja širenja opasne tvari, gašenja eventualnih požara i drugo.**

### **3.5. Nuklearne i radiološke nesreće**

**Nuklearnu i radijacijsku nesreću** definirala je Međunarodna agencija za atomsku energiju kao događaj koji je doveo do značajnih posljedica za ljude, okoliš ili postrojenja. Primjeri uključuju smrtnе posljedice za ljude, visoko otpuštanje radioaktivnosti u okoliš ilitopljenje jezgre reaktora.<sup>25</sup>

**Grad Drniš ne nalazi se u zoni potencijalne ugroženosti od NE Krško niti u radikalnim sektorima NE Pakš.**

---

<sup>25</sup> Izvor podataka: web preglednik

## 3.6. Epidemije i sanitарne opasnosti

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

- 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

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 pojave (poplava, potresi, 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 za 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 Šibensko - kninskoj županiji je dobro organizirana. U posljednjih deset godina nije zabilježena pojавa 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.

**Postojeće snage su dostatne za postupanje u slučaju epidemija i sanitarnih opasnosti.**

## 3.7. Nesreće na odlagalištu otpada

Na području Grada Drniša postoji jedno odlagalište otpada – Moseć. Odlagalište je trenutno u postupku sanacije, a otpad se odvozi na odlagalište u Šibenik.

Odlagališta otpada kao mogući izvor epidemija i zaraznih bolesti do sada nisu uzrokovala takove pojave, a posebno ne takve koje bi imale karakter katastrofe ili velike nesreće.

Otpad je potrebno zbrinjavati po načelima teritorijalnog i granskog pristupa, što znači za područje i za sustave u kojima nastaje otpad i to prema vrsti i količini. Načina zbrinjavanja opasnog otpada kao i lokacija odlagališta potrebno je utvrditi na regionalnoj razini. Do sada nisu zabilježene nesreće na postojećim odlagalištima otpada koje bi imale značajniji utjecaj na stanovništvo. Pojavu i širenje epidemija nadziru nadležne službe iz Grada i Županije.

**Postojeće snage su dostatne za postupanje u slučaju nesreća na odlagalištu otpada.**

## 3.8. Snage zaštite i spašavanja

Snage za zaštitu i spašavanje koje su prethodno navedene potrebno je ustrojiti sukladno postojećim pozitivnim zakonskim propisima koji uređuju to područje. Udruge građana koje se zaštitom i spašavanjem bave kao redovnom aktivnošću uključiti u sustav ZiS-a.

Tablica 26: Pregled snaga za zaštitu i spašavanje

Grad Drniš	Broj pripadnika	Napomena
Stožer zaštite i spašavanja	12	
Zapovjedništvo CZ	13	
Postrojba opće namjene	34	
Povjerenici CZ	21	
Zamjenici povjerenika CZ	22	
<b>SVEUKUPNO</b>	<b>102</b>	

Od ključne je važnosti provoditi aktivnosti na planskom povezivanju i koordinaciji svih subjekata koji predstavljaju gotove snage za izvršavanje zadaća i djelovanje u aktivnostima zaštite i spašavanja. Ukoliko se postojeće snage ustroje, obuče i opreme u skladu sa pozitivnim zakonskim propisima Grad će imati snage za odgovor na moguće ugroze.

## **4.ZEMLJOVIDI**

Sukladno članku 14. Pravilnika:

»podatke iz Procjene potrebno je prikazati na odgovarajućim zemljovidima

- Seizmološka karta za povratni period od 500 godina<sup>26</sup>
- Korištenje i namjena prostora; sustav prometa 1: 25 000<sup>27</sup>
- Infrastrukturni sustavi; sustav pošta i telekomunikacije, energetski sustav, vodnogospodarski sustav, postupanje s otpadom 1: 25 000<sup>28</sup>
- Uvjeti korištenja, uredenja i zaštite prostora 1: 25 000<sup>29</sup>

---

<sup>26</sup> Izvor podataka: Geofizički zavod PMF Zagreb

<sup>27</sup> Izvor podataka: PPUO Grada Drniš

<sup>28</sup> Izvor podataka: PPUO Grada Drniš

<sup>29</sup> Izvor podataka: PPUO Grada Drniš

# PRILOZI

## 5. POLOŽAJ I KARAKTERISTIKE PODRUČJA GRADA DRNIŠ<sup>30</sup>

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 27. Položaj Grada Drniš na području Šibensko – kninske županije

Izvor podataka: Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, arkod preglednik

Administrativno-teritorijalno područje Grada prostire se na površini od 355,27 km<sup>2</sup> na području, koje prema krajobraznoj regionalizaciji, spada u prostor srednje Dalmacije i to na prijelazu prema području sjeverno-dalmatinske zaravni odnosno sjeverne Dalmacije, tj. zauzima zapadni dio Dalmatinske Zagore.

Pod Grad Drniš spadaju naselja: Badanj, Biočić, Bogatić, Brištane, Drinovci, Drniš (centar), Kadina Glavica, Kanjane, Kaočine, Karalić, Ključ, Kričke, Lišnjak, Miočić, Nos Kalik, Pakovo Selo, Parčić, Pokrovnik, Radonić, Sedramić, Siverić, Širitovci, Štikovo, Tepljuh, Trbounje, Velušić i Žitnić.

<sup>30</sup> Izvor podataka: Grad Drniš (PPUG)

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

---

U fizičkom smislu sastoji se od nekoliko mikroregija, različitih po svojim specifičnostima, od kojih bi se mogle izdvojiti:

- sam grad Drniš
- Miljevački plato
- nekadašnji rudarski kraj od Siverića, Tepljuha, Velušića do Trbounja smješten u podnožju Promine
- petropoljski kraj
- jugozapadni dio (od Žitnića, Pakova Sela do Pokrovnika i Radonića)

## 5.1.2. Rijeke i jezera

Na području Grada Drniša prema Državnom planu za zaštitu voda (NN 8/98) vode su svrstane u slijedeće kategorije:

- rijeka Krka u granicama NP Krka - I. kategorija,
- rijeka Čikola: - od izvorišta do naselja Drniš - I. kategorija,
- od Drniša do granice NP Krka - II. kategorija, te
- od granice NP Krka do ušća u Krku - I. kategorija

## 5.1.3. Planinski masivi

Područje Grada je pravi krški dinarski zagorski prostor, gdje se razlikuju dijelovi triju širih prirodnih cjelina. Prema zapadu se ovo gradsko područje pruža, između kanjona rijeke Čikole te Visovačkog jezera i kanjona rijeke Krke kao vapnenačka zaravan Miljevci, prosječne nadmorske visine 200-250 m, koja se prema sjeveru nastavlja i dalje postepeno blago penje u prominsku vapnenačku zaravan, sve do padina Promine.

