

## 16.

Na temelju članka 28. stavak 1. alineja 3. Zakona o zaštiti i spašavanju (»Narodne novine« broj 174/04, 79/07, 38/09 i 127/10) i članka 31. Statuta Općine Dobrinj (»Službene novine Primorsko-goranske županije« broj 35/09) te suglasnosti Državne uprave za zaštitu i spašavanje, Područni ured za zaštitu i spašavanje Rijeka (KLASA: 810-03/12-04/02, UR. BROJ: 543-12-01-12-2 od 20. siječnja 2012. godine), Općinsko vijeće Općine Dobrinj, na 19. sjednici održanoj dana 22. ožujka 2012. godine, donosi

### ODLUKU

**o donošenju Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša od katastrofa i velikih nesreća na području općine Dobrinj**

### Članak 1.

Donosi se Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša od katastrofa i velikih nesreća na području općine Dobrinj.

### Članak 2.

Procjena iz članka 1. ove Odluke sastavni je dio Odluke.

### Članak 3.

Ova Odluka stupa na snagu danom objave u »Službenim novinama Primorsko-goranske županije«.

*Klasa: 021-05/12-29/19*

*Ur. broj: 2142-04-01-12-6*

*Dobrinj, 22. ožujka 2012.*

OPĆINSKO VIJEĆE OPĆINE DOBRINJ

Predsjednik

**Alen Šamanić, v.r.**



ODJEL  
**ZAŠTITE**  
OKOLIŠA

*Procjena ugroženosti stanovništva,  
materijalnih i kulturnih dobara te  
okoliša od katastrofa i velikih nesreća*

***Općina Dobrinj***



***Siječanj, 2012.***

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

<b>Naručitelj:</b>	<b>Općina Dobrinj</b>
<b>PREDMET:</b>	<b>PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA NA PODRUČJU OPĆINE DOBRINJ</b>
<b>Oznaka dokumenta:</b>	94-09-IO
<b>Izrađivač:</b>	DLS d.o.o. Rijeka
<b>Voditelj izrade:</b>	Igor Meixner dipl. ing. kem. tehn.
<b>Suradnici:</b>	Domagoj Krišković dipl. ing. preh. tehn. Ivana Orlić Kapović dipl. ing. pom. prom. Goran Breulj dipl. ing.građ. Daniela Krajina dipl. ing. biol.-ekol. Branko Markota dipl. ing. brodogr. Goranka Alićajić dipl.ing.građ. Ivana Dubovečak dipl.ing.biol.-ekol.
<b>Datum izrade:</b>	Siječanj, 2012.

M.P

**Ovaj dokument u cijelom svom sadržaju predstavlja vlasništvo Općine Dobrinj te je zabranjeno kopiranje, umnožavanje ili pak objavljivanje u bilo kojem obliku osim zakonski propisanog bez prethodne pismene suglasnosti odgovorne osobe Općine Dobrinj.**

*Zabranjeno je umnožavanje ovog dokumenta ili njegovog dijela u bilo kojem obliku i na bilo koji način bez prethodne suglasnosti ovlaštene osobe tvrtke DLS d.o.o. Rijeka.*



---

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

---

## Sadržaj

<b><u>1 VRSTE, INTEZITET I UČINCI TE MOGUĆE POSLJEDICE DJELOVANJA PRIRODNIH I TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIH KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA PO STANOVNIŠTVO, MATERIJALNA I KULTURNA DOBARA TE OKOLIŠ</u></b>	<b>6</b>
<b>1.1 PRIRODNE KATASTROFE I VELIKE NESREĆE</b>	<b>6</b>
1.1.1 POPLAVE	6
1.1.2 POTRES	8
1.1.3 OSTALI PRIRODNI UZROCI	22
<b>1.2 TEHNIČKO - TEHNOLOŠKE KATASTROFE I VELIKE NESREĆE</b>	<b>32</b>
1.2.1 TEHNIČKO TEHNOLOŠKE KATASTROFE I VELIKE NESREĆE IZAZVANE NESREĆOM U GOSPODARSKIM OBJEKTIMA	32
1.2.2 TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE KATASTROFE I VELIKE NESREĆE IZAZVANE NESREĆAMA U PROMETU	34
1.2.3 PROLOMI HIDROAKUMULACIJSKIH BRANA	36
1.2.4 EPIDEMIOLOŠKE I SANITARNE NESREĆE	36
<b><u>2 POSLJEDICE PO KRITIČNU INFRASTRUKTURU</u></b>	<b>38</b>
<b><u>3 SNAGE ZAŠTITE I SPAŠAVANJA</u></b>	<b>43</b>
3.1 POSTOJEĆI KAPACITETI I SNAGE REDOVNIH SLUŽBI I PRAVNIH OSOBA KOJE SE ZAŠTITOM I SPAŠAVANJEM BAVE U OKVIRU REDOVNE DJELATNOSTI	43
3.2 POTREBNE SNAGE ZA SLUČAJ KATASTROFA	47
<b><u>4 ZAKLJUČNE OCJENE</u></b>	<b>48</b>
4.1 POPLAVA	48
4.2 POTRES	48
4.3 OSTALI PRIRODNI UZROCI	49
4.4 TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE KATASTROFE I VELIKE NESREĆE IZAZVANE NESREĆAMA U GOSPODARSKIM OBJEKTIMA I PROMETU	50
4.5 EPIDEMIOLOŠKE I SANITARNE OPASNOSTI	50
4.6 PROLOMI HIDROAKUMULACIJA	51
4.7 SNAGE ZAŠTITE I SPAŠAVANJA	51

---

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

---

<b>5</b>	<b>ZEMLJOVIDI PODRUČJA U MJERILU 1:25000</b>	<b>52</b>
5.1	KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA	52
5.2	UVIJETI KORIŠTENJA I ZAŠTITA PROSTORA PODRUČJA POSEBNIH UVJETA U KORIŠTENJU - KULTURNA BAŠTINA	52
5.3	UVIJETI KORIŠTENJA I ZAŠTITA PROSTORA PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA – PRIRODNA BAŠTINA I ZAŠTIĆENI DIJELOVI PRIRODE	52
5.4	PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU	52
5.5	INFRASTRUKTURNI SUSTAVI I MREŽE VODNOGOSPODARSKI SUSTAV – KORIŠTENJE VODA, ODVODNJA OTPADNIH VODA	52
5.6	INFRASTRUKTURNI SUSTAVI I MREŽE SUSTAV VEZA (TELEKOMUNIKACIJE) I ENERGETSKI SUSTAV (ELEKTROENERGETIKA)	52
<b>6</b>	<b>POLOŽAJ I KARAKTERISTIKE PODRUČJA</b>	<b>53</b>
6.1	PODRUČJE ODGOVORNOSTI NOSITELJA PLANIRANJA	53
6.1.1	UKUPNA POVRŠINA PODRUČJA I OSTALE GEOGRAFSKO-KLIMATSKE KARAKTERISTIKE	53
6.2	STANOVNIŠTVO	56
6.3	MATERIJALNA I KULTURNA DOBRA TE OKOLIŠ	57
6.3.1	KULTURNA I PRIRODNA BAŠTINA	57
6.3.2	VODOOPSKRBNI OBJEKTI	60
6.3.3	ZONE POLJOPRIVREDNE PROIZVODNJE TE GOSPODARSKE ZONE	61
6.3.4	SKLONIŠTA S KAPACITETIMA I KAPACITETI ZA ZBRINJAVANJE STANOVNIŠTVA	62
6.3.5	ZDRAVSTVENI KAPACITETI	63
6.3.6	FINANCIJSKA INFRASTRUKTURA	63
6.4	PROMETNO-TEHNOLOŠKA INFRASTRUKTURA	63
6.4.1	PROMETNICE	63
6.4.2	ENERGETSKI SUSTAVI	64
6.4.3	TELEKOMUNIKACIJSKI SUSTAVI	65
<b>7</b>	<b>LITERATURA</b>	<b>67</b>
<b>8</b>	<b>OVLAŠTENJE</b>	<b>69</b>

---

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

---

**UVOD**

Procjena ugroženosti predstavlja osnovu za donošenje planova zaštite i spašavanja, a njen sadržaj je određen Pravilnikom o metodologiji izrade procjene ugroženosti i planova zaštite i spašavanja (N.N. 38/08)

Osnovne smjernice i osnovna planska rješenja zaštite ljudi, prirodnih i materijalnih vrijednosti na području Općine Dobrinj, predložene u ovoj Procjeni, temelje se na geopolitičkom položaju, geografskim karakteristikama, demografskim karakteristikama, dostignutom stupnju razvoja gospodarstva, infrastrukture i svih društvenih djelatnosti, kao i na stalnom procjenjivanju ugroženosti ljudi i područja prirodnim nepogodama, tehničko-tehnološkim i ekološkim nesrećama.

Podaci su upotrijebljeni za Općinu, a tamo gdje nisu postojali upotrijebiti će se podaci najbližih naseljenih mjesta pod uvjetom da su primjenjivi i za Općinu Dobrinj.

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

## **1 VRSTE, INTEZITET I UČINCI TE MOGUĆE POSLJEDICE DJELOVANJA PRIRODNIH I TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIH KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA PO STANOVNIŠTVO, MATERIJALNA I KULTURNA DOBRA TE OKOLIŠ**

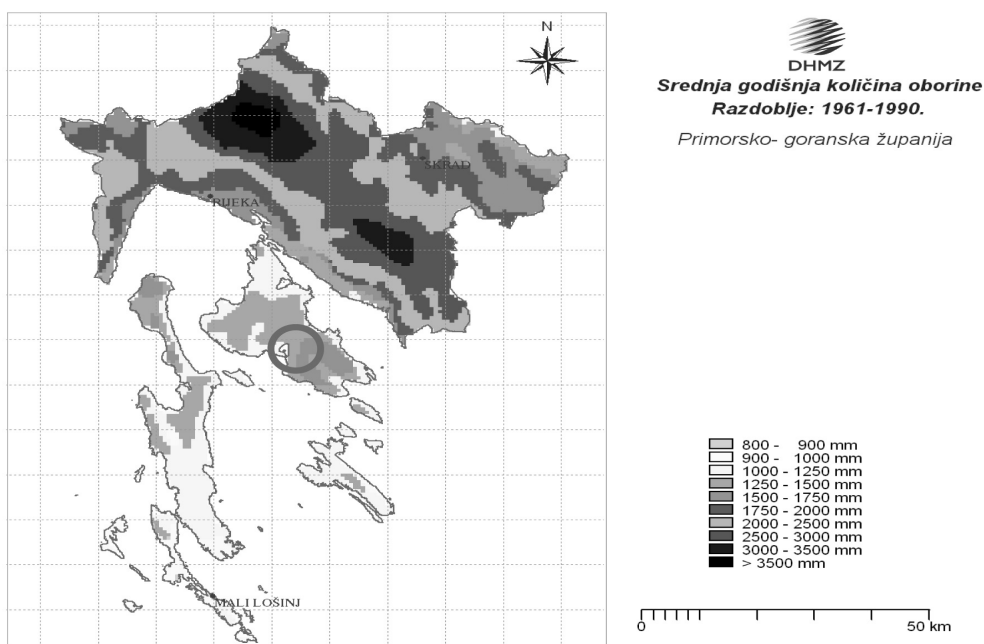
### **1.1 PRIRODNE KATASTROFE I VELIKE NESREĆE**

#### **1.1.1 POPLAVE**

Karta prostorne raspodjele oborina u Primorsko-goranskoj županiji (sl. 1) dio je karte srednje godišnje količine oborine u Republici Hrvatskoj za razdoblje 1961.-1990.

Prosječna godišnja količina oborina na području Općine kreće se između 1000 i 1500 mm godišnje.

Slika 1: Karta izohijeta Primorsko-goranske županije, 1961–1990.



Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

---

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

---

**Vodne površine na kopnu**

Područje Općine Dobrinj izgrađeno je od flišnih i vapnenih naslaga s promjenjivom vodopropusnošću i stalnim akumulacijama, te brojnim povremenim i stalnim izvorima koji se javljaju unutar kopna ili na obalnoj crti.

Na području općine Dobrinj ima oko 13,2 km registriranih bujičnih tokova s ukupnom površinom od oko 5 ha<sup>1</sup>.

Površinski tokovi na području Općine Dobrinj uglavnom su samo povremeni, slabog intenziteta i javljaju se na područjima flišnih naslaga. Pretežno se radi o vodotocima 2. reda (bujični tokovi) s velikim oscilacijama protoka. Povremene slivne površinske vode od bujica plave okolni teren neposredno uz vodotok.

Na području Općine Dobrinj dominiraju tri veće bujice koje u svom nizinskom dijelu imaju karakter vodotoka; gornji tok vodotoka – kanala Lug u slivu jezera Njivice, gornji tok bujice Vretenica u slivu Vrbničkog polja i bujica Veli potok Dobrinjski. Osim ovih većih bujica s brojnim pritokama registriran je i manji izrazito bujični tok u naselju Čižići.

U nastavku se navode osnovne karakteristike većih registriranih bujica.

**1. Vodotok Lug:** dužina 2.204 m, slivno područje 9,2 km<sup>2</sup>. Na vodotoku su izvedeni kanali, zapornice i tunel. Sustav je uzvodno od jezera zapušten, dok nizvodno funkcionira. Ugrožene poljoprivredne površine uz kanal Lug (utječe u jezero Njivice) se ne obrađuju već više desetljeća, pa se ni čitav sustav odvodnje ne održava. Postojeći kanal – hidrotehnički tunel od jezera Njivice do mora koji je djelom smješten u autokampu Njivice, gotovo je u potpunosti nadsvođen (1.100 m). Korištenje poljoprivrednih površina i uređenje sustava uzvodno od jezera Njivice uvjetovano je korištenjem tog jezera za vodoopskrbu.

**2. Vodotok Vretenica:** dužina 9.932 m, slivno područje 10,04 km<sup>2</sup>, protok 7,00 m<sup>3</sup>/s, p.p. 10 g. Na vodotoku je djelomično izveden sustav odvodnje; kanali i tunel dužine 1.040 m. Vodotok ugrožava Vrbničko polje, (Općina Vrbnik), budući da se izgrađenim hidrotehničkim tunelom prema moru odvodnjava samo jedan dio polja. Kapacitet ponora koji odvodnjava najniži dio polja ne zadovoljava. Izrađen je projekt hidrotehničkog tunela za odvodnju i tih površina.

**3. Veli potok Dobrinjski:** dužina 4.258 m, slivno područje 7,67 km<sup>2</sup>. Bujica je uređena samo u manjem dijelu u donjem toku, gdje je izveden sustav odvodnje; kanal, kineta sa stepenicama u dužini od 1.500 m. Bujica ugrožava ljekovito blato u Solinskom polju, pristupnu cestu i pretežno zapuštene poljoprivredne površine.

**4. Bujica u naselju Čižići:** dužina 400 m, slivno područje 0,29 km<sup>2</sup>, protok 2,41 m<sup>3</sup>/s, p.p. 10 g. Uređen je samo donji tok kinetiranjem u dužini od 150 m. Bujica ugrožava priobalni dio naselja Čižići.

---

<sup>1</sup> Izvor: Program održivog razvitka otoka, Sjeveroadranski otoci, Površinska hidrografija, vodnogospodarski sustav

---

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

---

Vodotoci su prikazani na karti „Korištenje i namjena površina“.

Osobine podzemnih voda ovog područja su karakteristične za krašku, pukotinsku vodu, koja se procjeđuje kroz vapnence s primjesama dolomita. Podzemne vode kaptirane na izvorima karakteristične su po niskim temperaturama, kreću se u malim granama i ne pokazuju ovisnost o temperaturi zraka što je karakteristika dubokih podzemnih voda. Pretežno je riječ o bristrim vodama koje se rijetko zamute i oboje i to za vrijeme jakih kišnih perioda.

Slivne površine svih bujica, posebno onih većih, zahvaćene su vodnom erozijom. Izražena je i jaružasta erozija, kao i erozija korita, posebno u bujicama na flišnoj podlozi. U gornjim djelovima sliva dolazi do ispiranja čestica tla, a u donjim do zamuljivanja i zatrpavanja prirodnih korita i kanala, te zasipavanja utoka u more.

### **Zaključak**

Područje Općine Dobrinj nije u značajnoj mjeri ugroženo od poplava. Na ovom području uslijed posljedica izazvanih poplavom može biti ugroženo 5 – 10 % stanovnika Općine te može doći do manjeg oštećenja i uništenja stambenih objekata na obalnom dijelu naselja Čižići (20 obiteljskih kuća). Ugroženi dijelovi su i dijelovi polja Meline, ali ne u mjeri u kojoj bi izazvali katastrofu ili veliku nesreću. Veli potok Dobrinjski ugrožava ljekovito blato u Solinskom polju, pristupnu cestu i zapuštene poljoprivredne površine. Najveća opasnost od poplava nastupa krajem jeseni, kada padne najveća količina oborina.

### **1.1.2 POTRES**

Područje Kvarnera je seizmički aktivno. Najveća seizmotektonska aktivnost je u zoni prosječne širine 30 km koja se proteže od Klane preko Rijeke i Vinodola, a obuhvaća i sjeveroistočni dio otoka Krka. Ispod te zone je najveće tonjenje i najveća dubina Moho-diskontinuiteta od preko 40 km. Najveći dio Općine, nalazi se unutar opisane seizmotektonski aktivne zone. Jugozapadni rub, uključujući naselja Rasopasno i Gabonjin nalazi se uz rub odnosno izvan opisane zone.

Općina Dobrinj nalazi se u seizmičkom području max. VIII<sup>o</sup> MCS (razorni potresi) po karti Seizmološkog zavoda RH za povratni period od 500 godina.

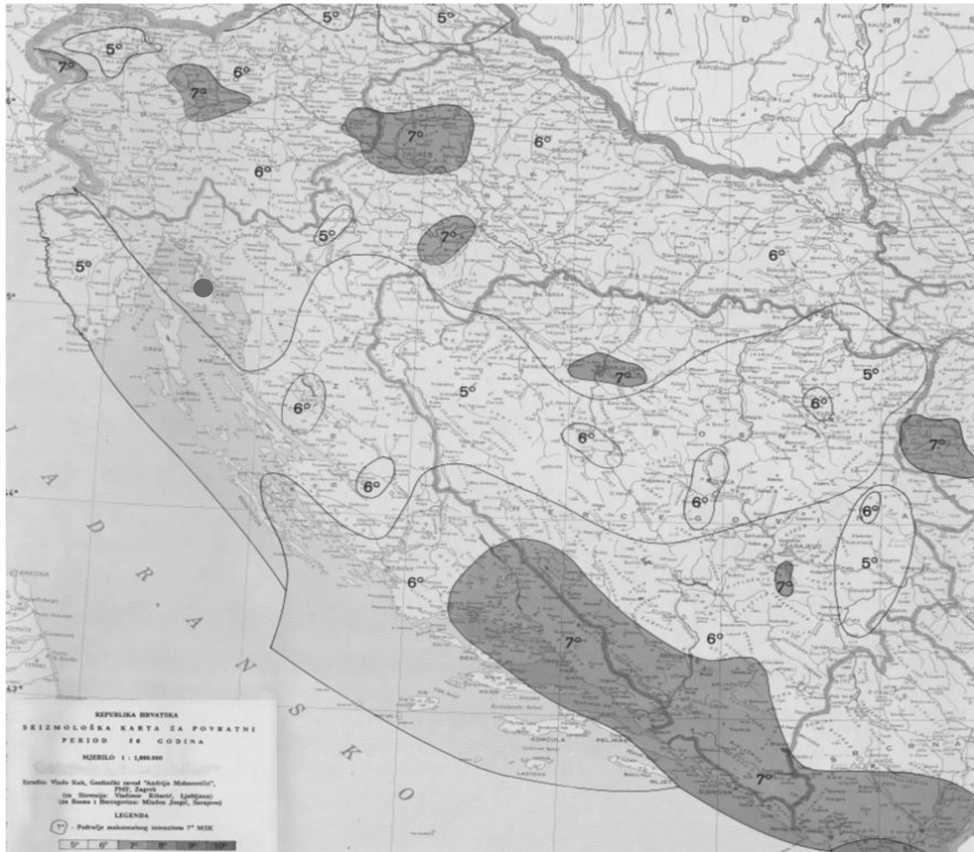
Na priloženim kartama prikazani su maksimalni intenziteti očekivanih potresa izraženi u stupnjevima MCS ljestvice sa vjerojatnošću pojave 63%, i za povratna razdoblja od 50, 100, 200 i 500<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Podaci Seizmološke službe RH, Geofizički odsjek, Prirodoslovno-matematičkog fakulteta sveučilišta u Zagrebu

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

Slika 2: Intenzitet potresa za povratno razdoblje 50 godina

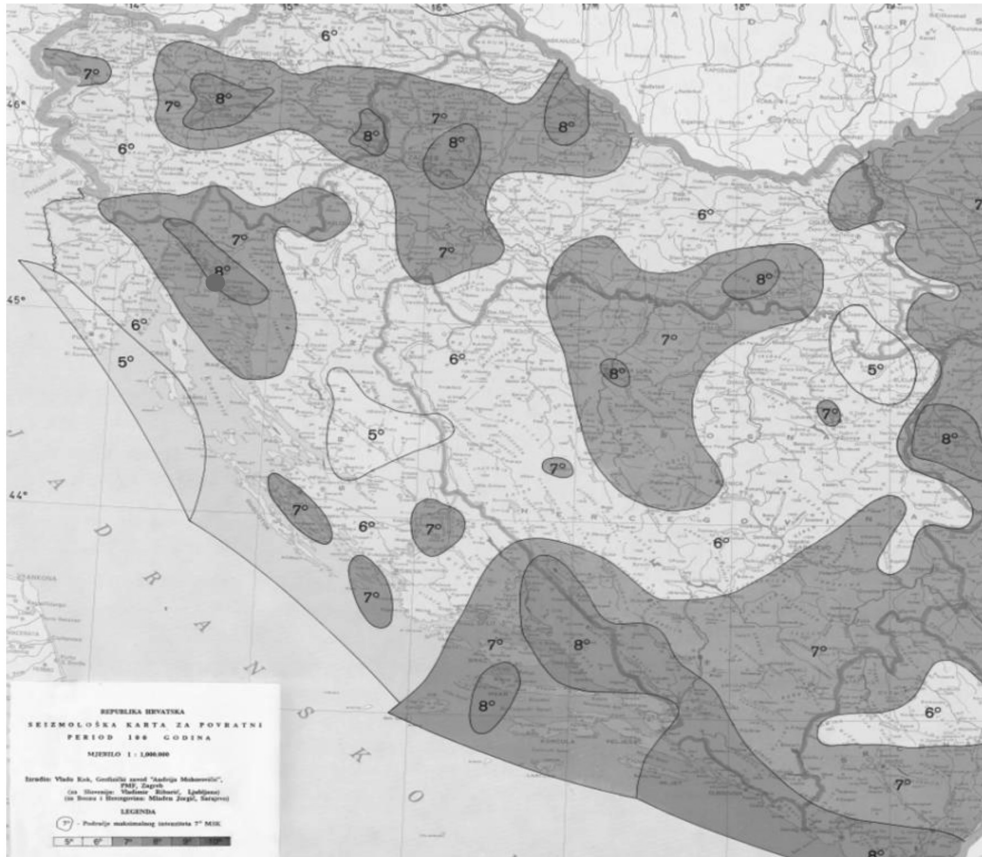


Izvor: Seizmološka služba, Geofizički odsjek Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

Za povratno razdoblje od 50 godina, na području Općine Dobrinj očekuje se intenzitet potresa jačine VI° MCS ljestvice.

