



**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI  
PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:**

**REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA  
LUKE STARI PORAT U BRELIMA**

NARUČITELJ:  
OPĆINA BRELA  
TRG DOMOVINSKOG RATA 1  
21 322 BRELA

VITA PROJEKT d.o.o.  
za projektiranje i savjetovanje u zaštiti okoliša  
HR-10000 Zagreb, Ilica 191C

Tel: + 385 (0)1 3774 240  
Fax: + 385 (0)1 3751 350  
Mob: + 385 (0)98 398 582


email: [info@vitaprojekt.hr](mailto:info@vitaprojekt.hr)  
[www.vitaprojekt.hr](http://www.vitaprojekt.hr)

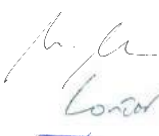
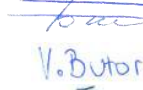

**Nositelj zahvata:** Općina Brela

**Naslov:** Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: Rekonstrukcija i dogradnja luke Stari porat u Brelima

**Radni nalog/dokument:** RN/2017/033

**Ovlaštenik:** VITA PROJEKT d.o.o. Zagreb

**Voditelj izrade:** Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch.,  
univ.spec.oecoing. 

**Suradnici:** Mihaela Meštrović, mag.ing.prosp.arch.  
Goran Lončar, mag.oecol., mag.geogr.   
Ivana Tomašević, mag.ing.prosp.arch.  
Valerija Butorac, mag.geogr.   
Katarina Čović, mag.ing.prosp.arch. 

**Datum izrade:** Studeni, 2017.



## SADRŽAJ

1. UVOD .....	4
2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA .....	5
2.1. Geografski položaj .....	5
2.2. Opis glavnih obilježja zahvata.....	7
2.2.1. Konstruktivno rješenje .....	7
2.2.1.1. Postojeća operativna obala .....	7
2.2.1.2. Nasuti lukobran.....	7
2.2.2. Projektirani vijek upotrebe građevine i uvjeti održavanja.....	7
2.3. Prikaz varijantnih rješenja zahvata .....	8
2.4. Opis tehnoloških procesa .....	8
2.5. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces .....	8
2.6. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš .....	9
2.7. Popis drugih aktivnosti potrebnih za realizaciju zahvata .....	9
3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA.....	10
3.1. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima.....	10
3.1.1. Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije .....	10
3.1.2. Prostorni plan uređenja Općine Brela .....	14
3.2. Opis stanja okoliša .....	19
3.2.1. Klimatološke značajke.....	19
3.2.2. Klimatske promjene.....	21
3.2.3. Geološke značajke.....	25
3.2.4. Seizmološke značajke .....	27
3.2.5. Hidrološke i hidrogeološke značajke.....	28
3.2.6. Stanje vodnih tijela .....	29
3.2.6.1. Opasnost i rizik od poplava .....	32
3.2.7. Bioraznolikost .....	37
3.2.7.1. Klasifikacija staništa .....	37
3.2.7.1. Zaštićena područja prirode .....	40
3.2.7.3. Ekološka mreža .....	41
3.2.8. Krajobrazne značajke .....	42
3.2.9. Kulturna baština.....	45
3.2.10. Stanovništvo.....	45
4. OPIS MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ .....	47

4.1. Utjecaji tijekom izgradnje i korištenja .....	47
4.1.1. Zrak .....	47
4.1.2. Klimatske promjene.....	47
4.1.2.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene .....	47
4.1.2.2. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat.....	47
4.1.3. Vode.....	55
4.1.4. Bioraznolikost .....	56
4.1.5. Zaštićena područja .....	57
4.1.6. Ekološka mreža.....	57
4.1.7. Krajobraz .....	57
4.1.8. Buka.....	58
4.1.9. Otpad .....	58
4.1.10. Promet .....	59
4.1.11. Kulturna baština.....	59
4.1.12. Stanovništvo i zdravlje ljudi .....	59
4.2. Utjecaji nakon prestanka korištenja zahvata.....	60
4.3. Utjecaji u slučaju akcidentnih situacija.....	60
4.4. Prekogranični utjecaji .....	60
4.5. Pregled prepoznatih utjecaja .....	60
5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA .....	62
5.1. Mjere zaštite okoliša.....	62
6. ZAKLJUČAK.....	63
7. IZVORI PODATAKA.....	64
7.1. Projekti, studije, radovi, web stranice .....	64
7.2. Prostorno-planska dokumentacija .....	65
7.3. Propisi .....	65
8. PRILOZI.....	67

## 1. UVOD

Zahvat na koji se odnosi Elaborat zaštite okoliša u postupku zahtjeva za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je rekonstrukcija i dogradnja lukobrana Stari porat u Brelima.

<b>NOSITELJ ZAHVATA:</b>	<b>Općina Brela</b>
<b>SJEDIŠTE:</b>	Trg Domovinskog rata 1, 21 322 Brela
<b>TEL:</b>	21/ 618 561
<b>E-MAIL:</b>	<a href="mailto:opcina-brela@st.t-com.hr">opcina-brela@st.t-com.hr</a>
<b>MB:</b>	00779
<b>OIB:</b>	48917268071
<b>IME ODGOVORNE OSOBE:</b>	Stipe Ursić, načelnik Općine Brela

Ovim elaboratom sagledan je predmetni zahvat na temelju Glavnog projekta rekonstrukcije i dogradnje lukobrana Stari porat u Brelima kojeg je izradila tvrtka Obala d.o.o. Split u srpnju 2017. godine.

Prema *Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17) (Prilog II. Popis zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo)*, predmetni zahvat pripada kategoriji:

- 9.10. Svi zahvati koji obuhvaćaju nasipavanje morske obale, produbljivanje i isušivanje morskog dna te izgradnja građevina u moru duljine 50 m i više

Nositelj zahvata temeljem navedenih odredbi podnosi Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš, čiji je sastavni dio ovaj Elaborat zaštite okoliša.

Elaborat zaštite okoliša izradila je tvrtka VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191c, Zagreb, koja je ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode (Klasa: UP/I 351-02/15-08/20, Urbroj: 517-06-2-1-2-15-2 od 13. ožujka 2015. godine; Klasa: UP/I 351-02/15-08/20, Urbroj: 517-06-2-1-1-16-5 od 9. lipnja 2016. godine; Klasa: UP/I 351-02/15-08/20, Urbroj: 517-06-2-1-1-17-8 od 10. ožujka 2017. godine), pod točkom 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.

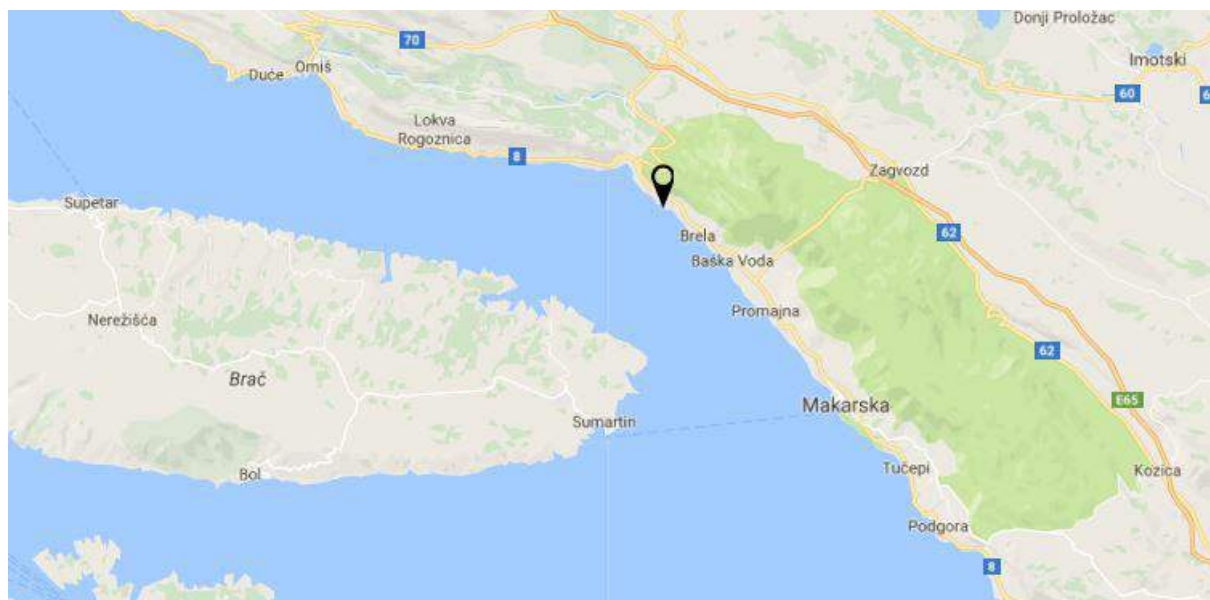
**Prilog 1.** Ovlaštenje tvrtke VITA PROJEKT d.o.o. za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša

## 2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

### 2.1. Geografski položaj

Općina Brela pripada području Splitsko-dalmatinske županije i smještena je na jugu njenog središnjeg dijela te na sjeverozapadnom dijelu Makarskog primorja (Slika 2.1.-1.). Područje općine Brela prostire se od obale Jadranskog mora na jugozapadu do vrha Strigovo i vrha Jagodnik u zabiokovlju te od naselja Novaci, preko Dubaca, vrha Kula i vrha Strigovo na sjeverozapadu do hotela Berulia i istočno od naselja Bartulovici preko vrhova Bukovac, Zec i Jagodnik na jugoistoku. Površina općine Brela iznosi 42,63 km<sup>2</sup> od čega je udio kopnenog dijela 62,94% u površini od 26,83 km<sup>2</sup>, dok udio morskog dijela iznosi 37,06% u površini od 15,80 km<sup>2</sup>. Granicama Općine Brela obuhvaćena su naselje Gornja Brela i naselje Brela u kojem se nalazi lokacija predmetnog zahvata. Administrativno sjedište Općine su Brela, a Općina graniči s Općinama Šestanovac, Baška Voda, Selca i Zadvarje. Površina naselja Brela iznosi 6,89% s udjelom od 25,68% kopnenog dijela općine, a površina naselja Gornja Brela iznosi 19,94 km<sup>2</sup> s udjelom od 74,32% kopnenog dijela površine općine. Obalni dio Brela proteže se oko 4 km longitudinalno, nizom razvedenih uvala i plaža. U uvali Stromarica nalazi se lokacija zahvata (Slika 2.1.-2., 2.1.-3.).

JEDINICA REGIONALNE SAMOUPRAVE:	<b>Splitsko-dalmatinska županija</b>
JEDINICA LOKALNE SAMOUPRAVE:	Općina Brela
KATASTARSKA OPĆINA:	Brela



**Slika 2.1.-1.** Lokacija zahvata (Google maps, listopad 2017.)





Slika 2.1.-2. Lokacija zahvata, topografska karta



Slika 2.1.-3. Izvod iz katastarskog plana (Državna geodetska uprava, listopad 2017.)

## 2.2. Opis glavnih obilježja zahvata

Luka Stari porat u Brelima izložena je djelovanju velikih valova, osobito pri djelovanju lebića i ponenta, koji predstavljaju problem privezu brodova domicilnog stanovništva. Zbog navedenih problema javlja se potreba dogradnje nasutog lukobrana koji se pruža u smjeru sjever-jug.

Ovim zahvatom provodi se rekonstrukcija postojećeg dijela lukobrana te dogradnja lukobrana. Postojeća operativna obala s unutarnje strane lukobrana koristi se kao pristanište za prihvat plovila domicilnog stanovništva. Sastoji se od podmorskog i nadmorskog zida koji se pružaju u smjeru sjeverozapada. Na nadmorske zidove s vanjske strane je postavljen nasip. Dubine unutar akvatorija se kreću od 1 do 3 metra. Predmetnim zahvatom se postojeći lukobran duljine od oko 37 m rekonstruira i dograđuje novim dijelom lukobrana u duljini od oko 27 m, čime će duljina rekonstruiranog i dograđenog lukobrana iznositi oko 64 m.

Za potrebe izrade projekta koristila se Topografsko-hidrografska podloga postojećeg stanja luke Stari porat, Brela 1:500 (Izrađivač: „Terestrika“ d.o.o. Split, srpanj 2017. g.). Izrađena je analiza vjetrovalne klime koja se koristila pri odabiru rješenja rekonstrukcije.

### 2.2.1. Konstruktivno rješenje

#### 2.2.1.1. Postojeća operativna obala

Postojeća operativna obala sa unutarnje strane lukobrana koristi se kao pristanište za prihvat plovila.

Izvedba lukobrana započinje skidanjem dijela postojećeg obrambenog kamenometa. Nakon uklanjanja školjere potrebno skinuti sloj postojećeg nasipa do kote +0,45 m na mjestu postavljanja ploče, a na mjestu parapetnog zida skinuti sloj postojećeg nasipa do kote +0,20 m. Također, nadmorski zid se na cijelom području obuhvata uklanja do kote +0,50 m. Nadmorski zid na glavi lukobrana se uklanja u duljini od 2,0 m do kote -0,10 m (kota postojećeg podmorskog zida). Na mjestu navedenog srušenog zida potrebno je izvršiti pripremu spoja staroga zida s novim zidom i podmorskim zidom. Kada se nadmorski i podmorski zid očisti, postavljaju se čelična sidra koja se s epoxy smolom povezuju s istim. Na tako uređenu podlogu postavlja se oplata te se betonira obalni zid tlocrtnih dimenzija 3,75 x 2,00 m, širine 50 cm do kote +0,50 m. Prije izvedbe parapetnog zida i ploče na mjestu parapetnog zida se postavlja podložni beton u debljini 30 cm, a na mjestu ploče se postavlja tucanička podloga debljine 5 cm. Nakon toga se pristupa izvedbi parapetnog zida. Parapetni zid i ploča se betoniraju i povezuju armaturom kao jedan jedinstven element da bi se postigla bolja stabilnost parapetnog zida. Parapetni zid je dimenzija 150(85) x 75(40) cm, ukupne dužine oko 38,50 m i betonira se do kote +2,00 m. Tlocrtne dimenzije ploče su 36,91 x 3,00 m, debljine 25 cm sa zubom za poklopnice debljine 14 cm. Nakon završetka izrade ploče i parapetnog zida pristupa se vraćanju postojećeg obrambenog kamenometa.

#### 2.2.1.2. Nasuti lukobran

Nakon izvedbe školjere na već postojećem lukobranu pristupa se izradi novog nasutog lukobrana. Novi lukobran je dužine oko 26,0 m i pruža se u smjeru sjever-jug. Radovi započinju nasipavanjem jezgre nasipa (opći nasip 1-500 kg) do kote -1,45 m. Na opći nasip



s vanjske strane lukobrana postavlja se kamen mase 400-500 kg u debljini od 2,10 m, sve do kote -5,0 m. Nakon postavljanja kamena mase 400-500 kg postavlja se filtarski sloj kamena mase 250-300 kg, do kote +0,20 m. Završno se postavlja kamen mase 2,5-3,0 t, sve u nagibu 1:1,5. Kruna školjere je na koti +2,50 m. Završno se izvode radovi uređenja površine lukobrana. Površina se uređuje kamenim pločama, naravno uz izvođenje svih potrebnih podslojeva (cement + pijesak). Dio lukobrana do stepenica kafića „Stari Porat“ oblaže se betonskim pločama. Visina u trasi privezne obale (na rubu poklopnice) je +0,85m, visina parapetnog zida je +2,00 m, a površina pločnika se uređuje s padom za odvodnju od 2%. Na dijelu uz postojeću istočnu obalu potrebno je ukloniti površinski dio postojeće matične vapnenačke stijene u debljini oko 20 cm, odnosno izvesti iskop do kote -1,30 m. Količina materijala iz iskopa iznosi oko 150 m<sup>3</sup> te će se koristiti za gradnju lukobrana. Iskop se izvodi ručno uz oprez da se ne ošteti postojeći zid.

### **2.2.2. Projektirani vijek upotrebe građevine i uvjeti održavanja**

Ovim projektom poduzete su potrebne mjere da konstrukcija zadrži svoju mehaničku otpornost i stabilnost, uporabljivost i prihvatljiv izgled kroz predviđeni vijek trajanja projektirane konstrukcije od 50 godina. Imajući u vidu da se konstrukcija nalazi u agresivnom okolišu, projektnim rješenjima koji se odnose na metode dimenzioniranja, odabir detalja, sastav betona, proizvodnje betona i ugradnju, metode izvođenja te predviđeni monitoring i potrebno održavanje konstrukcije, poduzete su sve potrebne projektne mjere da konstrukcija dostigne predviđeni vijek trajanja.

**Prilog 2.** Tlocrt podmorskih radova

**Prilog 3.** Tlocrt nadmorskih radova

**Prilog 4.** Presjeci A, B, C

### **2.3. Prikaz varijantnih rješenja zahvata**

Za predmetni zahvat nisu izrađena varijantna rješenja.

### **2.4. Opis tehnoloških procesa**

Planirani zahvat nije proizvodna djelatnost i tijekom njegovog korištenja ne dolazi do tehnoloških procesa stoga ovo poglavlje nije primjenjivo.

### **2.5. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces**

Planirani zahvat nije proizvodna djelatnost i tijekom njegovog korištenja ne dolazi do tehnoloških procesa stoga ovo poglavlje nije primjenjivo.

## **2.6. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš**

### Emisije u zrak

Izvor emisija u zrak su strojevi, vozila i oprema tijekom faze izgradnje. Navedene emisije uključuju ugljikove okside (CO, CO<sub>2</sub>), dušikove okside (NO<sub>x</sub>), hlapive organske spojeve (VOC), sumporov dioksid (SO<sub>2</sub>), spojeve s olovom (Pb), krute čestice (PM) itd.

## **2.7. Popis drugih aktivnosti potrebnih za realizaciju zahvata**

Za realizaciju predmetnog zahvata nisu potrebne druge aktivnosti osim navedenih.

### 3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

#### 3.1. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima

Za područje zahvata na snazi su:

- Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije (*Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije 1/03, 8/04, 5/05, 5/06, 13/07, 9/13*);
- Prostorni plan uređenja Općine Brela (*Službeno glasilo Općine Brela „Glasnik“ 1/08, 2/17*);

##### 3.1.1. Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije

Prema kartografskom prikazu *1. Korištenje i namjena prostora* (Slika 3.1.1.-1.) lokacija zahvata i šire okolno područje nalaze se unutar građevinskog područja naselja.

Prema kartografskom prikazu *3.2. Područja posebnih ograničenja u korištenju* (Slika 3.1.1.-2.) lokacija zahvata nalazi se unutar zaštićenog obalnog područja (ZOP). Zahvat se ne nalazi u zoni sanitarne zaštite niti se na širem području zahvata nalaze izvorišta i zone sanitarne zaštite.

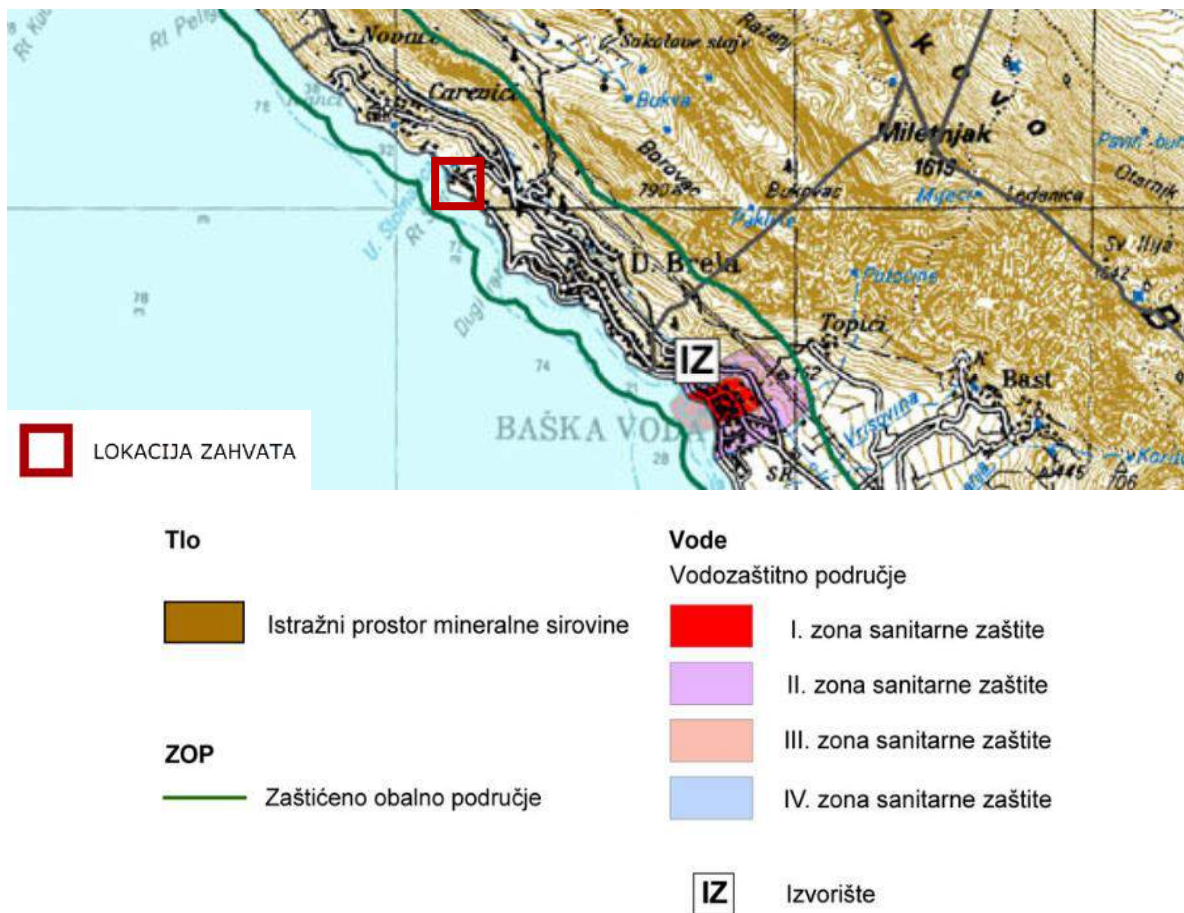
Prema kartografskom prikazu *3.1. Prirodna i graditeljska baština* (Slika 3.1.1.-3.) u blizini lokacije ne nalaze se prirodna i graditeljska baština. Na širem području zahvata (udaljenost oko 1 km) nalazi se nekoliko sakralnih građevina, park prirode Biokovo i značajni krajobraz Brela.