Na tom škrtom krškom vapnenačkom prostoru izmjenjuju se ogoljni kamenjar, škrni pašnjaci i plodna polja sa crvenicom i vinogradima.

Prema sjeveru i istoku područje Grada obuhvaća dijelove padina gorskih grebena Moseća (702 m), Promine (1.147 m), Kozjaka (1.101 m) i Svilaje (1.301 m), kao i najširi dio Petrova polja (na nadmorskoj visini 268-300 m), kojeg su one okružile. To je plodno polje u kršu, kroz koje protjeće rijeka Čikola.

Prema jugu ovo područje obuhvaća tipičan krševiti i siromašni dio zagorskog prostora, također dio prostrane sjevernodalmatinske vapnenačke zaravni, omeđen dijelom kanjonom rijeke Čikole, gorskim bilom Moseća te glavicama izdignutim na južnoj tradicionalnoj granici prema Gradu Šibeniku.

U krajoliku ovih prirodnih cjelina se izmjenjuju plodna polja, ponikve i doci, skromni pašnjaci, šumske krpice i šikare te ogoljni kamenjar.

## 5.1.4. Ostale geografsko-klimatske karakteristike

Središnji dio grada je ravan. Sa sjeverozapadne strane su padine. Promina naslage do brekčija, od paleogenih do neogenih tvorevina, naslaga Miočića. Uz jugozapadni rub srednjeg dijela pružaju se paleogene tvorevine brekčije i konglomerati na Promina slojevima.

Sa sjeveroistočne strane nalaze se kredine tvorevine vapnenca i dolomita.

U srednjem dijelu, Petrovom polju, raširene su trijaske tvorevine. Na aluvijalnim površinama polja izdiže se više manjih, ili većih glavica koje su građene od trijaskih tvorevina verfenskih naslaga i poznatih tvorevina Rauchwocke i dolomita trijaske formacije.

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

U glavicama se nalazi gips, koji se iskorištava. Glavica Cecela (304 m), sa nekoliko manjih glavica građene su od verfenskih tvorevina. Niže su površine aluvijalne tvorevine, koje su prema sjeveru bile pod jačim utjecajem deluvijalnih akcija. Uz rubove polja, sa zapadne strane (Badanj), i uz sjeveroistočni rub polja ima ostataka starijih kvartarnih šljunkovitih nanosa.

Iako je drniški kraj u neposrednoj blizini mora formirale su se vrlo specifične klimatske prilike koje imaju karakter izmijenjene mediteranske klime. To je zbog naglašenog kontinentalnog utjecaja u Petrovu polju i na planinskim padinama koje se spuštaju prema polju. Jači mediteranski utjecaj osjeća se na prostoru Promina-Miljevci (ima maslina) i na području drniške zagore zbog otvorenosti reljefa prema šibenskom primorju.

U cijelini gledano podneblje je uglavnom submediteransko, ljeti toplo (žege i suše), zimi blago s obilnim jesenje-zimskim padalinama. Srednja mjesečna temp. najhladnjeg mjeseca (siječnja) u Drnišu ne pada ispod 5°C ( u Šibeniku 6.5°C), a srednja mjesečna temp. najtoplijeg mjeseca (srpnja) kreće se oko 25°C ( u Šibeniku 24.2°C). Padaline su u Drniškom kraju relativno visoke ( u odnosu na Šibenik), ali nepravilno raspoređene. Najsušniji je kolovoz sa 48mm, a najvlažniji listopad sa 248 mm. Za poljoprivredu naročit značaj imaju vjetrovi.

Bura je dominantan vjetar (50% svih vjetrova), te zajedno s jugom je vjetar zimskog dijela godine. Maestral i burin su lagani povjetarci u ljetnoj polovici godine. To su u pravilu dnevni vjetrovi. Zbog burina obično nema jutarnje rose, a maestral ublažava posljepodnevnu vrućinu i jače se osjeća u području platoa Miljevci i u Prominskom kraju koji ja zaravan gotovo 140 km. Goli krški kamenjar opće je obilježje najvećeg dijela kraja ( s izuzetkom Petrova polja), ali ne smije e zanemariti i utjecaj čovjeka koji je prostor šuma sveo na najmanju površinu. Ipak uz sav negativan čovjekov rad uspjele su se očuvati izolirane šumske površine koje sa prostranim kamenjarima sa šikarom i sub mediteranskom makijom i obrađenim poljem čine u vegetacijskom pogledu 3 osnovna elementa. Snijeg je rijetka pojava i u pravilu se ne zadržava više od dva dana.

## 5.2. Stanovništvo na području odgovornosti

### 5.2.1. Broj stanovnika/zaposlenih/nezaposlenih/umirovljenika

#### *Broj stanovnika*

**Ukupno je, na području Grada Drniš po popisu stanovništva iz 2011. godine, živjelo 7 498 stanovnika u 3 971 stana za stalno stanovanje.**

Tablica 27. Broj stanovnika po naseljima i stanova za stalno stanovanje u 2011. godine

Redni Broj	Naselja	Broj stanovnika	Stanovi za stalno stanovanje
1.	Badanj	280	157
2.	Biočić	129	127
3.	Bogatić	94	54
4.	Brištane	174	89
5.	Drinovci	164	103
6.	Drniš	3 144	1 492
7.	Kadina Glavica	215	89
8.	Kanjane	3	3
9.	Kaočine	203	77
10.	Karalić	108	41
11.	Ključ	162	55
12.	Kričke	235	145
13.	Lišnjak	2	2
14.	Miočić	70	121

## PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

15.	Nos Kalik	1	2
16.	Pakovo Selo	236	117
17.	Parčić	119	76
18.	Pokrovnik	220	97
19.	Radonić	412	165
20.	Sedramić	206	87
21.	Siverić	499	361
22.	Širitovci	191	76
23.	Štikovo	45	93
24.	Tepljuh	121	96
25.	Trbounje	225	110
26.	Velušić	90	44
27.	Žitnić	150	84

Izvor: DZS, popisi stanovništva 2011.

U 2015. godini zaključno sa 30.09. ukupno je na području Grada Drniš bilo 2 279 zaposlenih osoba.<sup>31</sup>

### 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 Drniš bilo je **3 717 muškog stanovništva i 3 781 ženskog stanovništva**. U postocima muškaraca je 49,57 %, a ženskog stanovništva 50,43 %. Prisutna je dominacija ženskog stanovništva nad muškim.