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

Slika 3: Intenzitet potresa za povratno razdoblje 100 godina

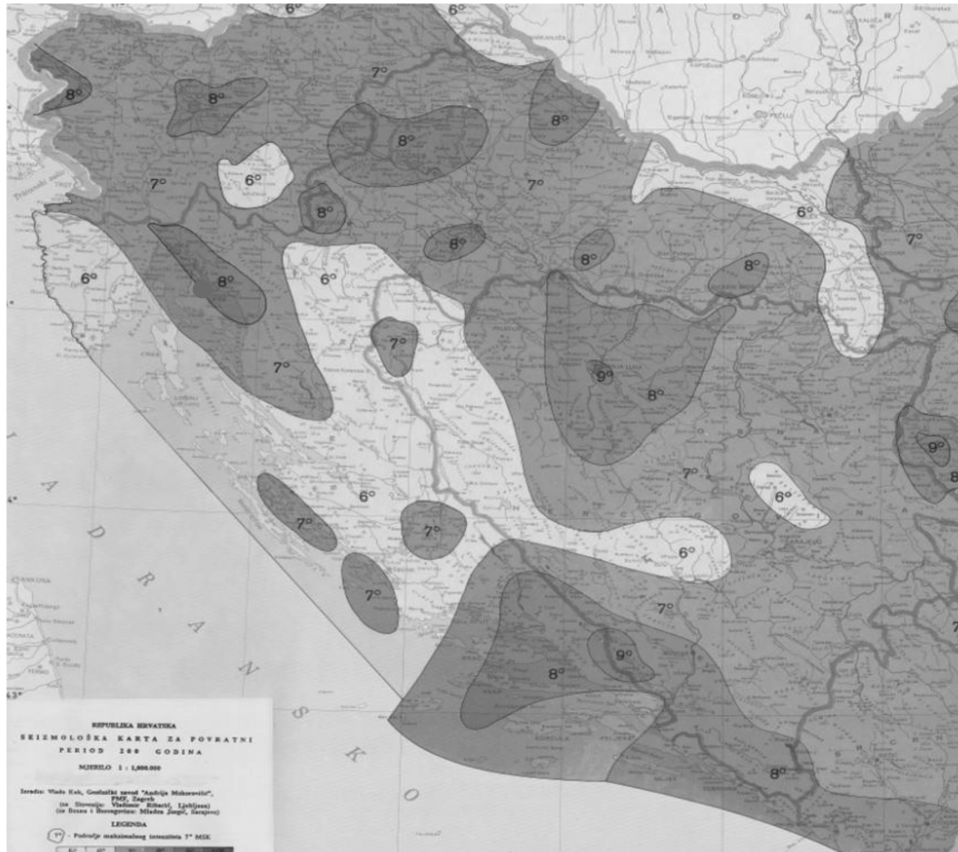


Izvor: Seizmološka služba, Geofizički odsjek Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

Za povratno razdoblje od 100 godina, na području Općine Dobrinj očekuje se intenzitet potresa jačine VIII° MCS ljestvice.

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

Slika 4: Intenzitet potresa za povratno razdoblje 200 godina

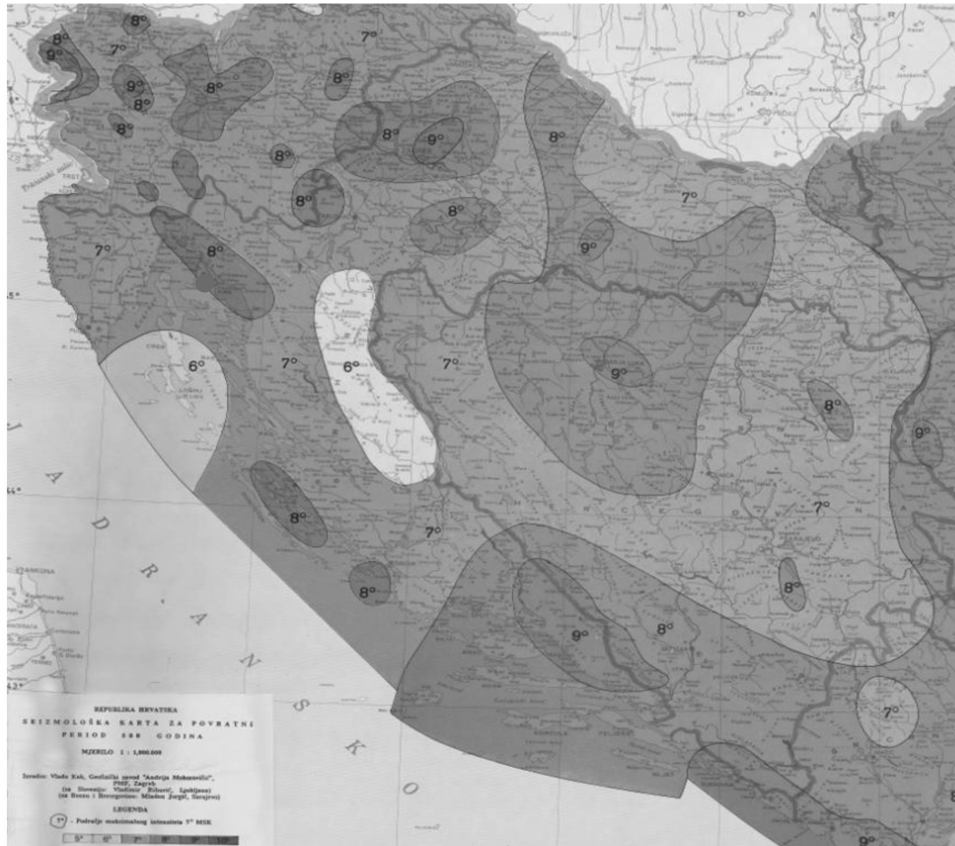


Izvor: Seizmološka služba, Geofizički odsjek Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

Za povratno razdoblje od 200 godina, na području Općine Dobrinj očekuje se intenzitet potresa jačine VIII° MCS ljestvice.

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

Slika 5: Intenzitet potresa za povratno razdoblje 500 godina



Izvor: Seizmološka služba, Geofizički odsjek Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

Za povratno razdoblje od 500 godina, na području Općine Dobrinj očekuje se intenzitet potresa jačine VIII° MCS ljestvice. Ova karta je mjerodavna za utvrđivanje intenziteta potresa te se iz nje procjenjuje da područje Općine spada u VIII stupanj MCS ljestvice.

Na području Općine Dobrinj, tj. između Omišlja i Dobrinja zabilježen je 1939. godine najjači potres na tom području. Imao je magnitudu  $M = 4.9$  i intenzitet u epicentru  $I_0 = 8^0$  MCS.

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

**Moguće posljedice po stanovništvo, materijalna i kulturna dobra**

U slučaju pojave potresa intenziteta u epicentru od 5 i više stupnjeva MCS ljestvice nastala bi znatna oštećenja objekata visoke starosti i gustoće izgrađenosti posebno u staroj gradskoj jezgri u kojoj su smještene navedene građevine, te u pojedinim manjim naseljima gdje je također prisutna takva vrsta objekata.

Posljedice koje potres može imati po stanovništvo, materijalna i kulturna dobra ovise o gustoći naseljenosti, stupnju izgrađenosti te vrsti objekata na tom području. U tabeli 1. prikazana je gustoća naseljenosti i stupanj izgrađenosti građevinskog zemljišta po pojedinim naseljima Općine Dobrinj.

Tabela 1: Izgrađena površina građevinskog područja i gustoća stanovnika na području Općine Dobrinj

NAZIV NASELJA	BR. STANOVNIKA	IZGRAĐENA POVRŠINA GRAĐ PODRUČJA (km <sup>2</sup> )	GUSTOĆA (st/km <sup>2</sup> )
ČIŽIĆI	91	31,6	29,18
DOBRINJ	118	9,5	42,88
DOLOVO	0	0,0	0,00
GABONJIN	180	29,5	48,48
GOSTINJAC	79	26,9	34,92
HLAPA	62	25,3	44,19
KLANICE	42	6,6	42,42
KLIMNO	120	29,6	42,93
KRAS	185	44,9	37,69
POLJE	284	40,9	46,00
RASOPASNO	94	25,7	30,31
RUDINE	6	2,1	1,29
SOLINE	48	12,4	19,48
SUŽAN	76	8,8	19,50
SV. IVAN DOBRINJSKI	34	15,0	18,18
SV. VID DOBRINJSKI	78	17,7	51,25
ŠILO	373	55,5	208,96
TRIBULJE	49	5,3	36,68
ŽESTILAC	4	7,7	4,43
ŽUPANJE	31	7,4	10,03
<b>UKUPNO</b>	<b>1954</b>	<b>402,4</b>	<b>4,8</b>

Izvor: Prostorni plan uređenja Općine Dobrinj

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

Iz tabele 1. vidljivo je da ovo područje, gledano kako po pojedinim naseljima, tako i cijelo područje Općine, ima nizak stupanj izgrađenosti građevinskog područja.

**Prognoza štete na stambenom fondu****Tabela 2: Podaci o broju stanova i domaćinstava na području Općine Dobrinj (popis stanovništva 2001.godine)**

NASELJE	BR.STANOVNIKA	BROJ STANOVA	BROJ DOMAĆINSTAVA
Općina Dobrinj	1944	2535	795

Izvor: Prostorni plan uređenja Općine Dobrinj

Tablica je izrađena na osnovu podataka iz prostornog plana uređenja Općine Dobrinj, popis iz 2001. godine. Na osnovu podataka iz tablice možemo pretpostaviti da na području Općine ima oko 2535 izgrađenih stambenih objekata. Prognoza štete na stambenom fondu u Općini Dobrinj izraditi će se uz slijedeće pretpostavke:

- Potres jačine VIII stupnjeva MCS ljestvice pogodio je Općinu Dobrinj
- Akceleracija za VIII st. iznosi  $2 \text{ m/s}^2$  i jednaka je na cijelom području
- Trajanje potresa je 15 sek
- Mjesto u kojem se nalazi maksimalan broj stanovnika iz popisa 2001.godine je naselje Šilo sa 373 stanovnika, zatim slijede Polje sa 284, Kras sa 185 stanovnika, od ukupnog broja od 1954 stanovnika u cijeloj Općini. Pretpostavljamo da se potres dogodio u turističkoj sezoni (na prostoru Općine ima 1950 ležajnih kapaciteta) tako da je ukupan broj ljudi na prostoru Općine 3904. U trenutku potresa svi stanovnici se nalaze u stambenim zgradama.

Naselja u Općini možemo podijeliti u pet kategorija gradnje prema vremenu gradnje stambenih objekata. Ovih pet kategorija smještene su u zonama 1. i 2.

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

Slika 6: Podjela Šila na zone po vremenu gradnje



Izvor: DLS d.o.o. kompilacijom Google Eartha i terenskim izvidom

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

Slika 7: Podjela Dobrinja na zone po vremenu gradnje



Izvor: DLS d.o.o. kompilacijom Google Eartha i terenskim izvidom

Da bi se najtočnije procijenila šteta potrebno je odrediti broj objekata prema starosti gradnje. Na taj način moguće je sa velikom vjerojatnošću procijeniti moguće štete i broj žrtava.

---

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

---

Objekte po starosti gradnje možemo podijeliti u 5 kategorija:

- **I – zidane zgrade (zgrade zidane do 1940. godine)** što znači da su objekti građeni uglavnom od cigle vezane malterom te sa stropovima od drvenih greda i nešto armirano betonskih, ali bez horizontalnih i vertikalnih serklaža
- **II- zidane zgrade s armirano betonskim serklažima (od 1945-tih godina do 1960-tih godina)**
- **III-armiranobetonske skeletne zgrade (od 1960-tih godina do danas)**
- **IV-zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova (od 1960-tih godina do danas)**
- **V-skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima (od 1960-tih godina do danas)**

Ovih pet kategorija objekata na području Općine Dobrinj grupirano je u dvije zone. U ZONI 1 uglavnom se nalaze objekti kategorije I, dok se u ZONI II nalaze objekti II, III, IV i V kategorije. U svakoj zoni ima objekata i iz drugih vremenskih kategorija gradnje.

Simulacija štete i žrtava potresa intenziteta 8 st MCS napravljena je upotrebljavajući podatke iz popisa stanovništva 2001. kao zadnji verificirani podatak. U cilju sagledavanja mogućih šteta korišten je proračun koji određuje štete na objektima po kategorijama gradnje, broj ranjenih i poginulih, količinu građevinskog otpada koji bi nastao kod potresa 8 st MCS, površinu zemljišta potrebnu za deponiranje tolike količine otpada, potrebnu mehanizaciju za uklanjanje količine od 20% otpada koliko je u prva dva dana potrebno ukloniti zbog spašavanja zatrpanih osoba.

Sustavni podaci za broj zgrada u pojedinoj kategoriji za sada ne postoje pa je proračun proveden uz procjenjene veličine na osnovu podataka iz Prostornog plana uređenja Općine Dobrinj (tabela 2.), dakle ukupno 2535 zgrada.:

- 40 % zidane zgrade Tip I (zgrade zidane do 1940. godine)
- 40% zidane zgrade s armirano betonskim serklažima Tip II (od 1945-tih godina do 1960-tih godina)
- 10% armiranobetonske skeletne zgrade Tip III (od 1960-tih godina do danas)
- 5% zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova Tip IV (od 1960-tih godina do danas)
- 5% skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima Tip V (od 1960-tih godina do danas)

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

U tabeli 3. prikazane su štete na objektima prema gore navedenim kategorijama gradnje (kategorije od I do V) te su vidljiva oštećenja za svih pet vrsta gradnje.

Tabela 3: Stupnjevi oštećenja i građevinska šteta prema kategorijama gradnje i intezitetu potresa 8° MCS<sup>3</sup>

RED. BROJ	STUPANJ OŠTEĆENJA	I	II	III	IV	V	GRAĐEVINSKA ŠTETA %
1.	nikakvo-nema	8%	50%	15%	5%	15%	0
2.	neznatno	10%	25%	25%	70%	20%	6
3.	umjereno	30%	15%	33%	25%	50%	20
4.	jako	45%	10%	15%		15%	40
5.	totalno	4%		5%			62
6.	rušenje	3%		2%			100

Izvor: Aničić : Civilna zaštita I i II(1992)2, 135-143

**U kategoriju I (zidane zgrade)svrstano je 40% objekata što predstavlja oko 1000 zidanih objekata - stare jezgre.**

Od tih **1000** objekata:

- 8% ili 80 objekata neće imati nikakvih oštećenja
- 10% ili 101 objekat će imati neznatna oštećenja i 6% građevinske štete
- 30% ili 302 objekta imati će umjeren stupanj oštećenja i 20% građevinske štete
- 45% ili 453 objekata imati će jaka oštećenja i 40% građevinske štete
- 4% ili 40 objekata imati će totalni stupanj oštećenja i 62% građevinske štete
- 3% ili 30 objekata biti će srušeno uz 100% građevinsku štetu

**U kategoriju II (zidane zgrade s armirano betonskim serklažima) svrstano je 40% ili oko 1000 objekata. To su zgrade zidane u šezdesetim godinama, pa do devedesetih godina.**

Od tih **1000** objekata:

- 50% ili 503 objekta neće doživjeti nikakva oštećenja
- 25% ili 252 objekta će imati neznatan stupanj oštećenja uz 6% građevinske štete
- 15% ili 151 objekat će imati umjereni stupanj oštećenja uz 20% građevinske štete
- 10%ili 101 objekat će imati jaka oštećenja uz 40%građevinske štete

<sup>3</sup> Aničić : Civilna zaštita I i II(1992)2, 135-143

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

**U kategoriju III (armirano betonske skeletne zgrade) svrstano je 10% ili 250 objekata**

Od tih **250** objekata:

- 15% ili 38 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja
- 25% ili 63 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete
- 33% ili 83 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete
- 15% ili 38 objekata će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete
- 5% ili 13 objekata će imati totalna oštećenja uz 62% građevinske štete
- 2% ili 5 objekata će biti srušena

**U kategoriju IV (sustav armiranobetonskih nosivih zidova) svrstano je 5% ili 125 objekata**

Od tih **125** objekata:

- 5% ili 6 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja
- 70% ili 88 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete
- 25% ili 31 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete

**U kategoriju V (skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima) svrstano je 5% ili 125 objekata**

Od tih **125** objekata:

- 15% ili 19 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja
- 20% ili 25 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete
- 50% ili 63 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete
- 15% ili 19 objekata će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete

**Prognoza broja žrtava**

U žrtve potresa ubrajamo poginule i ranjene osobe.

Proračunavanje se nastavlja izračunom broja ranjenih i poginulih. Naime svaka od kategorija objekata (od I do V), ovisno u kojem stupnju je oštećenje, uzrokuje određeni broj ranjenih i poginulih. Broj ranjenih i mrtvih je najveći kod objekata koji imaju totalnu štetu ili su srušeni. Matrica proračuna za svaku kategoriju izračunava broj ranjenih i poginulih. Rezultati proračuna su kako slijedi:

U kategoriji I

- sa umjerenim stupnjem oštećenja biti će ukupno 5 ranjenih.
- sa jakim stupnjem oštećenja biti će 14 ranjenih i 2 poginula
- sa totalnim stupnjem oštećenja biti će 6 ranjenih i 1 poginuli
- sa rušenjem biti će 47 ranjenih i 9 poginulih

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

## U kategoriji II

- sa umjerenim stupnjem oštećenja biti 2 ranjena.
- sa jakim stupnjem oštećenja biti će 3 ranjena

## U kategoriji III

- sa umjerenim stupnjem oštećenja biti će 1 ranjen
- sa jakim stupnjem oštećenja biti će 1 ranjen
- sa totalnim stupnjem oštećenja biti će 2 ranjena
- sa rušenjem biti će 8 ranjenih i 2 poginula

## U kategoriji V

- sa umjerenim stupnjem oštećenja biti će 1 ranjen
- sa jakim stupnjem oštećenja biti će 1 ranjen

**Izračunom dobiven ukupan broj ranjenih i poginulih (prognoza žrtava):**

- **Ranjenih 91**
- **Poginulih 14**

**Procjena količine građevinskog otpada**

Gore navedenim proračunom građevinskih šteta potrebno je odrediti količinu građevinskog otpada koji će nastati kod totalnog rušenja objekata. Količina ovog otpada važna je da bi se dimenzioniralo i odredilo područje gdje će taj građevinski otpad biti privremeno pohranjen. Otpad će se proračunati metodom koju upotrebljava US Army Corps of Engineers (USACE)<sup>4</sup>.