LOKACIJA ZAHVATA



**Slika 3.1.1.-1.** Izvod iz kartografskog prikaza Prostornog plana SDŽ, 1. Korištenje i namjena prostora



**Slika 3.1.1.-2.** Izvod iz kartografskog prikaza Prostornog plana SDŽ, 3.2. Područja posebnih ograničenja u korištenju





**LOKACIJA ZAHVATA**

**Zaštićeni dijelovi prirode**

- Park prirode
- Posebni rezervat-ihtiološki
- Park šuma
- Značajni krajobraz
- Spomenik prirode-geomorfološki
- Spomenik parkovne arhitekture
- Spomenik prirode

**Dijelovi prirode evidentirani za zaštitu**

- Park prirode
- Posebni rezervat-ihtiološki
- Park šuma
- Značajni krajobraz
- Spomenik prirode-geomorfološki
- Spomenik parkovne arhitekture
- Spomenik prirode

**Graditeljska i arheološka baština**

- Međunarodni značaj - svjetska baština
- Arheološki pojedinačni lokalitet
- Arheološki pojedinačni lokalitet -podmorski
- Civilna građevina
- Sakralna građevina
- Arheološka zona
- Graditeljski sklop
- Kulturni krajolik
- Rularna cjelina
- Urbana cjelina

**Slika 3.1.1.-3.** Izvod iz kartografskog prikaza Prostornog plana SDŽ, 3.1. Prirodna i graditeljska baština

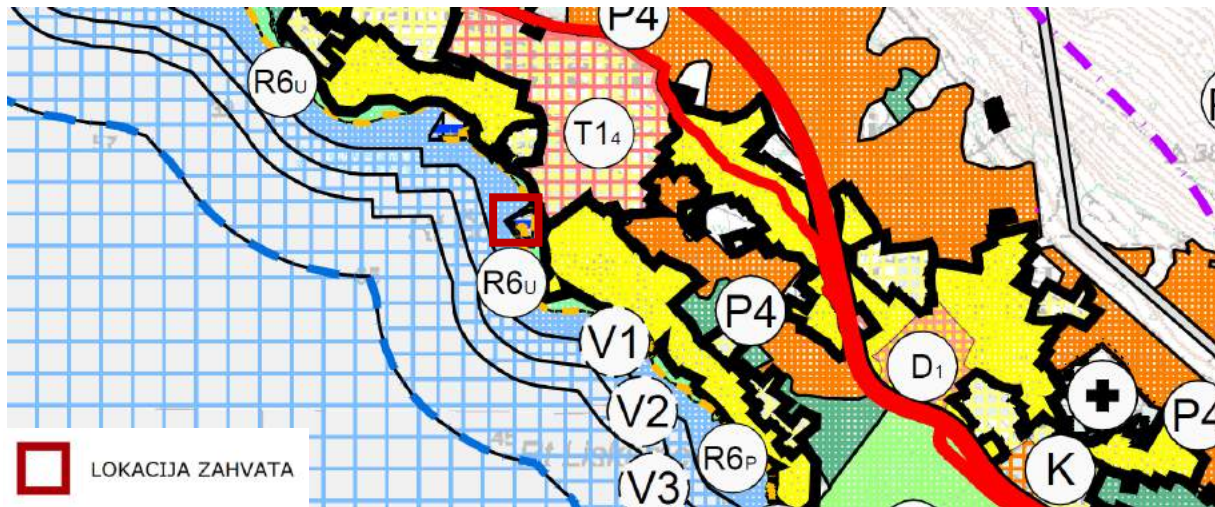
### 3.1.2. Prostorni plan uređenja Općine Brela

Prema kartografskom prikazu *1. Korištenje i namjena prostora* (Slika 3.1.2.-1.) lokacija zahvata nalazi se unutar lučkog područja s pripadajućim akvatorijem i uz vodnu površinu koja predstavlja kupališni pojas. U neposrednoj blizini lokacije zahvata nalaze se uređena plaža sa šetnicom, naselja i hotelska naselja.

Prema kartografskom prikazu *3A. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora- Uvjeti korištenja - Područja posebnih uvjeta korištenja – Prirodna baština* (Slika 3.1.2.-2.) zahvat se nalazi unutar građevinskog područja naselja športsko-rekreacijske namjene - kupališna obala sa šetnicom. Zahvat se ne nalazi na području prirodne baštine. Na udaljenosti od oko 1 km od lokacije zahvata nalaze se park prirode Biokovo, nekoliko posebnih rezervata, značajni krajobraz u Brelima i nekoliko spomenika prirode.

Prema kartografskom prikazu *3B. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora- Uvjeti korištenja - Područja posebnih uvjeta korištenja – Kulturna dobra* (Slika 3.1.2.-3.) zahvat se ne nalazi na području kulturnih dobara. Na udaljenosti od oko 500 m od zahvata nalaze se ruralna cjelina i arheološka zona Stromarica za koje je zaštita predložena planom i jedna zaštićena kulturno povijesna ruralna cjelina. Na udaljenosti od 1 km nalazi se više crkava, kapelica i ruralnih cjelina.

Prema kartografskom prikazu *4A. Građevinska područja – Naselje Brela* (Slika 3.1.2.-4.) zahvat se nalazi u zoni luke otvorene za javni promet od lokalnog značaja. Na udaljenosti od oko 250 m sjeverozapadno nalazi se još jedna luka takvih karakteristika. Za područje naselje Brela propisana je izrada urbanističkog plana uređenja, ali on još nije donesen.








	LOKACIJA ZAHVATA		
	GRAĐEVINSKO PODRUČJE - IZGRAĐENI DIO		VODNE POVRŠINE - MORE (V - MORE)
	GRAĐEVINSKO PODRUČJE - NEIZGRAĐENI DIO		VODNE POVRŠINE - MORE (V1 - KUPALIŠNI POJAS)
	GRANICA PROSTORA OGRANIČENJA ZAŠTIČENOG OBALNOG PODRUČJA MORA - POJAS KOPNA U ŠIRINI OD 1000 M OD OBALNE CRTE		VODNE POVRŠINE - MORE (V2 - SPORT I REKREACIJA)
	POSTOJEĆA OBALNA CRTA		VODNE POVRŠINE - MORE (V3 - POJAS BEZ AKTIVNOSTI)
	GRANICA ZAŠTIČENOG OBALNOG PODRUČJA MORA - POJAS MORA U ŠIRINI OD 300 M OD OBALNE CRTE		VODNE POVRŠINE - MORE (V4 - PRIOBALNI PROMET)
	IZGR. NEIZGR. IZGRAĐENI / NEIZGRAĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA PRETEŽITO MJEŠOVITE NAMJENE		LUČKO PODRUČJE S PRIPADAJUĆIM AKVATORIJEM
	IZGR. NEIZGR. IZGRAĐENI / NEIZGRAĐENI DIO IZVOJENOG DIJELA GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA		DRŽAVNA CESTA
	GOSPODARSKA NAMJENA - POSLOVNA NAMJENA		ŽUPANIJSKA CESTA
	GOSPODARSKA NAMJENA - POVRŠINE UGOSTITELJSKO TURISTIČKE NAMJENE U GRAĐEVINSKOM PODRUČJU NASELJA (T1 - HOTEL)		LOKALNA CESTA
	POVRŠINE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE U GRAĐEVINSKOM PODRUČJU NASELJA D1 - višenamjenska s poslovnom namjenom, D2 - vjerski sadžaji, D3 - crkva		
	ŠPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA-KUPALIŠNA OBALA SA ŠETNICOM-LUNGOMARE R6u - uređena plaža, R6p - prirodna plaža		
	POVRŠINE ZA SMJEŠTAJ INFRASTRUKTURNIH GRADEVINA I ZAŠTITNOG ZELENILA U GRAĐEVINSKOM PODRUČJU NASELJA		
	POLJOPRIVREDNO TLO ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE - VINOGRADI I MASLINICI (P4)		
	ŠUMA ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE - ZAŠTITNA ŠUMA - BJelogorična ŠUMA (Š21)		
	ŠUMA ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE - ZAŠTITNA ŠUMA - MJEŠOVITA ŠUMA (Š22)		
	ŠUMA ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE - ZAŠTITNA ŠUMA - CRNOGORIČNA ŠUMA (Š23)		
	ŠUMA ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE - ZAŠTITNA ŠUMA - NEOBRASLA ŠUMA (Š24)		
	ŠUMA ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE - ŠUMA POSEBNE NAMJENE (Š3)		
	OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE - PŠ		

**Slika 3.1.2.-1.** Izvod iz kartografskog prikaza Prostornog plana uređenja Općine Brežice, 1. Korištenje i namjena prostora




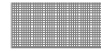
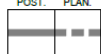
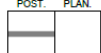
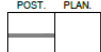
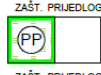

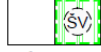
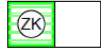



 LOKACIJA ZAHVATA

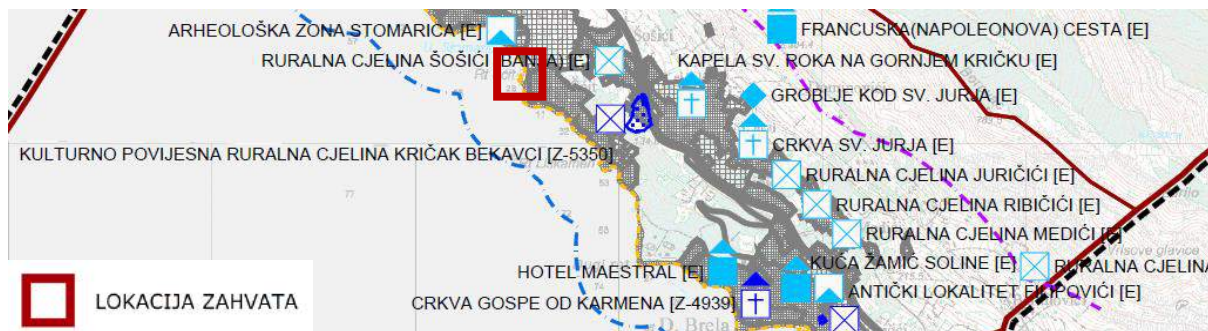
-  OPĆINSKA GRANICA
-  GRANICA NASELJA
-  GRANICA PROSTORA OGRANIČENJA ZAŠTIĆENOG OBALNOG PODRUČJA MORA  
- POJAS KOPNA U ŠIRINI OD 1000 M OD OBALNE CRTE
-  POSTOJEĆA OBALNA CRTA
-  GRANICA ZAŠTIĆENOG OBALNOG PODRUČJA MORA  
- POJAS MORA U ŠIRINI OD 300 M OD OBALNE CRTE

**POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE**






RAZVOJ I UREĐENJE POVRŠINA GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA

-  GRAĐEVINSKA PODRUČJA NASELJA
-  GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA ŠPORTSKO-REKREACIJSKE NAMJENE - KUPALIŠNA OBALA SA ŠETNICOM
-  DRŽAVNA CESTA
-  ŽUPANIJSKA CESTA
-  LOKALNA CESTA
-  PARK PRIRODE - BOKOVO
-  POSEBNI REZERVAT - NEVISTINA STINA - OVČJE POLE, STIJENE DUGOG RATA (GM - GEOMORFOLOŠKI REZERVAT)
-  POSEBNI REZERVAT - AUTOHTONA ŠUMA DALMATINSKOG CRNOG BORA BUKOVAC I BOROVAC (ŠV - REZERVAT ŠUMSKE VEGETACIJE)
-  ZNAČAJNI KRAJOBRAZ - PLAŽA I PARK-ŠUMA U BRELIMA
-  SPOMENIK PRIRODE (GEOLOŠKI, PALEONTOLOŠKI, SPELEOLOŠKI) (KAMEN BRELA, PRIJEVOJ DUPCI, PEĆINA POZJATA, JAMA BABNJAČA, SVETA ŠPILJA, ŠPILJA NA DUPCIMA, JAMA ZMAJEVAČA, ŠPILJA U NEVISTINIM STINAMA, ŠUPLJA STINA I ŠPILJA MEDVIDINA )

**Slika 3.1.2.-2.** Izvod iz kartografskog prikaza Prostornog plana uređenja Općine Brela, 3A. *Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora- Uvjeti korištenja - Područja posebnih uvjeta korištenja – Prirodna baština*






**LOKACIJA ZAHVATA**


-  OPĆINSKA GRANICA
-  GRANICA NASELJA
-  GRANICA PROSTORA OGRANIČENJA ZAŠTIĆENOG OBALNOG PODRUČJA MORA  
- POJAS KOPNA U ŠIRINI OD 1000 M OD OBALNE CRTE
-  POSTOJEĆA OBALNA CRTA
-  GRANICA ZAŠTIĆENOG OBALNOG PODRUČJA MORA  
- POJAS MORA U ŠIRINI OD 300 M OD OBALNE CRTE


#### POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE


RAZVOJ I UREĐENJE POVRŠINA GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA


-  GRAĐEVINSKA PODRUČJA NASELJA
-  GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA ŠPORTSKO-REKREACIJSKE NAMJENE - KUPALIŠNA OBALA SA ŠETNICOM

-  DRŽAVNA CESTA


-  ŽUPANIJSKA CESTA

-  LOKALNA CESTA


-  ARHEOLOŠKI POJEDINAČNI LOKALITET - KOPNENI


-  ARHEOLOŠKI POJEDINAČNI LOKALITET - PODMORSKI

#### POVIJESNA GRADITELJSKA CJELINA


-  POVIJESNA GRADITELJSKA CJELINA - SEOSKO NASELJE

#### POVIJESNI SKLOP I GRAĐEVINA

-  CIVILNA GRAĐEVINA

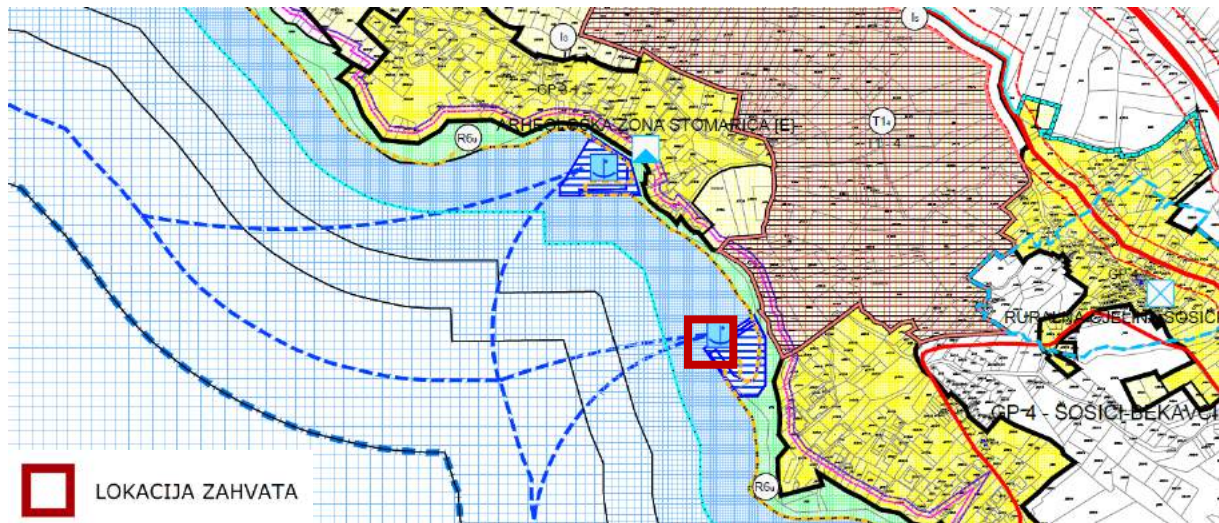
-  SAKRALNA GRAĐEVINA

#### MEMORIJALNA BAŠTINA

-  SPOMEN (MEMORIJALNI) OBJEKT

**Slika 3.1.2.-3.** Izvod iz kartografskog prikaza Prostornog plana uređenja Općine Brežice, 3B. *Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora- Uvjeti korištenja - Područja posebnih uvjeta korištenja – Kulturna dobra*





	GRAĐEVINSKO PODRUČJE - IZGRAĐENI DIO / NEIZGRAĐENI DIO		POST. PLAN Ž6195	ŽUPANIJSKE CESTE - ŽUPANIJSKA CESTA Ž6195
	POMORSKO DOBRO		POST. PLAN L67144	LOKALNE CESTE - LOKALNA CESTA L67144
	OBUHVAAT PROSTORNOG PLANA		POST. PLAN	OSTALE CESTE
	GRANICA PROSTORA OGRANIČENJA ZAŠTIĆENOG OBALNOG PODRUČJA MORA - POJAS KOPNA U ŠIRINI OD 1000 M OD OBALNE CRTE			LUKA OTVORENA ZA JAVNI PROMET - LOKALNI ZNAČAJ
	POSTOJEĆA OBALNA CRTA			LOKALNI PROMET MOREM
	GRANICA ZAŠTIĆENOG OBALNOG PODRUČJA MORA - POJAS MORA U ŠIRINI OD 300 M OD OBALNE CRTE			
	10/15 m OD REGULACIJSKOG PRAVCA PREMA OBALNOM PROSTORU			
	IZGR. NEIZGR. GP GP IZGRAĐENI / NEIZGRAĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA PRETEŽITO MJEŠOVITE NAMJENE			
	POST. PLAN T1 T1 GOSPODARSKA NAMJENA - POVRŠINE UGOSTITELJSKO TURISTIČKE NAMJENE U GRAĐEVINSKOM PODRUČJU NASELJA (T1 - HOTEL)			
	POST. PLAN R6 ŠPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA - KUPALIŠNA OBALA SA ŠETNICOM - LUNGOMARE R6u - uređena plaža, R6p - prirodna plaža			
	POST. PLAN l POVRŠINE ZA SMJEŠTAJ INFRASTRUKTURNIH GRAĐEVINA I ZAŠTITNOG ZELENILA U GRAĐEVINSKOM PODRUČJU NASELJA			
	ZAŠT. PRIJEDLOG ARHEOLOŠKI POJEDINAČNI LOKALITET - KOPNENI			
	ZAŠT. PRIJEDLOG POVJESNA GRADITELJSKA CJELINA - SEOSKO NASELJE			
	URBANISTIČKI PLAN UREĐENJA UPU1 - URBANISTIČKI PLAN UREĐENJA NASELJA BRELA			

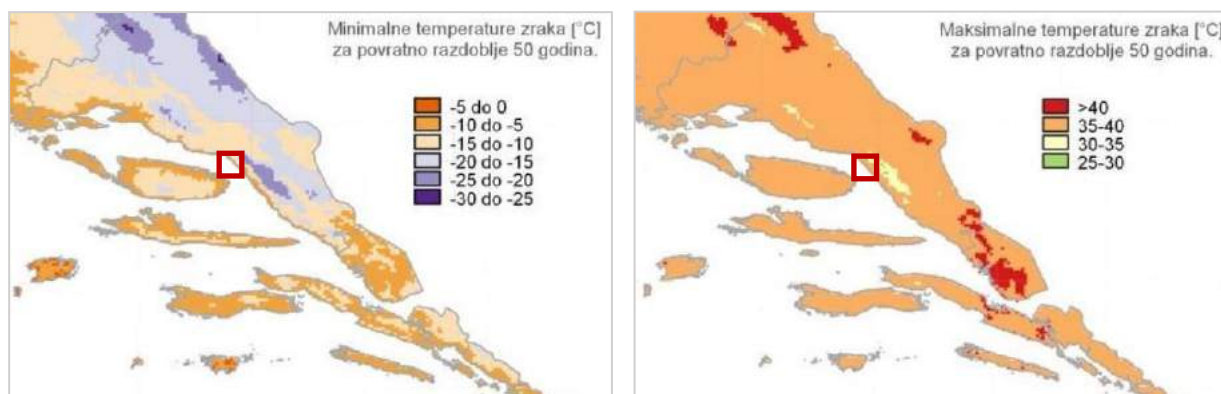
**Slika 3.1.2.-4.** Izvod iz kartografskog prikaza Prostornog plana uređenja Općine Brežje, 4A. Građevinska područja – Naselje Brežje

## 3.2. Opis stanja okoliša

### 3.2.1. Klimatološke značajke

Područje općine Brela pripada mediteranskom tipu klime koji karakteriziraju topla, suha i sunčana ljeta, zatim kratke, kišovite i blage zime te kišovitije i toplije jeseni od proljeća.