Najveća koncentracija stanovništva je u naseljima Drniš, Siverić i Radonić.

Tablica 28. Dobna i spolna struktura stanovništva po naseljima Grada Drniš

		0-7 g.	8-50 g.	51-70 g.	71 i više	Svega
<b>Badanj</b>	M	15	73	36	20	144
	Ž	15	58	26	37	136
<b>Biočić</b>	M	3	11	30	21	65
	Ž	2	5	21	36	64
<b>Bogatić</b>	M	-	26	17	7	50
	Ž	-	22	7	15	44
<b>Brištane</b>	M	2	41	27	13	83
	Ž	8	35	18	30	91
<b>Drinovci</b>	M	7	32	22	17	78
	Ž	3	30	16	37	86
<b>Drniš</b>	M	161	825	369	182	1 537
	Ž	155	816	367	269	1 607
<b>Kadina</b>	M	17	58	24	13	112
	Ž	11	49	21	22	103
<b>Kanjane</b>	M	-	-	-	1	1
	Ž	-	-	-	2	2
<b>Kaočine</b>	M	8	61	21	18	108
	Ž	7	39	25	24	95
<b>Karalić</b>	M	15	27	15	7	54
	Ž	9	24	11	10	54
<b>Ključ</b>	M	6	44	26	12	88
	Ž	5	33	15	21	74

<sup>31</sup> Izvor podataka: RH Ministarstvo financija Porezna uprava; KLASA: 410-01/15-01/2580; URBROJ: 513-07-01-21-02/15-2, 01.listopad 2015. godine

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

<b>Kričke</b>	M	7	40	46	18	111
	Ž	7	45	35	37	124
<b>Lišnjak</b>	M	-	-	1	-	1
	Ž	-	-	-	1	1
<b>Miočić</b>	M	-	12	12	12	36
	Ž	-	2	13	19	34
<b>Nos Kalik</b>	M	-	-	-	1	1
	Ž	-	-	-	-	-
<b>Pakovo Selo</b>	M	9	61	33	27	130
	Ž	4	35	27	40	106
<b>Parčić</b>	M	5	30	15	4	55
	Ž	6	32	11	15	64
<b>Pokrovnik</b>	M	9	53	34	14	110
	Ž	8	58	19	25	110
<b>Radonić</b>	M	21	104	49	33	207
	Ž	10	107	39	49	205
<b>Sedramić</b>	M	6	53	36	12	107
	Ž	12	36	31	20	99
<b>Siverić</b>	M	15	108	77	40	240
	Ž	12	100	66	81	259
<b>Širitovci</b>	M	10	46	26	14	96
	Ž	10	44	14	27	95
<b>Štikovo</b>	M	-	2	6	10	18
	Ž	-	2	6	19	27
<b>Tepljuh</b>	M	2	13	23	16	54
	Ž	2	8	18	39	67
<b>Trbounje</b>	M	16	57	32	16	121
	Ž	7	53	27	17	104
<b>Velušić</b>	M	3	20	9	12	44
	Ž	3	17	7	19	46
<b>Žitnić</b>	M	3	39	17	7	66
	Ž	6	35	18	25	84
<b>SVEGA:</b>	M	<b>330</b>	<b>1 836</b>	<b>1 003</b>	<b>548</b>	<b>3 717</b>
	Ž	<b>302</b>	<b>1 685</b>	<b>858</b>	<b>936</b>	<b>3 781</b>

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

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

Tablica 29. Kategorije stanovništva planiranih za evakuaciju

Kategorije osoba koje podliježu evakuaciji	Broj osoba
Trudnice*	Oko 70-tak
Majke s djecom do 7 godina*	Oko 550
Djeca do 15 godina	1 130
Žene preko 60 godina	1 370
Muškarci preko 65 godina	721
Invalidne osobe	775
Bolesni i nemoćni*	775
<b>Svega</b>	Oko 5 391 osoba

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

\*podaci su uzeti procjenjenom veličinom i podložni su promjenama

## 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 Drniša tu spadaju zaposlenici poslovnih objekata u centru naselja Drniš, te iz zone 2 ugroze od potresa. Zaposlenike u zgradi Grada, Domu zdravlja, školama, vrtiću i zaposlenike benzinske postaje evakuirati u slučaju tehničko-tehnološke katastrofe. To je sveukupno oko 400-tinjak osoba<sup>32</sup>.

## 5.2.5. Gustoća naseljenosti po jedinici površine

Gustoća naseljenosti na području Grada Drniš 24,2 stanovnika po km<sup>2</sup>.

## 5.3. Materijalna i kulturna dobra te okoliš

### 5.3.1. Kulturna dobra

#### • *Gradina Drniš*

Ovo je najstariji dio grada Drniša za koji se istraživanjem i na temelju arheoloških ostataka tumači da je upravo tu postojalo gradinsko naselje u brončanodobnom periodu, a uočeni su i ostaci jedne građevine za koju se smatra da potječe iz antičkog perioda.

U srednjem vijeku je sagrađena Gradina čiji su se ostaci do danas očuvali samo na njezinom južnom dijelu. Iako je riječ o ostacima Gradine, valja napomenuti da upravo ti ostaci i danas dominiraju gradom i predstavljaju njegov simbol. Pretpostavka je da je Gradina pripadala sustavu utvrda koje su bile u vlasništvu obitelji Nelipića.

To su utvrde koje se danas mogu vidjeti na području rijeka Krke i Čikole, a osim Gradine tom sustavu utvrda pripadaju i Ključica, Kamičak, Bogočin-grad i Nečven.

#### • *Tvrđava Kamičak*

Tvrđava Kamičak nalazi se na lijevoj obali rijeke Krke, blizu Visovca, između tjesnaca Među gredama i Roškog slapa i relativno je teško dostupna s kopna. Utvrda je jako devastirana, a slabo su sačuvani samo ostaci ostataka srednjovjekovne arhitekture.

Na sjevernoj strani, prema Krki sačuvani su ostaci kule, a na samom uzvišenju ( centar tvrđave ) sačuvani su sjeverni i sjeverozapadni, te nekakav pregradni zid koji ide u pravcu zapad – istok. U devetnaestom stoljeću, po opisima fra Stjepana Zlatovića i fra Petra Bačića utvrda je bila donekle sačuvana pa oni na temelju ondašnjih ostataka opisuju izgled srednjovjekovne tvrđave kao «orlovsko gnijezdo». U blizini utvrde su, koncem 19. st. pronađeni i ostaci antičke arhitekture. Ispod Kamička su oranice u narodu zvane Svačice.