Gore navedenim proračunom utvrđeno je da će u Općini Dobrinj doći do potpunog rušenja i totalnog oštećenja kod 88 objekata. Kako su to uglavnom jednokatni i dvokatni objekti u ZONI 1 i ZONI 2 količina otpada se proračunava:

Jedan objekt prosječnih gabarita 9m L\* 9m W \* 5m H ima

$(L * W * H) / 0,02831685 / 27 = \text{-----} 0,7645549 \text{m}^3 * 0,33 = \text{-----} \text{m}^3$  građevinskog otpada

pa prema izračunu proizlazi da jedan objekt ima

$(9*9*5) / 0,02831685 / 27 = 1589,16 * 0,7645549 * 0,33 = 134 \text{m}^3$  otpada

Za 88 objekata ukupna količina građevinskog otpada iznosi 11761 m<sup>3</sup>.

Od ove količine USACE predviđa da će 30% biti drvena građa koja se kasnije može lako reciklirati. Od ostalih 70% predviđa se da je 42% gorivi materijal koji zahtijeva sortiranje, 43% građevinski otpad (kamen, beton, žbuka) i 15% metal.

<sup>4</sup> USACE vidi FEMA IS-632

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

Dakle od ukupno 11761 m<sup>3</sup>, 3528 m<sup>3</sup> će biti drvene građe, 3458 m<sup>3</sup> će biti gorivog raznog materijala, 3540 m<sup>3</sup> građevinskog otpada (kamen, beton, žbuka), a 1235 m<sup>3</sup> će biti metala.

Za sav gore navedeni otpad potrebno je predvidjeti područje za privremeno deponiranje veličine 4760 m<sup>2</sup>. Područje treba odrediti te u slijedećoj reviziji Prostornog plana ucrtati u kartografe.

**Procjena građevinske mehanizacije i broja ljudstva** potrebnog za uklanjanje dijela ruševina u prva dva dana spašavanja nakon potresa:

- Nakon katastrofalnog potresa potrebno je u vrlo kratkom roku reagirati kako bi se spasili ljudski životi. Iz spasilačke prakse<sup>5</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.
- U prvih 24 sata ukloni se približno 20% građevinskog otpada (2352 m<sup>3</sup>) od ukupne količine otpada koji je nastao rušenjem. Tih 20% otpada odnosi se na otpad koji se uklanja zbog spašavanja zatrpanih.
- Svaki kamion kiper kapaciteta 10 m<sup>3</sup> može u 24 sata prosječno napraviti 20 prijevoza na deponij.
- Za prijevoz gore specificirane količine potrebno je 12 kamiona.
- Potrebno je također osigurati 1 autodizalicu, 2 utovarivača i 1 stroj za razbijanje betona. Za opsluživanje građevinske mehanizacije predviđa se 32 ljudi.

**Zaključak**

Na području Općine u posljednjih 100 godina zabilježeni su samo slabiji potresi bez ljudskih žrtava i značajnije materijalne štete iako je smještena na seizmički aktivnom području na kojem se može očekivati potres intenziteta VIII<sup>o</sup> MCS.

U slučaju nastanka potresa takvog intenziteta, bili bi djelomično oštećeni ili potpuno srušeni stambeni, gospodarski i poslovni objekti starije gradnje, a posljedica potresa za stanovništvo bilo bi 91 lakše i teže povrijeđenih te 14 poginulih osoba.

<sup>5</sup> B. D. Phillips: Disaster recovery

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

### 1.1.3 OSTALI PRIRODNI UZROCI

Procjene ugroženosti od ostalih prirodnih uzroka rađene su temeljem Meteorološke podloge za izradu procjene ugroženosti stanovništva i materijalnih dobara Primorsko-goranske županije izrađene od strane Državnog hidrometeorološkog zavoda.

#### **Suša**

Na području Općine prosječno godišnje ima 262 dana bez oborine. U prosjeku najviše takvih dana javlja se u srpnju i kolovozu (26 dana) dok u ostalim mjesecima ima od 18 do 22 dana bez oborine. Vrijednosti standardnih devijacija, koje predstavljaju prosječno odstupanje od srednjaka, upućuju na nešto manju stabilnost u hladnom dijelu godine (od rujna do veljače). U analiziranom 20-godišnjem razdoblju najveći broj dana bez oborine najčešće je bio u srpnju (37% slučajeva) i kolovozu (29% slučajeva) kada dolazi do zastoja vegetacije. Najsušniji mjesec bio je srpanj 1988. kada tijekom cijelog mjeseca nije pala oborina. U analiziranom razdoblju najmanji broj dana bez oborine najčešće je bio u studenom (22% slučajeva), a zatim slijede veljača, rujan i listopad (15% slučajeva). Najmanje bezoborinskih dana zabilježeno je u studenom 2000. godine kada je bilo 8 dana bez oborine.<sup>6</sup>

Tabela 4: Srednji mjesečni i godišnji broj dana bez oborina

MJESECI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	GOD
<b>BROJ DANA BEZ OBORINE</b>													
<b>SRED</b>	22.1	20.7	22.6	19.9	21.7	22.2	25.6	25.8	21.3	20.9	18.4	20.6	261.6
<b>STD</b>	4.6	3.5	2.8	2.6	4.0	3.1	2.9	1.9	4.7	4.7	5.3	4.0	11.4
<b>MIN</b>	15	14	15	13	13	17	18	23	12	10	8	11	237
<b>MAKS</b>	30	26	26	23	29	28	31	29	28	29	27	28	284

Izvor: DHMZ – podaci za odstupanje količina oborina

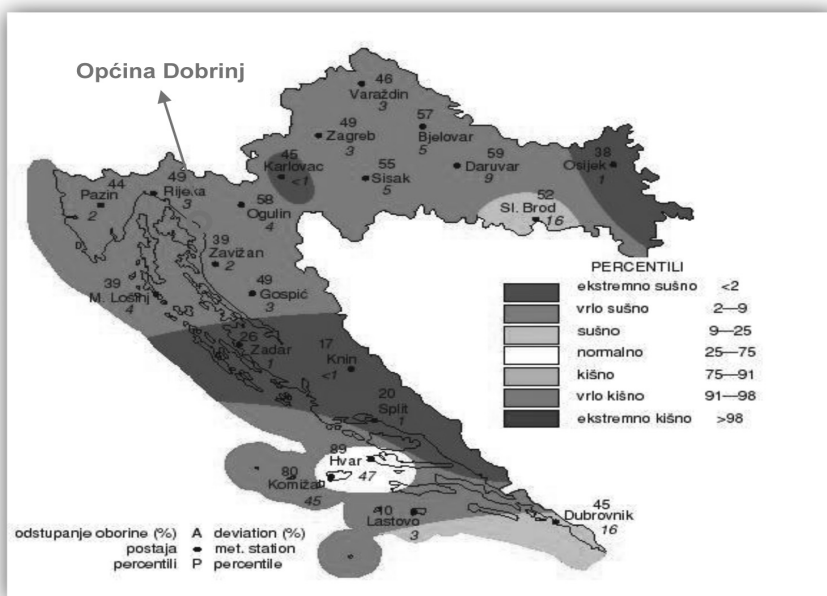
U posljednjih 10 godina na području Općine zabilježene su četiri velike suše i to u ljeto 2000. i ljeto 2001. godine, te proljeće i ljeto 2003. godine. S obzirom da nije proglašena elementarna nepogoda, ne možemo govoriti o novčanim iznosima nastalih šteta. Na slikama 8.–11. dana je karta Hrvatske s prikazom odstupanja količina oborina za navedena razdoblja.<sup>7</sup>

<sup>6</sup> Državni hidrometeorološki zavod Republike Hrvatske

<sup>7</sup> DHMZ – podaci za odstupanje količina oborina

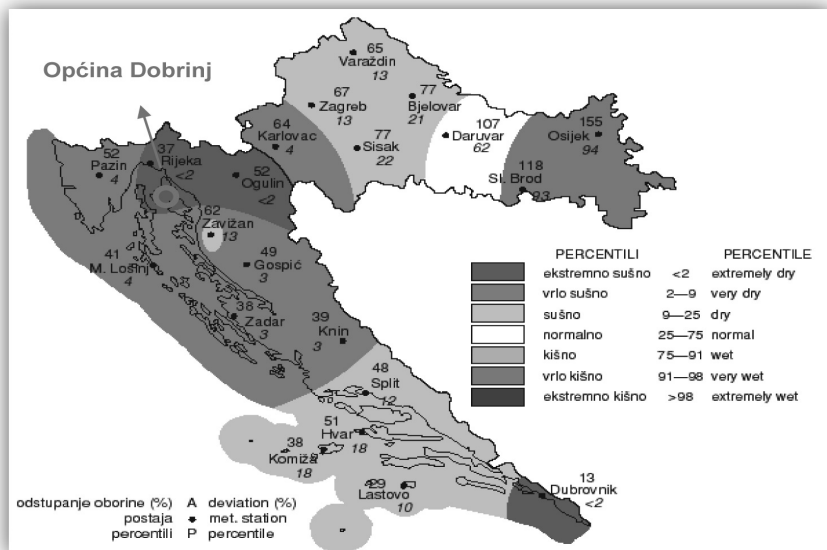
**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

Slika 8: Karta Hrvatske s prikazom odstupanja količina oborina za ljeto 2000.



Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

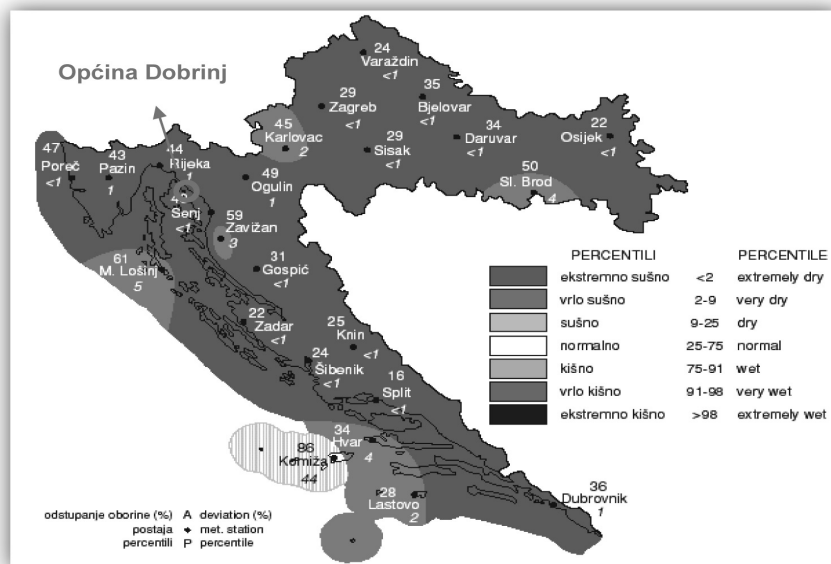
Slika 9: Karta Hrvatske s prikazom odstupanja količina oborina za ljeto 2001.



Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

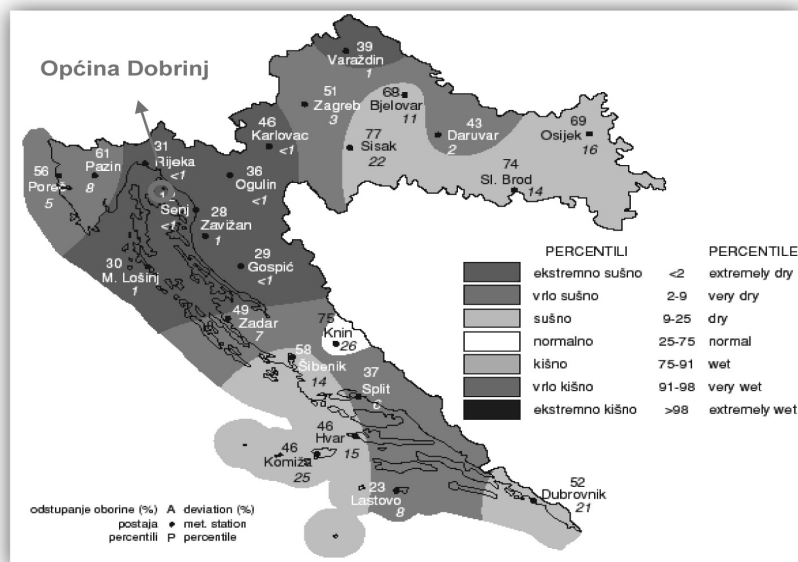
**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

Slika 10: Karta Hrvatske s prikazom odstupanja količina oborina za proljeće 2003.



Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

Slika 11: Karta Hrvatske s prikazom odstupanja količina oborina za ljeto 2003.



Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

---

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

---

**Zaključak:**

Suša se pojavljuje periodički i u posljednjih 10 godina evidentirana je četiri puta. Obzirom da na području Općine Dobrinj nema značajnije poljoprivredne proizvodnje, neće biti većih šteta osim šteta koje će pretrpjeti individualni poljoprivrednici.

**Toplinski val**

---

Područje Općine Dobrinj nije ugroženo od pojave toplinskog vala.

**Olujno ili orkansko nevrijeme**

---

Za prikaz strujnog režima na području Općine koristimo analize godišnje i sezonske vjerojatnosti istovremenog pojavljivanja pojedinih jačina i smjera vjetra u razdoblju 1981.–2000. Bura je najučestaliji vjetar s izraženom sjevernom komponentom (14.3 % iz NNE smjera), a zatim se javlja jugo (10.7% iz S smjera), te zajedno čine 70 % svih vjetrova. Bura najčešće puše zimi (15.9%), a jugo u proljeće (14.5%). Ljeti se pored NNE i S smjerova (13.3% i 11.1% redom) relativno često javlja i WSW smjera (9.4%).

Razdioba jačine vjetra neovisno o smjeru vjetra pokazuje da je na području Općine najčešći vjetar 1–3 Bf (81.0%). Vjetar jačine 4–5 Bf je zabilježen u 13.4%, a jači od 6 Bf u 1.1%. Olujni vjetar je rijedak s relativnom čestinom od 0.1%. Tišina je zastupljena u 4.5%. Jak vjetar češće je bura (0.9%) nego jugo (0.2%), a vrlo rijetko se javlja i jak vjetar iz SW kvadranta (0.05%). Najjači vjetar bio je od 9 Bf iz N smjera. Jak se vjetar javlja prosječno godišnje 30 dana. Olujan vjetar je vrlo rijedak, prosječno samo 4 dana.

Na području Općine najviše ima dana s burom, koja nije jakog intenziteta. Od 114 dana bure ona je samo jedan dan jača od 8 i više Bf. Djelovanje vjetra je neujednačeno, njegova čestina i snaga ovise o konfiguraciji terena i smjeru odakle puše.

Tu treba spomenuti i grmljavinu koju definiramo kao pojavu, odnosno skup pojava, jednog ili više iznenadnih električnih pražnjenja koja se manifestiraju bljeskom svjetlosti (sijevanjem) i zvukom (grmljenje). Grmljavina se javlja uz konvektivne oblake i najčešće je praćena oborinom i olujnim vjetrom. Broj dana s ovom pojavom pokazuje određene pravilnosti tijekom godine iako u istom mjesecu taj broj varira iz godine u godinu. U ljetnom periodu ova pojava ne izostaje (5-7 mjesec), a najčešća je u lipnju sa prosjekom 7,8 dana i maksimumom 13 dana. Godišnji maksimum je 72 dana, a minimum 31 dan godišnje.

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

U tabeli 5. analiziran je mjesečni i godišnji broj dana s jakim i olujnim vjetrom.

Tabela 5: Analiza srednjeg mjesečnog i godišnjeg broja dana s jakim i olujnim vjetrom

MJESECI	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	ZIM A
<b>BROJ DANA S JAKIM VJETROM</b>													
<b>SRED</b>	3.3	2.7	3.7	3.0	1.7	1.4	1.4	0.8	1.6	1.7	4.1	4.6	29.7
<b>STD</b>	4.3	3.0	3.8	4.8	3.1	2.6	2.4	1.4	3.1	2.8	5.6	4.2	31.3
<b>MIN</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<b>MAKS</b>	15	10	13	20	10	9	7	5	12	9	20	12	108
<b>BROJ DANA S OLUJNIM VJETROM</b>													
<b>SRED</b>	0.5	0.3	0.5	0.4	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.9	0.6	4.0
<b>STD</b>	1.1	0.7	1.2	1.8	0.5	0.7	0.4	0.5	0.5	0.4	2.5	1.1	7.4
<b>MIN</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>MAKS</b>	3	3	5	8	2	3	1	2	2	2	11	4	26
<b>MAKSIMALNI UDARI VJETRA (m/s)</b>													
<b>MAKS</b>	31.4	27.2	31.9	24.9	26.0	26.3	21.5	28.0	27.7	22.3	25.4	30.0	31.9
<b>1995–2005</b>	WSW	NE	ENE	NE	NNE	WS W	SW	NNE	N	WS W	ENE	NNE	ENE

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

Kod jakih udara bure postoji opasnost, od podizanja crijepova s krovišta objekata te padanja istih po okolnom prostoru pri čemu može doći do ozljeđivanja prolaznika te oštećenja automobila. Također, rušenjem grana ili stabala sa drveća mogu nastati štete na automobilima i krovovima objekata.

Moguće posljedice orkansnog vjetra po stanovništvo i objekte su:

- Prekid opskrbe električnom energijom
- Obustava prometa za određene vrste prijevoznih sredstva i/ili potpuna zabrana prometa
- Oštećenja građevina
- Rušenje stabala

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

---

**Zaključak**

Utjecaj vjetra posebno je izražen u priobalnom djelu Općine. Vjetar stvara valove od kojih su moguće štete na plovnim objektima i brodicama, kao i na objektima, automobilima i vrtovima mještana.

Teritorij Općine je orijentiran na Velebitski kanal, pa spada u zonu gdje učestalošću i intenzitetom dominira bura. Jugo ne razvija jake valove jer je akvatorij stisnut obroncima Velebitskog kanala koji mijenja smjer. Ljetni zapadni vjetrovi su na ovom području slabi, nepouzđani i kratkotrajni.

**Klizišta**

---

Klizišta na području Općine prikazana su u Poglavlju „Zemljovidi – Područja posebnih ograničenja u korištenju“. Moguće područje ugroženosti klizištem je u odnosu na ukupnu površinu Općine malo i ne predstavlja opasnost s posljedicama katastrofalnih razmjera. Posljedice mogu biti malog lokalnog karaktera u vidu oštećenja osobne imovine pojedinca.

**Tuča**

---

Na području Općine Dobrinj ima prosječno godišnje 1.1 dan s krutom oborinom. U prosjeku najviše takvih dana javlja se u veljači 0.4 dana. U ostalim mjesecima srednji broj dana je od 0.1 do 0.2. U ožujku, svibnju, rujnu i listopadu nije zabilježen ni jedan dan s krutom oborinom. Pojava tuče na području Općine je rijetka pojava (jača tuča u prosjeku pada svakih 10 g). Posljedice tuče je teško predvidjeti, ali mogu se pretpostaviti s obzirom na prijašnja iskustva.

U tabeli 6. prikazani su srednji mjesečni i godišnji broj dana s krutom oborinom te maksimalni i minimalni mjesečni i godišnji broj dana u razdoblju 1981.–2000.

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

Tabela 6: Broj dana s tučom i/ili sugradicom

MJESECI	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	ZIMA
BROJ DANA S TUČOM													
SRED	0.1	0.4	0.0	0.2	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.2	0.2	1.1
STD	0.2	0.6	0.0	0.5	0.0	0.2	0.2	0.2	0.0	0.0	0.5	0.4	1.2
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAKS	1	2	0	2	0	1	1	1	0	0	2	1	4

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

**Zaključak**

Kao što se vidi iz gore navedenih podataka područje Općine Dobrinj s godišnje 1.1 dana tuče nije ugroženo od tuče, stoga nije potrebna organizacija posebne zaštite. Ipak, važno je napomenuti da i jedna tuča u godini može prouzročiti velike štete na poljoprivrednim usjevima i objektima, pa je potrebna individualna briga radi zaštite.