Najhladniji mjesec je siječanj s temperaturom između 7 °C i 8 °C, a najtopliji srpanj s prosječnom temperaturom od 24,7 °C. Broj sunčanih sati godišnje u prosjeku iznosi oko 2700 sati s dnevnim prosjekom od 7,3 sunčana sata (ljeti 11,3, u proljeće 7,4, u jesen 6,4, zimi 4,2) što uvjetuje relativno visoke godišnje i dnevne temperature. Time je prostor Brela najtopliji dio mediteranske sjeverne obale. Tokom godine ima do 46 dana s temperaturom iznad 30 °C te samo sedam dana s temperaturama ispod 0 °C. Ovakvi uvjeti rezultiraju i visokim temperaturama mora s ljetnim prosjekom od 22,6 °C, odnosno godišnjim prosjekom od 17,5 °C. Toplinu ljeta ublažuje česti maestral koji se pojačava u hvarskom i bračkom kanalu kao etezijska zračna struja. Temperature tokom jeseni i zime povremeno znatno snizi jaka vjurska bura iz smjera Zagore preko Dubaca. Na području općine Brela je prosječno godišnje oko 84,6 dana oblačno vrijeme, a broj sunčanih dana godišnje u prosjeku za to područje iznosi oko 107,5. Na Slici 3.2.1.-1. prikazane su karte minimalne i maksimalne temperature zraka za povratno razdoblje 50 godina, prema podacima za razdoblje 1971. – 2000.

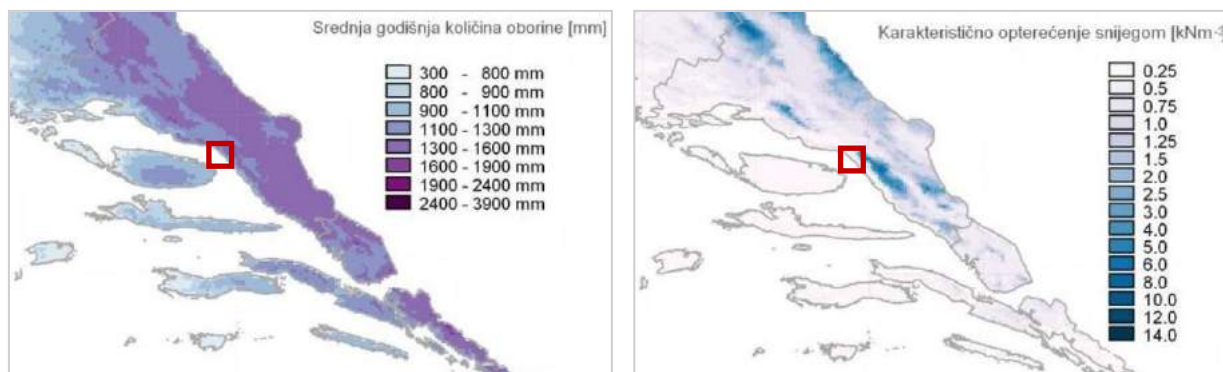


**Slika 3.2.1.-1.** Minimalne i maksimalne temperature zraka za povratno razdoblje 50 godina (1971. – 2000.)

Padaline na području općine Brela godišnje dosižu 809 mm, pri čemu su proljeća i ljeta uglavnom suha, dok se najveći dio padalina javlja tokom jeseni i zime s maksimumom u studenom te prosječnim brojem od 100 kišnih dana godišnje. Snijeg je vrlo rijetka pojava, s godišnjim prosjekom od svega par dana, dok je pojava magle karakteristična za ožujak u izuzetno kratkim razdobljima. U Tablici 3.2.1.-2. prikazana je sezonska i godišnja količina oborina za Makarsku iz koje je vidljivo da je najveća količina oborina u jesen, zatim zimi, dok se dolaskom proljeća, a posebno ljeti, znatno smanjuje. Na Slici 3.2.1.-2. prikazane su karte srednje godišnje količine oborine i karakteristično opterećenje snijegom za razdoblje 1971. – 2000.

**Tablica 3.2.1.-1.** Sezonska i godišnja količina oborina za Makarsku

Makarska					
Sezonska i godišnja količina oborine (mm)	Zima	Proljeće	Ljeto	Jesen	Godina
	305,0	254,3	130,4	342,2	1031,9


**Slika 3.2.1.-2.** Srednja godišnja količina oborine i karakteristično opterećenje snijegom (1971. - 2000.)

Od vjetrova na području općine Brela najučestalije je jugo (iz smjera jugoistoka) koji uglavnom donosi kišu te bura (sjeveroistočnjak) koja puše tokom čitave godine, a posebno jako tokom zimskih mjeseci. Za rano proljeće i ljetne mjeseci najkarakterističniji vjetar je maestral, značajne termoregulacijske aktivnosti. Budući da dolazi s mora, sa sobom donosi svježinu u najtoplijem dijelu dana. Noću ulogu maestrala ima burin koji puše iz smjera sjevera te također donosi svježinu. Prosječno je vjetrovito 275 dana, dok je 90 dana godišnje tiho vrijeme. Jak vjetar se javlja prosječno 106 dana godišnje, čija brzina prelazi 12 m/s. Olujnih dana s brzinom vjetra preko 18 m/s je prosječno 34 godišnje i to uvijek u kasnu jesen ili zimu. Mrazevi se javljaju većinom u prosincu i siječnju pod utjecajem jake bure. U Tablici 3.2.1.-2. prikazana je prosječna učestalost dominantnih vjetrova na području općine Brela.

**Tablica 3.2.1. -2.** Prosječna učestalost dominantnih vjetrova na području općine Brela

Naziv vjetra	Jugo	Bura	Maestral	Levant
%	36%	31%	27%	6%

### 3.2.2. Klimatske promjene

Klimatske promjene na području Republike Hrvatske u razdoblju 1961. – 2010. analizirane su pomoću trendova godišnjih i sezonskih srednjih, srednjih minimalnih i srednjih maksimalnih temperatura zraka i indeksa temperaturnih ekstrema, zatim godišnjih i sezonskih količina oborine i oborinskih indeksa kao i sušnih i kišnih razdoblja.

Tijekom proteklog 50-godišnjeg razdoblja (1961. - 2010.) trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i značajni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najveći doprinos ukupnom pozitivnom trendu temperature zraka dali su ljetni trendovi, zatim podjednako trendovi za zimu i proljeće, dok su najmanje promjene imale jesenske temperature.

Uočeno zatopljenje očituje se i u svim indeksima temperaturnih ekstrema pozitivnim trendovima toplih temperaturnih indeksa (topli dani i noći te trajanje toplih razdoblja) te negativnim trendovima hladnih temperaturnih indeksa (hladni dani i hladne noći te duljina hladnih razdoblja).

Tijekom proteklog 50-godišnjeg razdoblja, godišnje količine oborine pokazuju prevladavajuće neznčajne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima i negativni u ostalim područjima Hrvatske. Najizraženije promjene sušnih razdoblja su u jesenskim mjesecima kada je u cijeloj Republici Hrvatskoj uočen statistički značajan negativan trend.

#### ***ENSEMBLES simulacije***

Rezultati ENSEMBLES simulacija urađenih po IPCC scenariju A1B, za prvo 30-godišnje razdoblje (2011. - 2040.) ukazuju na porast temperature u svim sezonama, uglavnom između 1°C i 1,5 °C. Nešto veći porast, između 1,5 °C i 2 °C, moguć je u istočnoj i središnjoj Hrvatskoj zimi te u središnjoj i južnoj Dalmaciji tijekom ljeta. Za drugo 30-godišnje razdoblje (2041. - 2070.) projiciran je porast temperature između 2,5 °C i 3 °C u kontinentalnoj Hrvatskoj te nešto blaži porast u obalnom području tijekom zime. Ljeti je porast u središnjoj i južnoj Dalmaciji između 3 °C i 3,5 °C, te nešto blaži porast između 2,5 °C i 3 °C u ostalim dijelovima Hrvatske. U ostale dvije sezone je porast iznosi između 2 °C i 2,5 °C. Projekcije za kraj 21. stoljeća (2071. - 2100.) upućuju na mogući izrazito visok porast temperature te na veće razlike u proljeće i jesen u odnosu na projicirane promjene u ranijim razdobljima 21. stoljeća. U kontinentalnoj Hrvatskoj zimi projicirani porast je 3,5 - 4 °C te nešto blaži porast u obalnom području, između 3 i 3,5 °C. Ljetni projicirani porast u južnoj i središnjoj Dalmaciji iznosi 4,5 - 5 °C, a u ostalim dijelovima Hrvatske između 4 i 4,5 °C.

Za razdoblje 2011. – 2040. ENSEMBLES simulacije predviđaju porast količine oborine zimi (5% do 15% u dijelovima sjeverozapadne Hrvatske te na Kvarneru) i smanjenje količine oborine ljeti (-5% do -15% u dalmatinskom zaleđu i gorskoj Hrvatskoj). Smanjenje oborine u istom iznosu projicirano je za južnu Hrvatsku tijekom proljeća, dok su tijekom jeseni sve projicirane promjene unutar intervala -5% i 5%. Za razdoblje 2041. – 2070. projicirane su umjerene promjene oborine za znatno veći dio Republike Hrvatske u odnosu na prvo 30-godišnje razdoblje. Projiciran je zimski porast količine oborine između 5% i 15%. Osjetnije



smanjenje oborine, između -15% i -25%, očekuje se tijekom ljeta gotovo na cijelom području Republike Hrvatske s izuzetkom krajnjeg sjevera i zapada. I u zadnjem 30-godišnjem razdoblju 21. stoljeća (2071. – 2100.) promjene u sezonskim količinama oborine zahvaćaju veće dijelove Republike Hrvatske. Tijekom zime projiciran je porast količine oborine između 5% i 15% na cijelom području Republike Hrvatske osim na krajnjem jugu. U središnjoj i istočnoj Hrvatskoj i Istri projicirano je ljetno smanjenje oborine od -15% do -25%, a u gorskoj Hrvatskoj te većem dijelu Primorja i zaleđa između -25% i -35%.

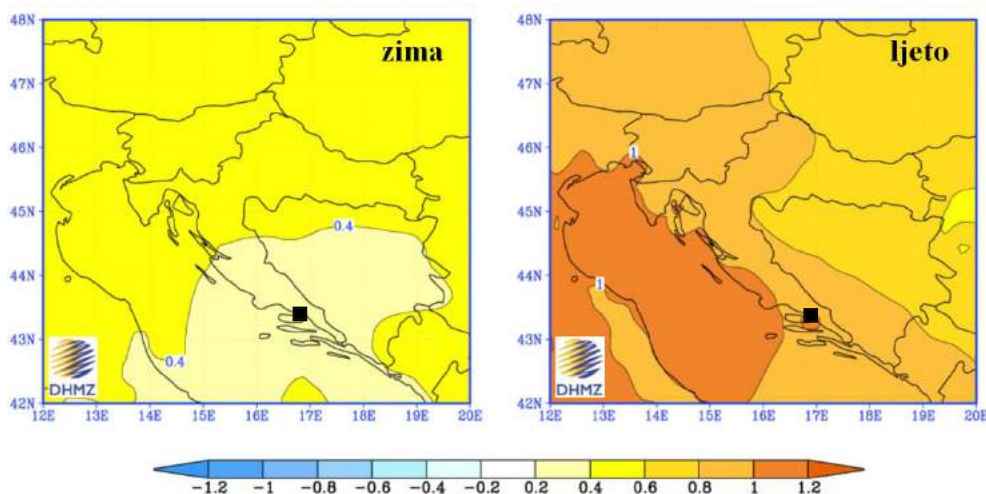
### **DHMZ RegCM simulacije**

Drugi model klimatskih promjena na području Hrvatske koji je analiziran je regionalni klimatski model RegCM urađen u Državnom hidrometeorološkom zavodu (DHMZ) po IPCC scenariju A2. Klimatske promjene analizirane su za dva 30-godišnja razdoblja:

1. Razdoblje od 2011. do 2040. godine predstavlja bližu budućnost i od najvećeg je interesa za korisnike klimatskih informacija u dugoročnom planiranju prilagodbe na klimatske promjene.
2. Razdoblje od 2041. do 2070. godine predstavlja sredinu 21. stoljeća u kojem je prema A2 scenariju predviđen daljnji porast koncentracije ugljikovog dioksida (CO<sub>2</sub>) u atmosferi te je signal klimatskih promjena jači.

Prema rezultatima RegCM-a za područje Hrvatske, srednjak ansambla simulacija upućuje na povećanje temperature zraka u oba razdoblja i u svim sezonama. Amplituda porasta veća je u drugom nego u prvom razdoblju, ali je statistički značajna u oba razdoblja. Povećanje srednje dnevne temperature zraka veće je ljeti (lipanj-kolovoz) nego zimi (prosinac-veljača).

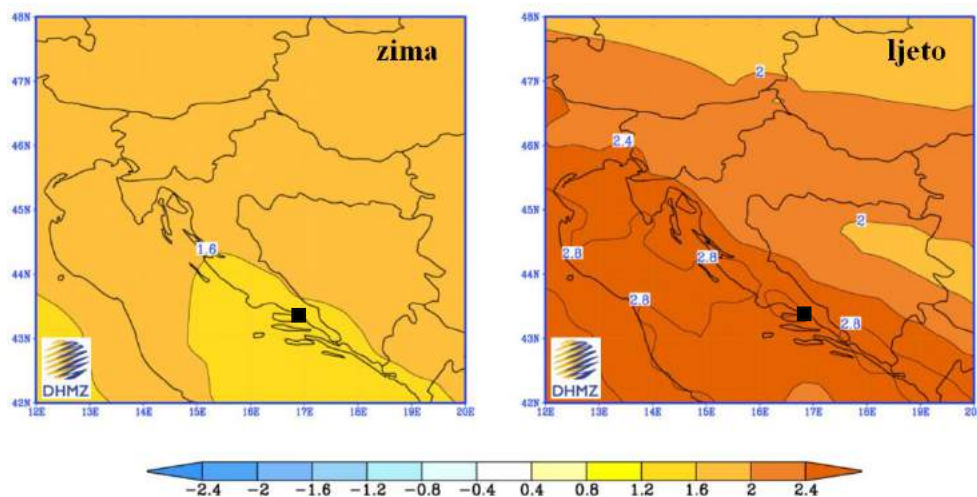
U prvom razdoblju buduće klime (2011. – 2040.) na području Hrvatske zimi se očekuje porast temperature do 0,6 °C, a ljeti do 1 °C (Branković i sur., 2012). **U prvom razdoblju buduće klime (2011. - 2040.) na području lokacije zahvata očekuje se porast temperature od 0,2 °C do 0,4 °C zimi, a ljeti od 1°C do 1,2 °C** (Slika 3.2.2.-1.).



**Slika 3.2.2.-1.** Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2011-2040. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljetno (desno).

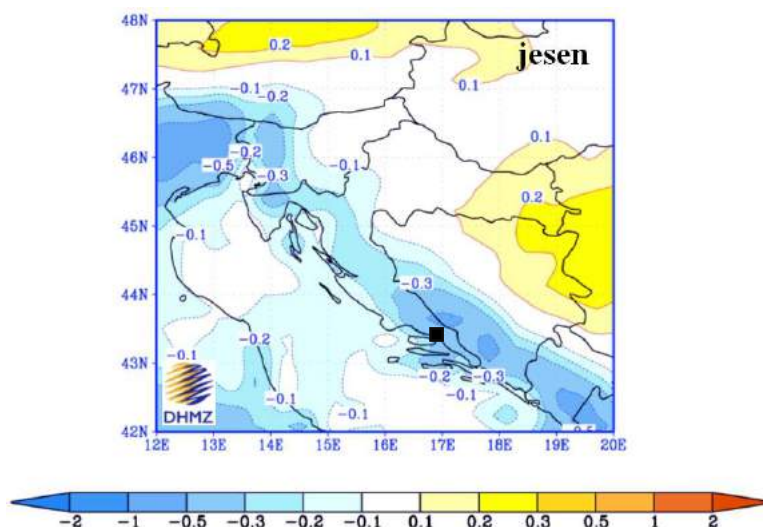


U drugom razdoblju buduće klime (2041. – 2070.) očekivana amplituda porasta u Hrvatskoj zimi iznosi do 2 °C u kontinentalnom dijelu i do 1,6 °C na jugu, a ljeti do 2,4 °C u kontinentalnom dijelu Hrvatske, odnosno do 3 °C u priobalnom pojasu (Branković i sur. 2010). **U drugom razdoblju buduće klime (2041. – 2070.) očekivana amplituda porasta na lokaciji zahvata iznosi od 1,2 °C do 1,6 °C zimi, a ljeti preko 2,4 °C** (Slika 3.2.2.-2.).



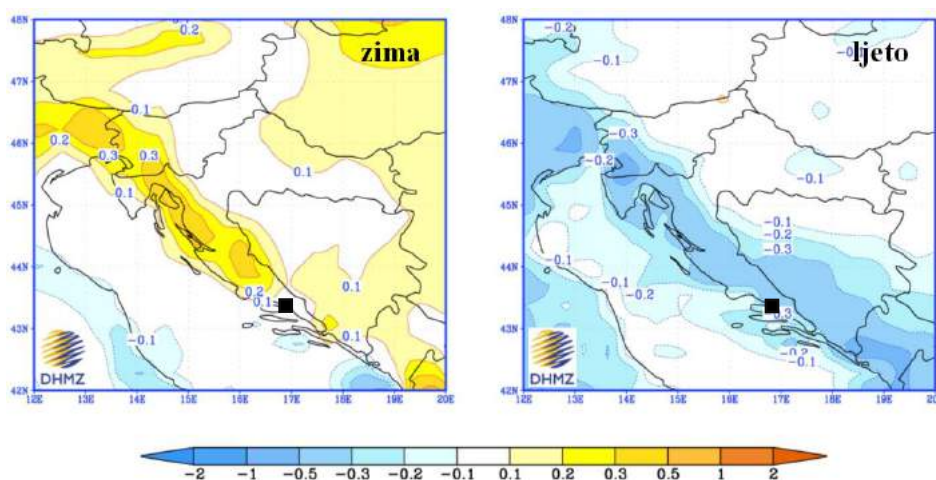
**Slika 3.2.2.-2.** Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2041-2070. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljetno (desno).

Promjene količine oborine u bližoj budućnosti (2011. – 2040.) su vrlo male i ograničene samo na manja područja te variraju u predznaku ovisno o sezoni. Najveća promjena oborine, prema A2 scenariju, može se očekivati na Jadranu u jesen kada RegCM upućuje na smanjenje oborine s maksimumom od približno 45-50 mm na južnom dijelu Jadrana. Međutim, ovo smanjenje jesenske količine oborine nije statistički značajno. **Promjene količine oborine u bližoj budućnosti (2011. – 2040.) na području zahvata iznose od -0,5 do -0,3 mm/dan** (Slika 3.2.2.-3.).



**Slika 3.2.2.-3.** Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2011-2040. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za jesen.

U drugom razdoblju buduće klime (2041. – 2070.) promjene oborine u Hrvatskoj su nešto jače izražene. Tako se ljeti na cijelom prostoru gorske i primorske Hrvatske očekuje smanjenje oborine. Smanjenja dosižu vrijednost od 45-50 mm i statistički su značajna. Zimi se može očekivati povećanje oborine na dijelu područja gorske i primorske Hrvatske, međutim to povećanje nije statistički značajno. **U drugom razdoblju buduće klime (2041. – 2070.) promjene oborine na području lokacije iznose od -0,1 do 0,1 mm/danu zimi i od -0,5 do -0,3 mm/danu ljeti** (Slika 3.2.2.-4.).