#### • *Utvrda Ključica*

Utvrda je registrirana kao spomenik kulture u Upravi za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Šibeniku pod brojem 144.

Utvrda Ključica ili Ključ nalazi se na desnoj strani kanjona Čikole ( Poljšice), na prostoru sela Ključ. Zauzima hrbat padine prema Čikoli što je čini praktično neosvojivom. U blizini te utvrde je pretpovjesna gradina. Srednjovjekovna utvrda sastoji se od centralnog objekta, koji ima oblik nepravilnog četverokuta ( duža strana duga je 70, a kraća 20 metara) u kojeg je uklopljena peterokatna okrugla kula na zapadnoj strani i ograđenog podgrađa.

---

<sup>32</sup> Izvor podataka: Procijenjena veličina

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

---

Unutar bedema nalaze se još djelom sačuvani zidovi trokatne palače, kuće za stražu i pomoćne prostorije prislonjene uz sjeverni zid. Ispod njih su cisterna i tamnica. Zid podgrađa je najvećim dijelom sačuvan, kao i dvoja lučna dvorišna vrata, a djelom su sačuvana i utvrđena dvorišna jugozapadna vrata.

- ***Utvrdra Nečven***

Nalazi se na zapadnoj strani Promine, na rubu visoke brine nad Krkom. Utvrda zaprima  $1000 \text{ m}^2$  prostora, a sa svih strana bila je opasana visokim zidovima od sitnog, loše tesanog kamena spojenog vapnom. Kao utvrđeno naselje Nečven se spominje 1487. g. kao Neschwen. Sjeveroistočni dvorišni zid bio je odijeljen dubokim opkopom, a možda i pokretnim (dižućim) mostom od ostatka tvrđave.

Zidovi su bili debeli preko 1 metar. Strmi južni zidovi, prema provaliji, bili su visoki do 15 metara i imali su pet katova. Sjeverna strana je sada puna razvalina, a na toj strani je velika starinska četvrtasta kula koja je također imala pet katova. Nasuprot Nečvenu bio je Šubića grad Trošenj. Bez obzira na neprijateljstva postojao je drveni most na drugu stranu Krke gdje su vladali Šubići.

- ***Utvrdra Bogočin - Vilin Grad***

Srednjovjekovna utvrda Bogočin nalazi se na lijevoj strani rijeke Krke, blizu prominskog sela Bogetića na izdvojenoj stijeni iznad provalije. Njena strateška važnost je kontrola Carigradske drage, a zauzimala je prostor od  $1000 \text{ m}^2$ .

- ***ostaci minareta jedne od nekadašnjih pet drniških džamija iz turskog doba***

Dugogodišnji boravak Turaka na drniškom području rezultirao je i velikim utjecajem na razvoj samog grada Drniša i njegovog stanovništva. Stoga ne čudi činjenica iz pisanih i materijalnih dokumenata da je Drniš svojedobno imao 5 džamija, te sahat kulu. Objekti su uglavnom porušeni dolaskom Mlečana.

Do dana današnjeg u Drnišu i dalje stoji najzapadniji minaret još iz turskih vremena

- ***Visovac***

S površinom od oko  $14000 \text{ m}^2$  Visovac je poznat i po imenu Bila stina (odnosno Lapis Albus). Poseban je ovo otočić na rijeci Krki na kojem se od 1445. godine nalazi franjevački samostan. Iako ima burnu prošlost, franjevci su se izborili da ovdje uvijek vlada mir, molitva, duhovnost i vjera.

Osim franjevačkog samostana Majke od Milosti, koji je obogaćen arheološkom zbirkom, zbirkom povijesnog crkvenog ruha i posuđa, te vrijednom knjižnicom, na otoku se nalazi i Crkva Gospe Visovačke.

- ***Roški slap***

Stješnjena u dobokom klancu, ljevkasto izlazi iz 13,5 km dugog kanjona krška ljepotica Krka. Mirni tok prekida se na prostranom slapištu nazvanom Roški slap po srednjovjekovnom gradu Rogu, koji se iznad njega dizao, a čiji su tragovi vremenom nestali. Prostrano je to slapište, približne širine 450 m i dužine oko 650 m. Čine ga 22,5 m visoki glavni slapovi i mnoštvo rukavaca, kaskada i sedrenih otoka ukupne visine sedrene barijere 25,5 m. Na kraju barijere Krka se glavnim slapovima ruši u Visovačko jezero.

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

---

U gradu Drnišu danas se nalaze četiri katoličke crkve:

- ***Crkva Sv. Ante Padovanskog***

Sadašnja **crkva Svetoga Ante Padovanskog** u Drnišu, sagrađena sredinom XVI. stoljeća izvorno je bila džamija Halil hodže, a visovački franjevci su je pretvorili u crkvu koncem XVII. stoljeća, zadržavši njezin izvorni oblik. Ima kupolu na trompama. Središnji prostor džamije produžen je prema istoku i zapadu, a zadnja građevinska intervencija na crkvenom brodu uslijedila je 1857. godine.

U vrijeme I. svjetskog rata sa krova kupole crkve uklonjene su bakrene pokrovne ploče za vojne potrebe, pa je od tada crkva ostala prekrivena samo kamenim pločama. Godine 1951. kupola se potpuno urušila, a zbog nedostatka novca tada nije obnovljena. Taj je prostor prekriven dvostrešnim krovom. 1988. godine izvršena je rekonstrukcija džamijske kupole u izvornom obliku (vizualni vanjski izgled). Usljed ratnih djelovanja izvedeni su studiozniji građevinski radovi, pa je crkva u cijelosti konzervirana i obnovljena. Jugozapadno od crkve sagrađen je zvonik (1790. – 1792.).

- ***Crkva Sv. Roka***

**Crkva Svetoga Roka** druga područna crkva u Drnišu. Sagrađena je 1731. godine u godini velike epidemije kuge. Ona je jednostavna centralnobrodna građevina sa prostranom kvadratičnom apsidom i bočnim polulučnim prozorima. Nad glavnim ulazom nalazi se kamena preslica. Što se tiče stilskih odlika građena je u vrijeme baroka, kojeg na ovoj građevini nalazimo u tek nekim sitnim detaljima Crkva je naknadno produžena.. U njoj su podignuta tri oltara.