**Snježne oborine**

Snježni režim prikazuje se prema meteorološkoj postaji Mali Lošinj (53 m nm). Podaci ukazuju da je padanje snijega na području Općine rijetko (7 puta u 20 godina) i da je trajalo 1 do 6 dana s prekidima u razdoblju od prosinca do ožujka. Najveća zabilježena visina novog snijega iznosila je 12 cm u veljači 1986., kada je izmjerena i najveća visina snježnog pokrivača od 21 cm.

Ova meteorološka pojava uglavnom je povezana s jakim istočnim i sjevernim vjetrovima kada snježne oborine budu nanešene na područje Općine. U tabeli 7. dat je prikaz srednjeg i godišnjeg broja dana s padanjem snijega, standardna devijacija kao mjera odstupanja od srednjaka u vremenu te najveći i najmanji broj dana s padanjem snijega<sup>8</sup>.

<sup>8</sup> Podaci Državnog hidrometeorološkog zavoda Republike Hrvatske

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

Tabela 7: Srednji i godišnji broj dana s padanjem snijega, standardna devijacija kao mjera odstupanja od srednjaka u vremenu te najveći i najmanji broj dana s padanjem snijega

MJESECI	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	ZIMA
<b>BROJ DANA S PADANJEM SNIJEGA</b>													
<b>SRED</b>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.4	0.5	0.1	0.0	0.0	0.0	1.0
<b>STD</b>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.2	1.3	0.3	0.0	0.0	0.0	1.8
<b>MIN</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>MAKS</b>	0	0	0	0	0	1	5	5	1	0	0	0	6
<b>MAKSIMALNA VISINA NOVOGA SNIJEGA (cm)</b>													
<b>MAKS</b>	0	0	0	0	0	3	9	12	0	0	0	0	12
<b>MAKSIMALNA VISINA SNIJEŽNOG POKRIVAČA (cm)</b>													
<b>MAKS</b>	0	0	0	0	0	3	9	21	0	0	0	0	21
<b>MAKS-T<sub>50</sub></b>													21

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

### **Zaključak**

Ovakve visine snijega neće napraviti štete na objektima i infrastrukturi, a zimska služba će u sklopu redovnih akcija čišćenja ukloniti snijeg sa prometnica. Problem mogu predstavljati lokalne prometnice koje su zbog konfiguracije samog područja, pod visokim kutovima strme, pa se mogu očekivati problemi sa prometom.

### **Poledica**

U hladno doba godine na području Općine Dobrinj može se očekivati pojave ledene kiše, poledice i površinskog leda (zaleđeno i klizavo tlo) koje mogu dovesti do pojave zaleđenih kolnika čime u znatnoj mjeri ugrožavaju promet i ljudske živote.

Za analizu rizika od poledice odabrani su klimatološki podaci meteorološke postaje Mali Lošinj. Godišnji prosjek za Općinu Dobrinj je 3 dana s poledicom, a maksimalni broj od 13 dana bio je 1985. godine. Bilo je i više godina bez poledice.

Analiza godišnjeg hoda broja dana s povoljnim uvjetima za poledicu u razdoblju 1981.-2000. godine pokazuje vrlo mali rizik od poledice čak i u zimskim mjesecima prosincu, siječnju i veljači u kojima je srednji broj povoljnih dana manji od 2. Najveći broj i najveće varijacije pokazuje veljača koja

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

bilježi i maksimalni broj od 8 dana 1986. godine, a minimalno niti jedan dan. U ožujku i studenom vjerojatnost za poledicu je minimalna, dok u ostalim mjesecima uvjeti za poledicu uopće nisu zabilježeni u promatranom razdoblju.

Najveće vrijednosti srednjeg broja dana s poledicom su u drugom dijelu zime, najčešće u slučajevima hladnih prodora bure.

Poledica može uzrokovati stradavanje ljudi (prijelomi, uganuća, iščašenja). Isto tako postoji opasnost od prometnih nesreća, naročito na cestama s većim uzdužnim nagibom. tabela 8. prikazuje broj dana s poledicom na području Općine Dobrinj.

Tabela 8: Broj dana s poledicom

MJESECI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ZIMA
<b>BROJ DANA S POLEDICOM (<math>R_d \geq 0.1 \text{ mm}</math> i <math>t_{\text{min}2\text{m}} \leq 3.0^\circ \text{ C}</math>)</b>													
<b>SRED</b>	0.6	1.5	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.5	3.0
<b>STD</b>	1.8	2.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.9	3.6
<b>MIN</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>MAKS</b>	7	8	2	0	0	0	0	0	0	0	2	3	13

Izvor:DHMZ – podaci za odstupanje količina oborina

### Zaključak

Na području Općine osjeća se maritimni utjecaj pa je rizik od poledice gotovo zanemariv. Mali, ali nezanemariv rizik postoji jedino na najvišim vrhovima otoka Krka, što uključuje i dijelove Općine Dobrinj.

### Uspori

Promjene na otvorenom moru ne uzrokuju veća kolebanja razine mora, najviše do 1 metar, dok u obalnim područjima zbog topografskih efekata mogu dosegnuti i više metara te uzrokovati poplavljanja, štetu i uništavanje obalne infrastrukture. U Jadranu vjetrovi koji pušu iz jugoistoka (jugo) povisuju razinu mora, naročito u sjevernom Jadranu, gdje dugotrajno jugo i niski atmosferski tlak mogu povisiti razinu mora i do 1 metar. Posljedica uspora je poplavljanje obalnih područja.

Osim pozitivnih uspora koji uzrokuju poplavljanje obalnih područja, u Jadranu se javljaju i negativni uspori kod puhanja dugotrajne olujne bure koja potiskuje vodene mase prema talijanskoj obali Jadrana. Pri tome, zbog njezine nehomogene prostorne razdiobe, sniženje razine mora uz

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

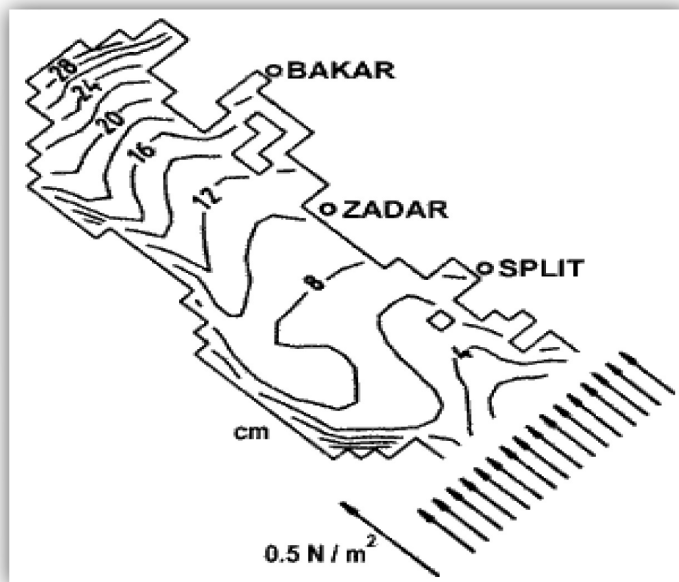
istočnu obalu Jadrana nije uniformno. Ova pojava je znatno manje opasna od visoke vode, no i ona može izazvati štete na plovilima na dijelovima gdje su male dubine.

Visoka voda može uzrokovati plavljenje obalne površine, uslijed podizanja mora može doći do oštećenja brodica privezanih u lučicama, do oštećenja rive te prizemnih objekata na obali.

U područnim vodama Otoka Krka, periodično osciliranje morske razine zbog djelovanja plime i oseke, pretežno je pravilno, pa tokom dana ima uglavnom dvije plime i dvije oseke. Srednja amplituda plimnog vala za područje Krka, mjerena pomoću prijenosnog mareografa, iznosi od 40-50 cm tj. razina mora u času nastupa plime, je do 25 cm iznad srednje razine. Isto toliko je i razina mora niža od srednje razine u času nastupa oseke. Nastup plime za vrijeme juga, odnosno oseke za vrijeme bure, pri visokom barometrijskom pritisku, te razlike još više povećava, pa može nekad u času nastupa oseke, po tim okolnostima razina mora biti do 35 cm niža od srednjeg nivoa niskih voda tj. hidrografske nule. Zakašnjenje nastupa plime (lučko zakašnjenje) za područje Krka iznosi 8,5 sati.

Periodično spuštanje i dizanje razine mora mimo djelovanja plime i oseke osjeća se nekad u Uvali Soline, što je i za očekivati, obzirom na konfiguraciju. No zbog manjih amplituda ne pravi smetnje plovnim objektima na vezu, pa je zanemarujuća.

Slika 12: Modelirani porast razine mora pod utjecajem juga



**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

## 1.2 TEHNIČKO - TEHNOLOŠKE KATASTROFE I VELIKE NESREĆE

### 1.2.1 TEHNIČKO TEHNOLOŠKE KATASTROFE I VELIKE NESREĆE IZAZVANE NESREĆOM U GOSPODARSKIM OBJEKTIMA

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

Nesreća u tehnološkom postrojenju može nastati uslijed istjecanja i/ili eksplozije opasne tvari koje može biti posljedica korištenja neispravne opreme, nemarnog rada ili namjerne diverzije. Dužnost svih tehnoloških postrojenja, a ponajviše onih koji koriste opasne tvari u svom radu, je provođenje preventivnih mjera za sprječavanje nesreće, ograničavanje pristupa u dijelove postrojenja s opasnim tvarima samo ovlaštenom osoblju te odgovorno ponašanje prema okolini u vidu upoznavanja lokalnog stanovništva s mogućim opasnostima, poduzetim mjerama za sprječavanje nesreća te metodama samozaštite, do dolaska snaga zaštite i spašavanja, u slučaju nesreće.

U tabeli 9. naveden je jedini subjekt na području Općine Dobrinj koji bi svojom djelatnošću mogao uzrokovati tehničko tehnološke nesreće s posljedicama po stanovnike, materijalna i kulturna dobra te okoliš.

Tabela 9: Područna škola Fran Krsto Frankopan (dostupni podaci)

PRAVNA OSOBA	LOKACIJA	OPASNA TVAR	SVOJSTVO	SMJEŠTAJ	KOLIČINA (litara)
P.Š. Fran Krsto Frankopan	Dobrinj	Lož ulje ekstra lako	D=2 opasnost po okoliš, zapaljivost	Pozemni spremnik	7 000

Iz prethodne tablice vidljivo je da u Općini Dobrinj nema više izvora tehničko tehnoloških opasnosti kod kojih bi moglo doći do velike nesreće ili nesreće sa katastrofalnim posljedicama. Jedino Područna škola Fran Krsto Frankopan u Dobrinju upotrebljava i na svojoj lokaciji ima spremnike lož ulja ali u količinama nižim od količina koje definira SEVESO II direktiva. Međutim, mora se biti dovoljno obazriv pri rukovanju s navedenom tvari i u navedenim, relativno malim količinama.

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

Podaci o procjeni rizika za Područnu školu s područja Općine Dobrinj dan je u tablici 10.

Tabela 10: Podaci o procjeni rizika za pravne/fizičke osobe s područja Općine Dobrinj

Gospodarski subjekt	Opasna tvar i količina	Vanlokacijske posljedice izvanrednog događaja	TNO METODA			IAEA METODA				Apsolutni doseg
			R(C), R(C <sub>w</sub> ) /m	C	C <sub>w</sub>	R (m)	C	P	Matrica a rizika	
P.Š. Fran Krsto Frankopan	LU-EL (7000 litara)	NE	-	-	-	-	-	-	-	12.62 m (Pool fire – punjenje spremnika)

LEGENDA:

(-) - označava da metoda nije primjenjiva za tu vrstu i/ili tu količinu opasne tvari;

R(C) - procijenjena udaljenost od mjesta iznenadnog događaja do točke u kojoj se očekuju smrtni slučajevi;

R(C<sub>w</sub>) - procijenjena udaljenost od mjesta iznenadnog događaja do točke u kojoj se očekuju ranjeni;

Matrica rizika -označava položaj u matrici rizika obzirom na vjerojatnost nastanka i posljedice iznenadnog događaja

RMP - RMP\*Comp, programski paket.

Iako na području Općine Dobrinj postoji samo jedan izvor tehničko tehnološke opasnosti koji bi mogao dovesti do velike nesreće ili katastrofe (Područna škola), opasnost za Općinu Dobrinj dolazi iz susjedne općine. Naime, na području Općine Omišalj nalazi se tvornica Dina – Petrokemija d.d. koja u svom postrojenju koristi opasne tvari čija bi zona ugroženosti u slučaju tehničko tehnološke katastrofe (istjecanje i eksplozija opasnih tvari) prelazila granice Općine Omišalj i dosegala do sjevernog dijela Općine Dobrinj. Na lokaciji se skladišti i koristi klor, a doprema se cisternom od 15 t. U slučaju prometne nesreće uslijed koje bi došlo do havarije autocisterne i ispuštanja 15 t klora na prometnici u Općini Omišalj (kod skretanja za Omišalj) na prostoru Općine Dobrinj ugrožena bi bila naselja Rudine i Čičići. Koncentracija klora koja bi bila prisutna na sjevernom dijelu Općine Dobrinj izazivala bi nepovratne, ili pak dugotrajne štetne učinke na zdravlje a na prostoru gotovo cijele Općine Dobrinj stanovništvo bi osjećalo nelagodu i iritaciju. Od opasnih tvari na lokaciji tvornice nalazi se i 11 000 etilen diklorida (EDC). U slučaju istjecanje cjelokupnog sadržaja EDC-a iz spremnika.

---

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

---

**Zaključak**

Na području Općine Dobrinj ne skladište se veće količine zapaljivih tekućina, plinova, eksplozivnih i drugih tvari. Gospodarski subjekt koji je prisutan u Općini po količinama opasnih tvari ne pripada u područje koje pokriva SEVESO II direktiva. No, prisutna navedena količina opasne tvari može ugroziti djelatnike koji s njome rukuju (na udaljenosti manjoj od 12,62 m), a posebno treba obratiti pozornost na djecu i nastavnike u školi. Zbog ovog treba vršiti edukacije o ponašanju u slučaju incidenta kako bi se spriječile panične reakcije djece. Shodno zakonskoj regulativi kao i pravnim aktima zaposlenici koji koriste, upravljaju, rukuju itd. s opasnim tvarima moraju biti adekvatno educirani te upoznati i uvježbani prema svim pravilima o postupcima za izbjegavanje akcidentnih slučajeva, a po potrebi i za brzo saniranje akcidenata manjih razmjera. Tehničko tehnološka opasnost može doći iz tvornice Dina – Petrokemija d.d. koja se nalazi na području Općine Omišalj. U slučaju tehničko tehnoloških nesreća na toj lokaciji ugroženi bi bili objekti i stanovnici na sjeveru Općine Dobrinj (naselja Rudine-ugroženo oko 6 osoba i 15 objekata; naselje Čičići-ugrožena oko 91 osoba i 270 objekata).

**1.2.2 TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE KATASTROFE I VELIKE NESREĆE IZAZVANE NESREĆAMA U  
PROMETU**

Prometni sustav čine međusobno povezane sve prometne grane u jedinstvenoj funkciji pružanja transportnih usluga, a unutar Općine Dobrinj čine ga prometni podsustavi kopnenog i pomorskog prometa. Zračni promet se usmjeruje na korištenje postojeće zračne luke na području Općine Omišalj.

**Kopneni promet**

Cestovnu mrežu na području Općine čini sustav razvrstanih županijskih i lokalnih cesta, te ostalih nerazvrstanih cesta i puteva, kao i sustav ulica u naseljima. Okosnicu cestovne mreže danas čine županijska cesta Krk – Dobrinj – Šilo, te županijska cesta Malinska – Sv. Vid Miholjice – Kras.

Prometno-tehnički elementi županijskih cesta na području Općine ne zadovoljavaju s gledišta sigurnosti prometa i propisanih tehničkih normativa. Tehničke karakteristike prometnica zaostaju za razvojem vozila, a profili prometnica (širine kolnika 4,5-6,0 m) kao i obrada kolnika predstavljaju ograničavajući faktor u odvijanju prometa. Građevno stanje je na pojedinim prometnim dionicama loše, vidljiva su oštećenja asfaltnog zastora, bankine su u pravilu neuređene, bez površinske odvodnje, niti su izgrađena autobusna stajališta/ugibališta, u naseljima nisu izgrađeni pločnici, a slaba je i prometna signalizacija.

Lokalne ceste širinom kolnika, horizontalnim i vertikalnim elementima (posebno kroz naselja), te općim stanjem kolničke konstrukcije, ne mogu zadovoljiti kriterije sigurnog odvijanja prometa. Propusnost cestovne mreže, u odnosu na promet vozila, uglavnom je dobra, ali ima dionica i točaka poglavito u naseljima, koje predstavljaju uska grla u odvijanju prometa, naročito u turističkoj sezoni.

---

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

---

**Pomorski promet**

Postojeći sustav pomorskog prometa Općine Dobrinj razvrstan je kao; morska luka otvorena za javni promet lokalnog značaja, morska luka posebne namjene – brodogradilišna luka, površina mora izvan lučkog područja koja se koristi za privremeni privez plovila prostorne cjeline naselja, te unutarnji plovni put.

Morska luka otvorena za javni promet lokalnog značaja se koristi za djelatnost; putničke luke (ukrcaj i iskrcaj putnika), teretne luke (ukrcaj, iskrcaj, prekrcaj, prijenos i uskladištenje roba i drugih materijala), komunalne luke (privez i odvez jahti, sportskih i drugih brodica), te ostale djelatnosti (sidrenje plovnih objekata i sl.).

Morska luka posebne namjene – brodogradilišna luka u naselju Klimno koristi se za djelatnost izgradnje i/ili remonta plovila. Akvatorij ovih luka koristi se i za privez i odvez, servisiranje i čuvanje jahti, sportskih i drugih brodica.

Vodena površina izvan lučkog područja koristi se kao komunalna luka za privremeni privez plovila prostorne cjeline naselja Čižići i Soline.

Unutarnji plovni put koristi se za međusobno povezivanje priobalnih naselja. Na području Općine postoji županijska linija Crikvenica-Šilo koja je povremeno u funkciji, kao i sezonska lokalna veza Šilo-Klimno.

**Zaključak**

Područjem Općine Dobrinj prevoze se samo opasne tvari za opskrbu škole, stoga je vjerojatnost da će doći do nesreće u transportu lož ulja zanemarivo mala. Kako se radi o objektu u kojem se zadržava veći broj ljudi (škola), potrebno je vršiti edukacije o ponašanju u slučaju eventualne nesreće.

Morskim putevima koji prolaze područjem Općine ne prevozi se velika količina opasnih tvari koje bi u značajnoj mjeri mogle ugroziti more, morsko dno i obalno područje jer ovim područjem ne prolaze značajni pomorski putevi. U posljednjih 10 godina nije zabilježena nijedna tehničko tehnološka katastrofa izazvana nesrećom na moru.

**Zračni promet**

Područje Općine Dobrinj nema mogućnosti za uvođenje zračnog prometa, već se usmjeruje na korištenje postojeće zračne luke Omišalj.

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

### 1.2.3 PROLOMI HIDROAKUMULACIJSKIH BRANA

Opasnost od pucanja hidro akumulacijskih brana za područje Općine Dobrinj ne postoji.

### 1.2.4 EPIDEMIOLOŠKE I SANITARNE NESREĆE

Zbog važnosti koju predstavljaju za svaku zemlju, pa i za one najrazvijenije, zarazne bolesti pripadaju među zdravstvene prioritete. Tako je i kod nas, i stoga je praćenje, proučavanje, sprječavanje i suzbijanje zaraznih bolesti i zakonski određeno sa više zakona i pravilnika, među njima su najvažniji: Zakon o zdravstvenoj zaštiti, Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti, Pravilnik o načinu prijavljivanja zaraznih bolesti, Pravilnik o načinu provedbe obvezne imunizacije seroprofilakse i kemoprofilakse. U skladu sa spomenutim državnim zakonima i pravilnicima, Služba za epidemiologiju zaraznih bolest Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, koja je i Referentni centar Ministarstva zdravstva za epidemiologiju, djeluje kao središte informacijskog sustava prijavljivanja i praćenja zaraznih bolesti te nadzora nad provedbom svih najvažnijih preventivnih i protuepidemijskih mjera koje provode mnogi i raznoliki sudionici u sustavu zdravstvene zaštite od obiteljskih liječnika do klinika, a unutar tog sustava i posebno za to educirana i opremljena higijensko-epidemiološka odnosno epidemiološka služba u Nastavnom zavodu za javno zdravstvo PGŽ.

U sljedećoj tabeli prikazan je specifišan pobol – prijave zaraznih bolesti na području Općine Dobrinj.