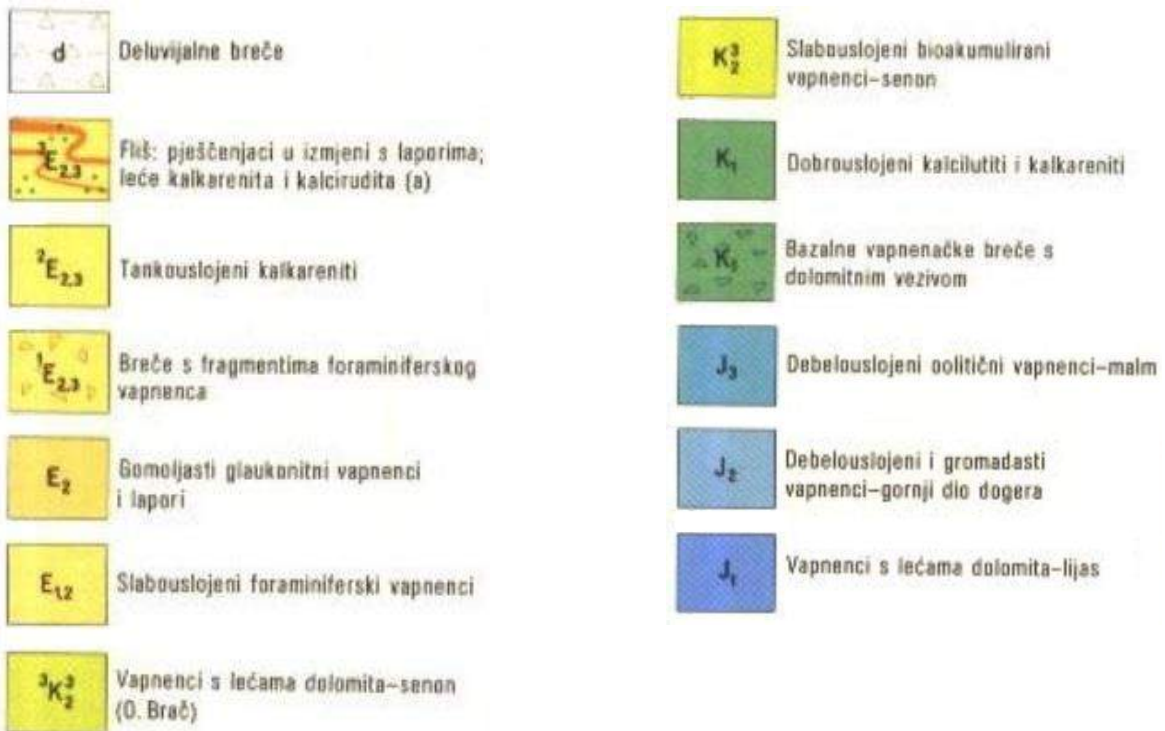
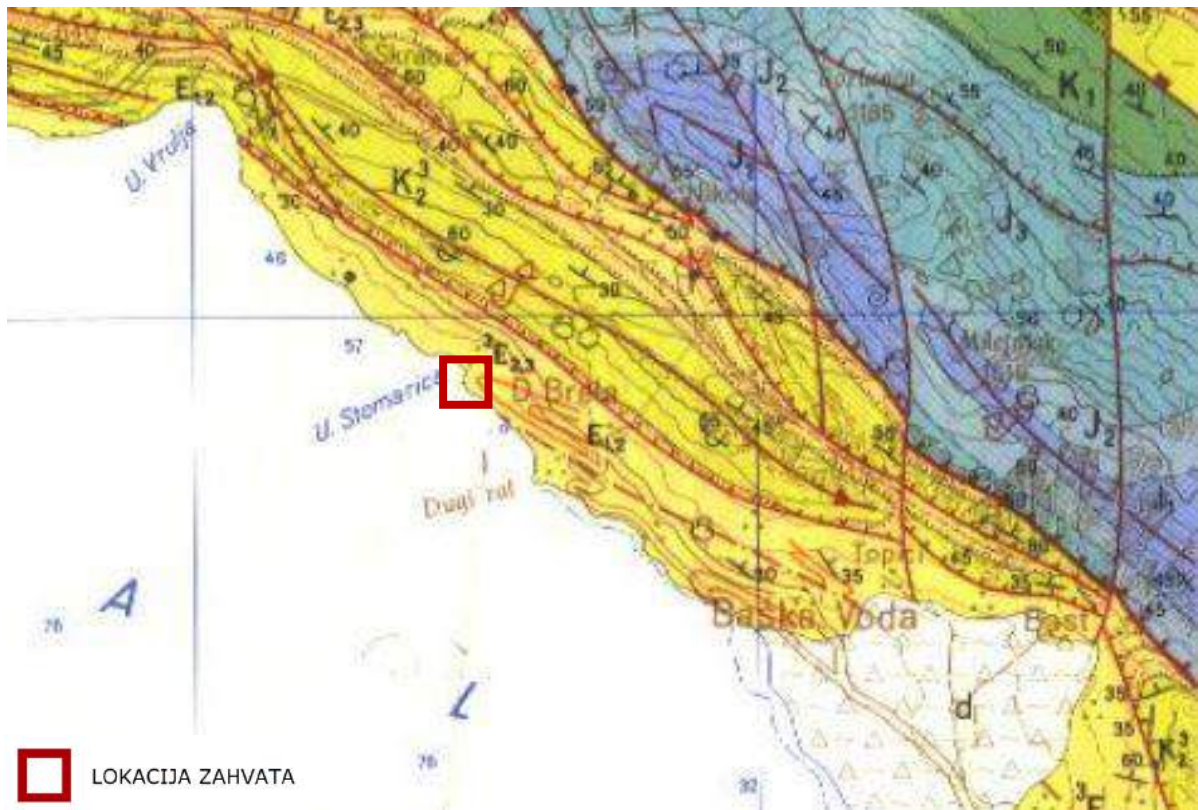
**Slika 3.2.2.-4.** Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2041-2070. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljetu (desno).

### 3.2.3. Geološke značajke

Makarsko područje stratigrafski je jednostavno. Od obale prema hrptu Biokova postoji svojevrsan stratigrafski niz od paleogenskih naslaga u kojima se lokalno nalaze kvartarni klastiti te donjokrednih naslaga koje su uokvirene jurskim naslagama Biokova koje su navučene na obalni pojas. Između jurskih naslaga Biokova i podbiokovskih donjokrednih naslaga utvrđena je erozijska granica, što predstavlja prekid u sedimentaciji (Buturac, 2016.).

Litološki je Makarsko primorje jednostavne kompozicije. Glavne jedinice su kredni karbonati istaloženi na Jadranskoj karbonatnoj platformi (Vlahović i dr., 2005). Lokalno su prekriveni paleogenim karbonatima i siliklastičnim sedimentima (flišom) u bazenima bližim moru (Pikelj i Juračić, 2013). U Makarskom primorju karakteristične su obalne breče te pojas fliša neposredno na obali. Veći dio prostora formiran je u kompaktnim karbonatima, dok je preostali dio eocenski fliš. Sve litostratigrafske jedinice snažno su deformirane tijekom Alpske orogeneze (Eocen) te su finalno izdignute završnim procesima orogeneze (Korbar, 2009).

Lokacija zahvata nalazi se na području fliša: pješčenjaci u izmjeni s laporima; leće kalkarenita i kalcirudita (Slika 3.2.3.-1.). Ove naslage predstavljaju najmlađe tercijarne sedimente širokog područja sinklinorija od jugozapadnih padina Mosora i Biokova do obale. Izgrađuju ih pješčenjaci i detritični vapnenci u izmjeni s laporima. Prema petrološkim karakteristikama klasificirani su kao kalciruditi, kalkareniti, kvarckalareniti, kalcisiltiti i lapori. Približna debljina fliša iznosi oko 800 m.

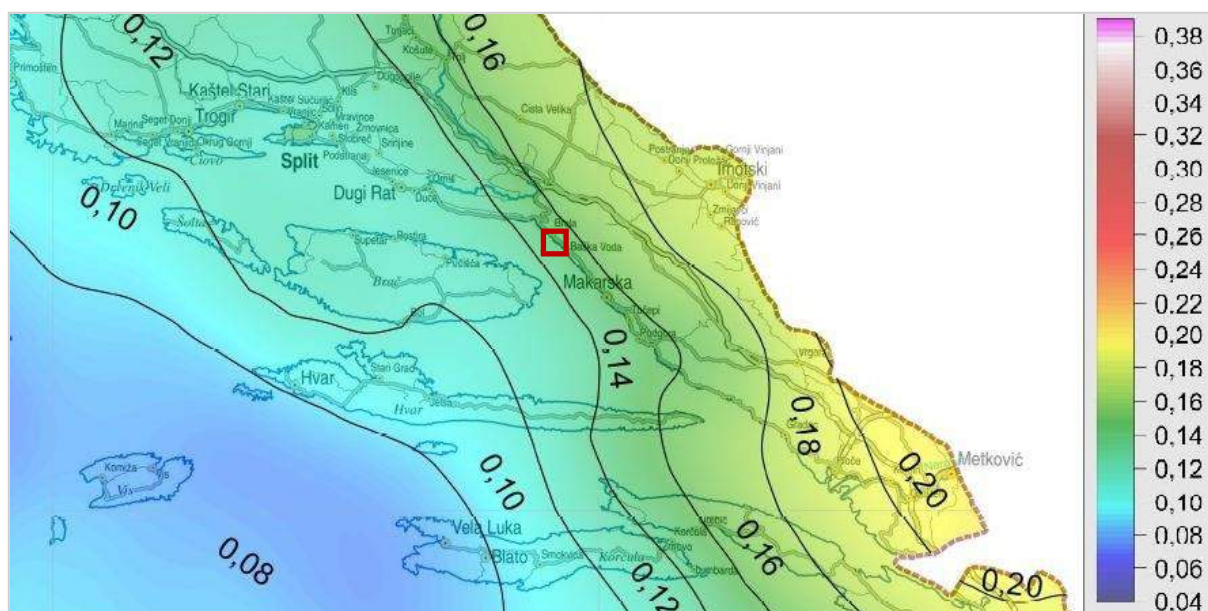


Slika 3.2.3.-1. Osnovna geološka karta SFRJ (list Zagreb)

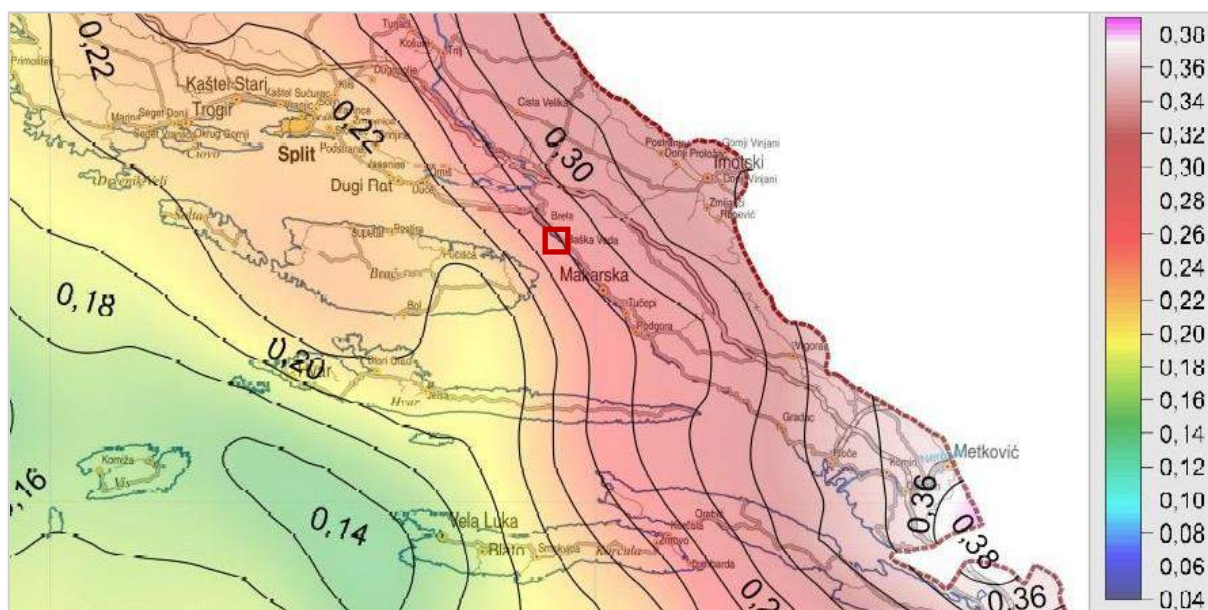


### 3.2.4. Seizmološke značajke

Na Slikama 3.2.4.-1. i 3.2.4.-2. prikazani su isječci iz karte potresnih područja Hrvatske (M. Herak, Geofizički Zavod PMF, Zagreb, 2011.). Kartama su prikazana potresom prouzročena horizontalna poredbena vršna ubrzanja (agR) površine temeljnog tla tipa A čiji se premašaj tijekom bilo kojih  $t = 50$  godina, odnosno  $t = 10$  godina očekuje s vjerojatnošću od  $p = 10\%$ . Za povratno razdoblje od 95 godina na širem području zahvata može se očekivati potres koji će prouzročiti akceleraciju vrijednosti 0,14 g ljestvice dok se za povratno razdoblje od 475 godina na području zahvata može očekivati potres koji će prouzročiti akceleraciju vrijednosti 0,26 do 0,28 g. Iz navedenih podataka vidljivo je da se zahvat nalazi na prostoru umjerene potresne opasnosti.



Slika 3.2.4.-1. Kartografski prikaz potresne opasnosti za povratno razdoblje 95 godina



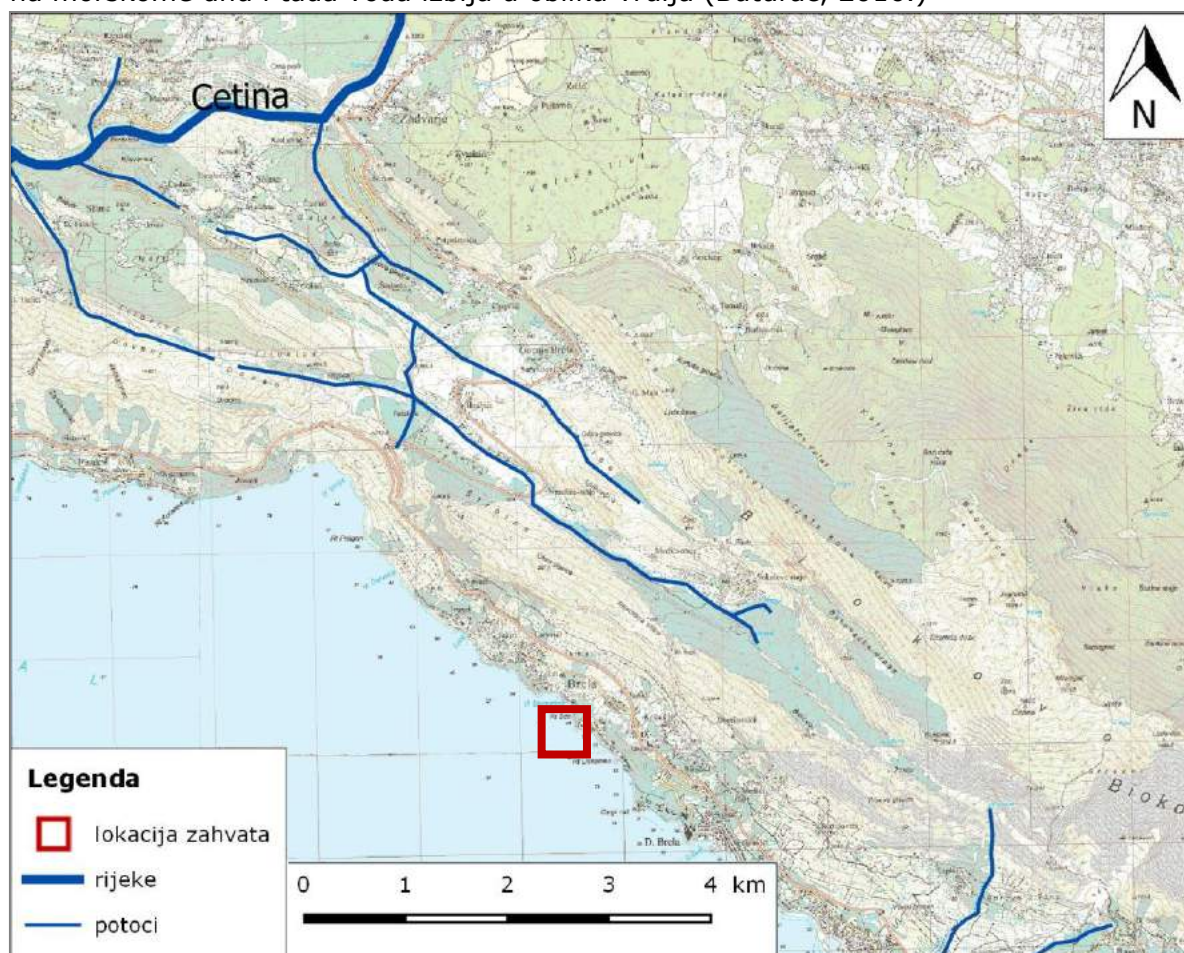
Slika 3.2.4.-2. Kartografski prikaz potresne opasnosti za povratno razdoblje 475 godina



### 3.2.5. Hidrološke i hidrogeološke značajke

Na području općine Brela nema vodotoka (Slika 3.2.5.-1.). Rijeka Cetina udaljena je više od 6 km od lokacije zahvata, a prvi vodotok nalazi se na udaljenosti od oko 1,5 km. Na području općine nalazi se veći broj bujičnih tokova aktivnih samo nakon oborina. U podnožju planine Biokovo, u potezu sjeverno od Subotišta, preko Nevistine stine do Borovca te prema obali, utvrđeno je bujično područje. Osnovne karakteristike bujičnog područja općine Brela su brojna relativno kratka korita s većim poprečnim presjekom usječenim u tlu i ispunjenim raznim nanosom, velika strmost sliva i prirodni pad korita. Osnovna karakteristika vodnog režima su uglavnom suha korita, a povremene intenzivne oborine na pojedinim vodotocima stvaraju vodni val. Vodni val potkopava i ruši suhozide te pokreće i pronosi sipare, jalovinu, nanos i razni otpad.

Nepropusna obalna flišna zona Makarskog primorja pogoduje padinskim procesima spiranja i bujičenja, što rezultira pojavom vododerina, jaruga i dolina povremenih bujičnih tokova (fluvijalnog reljefa). Krški i fluviokrški refej razvijen je na padinama Biokova u vapnencima i dolomitima te je razvijen poligonalni krš koji je obilježen velikom gustoćom ponikava. Za krški reljef karakteristična je hidrografija razvijena u propusnim vapnencima. Na kontaktu krednih vapnenaca i eocenskog fliša, duž Makarskog primorja, postoji veći broj izvora, od kojih se neki potocima slijevaju k moru. Na mjestima je kontakt vapnenačkih stijena i fliša na morskome dnu i tada voda izbija u obliku vrulja (Buturac, 2016.)



Slika 3.2.5.-1. Vodotoci na širem području zahvata

### 3.2.6. Stanje vodnih tijela

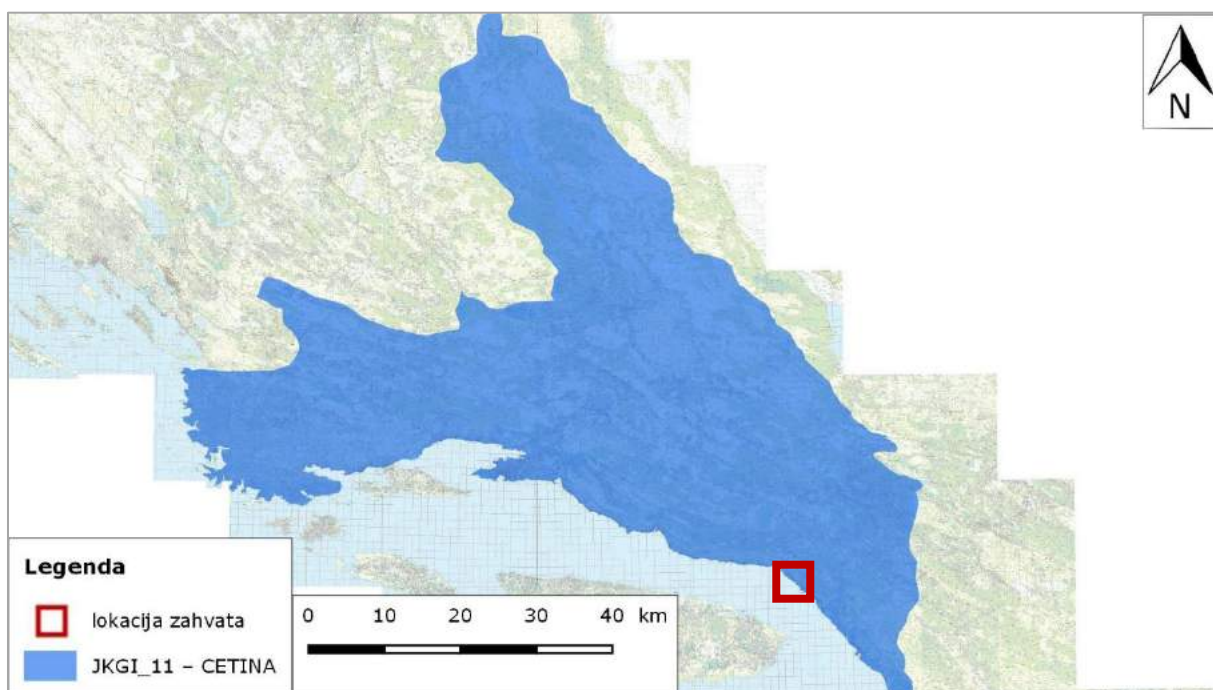
Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, provodi se načelno delineacija i proglašavanje zasebnih vodnih tijela površinskih voda na:

- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km<sup>2</sup>,
- stajaćicama površine veće od 0,5 km<sup>2</sup>,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu.

Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata koje se zbog veličine, a prema *Zakonu o vodama* odnosno *Okvirnoj direktivi o vodama*, ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

- Sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno *Planom upravljanja vodnim područjima*, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo.
- Za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za vodno tijelo iste kategorije (tekućica, stajaćica, prijelazna voda ili priobalna voda) najosjetljivijeg ekotipa iz pripadajuće ekoregije.