- ***Župna Crkva Gospe od Ružarija (Ružarja)***

**Župna crkva Gospe od Rožarija** (Ružarja) nalazi se u samom centru Drniša. Sagrađena je u vremenu od 1871 – 1886. godine. No ideja o gradnji nove župske crkve postojala je i ranije. Naime, već 1846. godine uprava općine Drniš odlučila je da grad dobije novu, veću župsku crkvu, i pismenim se putom obratila nadležnim državnim tijelima. Okružno poglavarstvo sa sjedištem u Zadru odobrilo je zahtjev općine Drniš, s idejom upoznalo državne vlasti, a okružnoga inženjera Emilisa ovlastilo da izradi idejni nacrt crkve. Blagoslov kamena temeljca obavljen je 21. V. 1871. godine, a obavio ga je tadašnji šibenski biskup i drniški župnik fra Stjepan Zlatović.

- ***Crkva Sv. Ivana Krstitelja s gradskim grobljem u Badnju***

**Crkva Sv. Ivana Krstitelja** s gradskim grobljem u Badnju postojala je još u srednjem vijeku. God. 1681. papa Inocent XI. podijelio je vjernicima, koji je pohode uoči i na blagdan Sv. Ivana Glavosjeka, oproste uz obične uvjete. Godine 1715. Turci su za upada u Petrovo polje opustošili crkvu. Oko g. 1730. crkva je obnovljena, a isto i 1780. Imala je tri oltara. Od stare crkve neki su fragmenti uzidani u zid nove crkve. God. 1868 – 69. sagrađena je nova crkva po nacrtu ing. Teste. Podignuta je ostavštinom dra Pavla Plenkovića, bogatog drniškog posjednika. Posvećena je g. 1871. Na pročelju dizao se zvonik na preslicu s tri zvona (De Poli). God. 1931. podignut je novi krov, a g. 1939. na pročelju zvonik. Crkva je tijekom Domovinskog rata potpuno razorena, a velikim dijelom oštećeno je i uništeno gradsко groblje. Crkva je 1997. godine obnovljena faksimilskom metodom.

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

---

U gradu postoje i dvije pravoslavna crkve:

- *Uspenija Bogorodice*
- *Sv. Arhangel Mihailo pravoslavna grobljanska crkva*

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

Na području Grada zastupljene su slijedeće kategorije prostorne zaštite: nacionalni park i specijalni rezervat, te u prijedlogu kategorija značajnog krajolika te temeljem Zakona o zaštiti prirode, proglašeni su i zaštićeni slijedeće objekti prirode:

- Nacionalni park "Krka" - dio rijeke Krke s lijevom obalom i Čikole s desnom obalom pripadaju Nacionalnom parku,
- Specijalni rezervat, kanjon Čikole - voden tok i kanjon rijeke Čikole do ruba, od mosta u Drnišu do granice Nacionalnog parka, koja ide od kote 223 (Glavica) sjeverozapadno preko Čikole do kote 287.

Šume i šumsko zemljište obuhvaćaju 15,5% površine drniškog područja, od čega 3692 ha zauzimaju tako zvane gospodarske šume; 1524 ha ili 41,3% su šume u državnom vlasništvu, 2168 ha šuma je u privatnom vlasništvu.

Državne šume sačinjavaju:

- visoke šume	470ha
- niske šume	510ha
- šikare	544ha
ukupno	1524ha

Visoke šume čine bukva, hrast i četinjače, koje su ujedno s gospodarskog stanovišta najvrijednije šume. Obzirom na stanje i ulogu šuma osnovni cilj gospodarenja je poboljšanje postojeće strukture šumskog fonda i podizanje novih kultura i sastojina, kako bi one mogle ispunjavati što bolje svoje proizvodne i opće funkcije. Šume drniškog područja pogodne su kao resursa za korištenje u svrhu razvoja lovног gospodarstva, odnosno lovнog turizma (zec, fazan, jarebica, kuna, lasica, divlja svinja).

## 5.3.3. Vodoopskrbni objekti

Problem opskrbe pitkom vodom prisutan je danas u svakom mjestu, a zdrava i pitka voda osnovni je faktor razvoja naseljenog područja. Stambena izgradnja i porast standarda stanovanja naglašava potrebu za rješavanjem pitanja vodoopskrbe naselja. Istovremeno, stalno zagađivanje okoline opasnost je za individualno korištenje vode za piće iz plitkih nezaštićenih vodonosnih slojeva. Sve veći negativni utjecaj sredstava koja se koriste u poljoprivredi, na kvalitetu podzemnih voda, nalaže da se vodoopskrba naselja vrši organizirano kvalitetnom pitkom vodom nad kojom je moguć stalni nadzor o pogledu kvalitete i ispravnosti za piće. Na području grada opskrbljeno je pitkom vodom iz vodovodnih sustava oko 50% stanovništva. Preostalih 50% opskrbljuje se još uvijek iz sanitarno problematičnih lokalnih izvora ili čak kišnicom iz cisterna uz povremenu dopremu vode za piće.

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

---

Grad Drniša pokrivaju nekoliko vodoopskrbnih sustava i opskrba vodom se vrši preko slijedećih izvorišta:

- Izvor "Točak"
- Izvor "Torak"
- Izvor "Čikola"

Navedena izvorišta formiraju vodoopskrbne sustave koji su djelomično izgrađeni i međusobno spojeni:

- Vodoopskrbni sustav "Dalmatinske zagore"
- Vodoopskrbni sustav "Torak" (Miljevac)
- Vodoopskrbni sustav "Čikola"

## *Vodoopskrbni sustav "Dalmatinske zagore"*

Temelji se na izvoru "Torak", na kojem je izgrađena je crpna postaja kapaciteta  $Q=50$  l/sek. Iz crpne postaje voda se precrpljuje do naselja Pokrovnik gdje je izgrađena crpna postaja i vodosprema kapaciteta  $V=260$  m<sup>3</sup> odakle se voda dalje precrpljuje u vodospremu "Mideno". Vodosprema "Mideno" je kapaciteta  $V= 960$  m<sup>3</sup>.

Iz vodospreme "Mideno" cjevovodom D=175 mm i L=8200 m voda se odvodi jednim krakom prema naselju Žitnić i vodospremi "Moseć", a drugim prema vodospremi "Kremenovo". Iz vodospreme "Moseć" vodi krak prema Drnišu.