Tabela 11: SPECIFIČAN POBOL – prijave zaraznih bolesti<sup>9</sup>

	BRONCHO- PNEUMONIA	ENTEROCOLITIS	HERPES ZOSTER	MONONUCLEOSIS INFECTIVA	SALMONELLOSES	SCARLATINA	VARICELLAE
DOBRINJ	3	8	5	1	1	4	4
UKUPNO	26						

<sup>9</sup> Kartoteka prijave oboljenja – smrti od zaraznih bolesti; Zdravstveno-statističkog ljetopisa Primorsko-goranske županije za 2008 godinu

---

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

---

Na području Općine Dobrinj prema podacima od Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije nema ni zakonitih ni divljih odlagališta otpada koji bi mogli ugrožavati stanovništvo Općine.

Na području Općine nije utvrđen nijedan slučaj tuberkuloze goveda i svinja, bjesnoće domaćih životinja kao ni trihineloze domaćih i divljih svinja. Od ostalih opasnih zaraznih odnosno gljivičnih i parazitarnih bolesti učestala je pojava mikrosporoze pasa i mačaka (naročito kod mačaka lutalica) te trakavičavost i glistavost mesojeda (pasa i mačaka). Kod kopitara (konj, magarac, mula) na otoku nema utvrđenih bolesti. Kod divljih životinja učestala je šuga lisica, a bjesnoće nema.

Veterinarska stanica Rijeka – Veterinarska ambulanta Krk na području otoka Krka djeluje od 2005. Godine, te se gore navedeni podaci odnose samo na to vremensko razdoblje (od 2005-2009.godine).

Mogućnost pojave epidemija (ljudi) ili epizotija (životinja) mala je na cijelom području Općine Dobrinj. Postojeće medicinske službe dostatne su za intervencije.

Na području Općine Dobrinj ekonomski značajnija poljoprivredna proizvodnja je proizvodnja maslina s prosječnom godišnjom proizvodnjom od 100.000 kg ploda maslina.

U maslinicima se u posljednjih deset godina redovno javljaju štetnici i bolesti koje svrstavamo u kategoriju ekonomski važnih jer se u svrhu njihovog suzbijanja primjenjuju redovne mjere zaštite:

- maslinova muha (*Bactrocera oleae* Gmel.)
- maslinov moljac (*Prays oleae* Bern)
- gljivično oboljenje paunovo oko (*Spilocea oleagina* Fries.) – najraširenija je gljivična bolest na maslini.

Redovnim i pravovremenim mjerama zaštite u pravilu se navedeni štetnici i bolesti drže pod kontrolom i ne uzrokuju ekonomski značajne štete.

U toku vegetacijske sezone od travanja do rujna u maslinicima na području otoka Krka na 5 kontrolnih punktova, od čega se jedan kontrolni punkt nalazi na području Općine Dobrinj – lokalitet Polje.

Što se tiče bolesti na biljkama uz maslinu posebnu pažnju treba posvetiti i bolestima vinove loze. Povremeno se pojavljuju plamenjača, (koju vinogradari češće zovu peronospora), pepelnica, crveni palež lista, sušicu cvata, antraknozu, fomopsis ili crnu pjegavost. Mjere koje vinogradari poduzimaju prema agro prognozama u pravilu su dostatne da se izbjegnu velike štete.

Posljednjih se godina s kontinenta na naše područje širi korov ambrozija (*Ambrosia artemisifolia*) čiji polen izaziva alergije kod ljudi. Posebno se širi na neobrađenim i zapuštenim površinama te uz ceste i može se naći na području Općine Dobrinj.

**Zaključak**

Mogućnost pojave epidemija (ljudi) ili epizotija (životinja) mala je na cijelom području Općine Dobrinj. Postojeće medicinske službe dostatne su za intervencije.

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

## 2 POSLJEDICE PO KRITIČNU INFRASTRUKTURU

Tabela 12: Posljedice po kritičnu infrastrukturu

VRSTA	UČINAK	UGROŽENI SUSTAV	POSLJEDICA
POTRES	Srušena TS 110/35 Kv Krk (Gabonjin)	Distribucija električne energije	Nestanak električne energije, nestanak vode, staje proizvodnja prehrambenih proizvoda
POTRES	Srušena TS 35/10(20) Kv Malinska	Distribucija električne energije	Nestanak električne energije, nestanak vode, staje proizvodnja prehrambenih proizvoda
POTRES	Oštećene županijske i lokalne ceste	Promet	Prekid prometa, izoliranost područja
POTRES	Oštećen vodovod pitke vode Rijeka–otok Krk	Distribucija pitke vode	Nestanak vode Zamučivanje Pucanje vodospreme
POTRES	Oštećena vodosprema „Tribulje“	Vodoopskrba	Smanjena količina dobave vode u naseljima Tribulje i Sv. Ivan Dobrinjski
POTRES	Oštećena vodosprema „Sv. Petar“	Vodoopskrba	Smanjena količina dobave vode u naseljima Gabonjin i Rasopasno
POTRES	Oštećena vodosprema „Kras I“	Vodoopskrba	Smanjena količina dobave vode u sjevernom dijelu naselja Kras
POTRES	Oštećena vodosprema „Kras II“	Vodoopskrba	Smanjena količina dobave vode u južnom dijelu naselja Kras
POTRES	Oštećena vodosprema „Dobrinj“	Vodoopskrba	Smanjena količina dobave vode u naseljima Dobrinj, Sv. Vid Dobrinjski, Gostinjac i Hlapa
POTRES	Oštećena vodosprema „Polje“	Vodoopskrba	Smanjena količina dobave vode u naseljima Polje, Žestilac i Županje
POTRES	Oštećena vodosprema „Šilo“	Vodoopskrba	Smanjena količina dobave vode u naselju Šilo

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

VRSTA	UČINAK	UGROŽENI SUSTAV	POSLEDICA
POTRES	Oštećena vodosprema „Sužan“	Vodopskrba	Smanjena količina dobave vode u naseljima Sužan i Čižići
POTRES	Oštećena vodosprema „Klimno“	Vodopskrba	Smanjena količina dobave vode u naseljima Klimno i Soline
POTRES	Srušen poštanski ured (poštanski uredi se nalaze u Dobrinju, Šilu i Klimnu)	Sustav telekomunikacija	Prestanak distribucije poštanskih pošiljaka, prestanak rada centale Distribucija bi se provodila preko ostalih neoštećenih poštanskih ureda
POTRES	Srušena ambulanta	Infrastruktura javnog zdravstva	Smanjena liječnička skrb Mobilna ambulanta
POTRES	Oštećene ruralne cijeline u naseljima Dobrinj, oštećen Dobrinjski Dolac, Gabonjin, ruralna cjelina u naselju Hlapa, Klimno, Rudine, Žestilac i Županje i urbanistička cjelina u naselju Dobrinj	Spomenici kulture	Rušenje, pucanje prozorskih stakala, oštećenja krovišta
POTRES	Crkve (Župna crkva Sv. Stjepana, Crkva Sv. Trojice u Dobrinju, Crkva Sv. Juraj u Dolinama, crkva Sv. Klementa u Klimnu)	Vjerski spomenici	Rušenje, pucanje prozorskih stakala, oštećenja krovišta

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

VRSTA	UČINAK	UGROŽENI SUSTAV	POSLEDICA
POTRES	Ostali spomenici kulture navedeni u poglavlju 6.3.1. Materijalna te kulturna dobra te okoliš	arheološka i etnološka baština	Rušenje, pucanje prozorskih stakala, oštećenja krovništva, oštećenej pretpovijesnih građevina
SUŠA	Poljoprivredne površine, vinogradi i maslinici na prostoru Općine	Poljoprivredna proizvodnja	Štete na usjevima, sušenje biljaka, gubitak jednogodišnjeg i višegodišnjih uroda, staje proizvodnje hrane
TUČA	Poljoprivredne površine, maslinici i vinogradi, objekti na prostoru cijele Općine	Poljoprivredna proizvodnja	Individualne štete obzirom da je većina poljoprivrednih površina u vlasništvu malih poljoprivrednika, štete na poljoprivrednim kulturama, štete na objektima i automobilima
POLEDICA	Skisliske prometnice	Cestovna infrastruktura	Saobraćajne nesreće, materijalne štete na vozilima, ugroženi životi, nema javnog prijevoza
OLUJNO ILI ORKANSKO NEVRIJEME	Krovovi kuća, zakrčenje prometnica	Materijalna dobra	Štete na objektima i prometnoj infrastrukturi, nestanak električne energije, nestanak TV signala Javnog prijevoza
OLUJNO ILI ORKANSKO NEVRIJEME	Oštećene ruralne cijeline u naseljima Dobrinj, oštećen Dobrinjski Dolac, Gabonjin, ruralna cjelina u naselju	Spomenici kulture	Rušenje, pucanje prozorskih stakala, oštećenja krovništva

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

VRSTA	UČINAK	UGROŽENI SUSTAV	POSLEDICA
	Hlapa, Klimno, Rudine, Žestilac i Županje i urbanistička cjelina u naselju Dobrinj		
OLUJNO ILI ORKANSKO NEVRIJEME	Crkve (Župna crkva Sv. Stjepana, Crkva Sv. Trojice u Dobrinju, Crkva Sv. Juraj u Dolinama, crkva Sv. Klementa u Klimnu)	vjerski spomenici	Rušenje, pucanje prozorskih stakala, oštećenja krovišta
OLUJNO ILI ORKANSKO NEVRIJEME	Ostali spomenici kulture navedeni u poglavlju 6.3.1. Materijalna te kulturna dobra te okoliš	arheološka i etnološka baština	Rušenje, pucanje prozorskih stakala, oštećenja krovišta, oštećenej pretpovijesnih građevina
TEHNIČKO TEHNOLOŠKE KATASTROFE I VELIKE NESREĆE	Eksplzija ili istjecanje opasnih tvari iz autocisterni ili spremnika tvornica Dina –petrokemija d.d.u Općini Omišalj. Ugrženo je sjeverno područje Općine Dobrinj (naselja Rudine i Čičići).	infrastruktura, stambeni objekti i gospodarski objekti u naseljima	Materijalne štete, ljudske žrtve

Posljedice po kritičnu infrastrukturu najteže bi bile nakon katastrofalnog potresa. Kod takve katastrofe došlo bi do oštećenja gotovo svih infrastrukturnih objekata što bi se očitivalo u nestanku električne energije, plina i vode. Ceste bi bile oštećene pa bi se smanjila mogućnost transporta u pojedine dijelove Općine. Stale bi s radom sve funkcije, a smanjio bi se i broj djelatnika na poslu.

Zbog nestanka električne energije stalo bi grijanje, proizvodnja hrane i ostala proizvodnja. Katastrofalan potres utjecao bi na odvijanje svih vrsta poslova u gradu. U slučaju razornog potresa doći će do ispada napajanja električnom energijom kod 50% poslovnih subjekata a oko 50% će ih ostati bez telefona. Određeni dio vremena poslovne prostorije će biti zatvorene kada uđu timovi za procjene strukturalnih šteta. Posao će se također zaustaviti zbog premještanja zaliha roba te popravaka šteta. 40% poslova će imati smanjeni broj kupaca. Svi gore navedeni razlozi smanjivanja poslovanja utjecati će i na zaposlenost. Jedan od deset poslovnih subjekata neće moći zadržati zaposlene. Ispad napajanja ruši sve mrežne sustave, pa se blokira rad banaka. Slična situacija je u poštanskim uredima. Poslovanje se nastavlja bez informatičke obrade podataka što će znatno usporiti rad sustava. U slučajevima i kad poslovanje ostane u funkciji, razrušene i zatvorene ceste i srušene kuće dovode do toga da dio zaposlenika ne može doći na posao. Oko 60% poslovnih

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

---

subjekata imati će problema sa dolaskom zaposlenika na posao<sup>10</sup>. Poslovni subjekti ne moraju imati direktan udar, a da indirektno imaju štetu. Infrastruktura je ključni pokazatelj količine utjecaja potresa na poslovni segment. Zaposlenicima će trebati pružiti psihološku pomoć, a posebno treba voditi računa o onim zaposlenicima koji su doživjeli veliku štetu u svojim domovima. Osigurati treba fleksibilno radno vrijeme i dane dolaska na posao.

Prirodne katastrofe koje bi mogle nanijeti veliku štetu su olujno ili orkansko nevrijeme. Posljedice bi se očitovale u rušenju stabala na prometnice, rušenju krovova, štetama na poljoprivredi i oštećenjima na plovilima.

---

<sup>10</sup> Brenda D. Phillips: Disaster Recovery

---

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

---

**3 SNAGE ZAŠTITE I SPAŠAVANJA****3.1 POSTOJEĆI KAPACITETI I SNAGE REDOVNIH SLUŽBI I PRAVNIH OSOBA KOJE  
SE ZAŠTITOM I SPAŠAVANJEM BAVE U OKVIRU REDOVNE DJELATNOSTI****REDOVNE SLUŽBE**

1. **Javna vatrogasna postojba Krk, DVD Dobrinj**
2. **Gradsko društvo Crvenog križa Krk** (1 osoba zaposlena, 1 osobno vozilo)
3. **HGSS stanica Rijeka** (30 ljudi, 4 osobna vozila, 1 kombi vozilo, 1 prikolica)
4. **Dom zdravlja PGŽ – ispostava Krk, ambulanta Dobrinj** (1 liječnik, 1 medicinska sestra, stomatolog i medicinska sestra), **ambulanta Šilo** (1 liječnik, 1 medicinska sestra, stomatolog i medicinska sestra),
5. **Hitna pomoć djeluje u sklopu Zavoda za hitnu medicinsku pomoć PGŽ** (zaposleno je 5 liječnika, 10 medicinskih sestara i 6 vozača, jedan tim stalno dežuran)
6. **Lučka kapetanija – ispostava Šilo** (1 zaposleni, u sezoni 2, nemaju opreme, pomaže im lučka kapetanija ispostava Crikvenica koja ima dva zaposlena i 1 gliser Bayliner)

**Vatrogasne postrojbe**

Temeljem postojećih Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija JLS otoka Krka, odnosno Planova zaštite od požara i tehnoloških eksplozija (čija revizija će početi tijekom 2011. godine) kao i Sporazuma o financiranju vatrogastva na otoku Krku definirano je da je Javna vatrogasna postrojba Grada Krka glavna operativna vatrogasna postrojba za cijeli otok Krk pa tako i za Općinu Dobrinj. Općine koje su udaljene više od 15 min od JVP-a Grada Krka, dužne su osnovati DVD-e, pa je za područje Općine Dobrinj osnovano Dobrovoljno vatrogasno društvo Dobrinj.

Na području Općine Dobrinj djeluje JVP Grada Krka i DVD Dobrinj. Javna vatrogasna postrojba Grada Krka glavna je operativna vatrogasna postrojba za cijeli otok Krk pa tako i za Općinu Dobrinj.

**a) JVP Grada Krka (središnja vatrogasna postrojba)****zadaje:**

- rad VOC-a (operativnog vatrogasnog centra) primanje poziva «93»sa 24 satnim radnim dežurstvom
- izlasci na intervencije u propisanom vremenu
- gašenje požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom
- pružanje tehničke pomoći u nezgodama i opasnim situacijama
- obavljanje drugih poslova u nesrećama, akcidentima i ekološkim katastrofama

---

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

---

**veličina postrojbi:**

- profesionalna vatrogasna postrojba « VRSTA 2 » sa 23 profesionalna vatrogasca, od toga 21 vatrogasac, te zapovjednik i zamjenik zapovjednika

**tehnika i oprema vatrogasnih postrojbi:**

- **vozni park:** 10 vatrogasnih vozila, navalno vozilo, vozilo za gašenje vodom i pjenom, kombinirano vozilo za gašenje vodom, pjenom i prahom, autocisterna, vozilo za tehničke intervencije, autoljestva, 2 zapovjedna vozila, vozilo za prijevoz ljudi, vozilo za prijevoz opreme, vozilo za gašenje otvorenog prostora  
Vozni park u skladu sa Pravilnikom za vatrogasnu postrojbu «VRSTA 2»
- **vatrogasna sredstva i oprema:** sukladno Pravilniku o minimumu opreme kojom treba biti opremljena profesionalna vatrogasna postrojba «VRSTA 2»

**b) Dobrovoljno vatrogasno društvo Dobrinj:****zadaci:**

- sudjelovanje u provedbi preventivnih mjera zaštite od požara i eksplozija
- gašenje požara otvorenog prostora
- gašenje manjih požara građevinskih objekata
- ispomoć Javnoj vatrogasnoj postrojbi pri intervencijama gašenja požara ili u nezgodama i opasnim situacijama
- obavljanje drugih poslova u nesrećama, akcidentima i ekološkim katastrofama
- samostalno interveniranje po nalogu VOC JVP-a Grada Krka, do dolaska profesionalne postrojbe

**veličina postrojbi:**

- dobrovoljno vatrogasno društvo « C » kategorije sa 35 članova od toga 20 operativnih dobrovoljnih vatrogasaca

**tehnika i oprema vatrogasnih postrojbi:**

- **vozni park:** 2 vozila, 2 mala navalna vozila (kombi i terensko manje vozilo ),
- **vatrogasna sredstva i oprema:** sukladno Pravilniku o minimumu opreme kojom treba biti opremljeno dobrovoljno vatrogasno društvo „ C „ kategorije

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

**SLUŽBE I POSTROJBE PRAVNIH OSOBA KOJE SE ZAŠTITOM I SPAŠAVANJEM BAVE U  
OKVIRU REDOVNE DJELATNOSTI (gotove operativne snage zs):**

1. Hrvatske vode, Vodno gospodarski odjel za vodno područje primorsko-istarskih slivova sa sjedištem u Rijeci, vodnogospodarska ispostava „Kvarnersko primorje i otoci“
2. Hrvatske šume – Uprava šuma Podružnica Senj (10 djelatnika; rovokopači, buldožderi, motorne pile)
3. Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ (37 liječnika)
4. Hrvatski zavod za poljoprivrednu savjetodavnu službu- područni odjel Rijeka (1 djelatnik)
5. Područni ured za zaštitu i spašavanje Rijeka (ŽC 112, Odjel za zaštitu i spašavanje, Odjel za preventivu, planiranje i nadzor)
6. Centar za socijalnu skrb Rijeka
7. Dezinsekcija Rijeka (6 ljudi, 3 vozila)
8. Državne uprave za zaštitu i spašavanje, Službe civilne zaštite, vatrogastva, sustava 112 i postrojbi (4 Državne interventne postrojbe DIP);
9. Veterinarska ambulanta Krk (1 dr.vet.med.; 1 vozilo)
10. IND EKO d.o.o. (35 operativaca, 7 vakum cisterni, 2 vacupress-a, 5 dostavnih vozila, pomoćna oprema za sanacije onečišćenja na vodi i tlu)
11. Rijekatank d.o.o. (30 operativaca, 7 vakuum cisterni, 5 dostavnih vozila, pomoćna oprema za sanacije onečišćenja na vodi i tlu)

**PRAVNE OSOBE KOJE IMAJU POSTROJBE I STRUČNE TIMOVE ZA ZAŠTITU I SPAŠAVANJE  
(gotove snage ZS)**

1. Hrvatska elektroprivreda d.d. Zagreb, Distribucijsko područje “Elektroprimorje” Rijeka, - pogon Krk (intervencije kod prekida napajanja električnom energijom- sva potrebna oprema, 10 djelatnika)
2. Hrvatske ceste – ispostava Rijeka (posjeduju svu opremu za građevinske radove pri održavanju prometnica; 40 djelatnika)
3. Županijska uprava za ceste PGŽ (posjeduju svu opremu za građevinske radove pri održavanju prometnica; 60 djelatnika)
4. Vodogradnja

**Udruge građana koje se uključuju u sustav zaštite i spašavanja**

1. Planinarsko društvo »Obzova« - (mogućnost mobilizacije oko 30 članova)
2. RADIO OTOK KRK
3. LD Fazan Dobrinj – 47 članova
4. Ronilački centar „Neptun“ Šilo (3 člana, preko ljeta 9, od opreme 2 broda – svaki za 12 putnika, kompresor za punjenje boca, 2-3 boce medicinskog kisika, maske)

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ****Ostali gospodarski subjekti, ustanove i udruge čija oprema i ljudstvo može pomoći u zaštiti i spašavanju**

Na području Općine Dobrinj registrirane su i djeluju pravne i fizičke osobe koje se bave građevinskom i prijevoznikom djelatnošću od interesa za zaštitu i spašavanje, te se one po potrebi u slučaju izvanrednih situacija, a u suradnji s drugim nadležnim službama, mogu svojim zaposlenicima, poslovnim prostorima i postojećom mehanizacijom uključiti u pomoć žrtvama većih nesreća i katastrofa. To su:

Poduzeća i obrti koja mogu pomoći strojevima i mehanizacijom:

1. KOMUN d.o.o. (zaposleno: 10 osoba; mehanizacija: 2 teretna kombija - kapacitet 1 t, 1 vozilo za odvoz otpada, 1 traktor, 1 kangoo)
2. TIHA ŠILO d.o.o. (zaposleno: 60 osoba; mehanizacija: 2 teretna vozila TAM – kapacitet 3.5 t, teretno vučno vozilo TAM, prikolica ITAS – kapacitet 26 t, teretno vozilo TAM – kapacitet 11 t, 2 teretna vozila – kapacitet 24 t, Mercedes Benz Atego – kapacitet 8 t, Mercedes Benz Sprinter – kapacitet 2 t, 1 viljuškar bočni)
3. PONIKVE d.o.o. (zaposleno: 192 osobe; mehanizacija: osobno vozilo – 22 kom., putnički kombi – trafic- 2 kom, cisterna MAN – 4 kom, kiper/dizalica, rovokopač- 2 kom, mjerno vozilo, kombi – 3 kom, kombi – dizalica - 3 kom, teretni – 11 kom, canaljet, traktor u recikl. dvorištu, kompaktor na deponiji, traktor gusjeničar na deponiji, mini vozilo za odvoz otpada – multicar - 2 kom, peračica kontejnera TAM- 4 kom, podizač kontejnera IVECO – 2 kom, peračica kontejnera IVECO, za odvoz otpada MAN+peračica - 2 kom, za odvoz otpada- 13 kom, fekalijaš – TAM, mini vozilo za odvoz otpada – KIA)
4. Autoprijevoznik i brodar - Crnčić Boris i Crnčić Ivan (zaposleno: 4 osobe; mehanizacija: 1 rovokopač, 1 kombinirke, 2 kiperu 20 t)
5. Zemljani radovi – Ivan Mršić (zaposleno: 7 osoba; mehanizacija: 1 kiper – kapacitet 15 t, 1 kamion s kranom – kapacitet 8 t, 4 bagera gusjeničara – svi sa čekićem za razbijanje, 2 utovarivača, 1 kamion TAM – kapacitet 3.5 t)

**SNAGE CIVILNE ZAŠTITE****Stožer zaštite i spašavanja**

Stožer zaštite i spašavanja je stručno, operativno i koordinativno tijelo koje pruža stručnu pomoć i priprema akcije zaštite i spašavanja. Osniva 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 sprečavanja, ublažavanja i otklanjanja posljedica katastrofe i veće nesreće na području Općine Dobrinj.