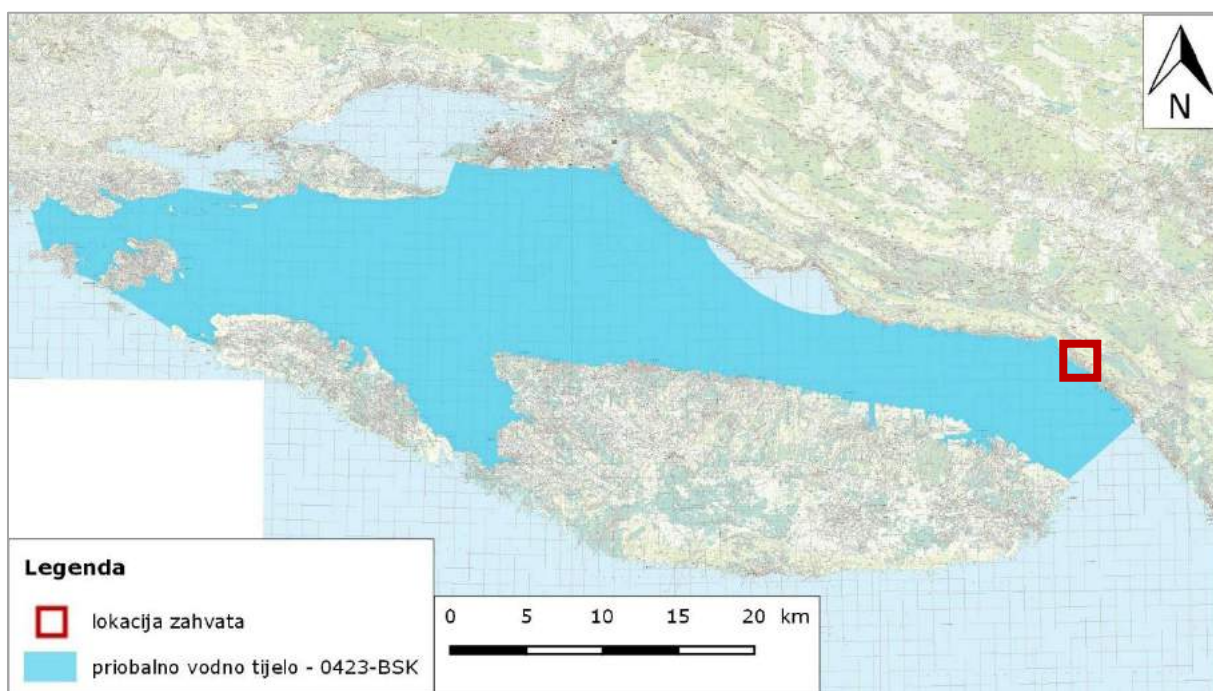
Prema *Planu upravljanja vodnim područjima (NN 66/16)* za razdoblje 2016.–2021. godine, na širem području planiranog zahvata ne postoje tekućice koje su proglašene zasebnim vodnim tijelom. Lokacija zahvata nalazi se na grupiranom podzemnom vodnom tijelu JKGI\_11 – Cetina (Slika 3.2.6.-1.). U Tablici 3.2.6.-1. dano je stanje grupiranog podzemnog vodnog tijela. Na Slici 3.2.6.-2. prikazano je priobalno vodno tijelo na širem području zahvata, dok je njihovo stanje dano u Tablici 3.2.6.-2.



**Slika 3.2.6.-1.** Podzemno vodno tijelo – JKGI\_11 - CETINA

**Tablica 3.2.6.-1.** Stanje podzemnog vodnog tijela JKGI\_11 - CETINA

Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro


**Slika 3.2.6.-2.** Priobalno vodno tijelo

**Tablica 3.2.6.-2.** Stanje priobalnog vodnog tijela 0423-BSK

Prozirnost	Otopljeni kisik u površinskom sloju	Otopljeni kisik u pridnom sloju	Ukupni anorganski dušik	Ortofosfati	Ukupni fosfor
dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	vrlo dobro stanje
Klorofil a	Fitoplankton	Makroalge	Bentički beskralješnjaci (makrozoobentos)	Morske cvjetnice	
vrlo dobro stanje	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	dobro stanje	
Biološko stanje	Specifične onečišćujuće tvari	Hidromorfološko stanje	Ekološko stanje	Kemijsko stanje	Ukupno stanje
dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje



Područje zahvata i šire područje zahvata nalazi se u zoni zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda, gdje je, radi zaštite voda i vodnoga okoliša, potrebno provesti dodatne mjere zaštite (Tablica 3.2.6.-4.).

Područja namijenjena zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju na kojima je zbog postizanja ciljeva kakvoće voda potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda određena su prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15).

**Tablica 3.2.6.-4.** Zaštićena područja - područja posebne zaštite vode

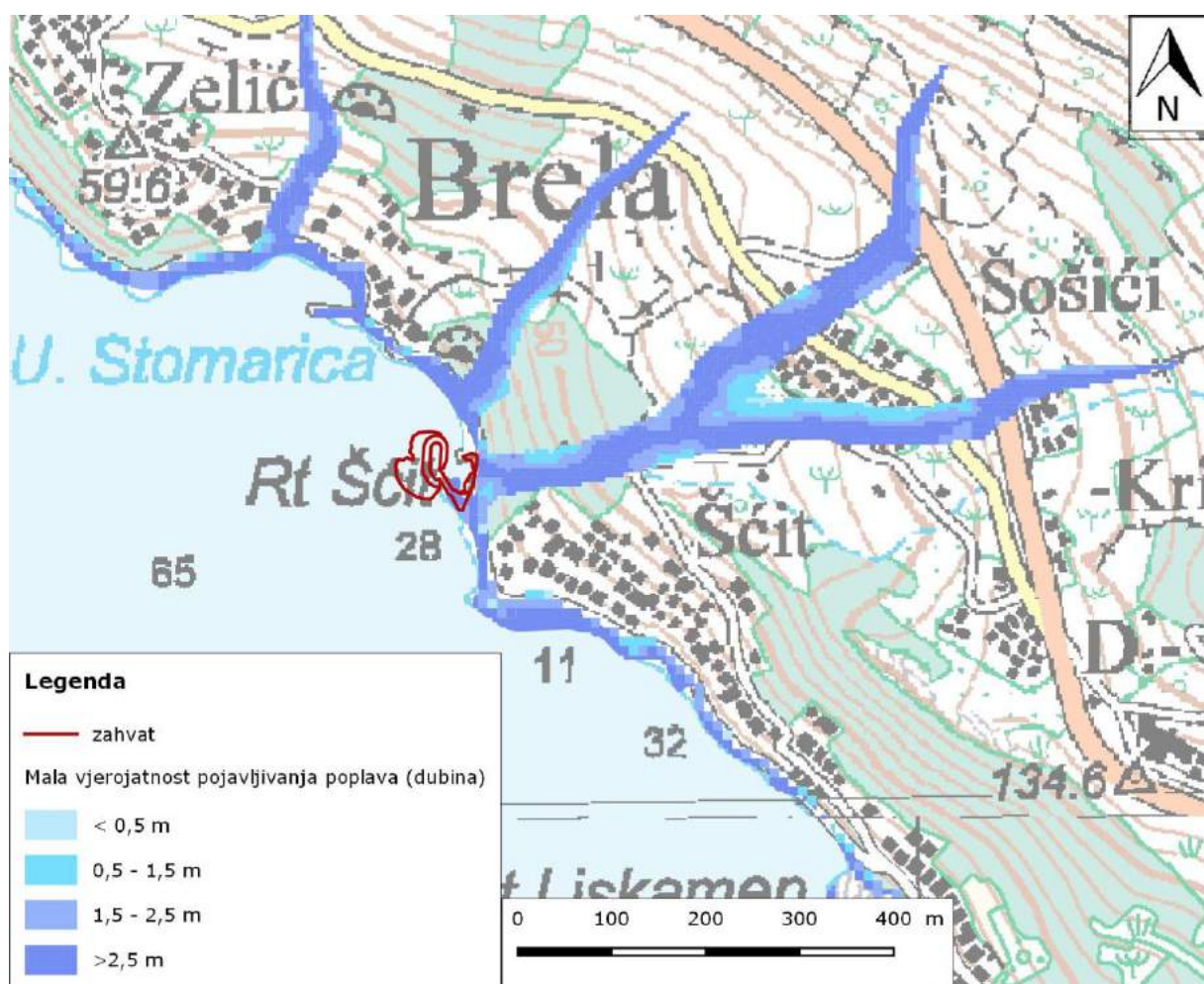
Šifra RZP	Naziv područja	Kategorija
A. Područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju		
71005000	Jadranski sliv – kopneni dio	područja namijenjena zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju



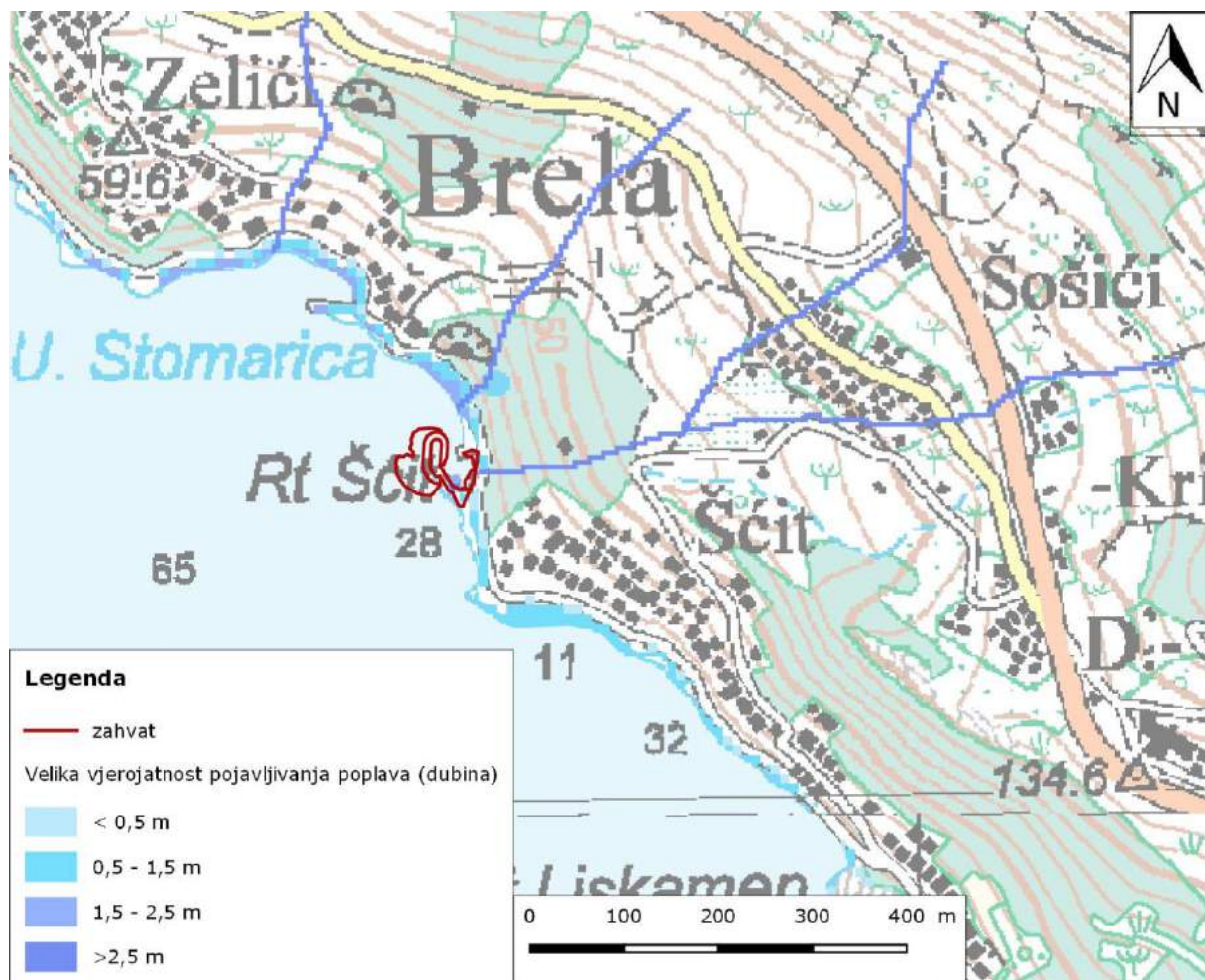
### 3.2.6.1. Opasnost i rizik od poplava

Na Slikama 3.2.6.1.-1., 3.2.6.1.-2. prikazane su karte opasnosti od poplava za malu i veliku vjerojatnost pojavljivanja. Iz karata se može vidjeti da na manjem dijelu lokacije zahvata postoji opasnost od poplava kod male i velike vjerojatnosti pojavljivanja u dubinama većim od 2,5 m.

Na Slikama 3.2.6.1.-3., i 3.2.6.1.-4. prikazane su karte rizika od poplava za malu i veliku vjerojatnost pojavljivanja iz kojih se može vidjeti da rizik od poplava postoji na obalnom dijelu Brela uključujući i lokaciju zahvata, zatim na naseljenim i na poljoprivrednim površinama. Od objekta opasnost postoji za dječje vrtiće i državnu cestu.



Slika 3.2.6.1.-1. Karta opasnosti od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja

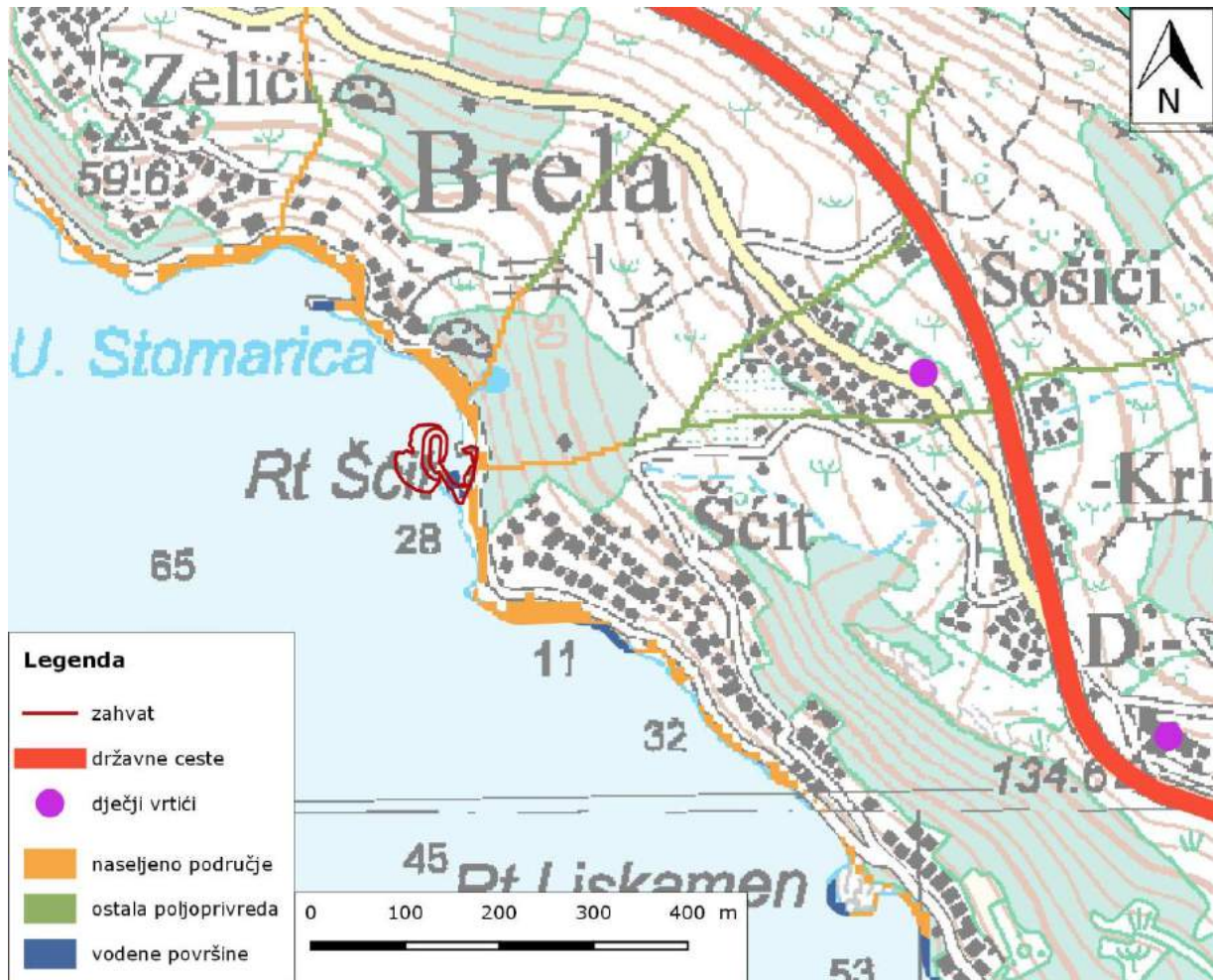


**Slika 3.2.6.1.-2.** Karta opasnosti od poplava za veliku vjerojatnost pojavljivanja





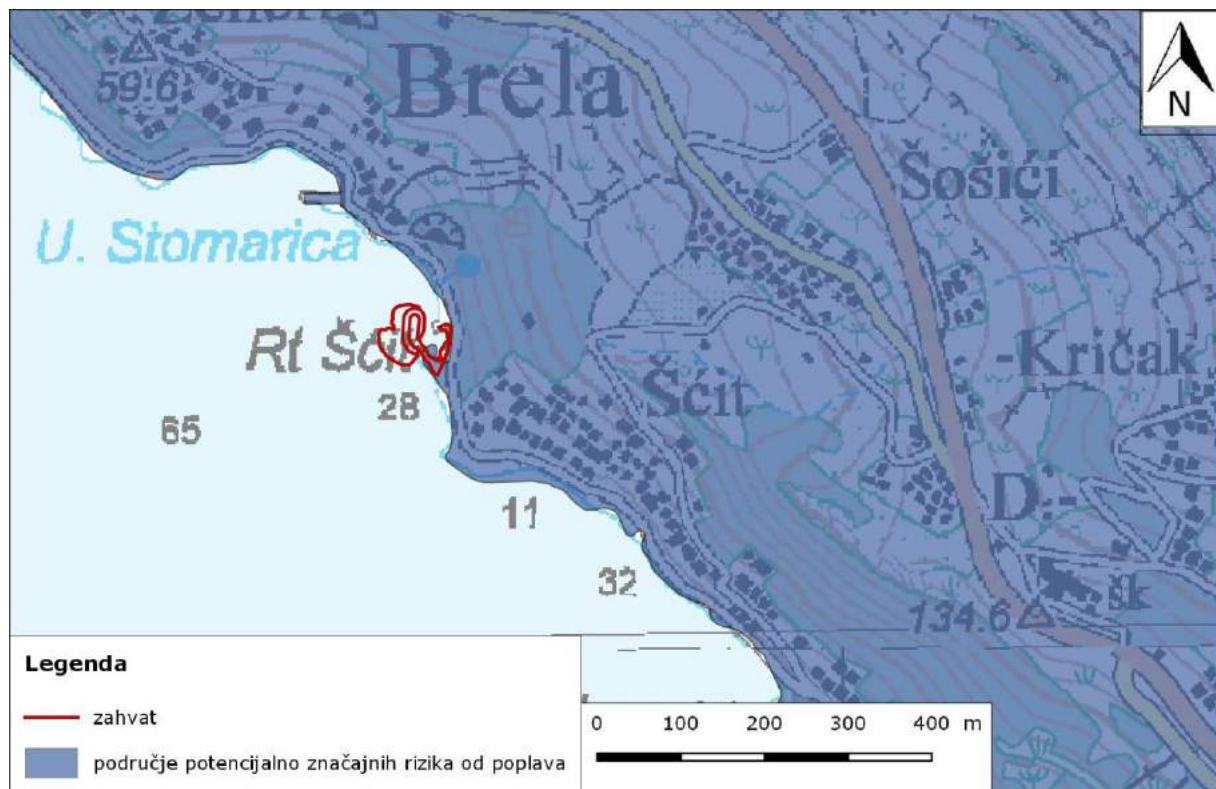
Slika 3.2.6.1.-3. Karta rizika od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja



**Slika 3.2.6.1.-4.** Karta rizika od poplava za veliku vjerojatnost pojavljivanja



Na Slici 3.2.6.1.-5. prikazana je karta područja potencijalno značajnih rizika od poplava (područja PPZRP) na kojoj je vidljivo da se lokacija zahvata, a i šire područje nalazi unutar zone potencijalno značajnih rizika od poplava sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava (Hrvatske vode, 2013.).



**Slika 3.2.6.1.-5.** Karta područja potencijalno značajnih rizika od poplava

## 3.2.7. Bioraznolikost

### 3.2.7.1. Klasifikacija staništa

Prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa i izvodu iz karte staništa Republike Hrvatske (ENVI portal okoliša, listopad 2017.), lokacija zahvata nalazi se na području sljedećeg stanišnog tipa (Slika 3.2.7.1.-1.):

- G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene.