Neposredno ispod vodospreme "Mideno" izgrađen je odvojak za naselja Drniške Zagore. Od navedenog odvojka voda se cjevovodom D=125 mm i L= 8500 m dovodi do Unešića i dalje do vodospreme "Bogočin". Osobina ovog sustava su mali profili cjevovoda i visoki radni pritisci. Zbog nedovoljnog kapaciteta crpne stanice "Torak" i magistralnih cjevovoda sva naselja na području bivše općine Drniš imaju u ljetnim mjesecima redukciju vode.

## *Vodoopskrbni sustav "Torak" (Miljevački vodovod)*

Zbog povećanih potreba na području od Drniša građen 1978. godine je vodoopskrbni sustav sa zahvata na jezeru Torak. Jezero se nalazi nedaleko korita rijeke Čikole, povremeno se muti i zamijećeno je bakteriološko onečišćenje vjerojatno otpadnim vodama koje podzemnim putem dospijevaju u jezero. Na izvoru "Torak" izgrađena je crpna postaja kapaciteta  $Q= 100$  l/sek. Iz crpne postaje voda se tlači i transportira cjevovodom R 300 mm do vodospreme "Runješa" kapaciteta  $V= 400$  m<sup>3</sup> odakle se vodi dalje prema Drnišu.

## *Vodoopskrbni sustav "Čikola"*

Za potrebe vodoopskrbe područja Drniša i naselja uz Petrovo polje izgrađen je vodoopskrbni sustav "Čikola". Osnovne karakteristike sustava su:

- Crpna postaja "Čikola" Q= 4 x 50.0 l/sek;
- Vodosprema "Čikola" V=2000 m<sup>3</sup>; K.D. 360.00 mn.m.
- Cjevovod Kljaci - Ružić - Kričke - Drniš D=350 mm, L=14000 m;
- Cjevovod Ružić - Gradac - Siverić D=300 mm, L= 9000 m

Objekti ovog sustava u potpunosti zadovoljavaju potrebe za vodom pripadajućih naselja.

## PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

U sklopu Crpne stanice Čikola koristi se ukapljeni klor za potrebe dezinfekcije vode iz rijeke Čikole. Na prostoru skladišta Crpne stanice Čikole mogu se maksimalno zateći 4 spremnika klora od 50 kg i 3 boce od 150 kg, s tim da je jedan spremnik uvek spojen na klorinator.

Neposredno pred početak rata započeta je gradnja podsustava za naselja Biočić, Miočić, Kanjane i Parčić.

Vodoopskrbni sustav "Čikola" preko vodospreme "Runješa" spojen je na sustav vodovoda Miljevci. Naime, iz crpne postaje "Torak" dovodi do vodospreme "Runješa", a dijelom direktno u mrežu naselja. Na taj način postoji mogućnost da naselja koja se nalaze na platou Miljevci vodom opskrbljuju preko sustava "Čikola" ili "Torak" a istovremena sva naselja uz Petrovo polje preko iste vodospreme mogu se opskrbljivati sa izvora "Torak".

Za potrebe Drniša, naročito u zimskom periodu, koristi se voda izvora "Točak". Izvor "Točak" nalazi se relativno visoko na Promini i ograničenog je kapaciteta. Pogodnost izvora je što se voda koristi bez utroška električne energije a slivno područje je bez naselja tako da je zaštićeno od zagađenja. Izvor je kaptiran i cjevovodom se voda dovodi do vodospreme "Kalun"  $V = 500 \text{ m}^3$  koja se nalazi u Drnišu.

### 5.3.4. Poljoprivredne površine

Površina pogodna za intenzivnu poljoprivrednu proizvodnju prvenstveno je Petrovo polje kroz koje protjeće rijeka Čikola. Ostale poljoprivredne površine iako značajne po prostiranju sačinjavaju tako zvana suha polja i gotovo bezvodna krška područja gdje dovođenje vode i nije ekonomski opravdano.

Tablica 30. Pokazatelji - pregled površina područja Grada

Pokazatelj	km <sup>2</sup>	%
<b>UKUPNA POVRŠINA</b>	<b>355</b>	<b>100</b>
<b>POLJOPRIVREDNE POVRŠINE</b>	<b>247</b>	<b>69,6</b>
<b>Obradive površine</b>	<b>87</b>	<b>24,5</b>
• Intenzivne površine	83	23,4
- livade	4	1,1
- oranice i vrtovi	59	16,6
- voćnjaci	11	3,1
- vinogradi	13	3,7
• Livade	4	1,1
<b>Pašnjaci</b>	<b>142</b>	<b>40,0</b>
<b>Ribnjaci, bare, trstici</b>	<b>18</b>	<b>5,1</b>
<b>ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE</b>	<b>55</b>	<b>15,5</b>
<b>NEPLODNO TLO</b>	<b>53</b>	<b>14,9</b>

Izvor podataka: Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske

Poljoprivredne površine obuhvaćaju 69,6%, od toga obradivo samo 24,5% Veći dio prostora čine pašnjaci i šume, a tek oko 23,4% oranice, vinogradi, vrtovi i voćnjaci.

Najveći dio poljoprivrednih površina je u vlasništvu obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava.

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

Na površine pašnjaka otpada 40% ukupnih poljoprivrednih površina na području Grada. Osnovne stočarske proizvodnje na ovom području su:

- svinjogoštvo
- govedarstvo
- ovčarstvo
- kozarstvo
- peradarstvo

Poznati su proizvodi tradicionalnog uzgoja svinja, ovaca i koza drniškog područja.

Od ukupne raspoložive površine zemljišta na području Grada Drniš (1 951,39 ha), na ukupno korišteno poljoprivredno zemljište otpada 1 322,65 ha odnosno 7 525 parcela korištenog poljoprivrednog zemljišta.

Tablica 31. Prikaz posebno tretiranih poljoprivrednih površina u ŠKŽ – Grad Drniš

Grad	Korišteno poljop. zemljište [ha]	Ukupno raspoloživa površina zemljišta [ha]	Površina tretirana zaštitnim sredstvima [ha]			Površina tretirana gnojivima [ha]	
			Ukupno	Herbicidi	Insekticidi	Mineralna	Organska
Drniš	1 322,65	1 951,39	157,89	34,99	15,91	266,03	188,96

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 Drniša postoji pet (5) poduzetničkih zona. Većina zona nakon što su u prostorno-planskoj dokumentaciji kao takve predviđene, je u funkciji, a što znači da su u istima nakon komunalnog opremanja, s radom počeli pojedini gospodarski subjekti.