Stožer zaštite i spašavanja Općine Dobrinj osnovan je i imenovan i broji 8 članova. Načelnik Stožera je zamjenik načelnika, a članovi Stožera su imenovani članovi od strane općinskog vijeća Općine Dobrinj. Osim njih, Načelniku je ostavljena mogućnost da predloži preostale članove Stožera.

---

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

---

**Ostale snage civilne zaštite**

Općina Dobrinj nema formirane ostale operativne snage civilne zaštite (postrojbe CZ, povjerenike CZ, voditelje skloništa).

**3.2 POTREBNE SNAGE ZA SLUČAJ KATASTROFA**

Kako je cilj ove Procjene sagledati mogućnosti postojećih snaga za sanaciju i pomoć žrtvama katastrofa, te predložiti eventualnu korekciju u broju ljudi i opremi, analizom svega smatramo da su postojeće snage zaštite i spašavanja na području Općine Dobrinj dostatne za sanaciju posljedica većine prirodnih i tehničko tehnoloških ugroza.

Vatrogasne postrojbe uključuju se u sve aktivnosti zaštite i spašavanja na području Općine Dobrinj. Vatrogasne postrojbe su i po broju vatrogasaca i opremljenosti dostatne za sanaciju požara na području Općine. U slučaju nastanka najgore moguće ugroze, potresa VIII stupnja, za sanaciju ugroze i spašavanje ljudi iz ruševina iskoristi će se sva materijalno tehnička sredstva JVP Krka i DVD Dobrinj, a ulogu postrojbe civilne zaštite preuzeti će udruge (lovačko društvo, planinarsko društvo, ronilački centar) na području Općine.

Općina Dobrinj nema financijska sredstva za formiranje postrojbe civilne zaštite, niti je u mogućnosti osigurati ih. Na području Općine živi sve oko 2000 stanovnika, na području osim JVP Krk, djeluje i DVD Dobrinj, planinarsko društvo „Obzova“, lovačko društvo Fazan Dobrinj, ronilački centar Neptun, te smatramo kako bi navedene udruge mogle biti zadužene za obavljanje poslova koji su inače u dužnosti postrojbe civilne zaštite. Udruge bi se tijekom vremena sukladno financijskim mogućnostima Općine mogle opremiti potrebnom opremom i po potrebi eventualno dodatno educirati. Također je potrebno provoditi zajedničke vježbe na svim nivoima, te edukaciju sudionika u aktivnostima sustava ZIS, postrojbi, pravnih subjekata i sl. koji bi u katastrofama sudjelovali u aktivnostima civilne zaštite. Smatramo da se ovakve zajedničke vježbe trebaju izvoditi jednom u dvije godine.

Na području Općine Dobrinj nema izgrađenih skloništa, te stoga nije potrebno imenovati voditelje skloništa, a ne procjenjuje se da je za provođenje mjera zaštite i spašavanja potrebno imenovati povjerenike civilne zaštite.

---

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

---

## 4 ZAKLJUČNE OCJENE

Područje Općine Dobrinj do danas nije bilo suočeno s većim katastrofama koje bi bile uzrokovane bilo prirodnim nepogodama bilo tehničko – tehnološkim nesrećama, no unatoč tome s obzirom na porast broja stanovnika, nepredvidivost meteoroloških promjena te ubrzani gospodarski razvoj javila se potreba za razvijanjem sustava zaštite i spašavanja.

### 4.1 POPLAVA

Vodnom erozijom zahvaćene su slivne površine svih bujica, posebno onih većih (Veli potok Dobrinjski, bujica u naselju Čižići). Izražena je i jaružasta erozija, kao i erozija korita, posebno u bujicama na flišnoj podlozi, te su moguće i pojave klizišta. Mogućnost nastanka poplave većih razmjera na području Općine Dobrinj je mala, ali bi u tom slučaju bilo potrebno angažiranje postojećih snaga.

Uz sve operativne snage definirane Planom obrane od poplave na lokalnim vodama PGŽ postojeće vatrogasne snage dostatne su za sanaciju šteta nastalih poplavlivanjem objekata uslijed oborinskog nevremena i raščišćavanje prometnica od srušenih stabala uslijed nevremena. U slučaju potrebe za evakuacijom ljudi i životinja iz ugroženog područja i potrebe za njihovim zbrinjavanjem svakako se može pretpostaviti da redovne snage koje se bave zaštitom i spašavanjem u tom slučaju nisu dostatne pa je stoga potrebno u aktivnosti zaštite i spašavanja uključiti udruge na području Općine koje vrše dužnosti postrojbe CZ, veterinarsku ambulantu te Stožer zaštite i spašavanja. Po potrebi uključile bi se i druge snage zaštite i spašavanja navedene u ovoj Procjeni. Sve operativne snage koristile bi sve svoje materijale resurse.

### 4.2 POTRES

Cijeli teritorij Općine spada u zonu ugroženosti od potresa. Na području Općine Dobrinj, tj. između Omišlja i Dobrinja zabilježen je 1939. godine najjači potres na tom području. Imao je magnitudu  $M = 4.9$  i intenzitet u epicentru  $I_0 = 8^0$  MCS.

U slučaju jačih potresa, u povredljivim urbanim dijelovima naselja s pretežito starijom gradnjom, spašavanje iz ruševina zatrpanih osoba mora se provesti u što kraćem vremenu, a najkasnije 72 sata nakon zatrpavanja.

Prognoza ranjenih i poginulih, kao i broj porušenih stambenih objekata na području Općine za slučaj potresa od  $8^0$  MCS iznosi: 91 ranjenih, 14 poginulih te 35 porušenih stambenih objekata. Za raščišćavanje ruševina bilo bi potrebno osigurati 12 kamiona, 1 autodizalicu, 2 utovarivača i 1 stroj za razbijanje betona.

Svakako se može pretpostaviti da redovne snage koje se bave zaštitom i spašavanjem, prvenstveno sve vatrogasne operativne snage, svi njihovi materijalni resursi, udruge na području Općine koje vrše dužnosti postrojbe CZ u tom slučaju nisu dostatne pa je stoga potrebno ustrojiti dodatne snage.

---

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

---

Dodatne operativne snage osigurale bi se:

1. Sklapanjem ugovora sa poduzećima i obrtima koji posjeduju strojeve i mehanizaciju da u slučaju potrebe imaju obavezu stavljanja svojih ljudskih i materijalnih resursa na raspolaganje snagama civilne zaštite Općine Dobrinj. Za raščišćavanje ruševina bilo bi potrebno osigurati 12 kamiona, 1 autodizalicu, 2 utovarivača i 1 stroj za razbijanje betona.
2. Uključivanjem po potrebi i dodatnih operativnih snaga službi i postrojba pravnih osoba koje se zaštitom i spašavanjem bave u okviru redovne djelatnosti (gotove operativne snage ZIS), pravnih osoba koje imaju postrojbe i stručne timove za zaštitu i spašavanje, te udruge građana (sukladno popisu iz poglavlja „SNAGE ZA ZAŠTITU I SPAŠAVANJE“)
3. Provođenjem i dodatnog osposobljavanja pripadnika operativnih snaga i nabavkom specijalističke opreme za potrebe zaštite spašavanja.

#### 4.3 OSTALI PRIRODNI UZROCI

Ovo područje može biti ugroženo od ostalih prirodnih uzroka (suše, poledica, olujno ili orkansko nevrijeme) od kojih bi najveće posljedice moglo izazvati olujno ili orkansko nevrijeme. Jaki vjetar, grmljavina i velika količina oborina u kratkom vremenskom razdoblju mogu nanijeti štete na krovovima, automobilima, električnim instalacijama i prometnicama. Postojeće Vatrogasne službe dostatne su za raščišćavanje prometnica od srušenih stabala uslijed nevremena te gašenje požara.

Suša se na poljoprivrednim površinama najbolje sanira navodnjavanjem i zalijevanjem. Dio Općine Dobrinj spojen je na vodovod iz Rijeke te se situacija u ljetnim mjesecima znatno popravila i manje se primjenjuje redukcija vode.

Snježne oborine su rijetka pojava na području Općine, uglavnom povezana s jakim istočnim i sjevernim vjetrovima kada snježne oborine budu nanešene na otok te ne predstavljaju veću opasnost za ovo područje. Pojava tuče na području Općine je rijetka (jača tuča u prosjeku pada svakih 10 g).

Poledica je rijetka pojava, ali može izazvati prometne nesreće. Potrebna je pravovremena intervencija komunalnog poduzeća (općinsko komunalno poduzeće Komun d.o.o.) pri prognostičkoj najavi poledice.

Za otklanjanje posljedica nastalih djelovanjem ovih prirodnih uzroka Općina Dobrinj raspolaže sa dostatnim stalnim snagama (Ponikve d.o.o., Hitna medicinska pomoć, Hrvatske ceste, i dr. ) koji bi mogli samostalno i učinkovito obavljati zadaće na otklanjanju posljedica prouzročenim ovim nepogodama. Iznimno, može se pojaviti potreba za angažmanom pričuvnih snaga (DVD, udruge) za obavljanje jednostavnijih zadaća.

---

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

---

**4.4 TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE KATASTROFE I VELIKE NESREĆE IZAZVANE  
NESREĆAMA U GOSPODARSKIM OBJEKTIMA I PROMETU**

Obzirom da na području općine Dobrinj postoji Područna škola koja za svoje potrebe koristi i skladišti opasne i štetne tvari, postoji vrlo mala vjerojatnost da bi u određenim uvjetima moglo doći do tehničko-tehnološke katastrofe ili nesreće. Budući da se radi o relativno malim količinama opasnih tvari, katastrofe i nesreće neće poprimiti veće razmjere. Tehničko tehnološka katastrofa u tvornici Dina – petrokemija d.d. u Općini Omišalj imala bi utjecaj i na području Općine Dobrinj, no kako bi to bilo samo na sjevernom, rijetko naseljenom dijelu Općine i pošto je centar nastanka nesreće dosta udaljen, možemo reći da je područje Općine Dobrinj relativno malo ugroženo od tehničko tehnoloških nesreća.

Vjerojatnost da dođe do nesreće prilikom transporta opasnih tvari je mala budući da ovim područjem ne prolaze značajniji prometni putevi.

Redovne operativne ljudske snage dovoljne su za otklanjanje ugroza. Eventualno je potrebno dodatno educirati i opremiti vatrogasne snage za rad u ugroženom području od opasnih tvari. Za sanaciju prostora ukoliko je to potrebno angažiraju se specijalizirane tvrtke koje se bave saniranjem okoliša. S obzirom na malu vjerojatnost nastanka nesreća prilikom transporta, ne bi bilo potrebno aktivirati dodatnih snaga.

**4.5 EPIDEMIOLOŠKE I SANITARNE OPASNOSTI**

Na području Općine Dobrinj smanjena je mogućnost nastanka epidemije ljudi i životinja te ne postoji mogućnost veće ugroze. Eventualno bi moglo doći do ugroženosti stanovništva zbog pojave epidemije gripe. Ostalim zaraznim bolestima stanovništvo je manje ugroženo.

Mogućnost pojave sanitarne opasnosti je mala upravo zbog strogo kontroliranih higijensko - sanitarnih uvjeta vode, pića i prehrambenih proizvoda. Procjenjujemo da bi stalne i pričuvne snage zaštite i spašavanja mogle efikasno suzbijati ovakve vrste opasnosti.

Na području Općine Dobrinj ekonomski značajnija poljoprivredna proizvodnja je proizvodnja maslina s prosječnom godišnjom proizvodnjom od 100.000 kg ploda maslina. U maslinicima se redovno javljaju sljedeći štetnici i bolesti: maslinova muha, maslinov moljac te gljivično oboljenje paunovo oko. Redovnim i pravovremenim mjerama zaštite u pravilu se navedeni štetnici i bolesti drže pod kontrolom i ne uzrokuju ekonomski značajne štete.

---

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

---

**4.6 PROLMI HIDROAKUMULACIJA**

Na ovom području ne postoje hidroakumulacije te samim time ne postoji ni opasnost od proloma istih pa time nema ni ugroze stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara na ovom području.

**4.7 SNAGE ZAŠTITE I SPAŠAVANJA**

Najbolje organizirane snage u sustavu zaštite i spašavanja na području Općine su Javna vatrogasna postrojba Grada Krka i Dobrovoljno vatrogasno društvo Dobrinj, pa te snage čine okosnicu svih snaga za zaštitu spašavanje. Uz službe i postrojbe pravnih osoba koje se zaštitom i spašavanjem bave u okviru redovne djelatnosti, udruga koje se uključuju u sustav zaštite i spašavanja i poduzeća i obrta koji mogu pomoći strojevima i mehanizacijom, nije potrebno osnovati postrojbu civilne zaštite opće namjene. Dužnosti civilne zaštite obavljati će pripadnici DVD-a Dobrinj, članovi planinarskog društva „Obzova“, lovačkog društva „Fazan“ i ronilačkog centra „Neptun“.

U slučaju katastrofe ili velike nesreće, poduzeća i obrti na području Općine ne posjeduju dovoljan broj strojeva i mehanizacije za raščišćavanje iz ruševina (broj mehanizacije kojom raspolažu naveden je u Poglavlju „Snage zaštite i spašavanja“) te je dodatnu mehanizaciju potrebno osigurati iz poduzeća i obrta najbližih Općina i Gradova.

Procjenjujemo da bi nakon educiranja članova DVD-a, lovačkog i planinarskog društva u poslovima civilne zaštite, te potpisivanja ugovora sa poduzećima i obrtima koji posjeduju strojeve i mehanizaciju koji bi mogli pomoći u zaštiti i spašavanju, stalne i pričuvne snage zaštite i spašavanja mogle efikasno suzbijati ovakve vrste opasnosti.

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

---

## **5 ZEMLJOVIDI PODRUČJA U MJERILU 1:25000**

U digitalnom obliku priloženi su kartografi iz Prostornog plana uređenja Općine Dobrinj kako slijedi:

- 5.1 KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA**
- 5.2 UVIJETI KORIŠTENJA I ZAŠTITA PROSTORA PODRUČJA POSEBNIH UVJETA U KORIŠTENJU - KULTURNA BAŠTINA**
- 5.3 UVIJETI KORIŠTENJA I ZAŠTITA PROSTORA PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA – PRIRODNA BAŠTINA I ZAŠTIĆENI DIJELOVI PRIRODE**
- 5.4 PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU**
- 5.5 INFRASTRUKTURNI SUSTAVI I MREŽE VODNOGOSPODARSKI SUSTAV – KORIŠTENJE VODA, ODVODNJA OTPADNIH VODA**
- 5.6 INFRASTRUKTURNI SUSTAVI I MREŽE SUSTAV VEZA (TELEKOMUNIKACIJE) I ENERGETSKI SUSTAV (ELEKTROENERGETIKA)**

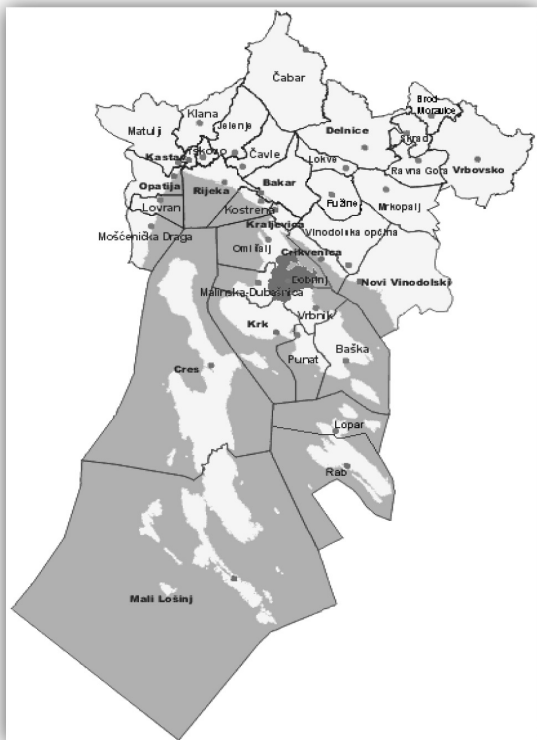
**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

## 6 POLOŽAJ I KARAKTERISTIKE PODRUČJA

### 6.1 PODRUČJE ODGOVORNOSTI NOSITELJA PLANIRANJA

#### 6.1.1 UKUPNA POVRŠINA PODRUČJA I OSTALE GEOGRAFSKO-KLIMATSKE KARAKTERISTIKE

Općina Dobrinj nalazi se u Primorsko-goranskoj županiji. U sadašnjim granicama Općina je sa sjedištem u naselju Dobrinj formirana temeljem Zakona o područjima županija, gradova i općina u RH. Prije reorganizacije teritorijalnog ustrojstva RH, područje današnje Općine nalazilo se unutar područja bivše Općine Krk.

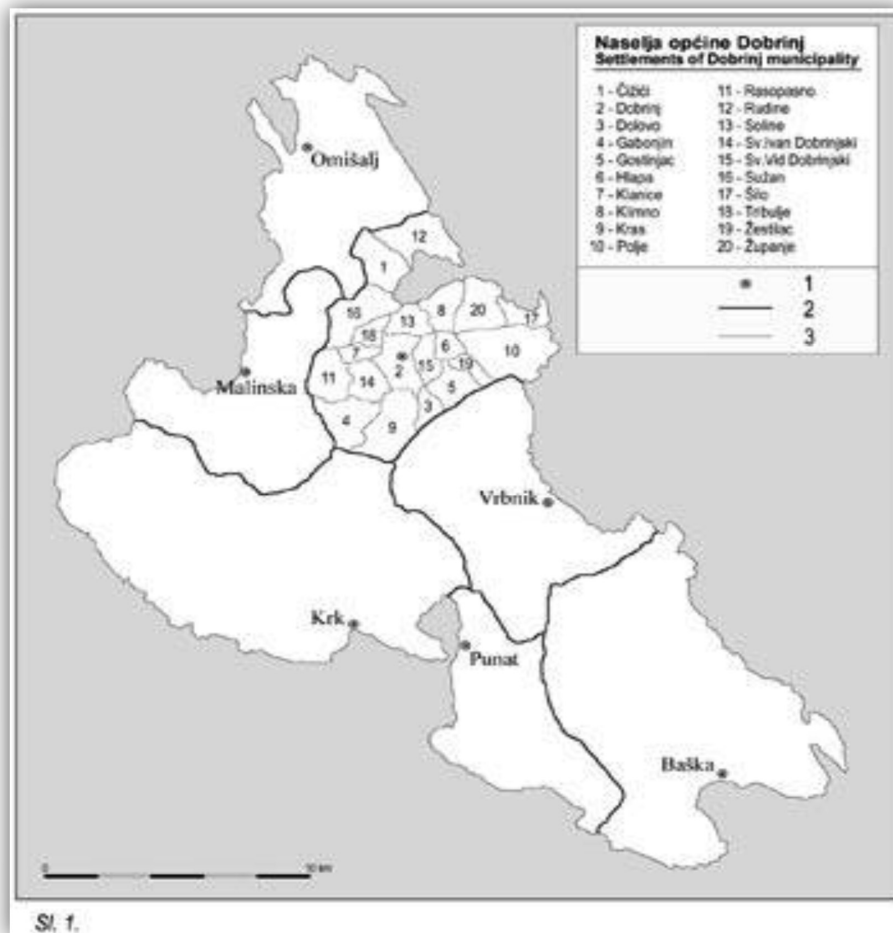


Cjelokupni teritorij Općine nalazi se na otoku Krku koji je kao najsjeverniji otok u skupini Kvarnerskih otoka, najbliži Rijeci i centru sjeverne Europe. Otok je vezan s kopnom, a izgradnjom zračne luke postao je lako pristupačan za turiste i iz udaljenijih zemalja. Općina Dobrinj je smještena u sjeveroistočnom dijelu otoka i proteže se sjeverno od područja Grada Krka, sjeverozapadno od Općine Vrbnik, istočno od Općine Malinska i jugoistočno od Općine Omišalj. Cijeli kopneni dio, te 717,33 ha morskog dijela Općine nalazi se u zaštićenom obalnom području mora.