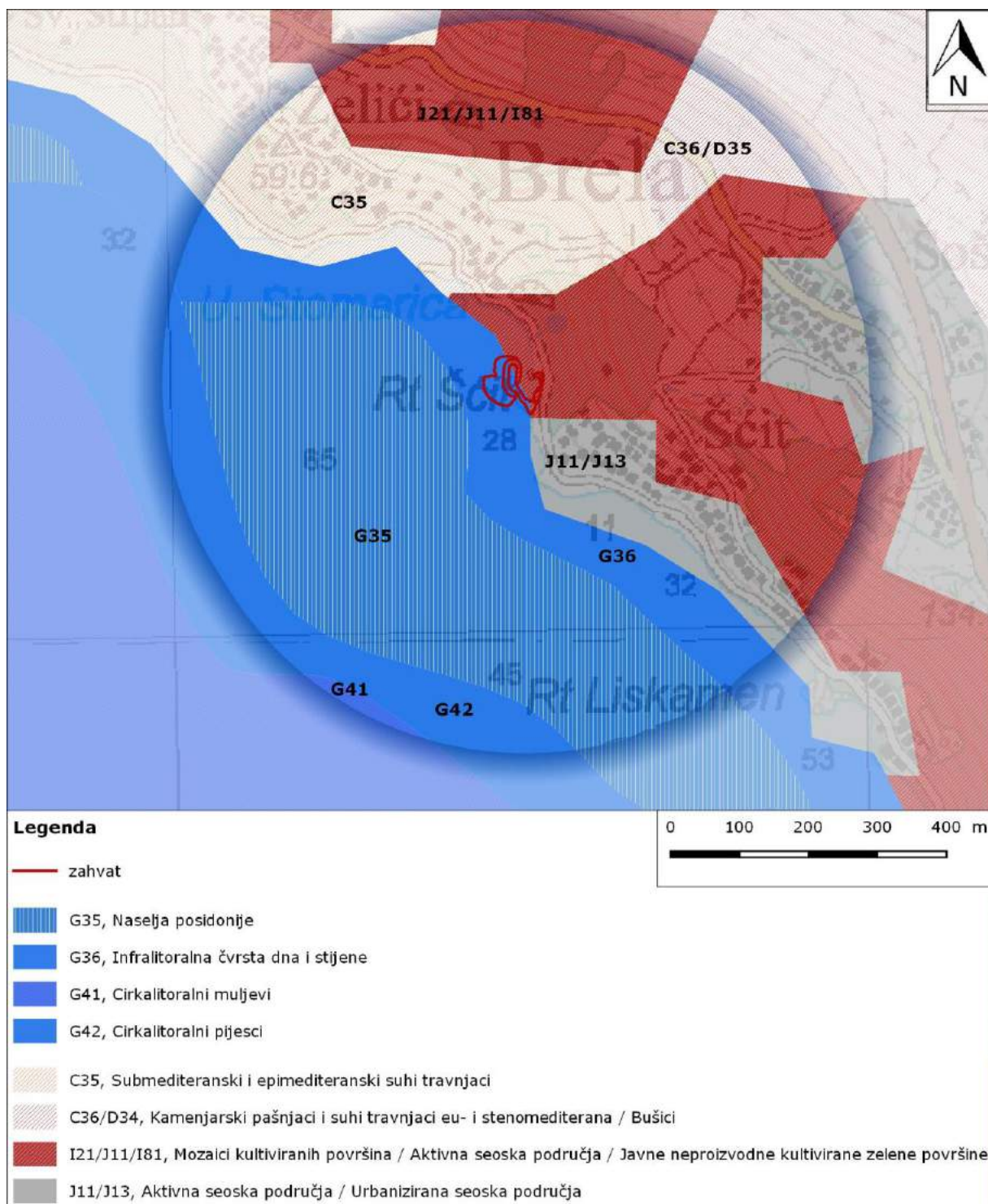
U pojasu od 500 m od lokacije zahvata (istaknuto na slici) nalaze se sljedeći stanišni tipovi:

- G.3.5. Naselja posidonije;
- G.4.1. Cirkalitoralni muljevi;
- G.4.2. Cirkalitoralni pijesci;
- I.2.1./J.1.1./I.8.1. Mozaici kultiviranih površina/Aktivna seoska područja/Javne neproizvodne zelene površine;
- J.1.1./J.1.3. Aktivna seoska područja/Urbanizirana seoska područja;
- C.3.5. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci;
- C.3.6./D.3.4. Kamenjarski pašnjaci i suhi travnjaci eu- i stenomediterana/Bušici.

U nastavku je dan opis stanišnog tipa prisutnog na lokaciji zahvata prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa:

#### G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene

Infralitoralna čvrsta dna i stijene – Infralitoralna staništa na čvrstom i stjenovitom dnu.



**Slika 3.2.7.1.-1.** Izvod iz karte staništa (ENVI portal okoliša, listopad 2017.)

U Tablici 3.2.7.1.-1. dan je popis ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja (Prilog II Pravilnika o vrstama stanišnih tipova, karti staništa, ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima, NN 88/14) prisutnih na lokaciji zahvata i u radijusu od 500 m od lokacije zahvata. Prema navedenom pravilniku, od ugroženih i rijetkih stanišnih tipova, na lokaciji zahvata nalazi se stanišni tip G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene, G.3.5. Naselja posidonije, G.4.1. Cirkalitoralni muljevi, G.4.2. Cirkalitoralni pijesci, C.3.5. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci, C.3.6. Kamenjarski pašnjaci i suhi travnjaci eu- i stenomediterana i D.3.4. Bušici.

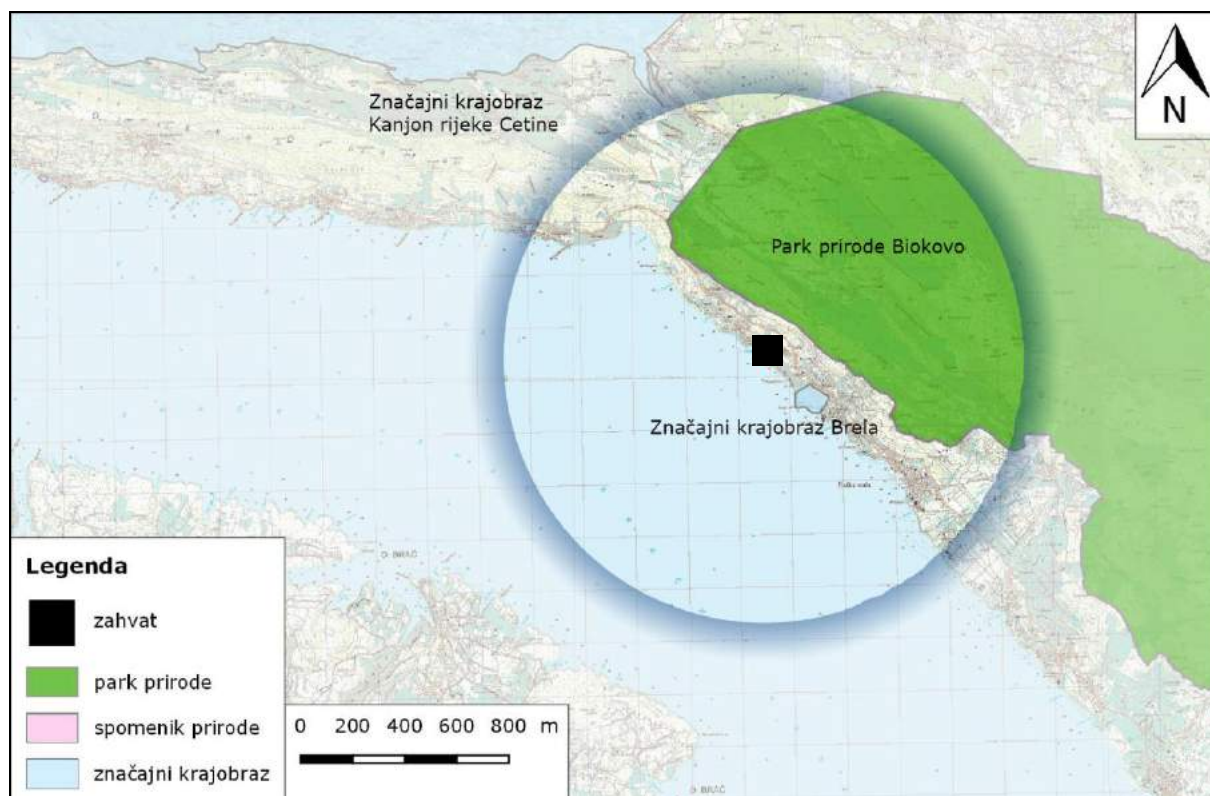
**Tablica 3.2.7.1.-1.** Pregled ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području RH prema Prilogu II Pravilnika o vrstama stanišnih tipova, karti staništa, ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14) na području zahvata.

Ugrožena i rijetka staništa			Kriteriji uvrštavanja na popis		
			NATUR A	BERN – Res. 4	HRVATSKA
G. More	G.3. Infralitoral	G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene	1170	G.3.6.1.1.=!A3.131; G.3.6.1.2.=!A3.132; G.3.6.1.3.=!A3.133; G.3.6.1.4.=!A3.134; G.3.6.1.5.=!A3.135; G.3.6.1.6.=!A3.231; G.3.6.1.7.=!A3.232; G.3.6.1.8.=!A3.237; G.3.6.1.9.=!A3.238; G.3.6.1.10.=A3.23A; G.3.6.1.11.=!A3.23E; G.3.6.1.12.=!A3.23F; G.3.6.1.13.=!A3.23G; G.3.6.1.14.=!A3.331; G.3.6.1.15.=!A3.333; G.3.6.1.16.=!A3.334; G.3.6.1.17.=!A3.335; G.3.6.1.18.=!A3.23J; G.3.6.1.19.=!A3.23L; G.3.6.1.20.=!A3.7162; G.3.6.1.21.=!A3.242	
		G.3.5. Naselja posidonije	*1120	E.4.5.1.=!G1.6C2; E.4.5.2.=!G1.6C2	
	G.4. Cirkalitoral	G.4.2. Cirkalitoralni pijesci	G.4.2.2. = 1110	G.4.2.1.1.=!A5.381; G.4.2.2.1.=!A5.516; G.4.2.2.2.=!A5.511; G.4.2.2.3.=!A5.52H; G.4.2.2.4.=!A5.52L; G.4.2.2.5.=!A5.461; G.4.2.2.6.=!A5.462; G.4.2.2.7.=!A5.463; G.4.2.3.1.=!A5.471; G.4.2.3.2.=!A5.472	
		G.4.1. Cirkalitoralni muljevi			
C. Travnjaci, cretovi i visoke zeleni	C.3. Suhi travnjaci	C.3.5. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci	62A0		
		C.3.6. Kamenjarski pašnjaci i suhi travnjaci eu- i stenomediterana	*6220	C.3.6.1.=!E1.33	
D. Šikare	D.3. Mediteranske šikare	D.3.4. Bušici	D.3.4.2. 3. = 5210		



### 3.2.7.1. Zaštićena područja prirode

Prema izvodu iz karte zaštićenih područja Republike Hrvatske (ENVI portal okoliša, listopad 2017.), područje zahvata ne nalazi se na zaštićenom području. Na analiziranoj udaljenosti od 5 km od lokacije zahvata nalaze se park prirode Biokovo, značajni krajobraz Brela i rubni dio značajnog krajobraza Kanjon rijeke Cetine (Slika 3.2.7.1.-1, Tablica 3.2.7.1.-1.).



Slika 3.2.7.1.-1. Izvod iz karte zaštićenih područja (ENVI portal okoliša, listopad 2017.)

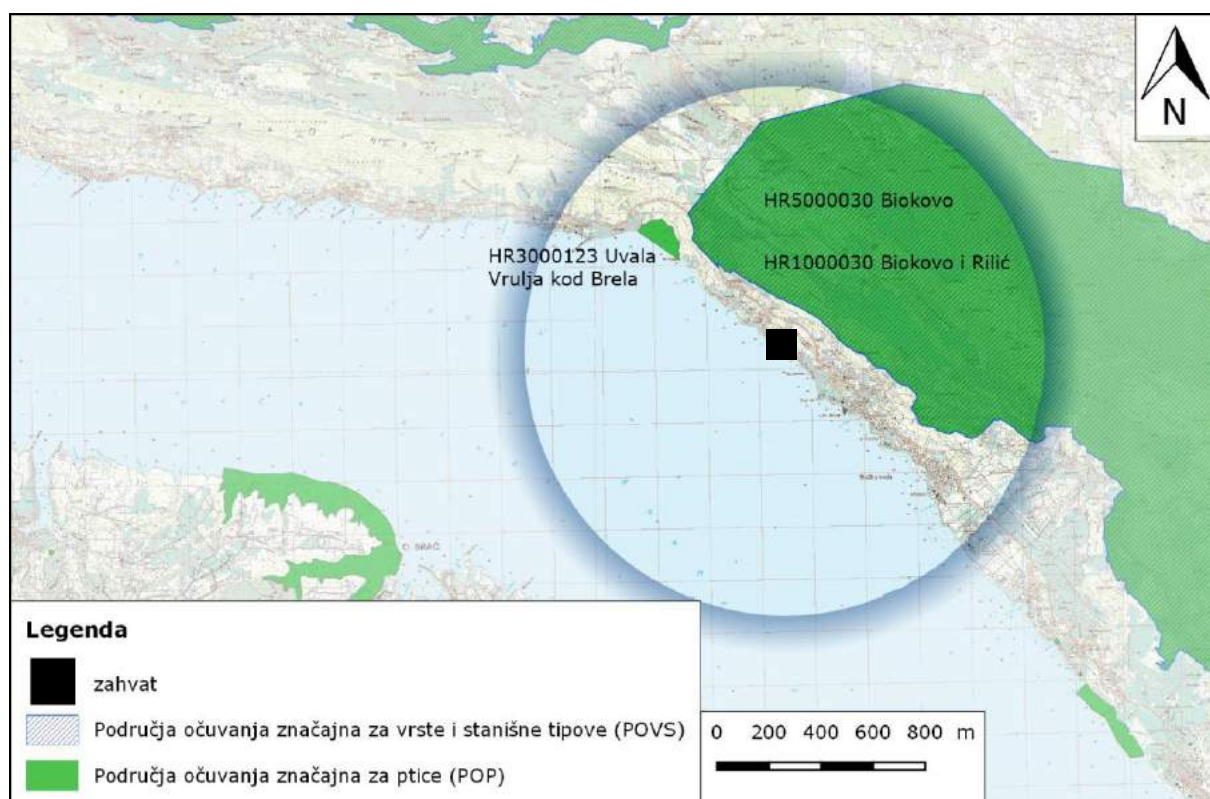
Tablica 3.2.7.1.-1. Pregled zaštićenih područja Republike Hrvatske u široj okolini zahvata (5 km)

Naziv područja	Udaljenost od zahvata
<b>Park prirode</b>	
Biokovo	850 m
<b>Značajni krajobraz</b>	
Brela	900 m
Kanjon rijeke Cetine	5 km

### 3.2.7.3. Ekološka mreža

*Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13)* definira se ekološka mreža kao: sustav međusobno povezanih ili prostorno bliskih ekološki značajnih područja, koja uravnoteženom biogeografskom raspoređenošću značajno pridonose očuvanju prirodne ravnoteže i biološke raznolikosti koju čine ekološki značajna područja za Republiku Hrvatsku, a uključuju i ekološki značajna područja Europske unije Natura 2000.

Prema izvodu iz ekološke mreže (ENVI portal okoliša, listopad 2017.) lokacija zahvata ne nalazi se unutar područja ekološke mreže Republike Hrvatske (Slika 3.2.7.3.-1.). U Tablici 3.2.7.3.-1. navedena su područja ekološke mreže koja se nalaze u radijusu od 5 km.



Slika 3.2.7.3.-1. Izvod iz karte ekološke mreže (ENVI portal okoliša, listopad 2017.)

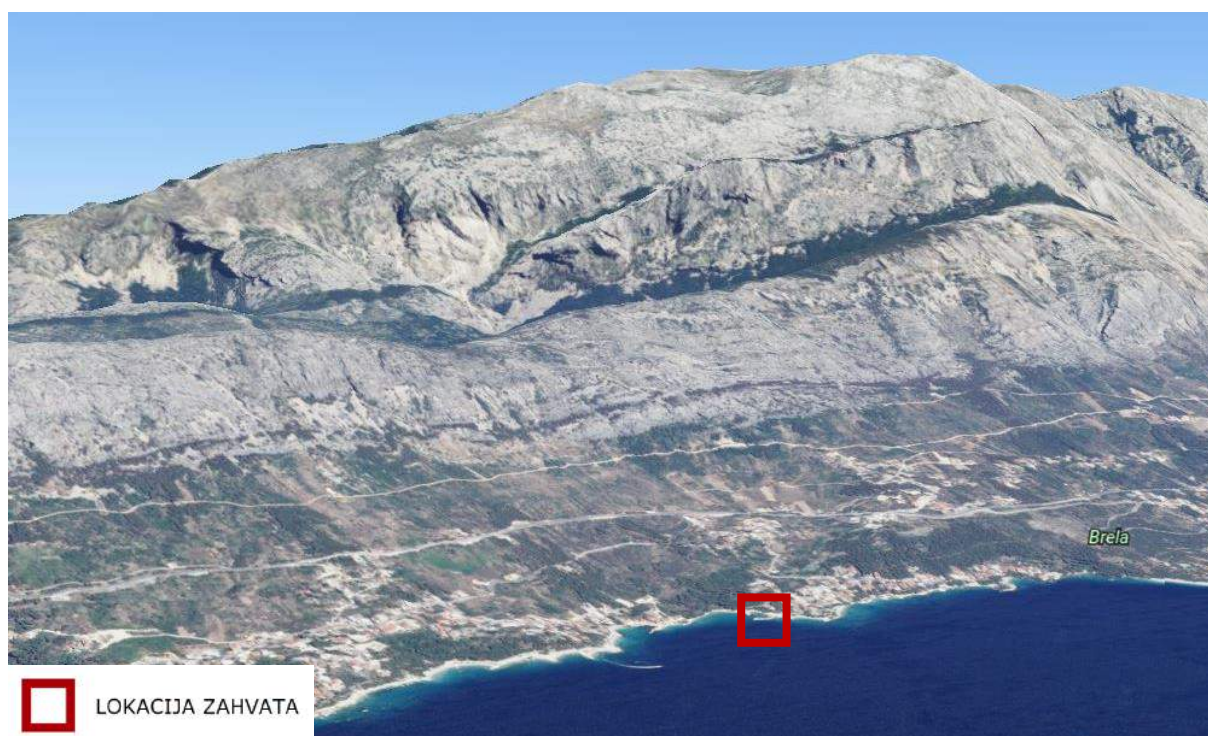
Tablica 3.2.7.3.-1. Područja ekološke mreže u radijusu od 5 km od lokacije zahvata

NAZIV PODRUČJA	UDALJENOST OD ZAHVATA
<b>Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)</b>	
HR5000030 Biokovo	850 m
HR3000123 Uvala Vrulja kod Brele	2,6 km
<b>Područja očuvanja značajna za ptice (POP)</b>	
HR1000030 Biokovo i Rilić	850 m

### 3.2.8. Krajobrazne značajke

Krajobraz i potrebu njegove zaštite kroz procjenu utjecaja na okoliš određuju kako međunarodni (Europska konvencija o krajobrazu) tako i nacionalni dokumenti prostornog uređenja (Strategija i Program prostornog uređenja RH) te legislativa zaštite okoliša. Krajobraz se ne može razmatrati na osnovi pojedinačnih sastavnica već samo kao prostorno-ekološka, gospodarska i kulturna cjelina.

Krajobraznom regionalizacijom u Strategiji prostornog uređenja Republike Hrvatske, s obzirom na prirodna obilježja, izdvojeno je šesnaest osnovnih krajobraznih jedinica. Lokacija zahvata pripada krajobraznoj jedinici Obalno područje Srednje i Južne Dalmacije. Navedeni prostor karakteriziraju priobalni planinski lanac i niz velikih otoka. Krajobraz u podnožju priobalnih planina često sadrži usku, zelenu, flišnu zonu, a za većinu otoka karakteristična je razmjerno velika šumovitost. Impresivnu krajobraznu dominaciju i vrijednost predstavljaju visoke litice Biokova i šumovito Makarsko primorje s jedinstvenim plažama. Prostor ugrožava neplanska gradnja duž obalne linije i narušavanje fizionomije starih naselja.



**Slika 3.2.8.-1.** Krajobraz šireg područja zahvata s lokacijom zahvata (Google Earth, listopad 2017.)

U široj krajobraznoj slici prostora najviše se ističe vertikalna raščlanjenost, odnosno kontrast plohe mora i volumena kopna (Biokova). Prisutan je i kontrast svijetlih tonova stijena Biokova i plodnih i flišnih zona u kojima prevladava zelena boja travnjaka, poljoprivrednih površina i crnogoričnih šuma (Slika 3.2.8.-1.). Krajobrazom izrazito dominira dinarski smjer (SZ-JI). To je smjer pružanja obale, orijentacija planine Biokovo i njegovih predgorskih stepenica u ovom dijelu, pedološke podloge pa time i površinskog



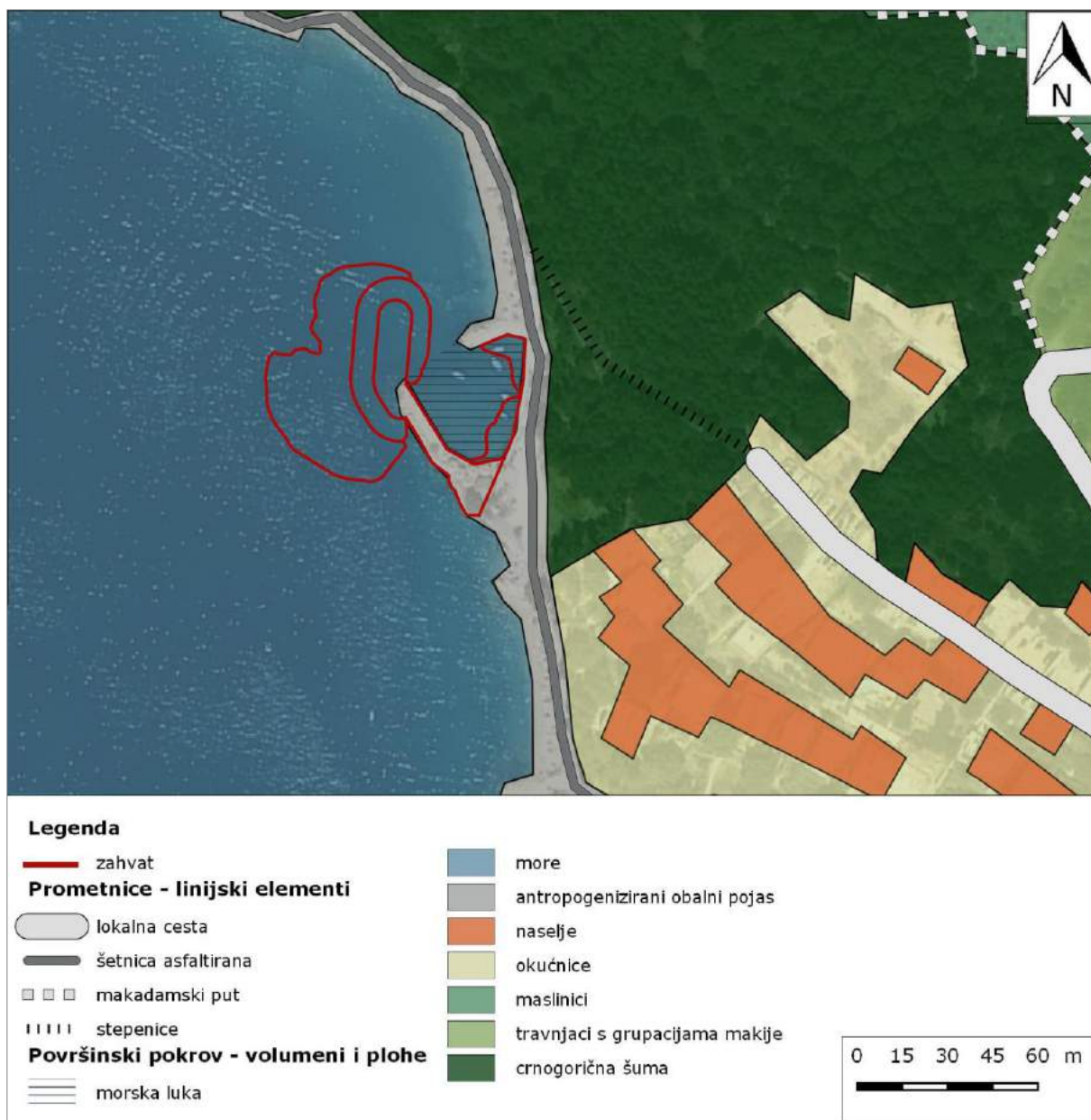
pokrova, a i linijske forme koje se pojavljuju u krajobrazu, kao što su prometnice i putevi, prate taj smjer. Naselja se pojavljuju linijski uz obalni pojas.