### Poduzetničke zone Grada Drniš:

- »Poduzetnička zona Drniš
- »Poduzetnička zona Radonić
- »Poduzetnička zona Pakovo Selo
- »Poduzetnička zona Siverić
- »Poduzetnička zona Brištane

Na području Grada Drniš nalaze se gospodarski objekti koji skladište i rukuju opasnim tvarima, a navedeni su u poglavljju 1.2.1. tablica 24. i 25.

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

U Gradu Drnišu ima izgrađenih stambenih zgrada, stanovništvo Grada živi i u obiteljskim kućama. Značajniji kulturni objekti u kojima može biti ugrožen veći broj ljudi su:

- Crkve na području Grada (ugroženo cca. 50-tak osoba)
- Zgrada Grada (ugroženo cca. 50-tak osoba)
- Osnovna škola Antun Mihanović (900 učenika + 25 zaposlenih)
- Srednja škola Ivan Meštrović (290 učenika + 45 zaposlenih)
- Dječji vrtić Drniš (ugroženo cca. 200 djece + 25 zaposlenih)
- Dom zdravlja (ugroženo cca. 50-tak osoba)

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

---

- HNK DOŠK Drniš-igralište u Podvornici (oko 800 mesta)
- Trgovine na području grada
- Muzej Grada

## 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 Drnišu nema skloništa pojačane zaštite, kao ni skloništa osnovne zaštite.**

Sklanjanje stanovništva i materijalnih dobara vršiti će se u uređenim podrumskim zaklonima, te u većim objektima (skladišta).

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)

Na poodručju Grada Drniša od za smještanje eventualno evakuiranog stanovništva mogu se koristiti:

- Hotel „Park“ Drniš
- Prostorije Srednja škola Ivan Meštrović
- Prostorije Osnovna škola Antun Mihanović
- Prostoeije Djecji vrtić Drniš
- Društveni i Lovački domovi na području Grada Drniša.

Od objekata koji imaju mogućnost pripreme hrane tu su prije svega

- Hotel „Park“ Drniš
- Restoran Drniš
- Restoran Etnoland Pakovo Selo
- Restoran „Lipa“ i „Park“ Drniš
- Seoski turizam „Kuča kamena“ Pakovo Selo

Mogućnost pripreme hrane imaju i većina Društvenih domova na području Grada.

Svi navedeni objekti imaju i odvojene toaletne prostore što ih čini pogodnjima za zbrinjavanje.

## 5.3.10. Zdravstveni kapaciteti

**Zdravstvo:** Dom zdravlja Drniš obiteljska (opća) medicina, dentalna zdravstvena zaštita, zdravstvena zaštita žena, sanitetski prijevoz, hitna medicinska pomoć, patronažna zdravstvena zaštita, laboratorijska dijagnostika, te specijalističko-konzilijarne djelatnosti (radiologija i interna medicina).

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

## 5.4. Prometno – tehnološka infrastruktura

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

#### Cestovni promet

##### • **Državne ceste**

Geoprometni položaj Grada prvenstveno je određen glavnim cestovnim pravcima prometnica državnog značaja: Knin-Drniš-Šibenik (D 33), i Benkovac-Drniš-Klis (D 56).

Tablica 32. Državne ceste na području Grada

Broj ceste	Opis ceste	Duljina (km)
<b>D 33</b>	GP Srmica (gr.R BiH)-Knin-Drniš-čvorište Vidici (D8)	73,3
<b>D 56</b>	Drniš (D33) – Muć – čvorište Klis – Grlo (D1)	53,1

Izvor podataka: PPUG Drniša, NN 66/15

##### • **Županijske ceste**

Tablica 33. Županijske ceste na području Grada

Broj ceste	Opis ceste	Duljina (km)
<b>Ž6055</b>	D59 – Oklaj – Drniš (D33)	22,7
<b>Ž6076</b>	PKP Visovac – Ž6077	3,4
<b>Ž6077</b>	Širitovci (Ž6246) – Drinovci – Ž6078	7,7
<b>Ž6078</b>	Ž6055 – Trbounje – Kaočine – Pakovo Selo (D33)	15,3
<b>Ž6081</b>	D33 – Biočić – Miočić – Parčić – Ž6095	7,7
<b>Ž6082</b>	Siverić (D33) – Vrlika – Ježević – Bajagić – Otok – Grab – D220	75,1
<b>Ž6093</b>	D33 – Pokrovnik (L65047)	1,7
<b>Ž6094</b>	D 33-Žitnić-Unešić (6092)	13
<b>Ž6095</b>	D33 – Kadina Glavica – Gradac – Baljci (L65058)	13,4
<b>Ž6096</b>	Gradac (Ž6095) – D56	1,1
<b>Ž6246</b>	Đevrske (D59) – Širitovci – Drniš (D33)	31,1

Izvor podataka: PPUG Drniša, NN 66/15

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

## • *Lokalne i ostale ceste*

Tablica 34. Lokalne ceste na području Grada

Broj ceste	Opis ceste	Duljina (km)
<b>L65027</b>	Trbounje (Ž6078) – Ž6246	2,4
<b>L65028</b>	Ž6055 – Velušić	1,5
<b>L65029</b>	Štikovo – Ž6082	2,5
<b>L65043</b>	Drinovci (Ž6077) – Nos Kalik	5,3
<b>L65047</b>	Pokrovnik (Ž6093) – L65048	5,9
<b>L65049</b>	L65047 – Radonić (Ž6092)	2,9
<b>L65050</b>	Drniš: L65051 – D33	0,3
<b>L65051</b>	Drniš: Ž6246 – D33	0,7
<b>L65052</b>	Žitnić (Ž6094) – Moseć	7,9
<b>L65055</b>	Otavice (Ž6095) – Ružić (D56)	3,2
<b>L65083</b>	D33 – Pakovo Selo – L65048	6,9
<b>L65089</b>	Bogatić Prominski – Bogatić Miljevački – Ž6246	7,6
<b>L65090</b>	Begonje – Ž6094	1,8