Naselje Dobrinj administrativni je centar i sjedište Općine. Mjesni odbori kao oblik neposrednog sudjelovanja građana u poslovima lokalne samouprave osnovani su u svim većim naseljima: Gabonjin, Rasopasno, Kras, Dobrinj, Gostinjac, Klanice, Klimno, Sužan, Sv. Ivan Dobrinjski, Soline, Šilo, Polje i Hlapa. Neki od njih, osim za svoje područje, objedinjavaju te funkcije i za manje naselje koje mu gravitira (npr. Sv. Vid Dobrinjski, Tribulje, Žestilac, Županje).

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

Slika 13: Naselja Općine Dobrinj



### Klima

Otok Krk ima pretežito submediteransku klimu s pojedinačnim prodorima kontinentalne klime, osobito u zimskim mjesecima. Karakteristično za klimu otoka su topla i suha ljeta i kišovite blage zime. Na otoku se javljaju ove dvije razne mikroklimatske zone uslijed upliva raznih vjetrova. Na otoku Krku postoje meteorološke stanice u Malinskoj na sjeverozapadnoj obali i u Krku na jugoistočnoj obali, te u Baški i Vrbniku. Najviše temperature su u VII mjesecu i to prosječno max. temperatura u Malinskoj 28°C i u Krku 29°C. Blagotvorni utjecaj mora čini rane jeseni toplijima od ranog proljeća (npr. srednje mjesečne temperature u IX. i X. mjesecu iznose 20°C, i 14,8°C, a u III. i

---

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

---

IV. samo 8,9°C i 12,9°C). Prisutni su i kontinentalni utjecaji, osobito u zimskim mjesecima. Iako kišovite, zime su blage, što potvrđuju temperaturni srednjaci koji su redovito pozitivni.

Najhladniji je mjesec siječanj. Prosječne godišnje temperature u periodu u 47 godina iznose 14°C - 16°C. Apsolutna min. temperatura kreće se oko -9° C, a apsolutna max. temperatura oko 37°C.

Najviše oborina ima u listopadu dok su ljetni mjeseci relativno suhi. Godišnji prosjek oborina iznosi na području Malinske 1.306 mm, a u Krku 1.320 mm. Katkada u zimskim mjesecima (listopad, studeni i prosinac) padaju vrlo velike količine oborina. Bilo je slučajeva da je u 24 sata palo oko 200 mm oborina. Tako velike količine oborina u kratko vrijeme izazivaju eroziju koja je na otoku vrlo jaka. Pojava tuče na području otoka je rijetka (jača tuča u prosjeku pada svakih 10 g).

Dominantni vjetrovi su bura i jugo koji čine 70 % svih vjetrova. Bura prevladava zimi, a jugo koje donosi kišu u jesen. Najviše dana ima s burom koja na Krku nema jakog intenziteta. Od 114 dana bure ona je samo jedan dan jača od 8 i više beoforta. Osim ovih vjetrova značajniji su još maestral, tramontana i levant. Maestral puše uglavnom ljeti i smanjuje vrućinu. Vjetrovi daju temeljno obilježje godišnjim dobima (maestral puše ljeti, bura najviše zimi), a značajni su nositelji tipa vremena. Djelovanje vjetra na području cijelog otoka je neujednačeno, njegova čestina i snaga ovise o konfiguraciji terena i smjeru odakle puše.

**Reljef**

Reljef čine blago nagnute padine s izraženim fenomenima krasa (vrtače i sl.), kamenjari i pašnjaci, šumska tla, male vrtno-parcele uz kuće i raznolika vegetacija. Uzvišenja su prosječno od 100 do 200 m. Sve visine na otoku iznad 200 m gotovo u cijelosti pripadaju Dobrinjskom području. Najviši vrh Srednjeg Krka nalazi se kod mjesta Kras (Kuševica, 311 m). Osnovne reljefne elemente čine uzvišenja položena u raznim smjerovima i udoline između njih dajući cijelom prostoru blago valovit izgled. Šume zaposjedaju prostore koji orografski i pedološki nisu bili povoljni za poljoprivrednu proizvodnju. Ta područja svrstavaju se u krajolike sačuvanih pejzažnih obilježja iako su šume na tom području degradirane. Zadnjih desetljeća, napuštanjem tradicionalne poljoprivrede i stočarstva, odvija se proces progresivne sukcesije šuma (obnova šumske vegetacije). Napuštanjem vinogradarstva nastale su poznate primorske terase ograđene suhozidima. Navedeni prirodni elementi izgrađuju antropogeni ili kulturni krajolik Općine.

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

## 6.2 STANOVNIŠTVO

Prema popisu iz 2001. godine na području 20 naselja koja se nalaze u sastavu Općine Dobrinj živi 1.954 stanovnika. U tablici su prikazani osnovni podaci prema Popisu stanovništva iz 2001. godine, na području Općine Dobrinj u odnosu na Primorsko-goransku županiju.

Tabela 13: Osnovni podaci o stanju u prostoru

	POVRŠINA		STANOVNICI POPIS 2001.		STANOVI POPIS 2001.	DOMACINSTVA POPIS 2001.	GUST. NASELJENOSTI 2001.  BROJ ST/KM <sup>2</sup>
	KM <sup>2</sup>	%	BROJ	%			
<b>PGŽ</b>	3.595,35	100	305.505	100	159.354	111.162	84,97
<b>Čižići</b>	3,119	0,09	91	0,03	250	48	29,18
<b>Dobrinj</b>	2,752	0,08	118	0,04	172	59	42,88
<b>Dolovo</b>	1,014	0,03	0	0,00	0	0	0,00
<b>Gabonjin</b>	3,713	0,10	180	0,06	144	72	48,48
<b>Gostinjac</b>	2,262	0,06	79	0,03	109	35	34,92
<b>Hlapa</b>	1,403	0,04	62	0,02	139	21	44,19
<b>Klanice</b>	0,990	0,03	42	0,01	23	17	42,42
<b>Klimno</b>	2,795	0,08	120	0,04	166	41	42,93
<b>Kras</b>	4,908	0,14	185	0,06	176	84	37,69
<b>Polje</b>	6,174	0,17	284	0,10	349	103	46,00
<b>Rasopasno</b>	3,101	0,09	94	0,03	88	36	30,31
<b>Rudine</b>	4,659	0,13	6	0,00	12	3	1,29
<b>Soline</b>	2,464	0,07	48	0,01	73	18	19,48
<b>Sužan</b>	3,898	0,11	76	0,02	52	30	19,50
<b>Sv. Ivan Do.</b>	1,870	0,05	34	0,01	38	14	18,18
<b>Sv. Vid Dob.</b>	1,522	0,04	78	0,03	57	27	51,25
<b>Šilo</b>	1,785	0,05	373	0,12	526	144	208,96
<b>Tribulje</b>	1,336	0,04	49	0,02	39	24	36,68
<b>Žestilac</b>	0,902	0,03	4	0,00	72	4	4,43
<b>Županje</b>	3,091	0,09	31	0,01	50	15	10,03

Izvor: Državni zavod za statistiku

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

### 6.3 MATERIJALNA I KULTURNA DOBRA TE OKOLIŠ

#### 6.3.1 KULTURNA I PRIRODNA BAŠTINA

##### Kulturna baština

Može se usvrđiti da je na području Općine tijekom proteklog razdoblja kulturna baština bila podložna devastaciji i prilično je osiromašena. Razlozi su najvećim dijelom vezani na odumiranje tradicionalnih oblika života i gospodarenja, nedovoljnu svijest o vrijednostima i značaju kulturne baštine, nedovoljna i nesustavna istraživanja, samo pasivni oblici zaštite, nove aspiracije i životne navike stanovništva, s novom tipologijom građevina i organizacijom prostora.

Na području Općine postoje brojni arheološki lokaliteti. Neki lokaliteti su istraživani, za neke se zna po slučajnim nalazima, a za neke se pretpostavlja da postoje.

Sakralni objekti i groblja izvan naselja rustičnog su izraza i skromnih dimenzija. Objekti su danas pretežno zapušteni, te bi trebalo pristupiti obnovi na temelju spomeničke valorizacije. Osim povijesnog i spomeničkog značaja, ruralne crkvice po svom smještaju u slobodnom prostoru imaju i izrazitu pejzažnu vrijednost, koju treba sačuvati i još više naglasiti.

Stanje registrirane, preventivno zaštićene i evidentirane kulturne baštine na području Općine Dobrinj:

1. POVIJESNA GRADITELJSKA CJELINA	
URBANISTIČKA CJELINA	Dobrinj - Urbanistička cjelina, registriracija br. 225
RURALNA CJELINA	Dolova - ruralna cjelina (registriracija br. 326)
	Dobrinj, Dobrinjski Dolovi. Napušteno selo, slučajni nalaz kamene sjekire mlađi - neolitik. Potencijalna arheološka zona
	Gabonjin - ruralna cjelina (registriracija br. 321)
	Hlapa - naselje, ruralna cjelina. Jedna od starijih ruralnih cjelina Dobrinjštine
	Klimno - ruralna cjelina (registriracija br. 327)
	Rudine, naselje, ruralna cjelina
	Žestilac, naselje, ruralna cjelina
	Županje - ruralna cjelina (registriracija br. 328)
2. POJEDINAČNE GRAĐEVINE I LOKALITETI	
Dobrinj - Zvonik župne crkve Sv. Stjepana, Dobrinj, registriracija br. 258	Rudine, Uvala Lončarica
Dobrinj - Župna crkva Sv. Stjepana, evidentirana i preventivno zaštićena, inventar crkve, registriracija	Rudine, Uvala Slivanjska

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

br. 81)	
Dobrinj - crkva Sv. Trojice (pučki Sv. Antun)	Rudine, poluotok Sulinj. Arheološka zona
Dobrinj - okolica, Lokalitet Sv. Mihovil	Čižići, Uvala Sv. Petar, veliki antički arheološki lokalitet
Dolova – pretpovijesna gradina Sv. Juraj	Čižići, Uvala Sv. Petar, ostaci crkve Sv. Petra podno Šugara
Dolova – crkva Sv. Jurja	Čižići, Šugare
Klanice – Dobrinj, most	Soline, naselje
Klimno – crkva Sv. Klementa, Pokretni spomenik - renesansni poliptih (registracija br. 137)	Soline, crkva Sv. Filipa i Jakova
Klimno – ostaci mletačke stražarske kućice	Soline, ostaci solana
Kras – župna crkva Sv. Antuna Padovanskog (17-20st)	Soline, ostaci ciglana
Kras – groblje (XX. stoljeće)	Soline, tragovi mlina i srednjovjekovnog kamenog mosta
Kras – Dobrinj, kapelica	Soline, lokalitet Sv. Maver
Kras – Dobrinj	Sužan, naselje
Polje, naselje	Sužan, pretpovijesne gomile
Polje, ostaci crkve Sv. Marije (Mala Gospa)	Sužan, ostaci crkve Svih Svetih
Polje, arheološka zona na poluotoku Druženin	Sv. Ivan Dobrinjski, naselje
Polje, arheološko područje podno šume Matakovice	Sv. Ivan Dobrinjski, lokalitet Gračišće, pretpovijesna gradina
Polje, uzvisina Veli Kijac	Sv. Ivan Dobrinjski, podnožje gradine Gračišće
Polje, Višebor, mletačka stražarnica	Sv. Ivan Dobrinjski, crkva Sv. Ivana Krstitelja na Zaversi (Završetak)
Polje, arheološka zona Višebor	Sv. Ivan Dobrinjski, drmun Sv. Andrije
Polje, Županje, lokalitet Sikiji	Sv. Vid Dobrinjski, naselje
Rasopasno, naselje	Sv. Vid Dobrinjski, crkva Sv. Vida
Rasopasno, lokalitet Bališnjak	Šilo, naselje
Rasopasno, groblje	Šilo, poluotok Mirine (zidine)
Rasopasno, lokalitet Kirjak	Šilo, Uvala Murvenica
Rasopasno, lokalitet Gromačina	Tribulje, naselje
Rudine, naselje, ruralna cjelina	Tribulje, drmun Sićini
Rudine, otočić Kirinčić	Žestilac, naselje, ruralna cjelina
	Županje – crkva Sv. Martina

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

<b>3. ETNOLOŠKA BAŠTINA</b>	
Čižići - etnološka zona (registriracija br. 319)	Gabonjin – Vrh (kota 251) pretpovijesna gomila
Dolova - etnološka zona (registriracija br. 367). Ruralna cjelina (registriracija br. 326)	Gostinjac – etnološki objekti (registriracija br. 371, 373)
Kras - etnološka zona (registriracija br. 341)	Gostinjac – crkva Sv. Martina
Gabonjin - ruralna cjelina (registriracija br. 321)	Gostinjac – lokalitet Drmunići
Gabonjin – pretpovijesna gradina Sv. Petar	Klimno - ruralna cjelina (registriracija br. 327)
Gabonjin – crkva Sv. Petra	Županje - ruralna cjelina (registriracija br. 328)

#### **Prirodna baština**

Prostor Općine ističe se raznolikošću i bogatstvom svojih prirodnih i antropogenih krajolika. Na području Općine Dobrinj ne postoje registrirani zaštićeni dijelovi prirode.

U smislu odredbi Zakona o zaštiti prirode, na području Općine, trebalo bi zaštititi slijedeće dijelove prirode i pojedinačne spomenike prirode:

#### **Posebni rezervat - šumske vegetacije:**

- kestenova šuma "Bombača"
- prašumski predjeli oko Dobrinja, na potezu Dolovo-Paprata

**Posebni rezervat - ornitološki:** Meline – Uvala Soline

**Posebni rezervat - ihtiološki:** Uvala Soline

#### **Zaštićeni krajolik**

- područje Veli Jaz - Soline - Sulinj,

#### **Spomenik prirode**

- skupina od tri stabla kestena u centru naselja Dobrinj,
- sve veće lokve u Općini.

#### **Spomenik parkovne arhitekture**

Skupina stabala na groblju u Dobrinju - jedan brucijski bor, čempresi (horizontalni i vertikalni), te pet pinjola.

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ****6.3.2 VODOOPSKRBNI OBJEKTI**

Otok Krk se opskrbljuje vodom iz različitih izvorišta: akumulacija Ponikve, akumulacija Jezero, Bašćanska kotlina, izvori u Vrbničkom polju, te izvor Ogreni kraj Dobrinja. Otok Krk već danas nema dovoljnih količina vode, pa se koristi dovod s kopna, tako da je vodoopskrbni sustav otoka Krka već povezan s jedinstvenim sustavom vodoopskrbe Kvarnera. Na području Općine Dobrinj u tijeku je izgradnja vodovodne mreže Rijeka – otok Krk i vodovoda Tribalj–Urinj visinske zone Dobrinjštine, vodosprema Gabonjin i Kras, te projekt kanalizacije. Vodoopskrba niskih zona Općine Dobrinj, uvale Soline i mjesta Šilo, već je spojeno na navedenu mrežu, s kapacitetom od oko 5.000 m<sup>3</sup> vode dnevno. Dio stanovništva u naseljima na području Općine oborinsku vodu prikuplja preko nakapnih površina koje čine krovovi kuća skupljajući vodu u cisterne.

Slivovi podzemnih voda su s aspekta ugroženosti od onečišćenja najosjetljiviji dio ekosustava (krško područje). Najvećem stupnju zaštite pripadaju područja prihranjivanja akumulacija Jezero i Ponikva. U ovim prostorima osnovni nositelj onečišćenja su naselja (s pratećim djelatnostima) bez mreže odvodnje, te dionice prometnica bez riješene odvodnje oborinskih voda.

Dijelovi područja općine Dobrinj nalaze se u slijedećim slivnim područjima izvorišta vode za piće:

1. slivno područje akumulacije Ponikve,
2. slivno područje Jezera kod Njivica,
3. slivno područje izvora u području Dobrinj - Vrbničko polje,

Slivna područja izvorišta vode za piće na području općine Dobrinj podijeljena su, prema stupnju opasnosti od onečišćenja i drugih nepovoljnih utjecaja, na četiri zone zaštite:

- zona ograničene zaštite (IV. zona)
- zona ograničenja i kontrole (III. zona)
- zona strogog ograničenja (II. zona)
- zona strogog režima (I. zona)

Utvrđenim zonama sanitarne zaštite izvorišta vode za piće obuhvaćena su slijedeća naselja;

I. i II. zona ne obuhvaćaju ni jedno naselje,

III. zona obuhvaća: cijelo naselje Sužan, sjeverozapadni rub naselja Tribulje i južni rub naselja Kras,

IV. zona obuhvaća: cijelo naselje Klanice, Sv. Ivan Dobrinjski, Dobrinj, Dolovo, ostatak naselja Tribulje, te ostatak naselja Kras, zapadni dio naselja Sv. Vid Dobrinjski, Gostinjac, jugozapadni dio naselja Hlapa s poslovnom zonom Stolarija „Tiha“, sjeverozapadni dio naselja Čičići. Ostala naselja nalaze se van utvrđenih zona sanitarne zaštite izvorišta vode za piće.

Na prostoru Općine ne postoji izgrađena mreža sanitarne niti oborinske kanalizacije. Odvodnja otpadnih voda riješena je pojedinačnim, u pravilu neadekvatnim septičkim jamama unutar okućnica. Priobalno područje Općine, naročito je osjetljivo, tu naglašavamo akvatorij Uvale Soline, i moguća onečišćenja ispuštima u more bez adekvatnog pročišćavanja.

---

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

---

**6.3.3 ZONE POLJOPRIVREDNE PROIZVODNJE TE GOSPODARSKE ZONE**

Poljoprivreda i stočarstvo, nekad vodeće djelatnosti Dobrinjštine, danas su zaostale, jer nisu dovoljno iskorištene sve komparativne prednosti ovog područja. Višegodišnje zanemarivanje tradicionalnih poljoprivrednih grana, usitnjene čestice i mali prihodi na sadašnjoj tehnološkoj razini, uz mogućnost ostvarenja većih zarada u drugim djelatnostima, glavni su razlozi smanjenja poljoprivredne proizvodnje. Uz tradicionalne poljoprivredne grane postoji mogućnost uzgoja novih poljoprivrednih proizvoda kao npr. Zdrave hrane i namirnica sa zaštićenim geografskim porijeklom. Planerska i razvojna gledišta koja vide poljoprivrednu proizvodnju kao jedan od primarnih gospodarskih sektora u prostoru Općine čine se mnogo realnijim ako se ovaj prostor sagleda kao dio koncepcije razvoja turističke destinacije. Na jednog stanovnika područja Općine dolazi 0,28 ha obradive površine, prirodni uvjeti za poljodjelsku proizvodnju su veći nego što je proizvodnja danas.

Najveće mogućnosti postoje u okviru vinogradarstva, zatim uzgoja sitne stoke, koza i ovaca, a potom vrtlarstva i maslinarstva. Mogućnosti, čak i tradicija postoje, međutim najveća ograničenja predstavljaju usitnjeni posjedi.

Općina Dobrinj u okviru Primorsko-goranske županije ima slabije razvijeno gospodarstvo, pri čemu dominira ugostiteljstvo i turizam, građevinarstvo, te trgovine i servisi. Druge djelatnosti nisu značajnije zastupljene, jer su izostale mjere državne razvojne politike koje bi pogodovale njihovu razvoju. Ograničavajući faktor u razvoju ovog područja bila je i činjenica da nije bila riješena vodoopskrba.