Prostor općine Brela moguće je reljefno razdvojiti na tri prirodne cjeline: planinsku krško vapnenačku strminu planine Biokovo, plodni i nešto strmiji flišni pojas te uski primorski obalni pojas. Obalni dio karakterizira relativno nisko položena obala u kojoj se izmjenjuju uvale i rtovi. Ovaj uski pojas proteže se od zapadne granice općine, zatim slijedi dio strmiye obale i od uvale Jakiruša započinje dio obale s brojnim žalima isprekidanim manjim dionicama kamene obale. Od uskog obalnog pojasa postepeno se uzdiže Biokovo čiju strminu prekida trasa državne ceste i prelazi u plodni i nešto strmiji flišni pojas od vrhova koji čine granicu prema prostoru zabiokovlja, odnosno planinskog krškog vapnenačkog prostora koji karakterizira izmjena planinskih krajobraza s eskarpmanima i udolinama uglavnom na visinama od 200 do 300 m n/v na kojima su smještena naselja u Gornjim Brelima. Prostor pribiokovlja većinom sjeverno od magistrale karakteriziraju terasaste površine na kojima se nekada uzgajala višnja maraska te maslina i vinova loza. Prostor općine u zabiokovlju u sastavu je Parka prirode Biokovo i karakteriziraju ga specifični krajobrazi izmjene grebena i dolina uz pećine i jame i druge geomorfološke oblike po kojima je Biokovo karakteristično.

Značajni krajobraz u Brelima karakteriziraju kvalitete koje obuhvaćaju niz većih i manjih žala, okruženih bujnim šumama alepskog bora, čiji najstariji i najslikovitiji primjerci rastu uz samo more te čine, zajedno s monumentalnim planinskim zaleđem Biokova, jedinstveni prirodni ambijent i doživljaj.

Osnovni koncept užeg prostora lokacije zahvata čini morski krajobraz kojim dominira uvala Stomarica i rt Šćit. Strukturni elementi užeg prostora lokacije čine antropogenizirano obalni pojas s morskim lukama i plažama, šetnica uz obalu, volumeni šume crnogorice, maslinika i apartmansko naselje (Slika 3.2.8.-2.).





Slika 3.2.8.-2. Krajobraz užeg područja zahvata sa zahvatom

### 3.2.9. Kulturna baština

Prema registru kulturnih dobara Republike Hrvatske, kao i prema kartografskim prikazima Prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije 3.1. Prirodna i graditeljska baština (Slika 3.1.1.-3.), i kartografskog prikaza Prostornog plana uređenja Općine Brela 3B. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora - Uvjeti korištenja - Područja posebnih uvjeta korištenja – Kulturna dobra (Slika 3.1.2.-3.), na lokaciji zahvata ne nalaze se kulturna dobra. Na području općine Brela nalaze se nepokretna kulturna dobra (pojedinačna i kulturno povijesne cjeline) prikazana u Tablici 3.2.9.-1. Zaštićene kulturno povijesne cjeline nalaze se na udaljenosti od minimalno 550 m od lokacije zahvata (Kulturno-povijesna cjelina Kričak Bekavci), a pojedinačna kulturna dobra na minimalnoj udaljenosti od 1,7 km (Crkva Gospe od Karmena).

**Tablica 3.2.9.-1.** Kulturna dobra općine Donja Stubica, Registar kulturnih dobara, listopad 2017.

Oznaka dobra	Mjesto	Naziv	Vrsta kulturnog dobra
Z-4939	Brela 1,7km	Crkva Gospe od Karmena	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-4869	Brela 1,4	Crkva sv. Ilije	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-4938	Brela	Crkva sv. Jurja (Gospe od Zdravlja)	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-5350	Brela 550m	Kulturno-povijesna cjelina Kričak Bekavci	Nepokretno kulturno dobro – kulturno-povijesna cjelina
Z-4870	Brela	Kulturno-povijesna cjelina Filipovići	Nepokretno kulturno dobro – kulturno-povijesna cjelina
Z-3009	Brela	Ruralna cjelina Tomaši	Nepokretno kulturno dobro – kulturno-povijesna cjelina
Z-5342	Gornja Brela	Crkva sv. Nikole	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno

### 3.2.10. Stanovništvo

Na području Općine Brela, prema popisu stanovništva iz 2011. godine, živi 1703 stanovnika. Gustoća naseljenosti općine iznosi 40 stanovnika na km<sup>2</sup>. Većina stanovništva živi u naselju Brela, odnosno 1575 stanovnika (gustoća naseljenosti iznosi 225 stanovnika po km<sup>2</sup>), dok u naselju Gornja Brela živi samo 128 stanovnika (gustoća naseljenosti iznosi 6,4 stanovnika po km<sup>2</sup>).

Prema prijašnjim popisima iz stanovništva (Tablica 3.2.10.-1.) vidljiv je rast ukupnog broja stanovništva na području općine Brela do 2001. godine (1771 stanovnik). Prema posljednjem popisu stanovništva može se zaključiti da je danas područje u procesu depopulacije.

**Tablica 3.2.10.-1.** Kretanje broja stanovnika po popisnim godinama

Popisna godina	1931.	1948.	1953.	1961.	1971.	1981.	1991.	2001.	2011.
Broj stanovnika	1446	1590	1696	1697	1688	1614	1684	1771	1703

Značajnije promjene u odnosu broja stanovnika po naseljima unutar Općine događale su se posljednjih nekoliko desetljeća. Zbog deagrarizacije zaleđa i privlačnosti obale smanjio se broj stanovnika u Gornjim Brelima, a povećao u Brelima.

Prema dobnoj strukturi, u općini Brela prevladava zrelo stanovništvo, zatim staro stanovništvo, a najmanji je udio mladog stanovništva. To je posebno naglašeno na području naselja Gornja Brela.

Brela su jedno od šest manjih lokalnih poticajno razvojnih središta na Makarskom primorju s orijentacijom prema Gradu Makarskoj kao regionalnom središtu koje objedinjuje upravno - administrativne, kulturno - prosvjetne i gospodarske funkcije. Naselja bez razvojnih funkcija na području općine su naselja u Gornjim Brelima.

## **4. OPIS MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ**

### **4.1. Utjecaji tijekom izgradnje i korištenja**

#### **4.1.1. Zrak**

##### ***Tijekom izgradnje***

Tijekom izvođenja građevinskih radova, doći će do povećane emisije čestica prašine u zrak uslijed rada strojeva, vozila i opreme. Moguće onečišćenje je privremenog i kratkotrajnog karaktera, ograničeno na vrijeme izvođenja radova i lokaciju samog zahvata. Nakon prestanka radova negativni utjecaj na zrak će prestati, bez trajnih posljedica na kvalitetu zraka. Tijekom izvođenja radova doći će i do emisije ispušnih plinova od rada vozila, strojeva i opreme. Ovaj utjecaj na zrak također je privremenog i kratkotrajnog karaktera bez trajnih posljedica na kvalitetu zraka.

##### ***Tijekom korištenja***

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se povećanje ukupnih emisija plinova s obzirom na to da će se predmetnim zahvatom zadržati postojeći ukupan broj vozova.

#### **4.1.2. Klimatske promjene**

##### **4.1.2.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene**

Rad građevinskih strojeva, plovila, vozila i opreme tijekom izvođenja radova doprinijet će povećanju emisije stakleničkih plinova. Budući da se radi o manjem zahvatu, ne očekuje se značajno povećanje emisija stakleničkih plinova, a time niti značajan utjecaj na klimatske promjene.

##### **4.1.2.2. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat**

Utjecaj klimatskih promjena na planirani zahvat tijekom korištenja procijenjen je na temelju metodologije opisane u Smjernicama Europske komisije; Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene (*Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient*). Tijekom razvoja projekta, može se primijeniti sedam modula (jedinstvene metodologije) iz paketa alata za jačanje otpornost na klimatske promjene:

- Modul 1: Analiza osjetljivosti (SA),
- Modul 2a i 2b: Procjena izloženosti (EE),
- Modul 3a i 3b: Analiza ranjivosti (VA),
- Modul 4: Procjena rizika (RA),
- Modul 5: Identifikacija mogućnosti prilagodbe (IAO),
- Modul 6: Procjena mogućnosti prilagodbe (AAO) i
- Modul 7: Uključivanje akcijskog plana za prilagodbu u projekt (IAAP).



## **MODUL 1: Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene (SA)**

U Tablici 4.1.2.2.-1. ocijenjena je osjetljivost planiranog zahvata na klimatske uvjete kroz teme osjetljivosti.

**Tablica 4.1.2.2.-1.** Osjetljivost planiranog zahvata na klimatske uvjete

Klimatska osjetljivost:	ZANEMARIVA	UMJERENA	VISOKA
-------------------------	------------	----------	--------

broj	tema vezana za osjetljivost	Obala	
		područja utjecaja klimatskih promjena	imovina i procesi na lokaciji
			Prometna povezanost
1	postupni porast temperature zraka		
2	povišenje ekstremnih temperatura zraka		
3	postupna promjena količine oborina		
4	promjena ekstremne količine oborina		
5	prosječna brzina vjetra		
6	maksimalna brzina vjetra		
7	vlažnost		
8	sunčevo zračenje		
9	dostupnost vode		
10	oluje		
11	poplave (priobalne i riječne)		
12	porast razine mora (uz lokalne pomake tla)		
13	urbani toplinski otoci		
14	kvaliteta zraka		

## **MODUL 2: Procjena izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske promjene (EE)**

Ovim modulom procjenjuje se izloženost zahvata i relevantne imovine opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete na lokaciji (ili lokacijama) na kojima će zahvat biti izveden. Sastoji se od modula 2a (procjena izloženosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete) i modula 2b (procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima).

U Tablici 4.1.2.2.-2. prikazana je procjena izloženosti lokacije zahvata u odnosu na osnovicu/promatrane (Modul 2a) i budućim klimatskim uvjetima (Modul 2b).

**Tablica 4.1.2.2.-2.** Izloženost lokacije u odnosu na osnovicu/promatrane (Modul 2a) i budućim klimatskim uvjetima (Modul 2b).

broj	tema vezana za osjetljivost	<b>Modul 2a:</b> procjena izloženosti lokacije u odnosu na osnovicu/promatrane klimatske promjene	<b>Modul 2b:</b> procjena izloženosti lokacije budućim klimatskim uvjetima
1	postupni porast temperatura zraka (povišenje prosječnih temperatura zraka)	Tijekom razdoblja 1961.-2010. trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i signifikantni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Na području zahvata dekadni trend srednje temperature zraka bilježi statistički značajan trend na razini godine, u proljeće i ljeto.	Prema rezultatima RegCM simulacija u prvom razdoblju buduće klime (2011. – 2040.) na području lokacije zahvata očekuje se porast temperature od 0,2 °C do 0,4 °C zimi, a ljeti od 1 °C do 1,2 °C. U drugom razdoblju buduće klime (2041. – 2070.) očekivana amplituda porasta na lokaciji zahvata iznosi od 1,2 °C do 1,6 °C zimi, a ljeti preko 2,4 °C
2	povišenje ekstremnih temperatura zraka	Tijekom razdoblja 1961.-2010. trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i signifikantni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Na području zahvata dekadni trend srednje minimalne i maksimalne temperature zraka bilježi statistički značajan trend na razini godine i po godišnjim dobima, izuzev jeseni gdje nema zabilježenog statistički značajnog trenda.	Prema RegCM simulacijama, promjene amplituda ekstremnih temperatura zraka u budućoj klimi bit će izraženije u odnosu na promjenu srednjih sezonskih temperatura zraka. Zimske minimalne temperature zraka u većem dijelu Hrvatske mogle bi porasti do oko 0,5 °C, a samo na području dalmatinskog zaleđa porast bi mogao biti nešto blaži. Ljetne maksimalne temperature zraka porast nešto više od 1 °C duž jadranske obale.
3	postupna promjena količine oborine (promjena prosječne količine oborine)	Tijekom 50-godišnjeg razdoblja (1961.-2010.), godišnje količine oborine (R) pokazuju prevladavajuće nesigifikantne trendove u Hrvatskoj. Na području općine Brela zabilježen je negativan godišnji statistički značajan trend u promjeni količine oborina.	Prema RegCM simulacijama za razdoblje 2011.-2040. najveće promjene u sezonskoj količini oborine u bližoj budućnosti (razdoblje P1) su projicirane za jesen kada se u većem dijelu Hrvatske može očekivati smanjenje oborine

			<p>uglavnom između 2% i 8%. U ostalim sezonama model projicira povećanje oborine (2%-8%) Ove promjene, osobito zimi i u ljeto, nisu prostorno rasprostranjene i manjeg su iznosa nego u jesen te nisu statistički značajne.</p> <p>Promjene količine oborine u bližoj budućnosti (2011. – 2040.) na području zahvata iznose od -0,5 do -0,3 mm/dan tijekom jeseni. U drugom razdoblju buduće klime (2041. – 2070.) promjene oborine na području lokacije iznose od -0,1 do 0,1 mm/danu zimi i od -0,5 do -0,3 mm/danu ljeti.</p>
4	promjena ekstremne količine oborina	Godišnji trend maksimalnog trajanja kišnog razdoblja s oborinom većom od 10 mm na području općine Brela nema zabilježen signifikantan trend u razdoblju 1961. – 2010.	Prema RegCM simulacijama, u svim sezonama i na godišnjoj razini, promjena učestalosti ekstremnih oborina je zanemariva.
5	prosječna brzina vjetra	Središnja godišnja brzina vjetra mjerena 80 m iznad tla iznosi između 3,50 i 4 m/s za razdoblja 1992.-2001. g.	U razdobljima 2011.-2040. i 2041.-2070. godine projicirana srednja brzina vjetra neće se mijenjati u zimu i proljeće, ali će nešto porasti u ljeto i jesen na Jadranu.
6	maksimalna brzina vjetra	Izmjerena maksimalna 10-min brzina vjetra na području Makarske iznosi 28,4 m/s (do 2012. godine). Na području općine Brela jak vjetar javlja se prosječno 106 dana godišnje, čija brzina prelazi 12 m/s.	Nisu očekivane promjene izloženosti za budući period.
7	vlažnost	Prosječna vlažnost zraka za područje lokacije zahvata iznosi 65-70%	Do 2040. godine očekuje se porast vlažnosti zraka kroz cijelu godinu, najviše ljeti na Jadranu. U razdoblju 2041.- 2070. godine očekuje se jednolik porast vlažnosti zraka u čitavoj Hrvatskoj, nešto veći ljeti na Jadranu.
8	sunčevo zračenje	Broj sunčanih dana godišnje u prosjeku za područje općine Brela iznosi oko 107,5. Broj sunčanih sati godišnje u prosjeku iznosi oko 2.700 sati, s dnevnim prosjekom od 7,3 sunčana sata (ljeto - 11,3; u proljeće - 7,4; u jesen - 6,4; zimi - 4,2).	Očekuje se lagano povećanje sunčevog zračenja (2-5%)
9	dostupnost vode	Postojeći vodoopskrbni sustav Brela je riješen na način da se voda za piće doprema s prostora rijeke Cetine iz vodocrpilišta HE Kraljevac	Očekuju se male promjene u dostupnosti vode, ponajviše zbog malih promjena u prosječnim količinama oborina i godišnjem hodu oborina.

		(izdašnost izvora je minimalno 650 l/s).		
10	oluje	Na području općine Brela olujnih dana s brzinom vjetera preko 18 m/s je prosječno 34 godišnje i to uvijek u kasnu jesen ili zimu.		Nema dovoljno podataka za procjenu promjene izloženosti u budućim klimatskim uvjetima.
11	poplave (priobalne i riječne)	Na području općine Brela nema vodotoka tako da ne postoji opasnost od poplave u klasičnom smislu riječi. Kratkotrajno podizanje nivoa mora uzrokovano potresima ili orkanskim vjetrovima pod ekstremnim atmosferskim tlakovima moglo bi prouzročiti plavljenje uz obalu, no takvi slučajevi nisu do sada imali štetnih posljedica niti se očekuje.		Na području općine Brela nema vodotoka tako da ne postoji opasnost od poplave u klasičnom smislu riječi pa se ona nije niti procijenjivala.
12	porast razine mora (uz lokalne pomake tla)	Relativna razina mora na području Makarskog primorja porasla je za 30 do 37 ± 5 cm u razdoblju od prijelaza iz 19. st. u 20. st do danas pod utjecajem globalnog porasta morske razine (Faivre S., Buturac, V. (2017) Recently submerged tidal notches in the wider Makarska area (Central Adriatic, Croatia). Elsevier).		Prema rezultatima CMIP5 globalnih modela (IPCC 2013), za razdoblje oko sredine 21. stoljeća (2046.-2065.) očekivani porast globalne srednje razine mora uz RCP4.5 je 19-33 cm, a uz RCP8.5 je 22-38 cm. U razdoblju 2081.-2100., za RCP4.5 porast bi bio 32-63 cm, a uz RCP8.5 45-82 cm.
13	urbani toplinski otoci	Zahvat se nalazi u naselju koje nije izloženo pojavom urbanih toplinskih otoka.		U budućim razdobljima ne očekuje se značajno povećanje koncentracije topline u gradu.
14	kvaliteta zraka	Kvaliteta zraka u području Dalmacije ocijenjena je indeksom kvalitete zraka kao zrak niske kvalitete (glavni onečišćivači su ozon i dušikov dioksid)		Nema dovoljno podataka za procjenu promjene izloženosti u budućim klimatskim uvjetima.

### MODUL 3: Procjena ranjivosti

Ranjivost (V) se računa na sljedeći način:

$$V = S \times E$$

gdje je S osjetljivost, a E izloženost koju klimatski utjecaj ima na zahvat. Ranjivost zahvata iskazana je u Tablici 4.1.2.2.-3.

Tablica 4.1.2.2.-3. Razina ranjivosti

		Izloženost lokacije zahvata (Modul 2a i 2b)		
		Ne postoji	Srednja	Visoka
Osjetljivost zahvata (Modul 1)	Ne postoji			
	Srednja			



	Visoka			
<b>Razina ranjivosti</b>				
	Ne postoji			
	Srednja			
	Visoka			

U Tablici 4.1.2.2.-4. je prikazana analiza ranjivosti s obzirom na osnovicu/promatrane klimatske uvjete (Modul 3a) i s obzirom na buduće klimatske uvjete (Modul 3b) dobivene na temelju rezultata analize osjetljivosti na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti (Modul 1) i procjene izloženosti lokacije zahvata klimatskim opasnostima (Modul 2a i 2b).

**Tablica 4.1.2.2.-4.** Analiza ranjivosti

br.	tema vezana za osjetljivost	Prometnica		IZLOŽENOST Modul 2a	Prometnica		IZLOŽENOST Modul 2b	Prometnica	
		OSJETLJIVO ST Modul 1			RANJIVOST – Modul 3a			RANJIVOST – Modul 3b	
		imovina, procesi	Prometna povezanost		imovina, procesi	Prometna povezanost		imovina, procesi	Prometna povezanost
1	postupni porast temp. zraka								
2	povišenje ekstr. temp. zraka								
3	postupna promjena količine ob.								
4	promjena ekstremne količine ob.								
5	prosječna brzina vjetra								
6	maksimalna brzina vjetra								
7	vlažnost								
8	sunčevo zračenje								
9	dostupnost vode								
10	oluje								
11	poplave (priobalne i riječne)								
12	porast razine mora (uz lokalne pomake tla)								
13	urbani toplinski otoci								
14	kvaliteta zraka								

OSJETLJIVOST	ne postoji	
	srednja	
	velika	

IZLOŽENOST	ne postoji	
	srednja	
	velika	

RANJIVOST IZLOŽENOST OSJETLJIVOST	= x			

## MODUL 4: Procjena rizika

Procjena rizika temelji se na analizi ranjivosti (Moduli 1-3) a fokusira se na identifikaciji rizika i prilika vezanih za osjetljivost projekta koje su ocijenjene kao „visoke“ te i na ranjivost projekta koje su ocijenjene kao „srednje“.