Izvor podataka: PPUG Drniša, NN 66/15

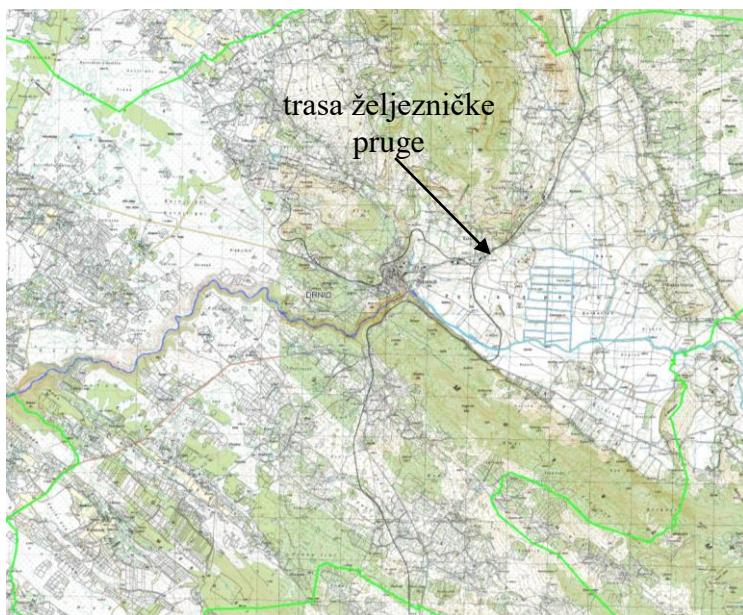
## Željeznički promet

Željeznička infrastruktura postojeće magistralne željezničke pruge 1. reda Zagreb-Split (Šibenik) koja prolazi područjem Grada, dio je Jadranskog prometnog pravca.

Pruga je dio 5. evropskog koridora i TER mreže magistralnih pruga C-E 71 koja povezuje Jadran sa zemljama srednje Evrope.

Pruga Zagreb-Split služi za mješoviti promet putničkih i teretnih vlakova.

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ



Slika 28. Tasa željezničke pruge Zagreb-Split (Šibenik) na području Grada Drniš

Izvor podataka: arkod preglednik

Legenda:

- trasa željezničke pruge
- granica Grada

## 5.4.2. Zračne luke te prometna čvorišta

Na području Grada Drniš nema zračnih luka za odvijanje zračnog prometa.

## 5.4.3. Mostovi, vijadukti i tuneli

Na području Grada Drniš nalazi se most preko Rijeke Čikole.



Slika 29. Most preko Rijeke Čikole na području Grada Drniš

## PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

---

### 5.4.4.Dalekovodi i transformatorske stanice

Elektroenergetski sustav čini distributivna mreža 35 kV, zatim transformatorske stanice omjera transformacije 35/10 kV, i izgrađene hidroelektrane, a to su:

- TS 35/10 kV Oklaj i Unešić
- TS 110 kV Kalun
- HE Miljacka I
- HE Roški slap

Gradom također prolaze i dalekovodi višeg naponskog nivoa koji nemaju izravnog utjecaja na opskrbu električnom energijom predmetnog područja, a to su:

- DV 380 kV Konjsko - Obrovac
- DV 220 kV Konjsko - Brinje
- DV 110 kV Bilice – Knin

Navedeni dalekovodi projektirani su i izgrađeni za transport električne energije unutar prijenosnog sustava Republike Hrvatske.

Transformatorska stanica TS 110/35 kV Knin koja se napaja dalekovodom DV 110 kV Bilice – Knin koristi se kao pričuvni (rezervni) izvor napajanja električnom energijom Grada Drniša.

Izgrađen je dalekovod 110 kV HE Miljacka I – TS 110/35 kV Knin sa kojeg je priključena HE Miljacka I na distributivnu mrežu 110 kV. Sada HE Miljacka predaje električnu energiju u mrežu na naponskom nivou 10 kV i 35 kV i predstavlja osnovni izvor napajanja i opskrbe električnom energijom Grad Drniša.

Glavne distributivne transformatorske stanice TS 110 kV Kalun i TS 35/10 kV Oklaj imaju osigurano dvostrano napajanje električnom energijom. Transformatorska stanica TS 35/10 kV Unešić napaja se radijalno, a rezervno napajanje omogućeno je samo putem 10 kV mreže. Mreža 35 kV izgrađena je zračnim dalekovodima s Al/Če vodičima. Mreža 10 kV izgrađena je pretežno radijalno zračnim dalekovodima s Al/Če vodičima. Na glavnim (magistralnim) pravcima 10 kV dalekovodi su izgrađeni na čelično rešetkastim i betonskim stupovima, a najdulji dio mreže izgrađen je na drvenim stupovima.

### 5.4.5.Energetski sustavi

Na području Grada Drniš nema izrađenih termoelektrana niti hidroelektrana.

### 5.4.6.Tekomunikacijski sustavi

Poštansko-telefonska i telegrafska mreža ovog područja sastavni je dio nacionalne PTT mreže povezane zračnim i fizičkim vezama na međuregionalnu vezu Splita i Šibenika u unutrašnjem prometu, te na međunarodnu PTT mrežu.

Sav poštanski i telefonski promet odvija se preko automatske centrale u Drnišu.

Na području Grada, a u sklopu HPT Šibenik, organiziran je HPT Drniš sa pripadajućim HPT jedinicama lociranim u sljedećim naseljima: Drniš i Siverić. Navedene HPT jedinice imaju pripadajuća dostavna područja.

### **5.4.7.Hidrotehnički sustavi**

Značajnijih hidrotehničkih sustava na području Grada Drniš nema. Na području Grada nalaze se Rijeka Krka i Čikola.

### **5.4.8.Plinovodi i naftovodi**

Područjem Grada Drniša prolazi trasa regionalnog plinovoda i MRS Drniš.

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

---

**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 Drniš**

- ❖ Zakon o sustavu civilne zaštite NN 82/15
- ❖ 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 mesta 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 Drniš, IV izmjene i dopune
- ❖ 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 stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša od katastrofa i velikih nesreća Tvornica oplemenjenih folija d.d., ožujak, 2014.; Operativni plan zaštite i spašavanja Tvornica oplemenjenih folija d.d., ožujak, 2014. (DLS d.o.o., Rijeka)
- ❖ Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša od katastrofa i velikih nesreća GINK Kalun d.d., Drniš, svibanj, 2015.; Operativni plan zaštite i spašavanja GINK Kalun d.d., Drniš, svibanj, 2015. (DLS d.o.o., Rijeka)

# PROCJENA UGROŽENOSTI GRAD DRNIŠ

---

**Odluka o donošenju Procjene ugroženosti donosi gradsko vijeće Grada Drniš**

**Klasa:**

**Ur.broj:**

**Drniš,**

**( 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 Grada Drniša povjerena izrada istog.

**Na procjenu ugroženosti dobivena je suglasnost DUZS-PU Šibenik dana 06. svibnja 2016. godine KLASA:810-09/16-05/10; URBROJ: 543-01-04-01-16-2.**

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

**Direktorica:  
Nina Vidović, bacc.ing.admin.chris.**

---