Jedna od najznačajnijih gospodarskih djelatnosti je građevinarstvo. Obzirom na dugu tradiciju koja se je održala do danas zasigurno će i u budućem vremenu uz turizam predstavljati glavnu okosnicu razvoja Općine. Na ovom području kao najznačajniji gospodarstveni čimbenik djeluje „Tiha“ Šilo čija je osnovna djelatnost građevinarstvo. Djelatnost poduzeća "Tiha" Šilo je proizvodnja građevnog materijala na prostoru Kava kraj Šila (cca 1,3 ha), proizvodnja građevne stolarije u naselju Hlapa (cca 1,0 ha), građevinska operativa, te kamenolom u susjednoj Općini Omišalj. Osim "Tihe" na području Općine djeluje i dvadesetak obrtnika i poduzetnika koji se bave građevinarstvom. Osim izgradnje objekata stambene i komunalne infrastrukture, građevinski obrtnici i poduzetnici bave se i izradom betonske galanterije, drvene i PVC stolarije, aluminijske bravarije, te uređenjem interijera/eksterijera.

Turističko-ugostiteljski kapaciteti posebno su skromni ili bolje reći da smještaja u osnovnim kapacitetima i nema, dok u komplementarnim iznose 1.950 ležaja. Djelatnost ugostiteljstva i turizma poboljšava svoje učešće u ukupnim gospodarskim rezultatima Općine iako su ti podaci relativno skromni posebno u usporedbi s drugim otočnim općinama.

More i priobalje (ribarstvo, trajektna veza Crikvenica – Šilo i sl.), se nedovoljno koriste, a ono što se koristi (brodogradnja i marikultura) je nerentabilno. U Klimnu postoje tri manja brodogradilišta koja su u privatnom vlasništvu, opremljena su za remont i izradu manjih brodica, a koriste se za privez i odvez, čuvanje i servis brodica. Dio akvatorija Uvale Soline korišten je za marikulturu-uzgoj školjaka.

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

**6.3.4 SKLONIŠTA S KAPACITETIMA I KAPACITETI ZA ZBRINJAVANJE STANOVNIŠTVA**

Na području Općine nema skloništa osnovne zaštite.

Na području Općine Dobrinj postoji više objekata u kojima je moguće zbrinjavanje većeg broja osoba, to su poglavito škole, domovi i slično. U tabeli 15. navedeni su objekti i kapaciteti ustanova u kojima se očekuje okupljanje većeg broja osoba.

Tabela 14: Objekti i kapaciteti ustanova u kojima je moguće zbrinjavanje većeg broja osoba

NASELJE	OBJEKT	KAPACITET (broj osoba)
DOBRINJ	Zgrada Doma	100
	Stara škola	100
	P.Š. Fran Krsto Frankopan	500
KRAS	Dom	50
GABOLJIN	Stara škola	70
RASOPASNO	Stara škola	20
SUŽAN	Dom	100
	Stara škola	50
ČIŽIĆI	Dom	20
SOLINE	Dom	20
G.HLAPA	Dom	50
ŽUPANJE	Dom	20
GOSTINJAC	Dom	40
POLJE	Dom	100
	Stara škola	50
ŠILO	Prostorija M.O.	50
KLIMNO	Ugostiteljski objekt Lanterna	100

---

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

---

Općina Dobrinj raspolaže slijedećim ugostiteljskim kapacitetima u kojima je moguće pripremanja hrane:

- Autokamp „Tiha“ – Šilo
- Autokamp Klimno
- Restoran „Lanterna“ – Klimno
- Restoran „Oleander“ – Klimno
- Restoran „Zeba“ – Šilo
- Reastoran „Žal“ –Klimno

**6.3.5 ZDRAVSTVENI KAPACITETI**

Zdravstvena djelatnost na području Općine Dobrinj obavlja se na primarnoj razini u Dobrinju i Šilu. U Dobrinju se nalazi ambulanta opće medicine (doktor i medicinska sestra), zdravstvena zaštita školske i predškolske djece i zubna ambulanta (stomatolog i medicinska sestra). U Šilu je ambulanta opće medicine (doktor i medicinska sestra) i zubna ambulanta (stomatolog i medicinska sestra), ljekarna „Jadran“ – ispostava i Ustanova za kućnu njegu. Ustanova za socijalnu skrb je starački dom u naselju Sv. Vid Dobrinjski.

Hitna medicinska pomoć na području cijele županije organizirana je iz jednog centra, Rijeke. Za područje Krka na raspolaganju je 5 liječnika, 8 medicinskih sestara i 6 vozača. Za hitan prijevoz ima 4 vozila u kojima je moguće održavanje života pacijenata. U slučaju vremenskih nepogoda kada je most kopno-Krk zatvoren za promet u vatrogasnoj jedinici Omišalj spremno je vozilo atestirano za prelazak mosta u takvim uvjetima.

**6.3.6 FINACIJSKA INFRASTRUKTURA**

Na području Općine Dobrinj od financijske infrastrukture postoji bankomat Privredne banke Zagreb i dva poštanska ureda (Šilo i Dobrinj).

**6.4 PROMETNO-TEHNOLOŠKA INFRASTRUKTURA****6.4.1 PROMETNICE**

Cestovnu mrežu na području Općine čini sustav razvrstanih županijskih i lokalnih cesta, te ostalih nerazvrstanih cesta i puteva, kao i sustav ulica u naseljima. Okosnicu cestovne mreže danas čine županijska cesta Krk – Dobrinj - Šilo, te županijska cesta Malinska - Sv. Vid Miholjice - Kras.

Duž županijskih cesta, na dijelovima kroz naselja, nalazi se mnogo odvojaka, priključenja i raskrižja u razini. Slijedeću kategoriju čine lokalne ceste koje se nadovezuju na osnovnu mrežu državnih i županijskih prometnica, a služe za ostvarivanje prometnih veza između naselja Dobrinj i drugih kontaktnih zona i naselja. Lokalne ceste širinom kolnika, horizontalnim i vertikalnim elementima (posebno kroz naselja), te općim stanjem kolničke konstrukcije, ne mogu zadovoljiti

---

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

---

kriterije sigurnog odvijanja prometa. Propusnost cestovne mreže, u odnosu na promet vozila, uglavnom je dobra, ali ima dionica i točaka poglavito u naseljima, koje predstavljaju uska grla u odvijanju prometa, naročito u turističkoj sezoni.

Prema Odluci o razvrstavanju javnih cesta u državne, županijske i lokalne ceste (NN br. 143/02.) na području Općine Dobrinj nalaze se:

**Županijske ceste**

- županijska cesta = Krk - Dobrinj - Šilo,
- županijska cesta = Malinska - Sv. Vid Miholjice - Kras,
- županijska cesta = Vrbnik - Garica - županijska cesta Krk - Dobrinj - Šilo,
- županijska cesta = Rasopasno - Tribulje - Čižići,

**Lokalne ceste**

- lokalna cesta Tribulje - Sv. Ivan Dobrinjski - Kras,
- lokalna cesta Klimno - Hlapa - županijska cesta Krk - Dobrinj - Šilo,
- lokalna cesta Gostinjac - Risika,
- lokalna cesta Sužan - županijska cesta Čižići - Tribulje - Rasopasno

Sve ostale ceste su nerazvrstane priključene na sustav razvrstanih cesta. Nerazvrstane ceste povezuju naselja međusobno i dijelove unutar pojedinih naselja, te sva ostala građevinska područja. Manji dio ulica u naseljima je s nogostupima i infrastrukturom. Tehnički elementi ovih cesta su različiti i ograničeni terenskim mogućnostima i već izgrađenim građevinama i sadržajima. Širine iznose 4,0 - 6,0 metara, u pravilu su asfaltirane. Sustav ulica i cesta nije pregledan, te su dijelovi naselja teže dostupni, a dio ulica ima «slijepi» završetak, pa se mogu smatrati kao prilazi grupi zgrada i kao neadekvatni požarni prilazi.

Područje Općine, između naselja, umreženo je lokalnim putevima (šumski, protupožarni putevi i prilazi) širine 3-4 m, najvećim dijelom asfaltiranim.

Nedostatak parkirališnih površina predstavlja ozbiljan problem u svim priobalnim naseljima. Zbog toga automobili zauzimaju pješačke i druge javne površine, te smanjuju kapacitet postojećih ulica i izazivaju zastoje u odvijanju prometa.

**6.4.2 ENERGETSKI SUSTAVI****Elektroopskrba**

Najznačajniji objekt elektroenergetike na području Općine Dobrinj je trafostanica 110/35 kV Krk (Gabonjin). Trafostanica je važno 110 kV čvorište preko kojeg je ostvarena 110 kV veza preko dva 110 kV voda s mrežom na kopnu i osigurano napajanje trafostanica 110/x kV na susjednim otocima Rabu i Lošinju. U 110 kV prijenosnu mrežu trafostanica je povezana s četiri 110 kV voda, koji jednim djelom svoje trase prolaze područjem Općine.

---

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

---

Područje Općine napaja se električnom energijom iz trafostanice 35/10(20) kV Malinska, smještene izvan granica Općine, na području Maršić - Sv. Vid Miholjice. Trafostanica je izgrađena za kapacitet 2x8 MVA, što odgovara snazi danas ugrađenih transformatora. Trafostanica se na 35 kV naponskom nivou napajanja iz TS 110/35 kV Krk, a rezervno napajanje je osigurano 35 kV vodovima s kopna (TS 110/35 kV Krasica i TS 110/35 kV HE Vinodol).

Vršno opterećenje područja Općine kreće se na nivou 2,5 MVA, a postiže se u ljetnjim mjesecima, za vrijeme trajanja turističke sezone, dok je u ostalom djelu godine znatno niže.

Distribucija električne energije prema potrošačima vrši se iz 32 trafostanice 10(20)/0,4 kV, koje su različitog tipa izvedbe, a kapacitetom i lokacijama zadovoljavaju današnje potrebe i ima osigurane rezervne kapacitete i za potrebe budućih potrošača. 10(20) kV mreža izvedena je djelom kao nadzemna, a u posljednje vrijeme izvodi se uglavnom podzemnim kabelima iz razloga što su kvarovi na njoj znatno rjeđi, ali i zbog izbjegavanja nadzemnih zaštitnih koridora u koji zauzimaju prostor.

Postojeća niskonaponska mreža zadovoljava današnje potrebe konzuma. Javna rasvjeta je izvedena u sklopu nadzemne niskonaponske mreže ili kao samostalna, na zasebnim stupovima.

#### 6.4.3 TELEKOMUNIKACIJSKI SUSTAVI

Telekomunikacijska mreža na području Općine izgrađena u pravilu kao podzemna TK mreža s kabelima tipa TK 59 GM tj. kabelima položenim direktno u zemlju, osim na području UPS Rasopasno gdje su TK kabeli uvučeni kroz cijevi distributivne telekomunikacijske kanalizacije. U zonama pretežno individualne stambene izgradnje kabelski izvodi izgrađeni su kao izvodi na stupu, osim kod većih stambenih ili gospodarskih građevina gdje su ugrađeni unutarnji kabelski izvodi.

Područje Općine pokriveno je danas s pet komutacijskih čvorova odnosno udaljenih preplatničkih stupnjeva (UPS-a) i to:

**UPS "Rasopasno"** koji osim naselja Rasopasno svojom pristupnom telekomunikacijskom mrežom pokriva i područje naselja Sv. Ivan Dobrinjski, Klanice i Tribulje. Od ukupnog kapaciteta 256 telefonskih priključaka do danas je iskorišteno oko 70 telefonskih priključaka.

**UPS "Kras"** koji osim samog naselja Kras, svojom pristupnom TK mrežom pokriva i područja naselja Garica i Risika, a koja pripadaju teritorijalno području Općine Vrbnik. UPS - "Kras" je kapaciteta 384 telefonska priključka, od čega je do danas iskorišteno 200 telefonskih priključaka.

**UPS "Sveti Vid Dobrinjski"** koji osim područja mjesta Dobrinj svojom pristupnom TK mrežom pokriva i područje naselja Gostinjac i Hlapa. UPS "Sveti Vid Dobrinjski" je kapaciteta 512 telefonskih priključaka od čega je do danas iskorišteno oko 370 telefonskih priključaka.

**UPS "Soline"** koji osim samog naselja Soline svojom pristupnom TK mrežom pokriva i područje naselja odnosno zaseoka Meline, Čižići, Sužan, Klimno. UPS "Soline" je kapaciteta 384 telefonskih priključaka od čega je do danas iskorišteno 254 telefonska priključka.

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

---

**UPS "Šilo"** koji osim samog naselja Šilo svojom pristupnom TK mrežom pokriva i područje naselja Polje, Županje i Žestilac. UPS "Šilo" je kapaciteta 640 telefonskih priključaka od čega je do danas iskorišteno 490 telefonskih priključaka.

Gabonjin - Sekundarna telekomunikacijska mreža na području naselja Gabonjin Naselje Gabonjin, iako teritorijalno pripada Općini Dobrinj, čini sastavni dio pristupne TK mreže UPS Malinska.

---

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

---

## 7 LITERATURA

- Bajić, A., Peroš, B., Vučetić, V. i Z. Žibrat, 2001: Opterećenje vjetrom – meteorološka podloga za hrvatske norme, *Građevinar* Vol. 53, No. 8, 495–506.
- Bajić, A., 1989: Severe bora on the northern Adriatic, Part I: Statistical Analysis, *Rasprave*, 24, 1–9.
- Bajić A., M. Gajić-Čapka, L. Srnec, V. Vučetić, K. Zaninović i Z. Žibrat, 2000: Meteorološka podloga za hrvatske norme, opterećenje snijegom, ekstremne temperature zraka i opterećenje vjetrom, Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb, 85 str.
- Bajić, A., Vučetić, V. i Z. Žibrat, 2004: Maksimalne izmjerene i očekivane brzine vjetra na području Republike Hrvatske, Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb, 83 str.
- Bajić, A. i V. Vučetić, 2004: Karta referentne brzine vjetra na području Republike Hrvatske, Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb, 53 str.
- Brebrić, V., 1983: Ledena kiša i poledica na području Hrvatske u siječnju 1982. Zbornik radova sa savjetovanja o atmosferskim, riječnim i elementarnim nepogodama, Beograd, 28-30. rujna 1983, 289-298.
- Faragó T. i R.W. Katz, 1990: Extremes and design values in climatology, WMO/TD–NO.386 WCAP–14, 46 str.
- Gajić-Čapka, M., 2003: Oborina. U: Zavižan između snijega, vjetra i Sunca, Monografija u povodu 50. obljetnice rada meteorološke postaje Zavižan, DHMZ i HMD, Zagreb, 85-100.
- Gajić-Čapka M., Perčec Tadić M. i Patarčić M., 2003: Digitalna godišnja oborinska karta Hrvatske. *Hrv. meteor. čas.*, 38, 21–34.
- Gumbel, E.J., 1958: Statistics of extremes, Columbia Univ. Press, Ney York
- Ilwis 3.0 Academic for Windows. The Integrated Land and Water Information Sistem. Ilwis Department, International Institute for Aerospace Survey and Earth Sciences. Enschede, The Netherlands, 2001.
- Jenkinson, A.F., 1955: The frequency distribution of the annual maximum (or minimum) values of meteorological elements, *Quart. J. R. Met. Soc.*, 87, 158–171.
- Jenkinson, A.F., 1977: The analysis of meteorological and other geophysical extremes, *Met O.* 13, *Technical Note No. 58*, 68 str.
- Kovačić T., 2004: An attempt to evaluate the hail suppression in Croatia, *Hrvatski meteorološki časopis*, 39, 71–82.
- Ninyerola M., Pons X., Roure J.M. 2000. A methodological approach of climatological modelling of air temperature and precipitation through GIS technique. *Int. J. Climatol*, 20, 1823-1841.
- Penzar, I. i B. Penzar, 2000: Agrometeorologija, Školska knjiga, Zagreb, 228 str.
- Penzar, B., Penzar I., Orlić, M. 2001.: Vrijeme i klima hrvatskog Jadrana, Nakladna kuća «Dr. Feletar, Zagreb, 161-173.
- Penzar, B. et al., 1996.: Meteorologija za korisnike, Školska knjiga d.d. i HMD, Zagreb, 47-51.

---

**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

---

- Peti, D., 1998: Umjetno djelovanje na vrijeme i klimu, izvadak iz 50 godina rada Državnog hidrometeorološkog zavoda, Zagreb, 201–208.
- Phillips B.: Disaster recovery
- Počakal, D., 2004: Metode i rezultati ocjene uspješnosti djelovanja sustava obrane od tuče, Hrvatski meteorološki časopis, 38, , 35–50.
- Počakal, D. i J. Štalec, 2003: Statistical analysis of hail characteristics in the hail-protected western part of Croatia using data from hail suppression stations, Journal of Atmospheric Research, 67–68C, 533–540.
- Vučetić, M. i V. Vučetić, 2002: Vrijeme na Jadranu – Meteorologija za nautičare, Fabra d.o.o., Zagreb, 129 str.
- Vučetić, V., 1991: Statistical analysis of severe Adriatic bora, *Hrvatski meteorološki časopis*, 26, 41–51.
- Vučetić, V., 1993: Severe Bora on the Mid-Adriatic, Hrvatski meteorološki časopis, 28, 19–36.
- Vučetić, V., Bajić A. i B. Cividini, 1998: Importance of wind measurement period for the wind energy potential estimation, Zbornik radova 16 International Congress "Energy and the Environment", Opatija, 28-30. rujna 1998, 195–202.
- Zaninović, K., Gajić-Čapka, M., 1998;99: Climatological basis for prediction of temperature regime on ground, Hrv. meteor. čas., 33/34, 71-78
- Zaninović, K., Gajić-Čapka, M., Androić, B., Džeba, I., Dujmović, D., 2001: Određivanje karakterističnog opterećenja snijegom, Građevinar, 53, 363-378.
- Zaninović, K.; Patarčić, M., 2002: The snowfall climate zones in Croatia, Fourth European Conference on Applied Climatology, 12-15 Nov. 2002, Brussels, Belgium, Abstracts Volume.

PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ

## 8 OVLAŠTENJE



REPUBLIKA HRVATSKA  
DRŽAVNA UPRAVA ZA ZAŠTITU I SPAŠAVANJE

Klasa: UP/I 053-02/09-01/08  
Urbroj: 543-01-06-02-09-3  
Zagreb, 16. srpnja 2009.

Na temelju članka 7. stavka 1. Pravilnika o uvjetima koje moraju ispunjavati ovlaštene pravne osobe za obavljanje stručnih poslova u području planiranja zaštite i spašavanja ("Narodne novine", broj 24/08), ravnatelj Državne uprave za zaštitu i spašavanje, donosi

### RJEŠENJE

Daje se suglasnost trgovačkom društvu **DLS d.o.o., iz Rijeke, Milutina Barača 19, MB. 0399981**, za obavljanje stručnih poslova u području planiranja zaštite i spašavanja.

Suglasnost se daje na rok od 3 (tri) godine od dana donošenja ovog Rješenja.

### Obrazloženje

Trgovačko društvo **DLS d.o.o.** iz Rijeke, Milutina Barača 19, podnijelo je zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova u području planiranja zaštite i spašavanja.

Radi ocjenjivanja ispunjavanja uvjeta, Povjerenstvo o provođenju postupka za ocjenjivanje uvjeta za izdavanje i oduzimanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova u području planiranja zaštite i spašavanja izvršilo je, uvid u dostavljenu dokumentaciju i 14. srpnja 2009. godine provjeru poznavanja propisa iz područja zaštite i spašavanja osoba zaposlenih kod podnositelja zahtjeva za izdavanjem suglasnosti i to:

Igora Meixnera, dipl. ing. kemij. teh., rođenog 07. ožujka 1971. godine u Sisku

i

Saše Šušnića, dipl. sanit. ing., rođenog 05. srpnja 1971. godine u Rijeci.

Na temelju provedenog postupka ocjenjivanja ispunjavanja uvjeta, činjenica utvrđenih u provedenom postupku, uvida u dostavljenu dokumentaciju te rezultata provjere prema zapisniku Povjerenstva, Klasa: UP/I 053-02/09-01/08, Urbroj: 543-01-06-02-09-2, od 14. srpnja 2009. godine, utvrđeno je da trgovačko društvo **DLS d.o.o.** iz Rijeke, Milutina Barača 19, zadovoljava uvjete za obavljanje stručnih poslova u području planiranja zaštite i spašavanja, te je riješeno kao u izreci Rješenja.



**PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD  
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DOBRINJ**

2

Upravna pristojba u iznosu od 70,00 kuna na zahtjevu nalijepljena i poništena.

**UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:**

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe Upravnom sudu Republike Hrvatske u roku od 30 dana od dana primitka ovog Rješenja.

JP/DČ



Dostaviti:

1. DLS d.o.o. Rijeka, Milutina Barača 19,  
51000 Rijeka - preporučeno s povratnicom
2. Pismohrana, ovdje