Rizik (R) je definiran kao kombinacija vjerojatnosti pojave događaja i posljedice povezane sa tim događajem, a računa se prema sljedećem izrazu:

$$R = P \times S$$

gdje je P vjerojatnost pojavljivanja, a S jačina posljedica pojedine opasnosti koja utječe na zahvat.

Vjerojatnost pojavljivanja i jačina posljedica ocjenjuju se prema ljestvici za bodovanje sa pet kategorija (Tablice 4.1.2.2.-5. i 4.1.2.2.-6.). Ozbiljnost utjecaja klimatskih uvjeta (posljedica) je prvi kriterij koji se procjenjuje, nakon čega se procjenjuje mogućnost utjecaja klime (vjerojatnost) gdje se određuje koliko je vjerojatno da će neka posljedica nastupiti u određenom razdoblju (npr. tijekom vijeka trajanja projekta).

**Tablica 4.1.2.2.-5.** Ljestvica za procjenu vjerojatnosti opasnosti

1	2	3	4	5
Rijetko	Malo vjerojatno	Srednje vjerojatno	Vjerojatno	Gotovo sigurno
Vjerojatnost incidenta je vrlo mala	S obzirom na sadašnja prakse i procedure, malo je vjerojatno da će se incident dogoditi	Incident se već dogodio u sličnoj zemlji ili okruženju	Vjerojatno je da će se incident dogoditi	Vrlo je vjerojatno da će se incident dogoditi, možda i nekoliko puta.
ILI				
Godišnja vjerojatnost incidenta iznosi 5%	Godišnja vjerojatnost incidenta iznosi 20%	Godišnja vjerojatnost incidenta iznosi 50%	Godišnja vjerojatnost incidenta iznosi 80%	Godišnja vjerojatnost incidenta iznosi 95%



**Tablica 4.1.2.2.-6.** Ljestvica za procjenu opsega posljedica opasnosti

1	2	3	4	5
Beznačajna	Manja	Srednja	Znatna	Katastrofalna
Utjecaj se može neutralizirati kroz uobičajene aktivnosti	Štetan događaj koji se može neutralizirati primjenom mjera koje osiguravaju kontinuitet poslovanja	Ozbiljan događaj koji zahtijeva dodatne hitne mjere koje osiguravaju kontinuitet poslovanja	Kritičan događaj koji zahtijeva izvanredne ili hitne mjere koje osiguravaju kontinuitet	Katastrofa koja može uzrokovati prekid rada ili pad mreže / nefunkcionalnost imovine

Rezultati bodovanja jačine posljedice i vjerojatnosti za svaki pojedini rizik iskazuju se prema klasifikacijskoj matrici rizika (Tablica 4.1.2.2.-7.). U Tablici 4.1.2.2.-8. prikazana je procjena rizika, a u Tablici 4.1.2.2.-9. obrazloženje rizika.

**Tablica 4.1.2.2.-7.** Klasifikacijska tablica rizika

	Vjerojatnost opasnosti	Rijetko	Malo vjerojatno	Srednje vjerojatno	Vjerojatno	Gotovo sigurno
Opseg posljedica pojavljivanja		1	2	3	4	5
Beznačajna	1	1	2	3	4	5
Manja	2	2	4	6	8	10
Srednja	3	3	6	9	12	15
Znatna	4	4	8	12	16	20
Katastrofalna	5	5	10	15	20	25

Razina rizika	
	Zanemariv rizik
	Nizak rizik
	Umjeren rizik
	Visok rizik
	Ekstremno visok rizik

**Tablica 4.1.2.2.-8.** Procjena razine rizika

	Vjerojatnost opasnosti	Rijetko	Malo vjerojatno	Srednje vjerojatno	Vjerojatno	Gotovo sigurno
Opseg posljedica pojavljivanja		1	2	3	4	5
Beznačajna	1				4	
Manja	2		6		10	
Srednja	3				12	
Znatna	4	11				
Katastrofalna	5					

**Rizik br. Opis rizika**

4	Promjena ekstremne količine oborina
6	Maksimalna brzina vjetra
10	Oluje
11	Poplave (priobalne i riječne)
12	Porast razine mora (uz lokalne pomake tla)

**Razina rizika**

Nizak rizik
Nizak rizik
Umjeren rizik
Nizak rizik
Visok rizik



Na temelju izračunatih faktora rizika od klimatskih promjena koji se kreću od 4 do 12 (nizak do visok rizik), zaključuje se da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja kao niti provedbe daljnje analize varijanti i implementacije dodatnih mjera prilagodbe (moduli 5, 6 i 7).

Rizik od klimatskih promjena koji je procijenjen kao visok rizik je porast razine mora. S obzirom na to da će visinska kota hodne plohe lukobrana biti +0,65, a projekcije porasta

visine mora za idućih 50 godina pokazuju očekivani porast globalne srednje razine mora za 19-33 cm, ne očekuje se da će za vremena upotrebe građevine (50 godina) doći do značajnog utjecaja porasta razine mora na zahvat.

### **4.1.3. Vode**

#### ***Tijekom izgradnje***

Tijekom izvođenja radova na morskom dijelu doći će do privremenog zamućivanja mora. Intenzitet zamućivanja ovisi o granulaciji čestica te samoj količini sedimenta prisutnog na lokaciji zahvata. Uz pridržavanje discipline i mjera opreza prilikom izvođenja radova, zamućenje će biti lokalnog karaktera i vezano za područje zahvata te vremenski ograničeno na period izvođenja radova. Nakon završetka radova, u relativno kratkom vremenskom periodu, kvaliteta mora vratiti će se u prvobitno stanje, stoga ovaj utjecaj neće biti značajan.

Budući da se zahvat nalazi na moru, tijekom izvođenja građevinskih radova, do onečišćenja mora može doći izlivanjem tvari korištenih za rad građevinskih strojeva i opreme (gorivo, strojna ulja, maziva). Do ovog utjecaja može doći uslijed akcidentnih situacija kojima je najčešći uzrok nepažnja radnika ili kvar strojeva. Pravilnim rukovanjem navedenim tvarima i pridržavanjem projektnih mjera zaštite okoliša spriječit će se njihovo eventualno izlivanje i mogućnost zagađenja mora, stoga opasnost od navedenog utjecaja nije značajna.

Prema kartografskom prikazu područja posebnih ograničenja u korištenju Prostornog plana SDŽ (Poglavlje 3.1.1., Slika 3.1.1.-2.), lokacija zahvata nalazi se izvan vodozaštitnog područja. Najbliža zona sanitarne zaštite je na području Baške vode, udaljena oko 3 km od lokacije zahvata.

Zahvat neće imati utjecaja na vodotoke jer na užem području zahvata, a i na području cijele Općine Brela, vodotoka nema. Najbliži vodotok udaljen je oko 1,5 km od zahvata.



### ***Tijekom korištenja***

Kvaliteta mora u uvali Stromarica ocijenjena je kao izvrsna za kupanje (2015. g.). Zahvatom se ne stvaraju dodatni vezovi za brodove tako da ukupni broj brodova u luci neće rasti i neće doći do utjecaja na kvalitetu mora.

Dogradnjom lukobrana u duljini od 26 m doći će do određenog dodatnog zatvaranja akvatorija. To će dijelom dovesti do promjene u izmjeni morskih vodnih masa, ali s obzirom na to da je dogradnja odabirom granulacije školjere projektirana kao propusna, bit će omogućeno daljnje cirkuliranje morskih vodnih masa, a time i održavanje kvalitete mora.

Luka je predviđena za manja plovila koja uglavnom koristi domicilno stanovništvo i takve brodice uglavnom nemaju zahode. Manja plovila koja imaju zahode, imaju najčešće tzv. kemijske zahode koji se sastoje od prijenosnog spremnika, a rade na osnovi razgradnje organske tvari pod djelovanjem kiseline. Sadržaj tih zahoda se ne smije prazniti u more niti direktno ispuštati u javnu kanalizaciju.

Ukupno stanje priobalnog vodnog tijela ocijenjeno je kao dobro i ne očekuje se utjecaj predmetnog zahvata na promjenu tog stanja.

### **4.1.4. Bioraznolikost**

#### ***Tijekom izgradnje***

Lokacija zahvata nalazi se na moru i prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa i izvodu iz karte staništa Republike Hrvatske lokacija zahvata nalazi se na području stanišnog tipa G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene.

Na udaljenosti od 500 m od lokacije zahvata nalaze se sljedeći stanišni tipovi: G.3.5. Naselja posidonije, G.4.1. Cirkalitoralni muljevi, G.4.2. Cirkalitoralni pijesci, I.2.1./J.1.1./I.8.1. Mozaici kultiviranih površina/Aktivna seoska područja/Javne neproizvodne zelene površine, J.1.1./J.1.3. Aktivna seoska područja/Urbanizirana seoska područja, C.3.5. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci, C.3.6./D.3.4. Kamenjarski pašnjaci i suhi travnjaci eu- i stenomediterana/Bušici.

Prilikom izvođenja radova doći će do uklanjanja i zatrpavanja dijelova zajednica na morskom dnu na području nadogradnje postojećeg lukobrana. Nasipavanjem u svrhu izgradnje planirane konstrukcije i iskopavanjem površinskog sloja matične stijene uz postojeću obalu doći će do gubitka dijela stanišnog tipa G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene. Površina stanišnog tipa koju će zauzeti planirani zahvat iznosi oko 0,3 ha, no kako se radi o maloj površini u usporedbi s ukupnom površinom tog staništa i s obzirom na to da se radi o degradiranom staništu uslijed posljedica aktivnosti postojećeg privezišta, ovaj utjecaj ne smatra se značajnim.

Izvođenjem radova na užem području akvatorija doći će do privremenog zamućivanja stupca vode ograničenog trajanja. Planirani zahvat imat će umjereni negativan i lokaliziran utjecaj na stanišne tipove u blizini područja izvođenja radova. Buka koja će se javljati uslijed kretanja vozila i rada strojeva prilikom izvođenja planiranog zahvata, djelovat će uznemirujuće na faunu područja te će ona privremeno napustiti područje građenja. Budući je ovaj utjecaj privremen (odnosi se samo na vrijeme izvođenja radova), ne smatra se značajnim. Važno je napomenuti da se predmetni zahvat nalazi na već izgrađenom

području na kojem se pomorski promet već odvija, stoga se može zaključiti da buka prilikom rekonstrukcije i dogradnje lukobrana neće bitno pogoršati stanišne uvjete.

Biološko stanje priobalnog vodnog tijela ocijenjeno je kao dobro i očekuje se da predmetni zahvat neće utjecati na promjenu tog stanja.

Dakle, negativni utjecaj na bioraznolikost tijekom izgradnje predmetnog zahvata očitovat će se prvenstveno u pojavi buke kao posljedice rada strojeva i ostale mehanizacije, zamućenju vode te u trajnom gubitku staništa uslijed rekonstrukcije i dogradnje lukobrana. Budući da su ekosustavi na području zahvata pod pritiskom jakog antropogenog utjecaja ne može se govoriti o staništima velike vrijednosti.

### ***Tijekom korištenja***

Nakon završetka radova i tijekom korištenja, životni uvjeti će se stabilizirati, a populacije organizama koje su tamo živjele i prije izgradnje postepeno obnoviti. Na novim površinama u moru u kratkom će se roku razviti obraštaj koji će biti podloga za razvoj novih zajednica morskih organizama. Organizmi koji žive na sedimentnom dnu će se relativno brzo obnoviti. Slijedom navedenog, zaključuje se da funkcioniranje predmetnog zahvata neće imati značajan utjecaj na bioraznolikost.

Dogradnja lukobrana dovest će do određene promjene u izmjeni morskih vodnih masa, ali s obzirom na to da je dogradnja odabirom granulacije školjere projektirana kao propusna, bit će omogućeno daljnje cirkuliranje morskih vodnih masa, a time i održavanje kvalitete mora.

## **4.1.5. Zaštićena područja**

Predmetni zahvat ne nalazi se na području zaštićenih područja Republike Hrvatske, a najbliže zaštićeno područje udaljeno je oko 850 m od zahvata. S obzirom na karakteristike zahvata te dovoljnu udaljenost, može se isključiti mogućnost negativnog utjecaja zahvata na zaštićena područja.

## **4.1.6. Ekološka mreža**

Zahvat se ne nalazi se na području ekološke mreže. Najbliže područje udaljeno je oko 850 m (POVS Biokovo). S obzirom na karakteristike zahvata te dovoljnu udaljenost od područja ekološke mreže, može se isključiti mogućnost negativnog utjecaja zahvata na ekološku mrežu.

## **4.1.7. Krajobraz**

### ***Tijekom izgradnje***

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata doći će do negativnog utjecaja na vizualne i boravišne vrijednosti krajobraza uslijed prisutnosti građevinskih strojeva, mehanizacije, materijala i pomoćne opreme. Ovaj utjecaj je lokalnog i privremenog karaktera, ali s obzirom na to da se radi o turističkom mjestu i lokaciji same obale, potrebno je radove izvoditi izvan turističke sezone.

### ***Tijekom korištenja***

Budući da se radi o rekonstrukciji i dogradnji postojećeg lukobrana kojom se on produžuje, neće doći do promjene identiteta prostora i značajnog utjecaja na krajobraz. Izgradnjom zahvata promijenit će se izgled već postojećeg elementa u prostoru, odnosno postojeće luke. To će pozitivno utjecati na njegove vizualne karakteristike, ali će se ujedno i djelomično zatvoriti pogled s jednog dijela plaže i šetnice na pučinu. Sveukupno, posljedice na vizualnu percepciju lokacije neće biti značajne.

## **4.1.8. Buka**

### ***Tijekom izgradnje***

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata može se očekivati povećanje razine buke koje će biti uzrokovano radom građevinskih strojeva i vozila. Izgradnja predmetnog zahvata planira se uz pridržavanje discipline i pravila u pogledu vremena i načina izvođenja radova, stoga se procjenjuje da se neće prekoračiti dozvoljene razine buke propisane Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04). Povećana razina buke bit će lokalnog i privremenog karaktera, ograničena na područje zahvata i to isključivo tijekom radnog vremena u razdoblju izgradnje zahvata. S obzirom na to da se radi o manjem zahvatu, procjenjuje se da utjecaj neće biti značajan. Budući da se radi o turističkom mjestu i lokaciji same obale, potrebno je radove izvoditi izvan turističke sezone. Nakon završetka izvođenja radova razina buke vratit će se na razinu prije izvođenja radova.

### ***Tijekom korištenja***

Tijekom korištenja predmetnog zahvata ne očekuje se povećanje postojećeg intenziteta buke te se procjenjuje da utjecaja neće biti.

## **4.1.9. Otpad**

### ***Tijekom izgradnje***

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata nastat će razne vrste i količine otpada (građevinski, komunalni), čime može doći do onečišćenja okoliša uslijed neadekvatnog zbrinjavanja otpada. Budući da će se sav otpad nastao na lokaciji zbrinuti sukladno propisima iz područja gospodarenja otpadom, pridržavanjem propisa i postupanjem u skladu s njima, neće doći do negativnog utjecaja na okoliš.

### ***Tijekom korištenja***

Korištenjem predmetnog zahvata ne očekuje se nastajanje značajne količine otpada s obzirom na veličinu zahvata i na to da se zadržava postojeći broj vezova. Moguće je nastajanje i ostavljanje komunalnog otpada od strane nesavjesnih korisnika luke. Opasan otpad koji se stvara u pomorskim lukama uključuje otpadna motorna ulja, otpadnu ambalažu od motornih ulja, uljne taloge s plovila i sl. Sav otpad potrebno je zbrinuti sukladno propisima iz područja gospodarenja otpadom. Pridržavanjem propisa i postupanjem u skladu s njima, neće doći do negativnog utjecaja na okoliš.

#### **4.1.10. Promet**

##### ***Tijekom izgradnje***

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata moguć je negativan utjecaj na pristupnu prometnicu zbog kretanja građevinskih strojeva, vozila i opreme te prijevoza materijala, što za posljedicu može uzrokovati oštećenje kolnika. Također, zbog prometovanja građevinskih vozila i mehanizacije može doći do povremenog i privremenog otežanja prometa duž pristupne prometnice. S obzirom na to da je taj utjecaj privremen i vremenski ograničen, ne očekuje se značajan negativni utjecaj na promet i infrastrukturu. U slučaju oštećenja prometne infrastrukture, iste je potrebno obavezno sanirati.

Također, tijekom rekonstrukcije i nadogradnje postojeća luka biti će izvan funkcije, ali budući da se u uvali nalazi još jedna luka i da je utjecaj privremenog karaktera, on se ne smatra značajnim.

##### ***Tijekom korištenja***

Kako se planiranim zahvatom postiže potrebna razina sigurnosti i zaštite plovila od utjecaja nadolazećih valova čime se osigurava adekvatno privezište brodica domicilnog stanovništva, očekuje se pozitivan utjecaj zahvata na pomorski promet.

#### **4.1.11. Kulturna baština**

Prema registru kulturnih dobara Republike Hrvatske, kao i prema kartografskim prikazima Prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije (Poglavlje 3.1.1., Slika 3.1.1.-3.) i Prostornog plana uređenja Općine Brela (Poglavlje 3.1.2., Slika 3.1.2.-3.), na lokaciji zahvata ne nalaze se kulturna dobra (najbliže kulturno dobro nalazi se na udaljenosti većoj od 0,5 km), stoga se može isključiti mogućnost negativnog utjecaja na kulturnu baštinu.

#### **4.1.12. Stanovništvo i zdravlje ljudi**

##### ***Tijekom izgradnje***

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata doći će do negativnog utjecaja zbog izvođenja radova što će umanjiti boravišne značajke prostora te povećane emisije buke i smanjene kvalitete zraka. Ovaj utjecaj je privremen i ograničen na područje zahvata i razdoblje izgradnje, stoga nije značajan. Budući da se radi o turističkom mjestu i lokaciji same obale, potrebno je radove izvoditi izvan turističke sezone.

##### ***Tijekom korištenja***

Zahvat će imati pozitivan utjecaj na stanovništvo zbog zaštite luke od djelovanja velikih valova koji stvaraju probleme za brodice koje koriste sami stanovnici.



## 4.2. Utjecaji nakon prestanka korištenja zahvata

Prestanak korištenja predmetnog zahvata nije planiran. Svaka eventualna promjena u prostoru obuhvata predmetnog zahvata razmatrat će se s aspekta mogućih utjecaja na okoliš u posebnom elaboratu o uklanjanju ili izmjeni zahvata. U slučaju prestanka korištenja predmetnog zahvata, primijenit će se svi propisi iz *Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17)* kako bi se izbjegli mogući negativni utjecaji na okoliš.

## 4.3. Utjecaji u slučaju akcidentnih situacija

Tijekom izgradnje i korištenja predmetnog zahvata, uzimajući u obzir karakteristike zahvata i način korištenja, do akcidentnih situacija može doći i uslijed:

- izlivanja tekućih otpadnih tvari u more (npr. strojna ulja, maziva, gorivo itd.);
- požara na otvorenim površinama zahvata i u objektima;
- požara vozila, plovila ili mehanizacije;
- nesreća uslijed sudara vozila i plovila, prevrtanja vozila i strojeva;
- nesreća uzrokovanih višom silom (npr. ekstremno nepovoljni vremenski uvjeti, poplave);
- nesreća uzrokovanih tehničkim kvarom ili ljudskom greškom.

Pridržavanjem zakonskih propisa, uz kontrole koje će se provoditi te ostale postupke rada, uputa i iskustava zaposlenika, vjerojatnost od akcidentnih situacija i negativnih utjecaja na okoliš, tijekom izgradnje i korištenja zahvata, svedena je na najmanju moguću mjeru.

## 4.4. Prekogrančni utjecaji

Uzevši u obzir smještaj predmetnog zahvata u prostoru (udaljenost preko 20 km od najbliže državne granice) te vremenski i prostorno ograničen karakter utjecaja zahvata, može se isključiti mogućnost prekograničnih utjecaja.

## 4.5. Pregled prepoznatih utjecaja

Kako bi se što objektivnije procijenio značaj utjecaja planiranog zahvata na pojedine sastavnice okoliša, različitim kategorijama utjecaja dodijeljene su ocjene prikazane u Tablici 4.5.-1. Obilježja utjecaja planiranog zahvata na pojedine sastavnice okoliša prikazana su u Tablici 4.5.-2.

**Tablica 4.5.-1.** Ocjene utjecaja zahvata na okoliš

Oznaka	Opis
-3	Značajan negativan utjecaj
-2	Umjeren negativan utjecaj
-1	Slab negativan utjecaj
0	Nema utjecaja
1	Slab pozitivan utjecaj

2	Umjeren pozitivan utjecaj
3	Značajan pozitivan utjecaj

**Tablica 4.5.-2.** Obilježja utjecaja planiranog zahvata na pojedine sastavnice okoliša

Sastavnica okoliša / okolišna tema	Vrsta utjecaja (izravan / neizravan / kumulativan)	Trajanje utjecaja (trajan / privremen)		Ocjena utjecaja	
		Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja	Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja
<b>Zrak</b>	izravan	privremen	trajan	-1	0
<b>Vode</b>	izravan	privremen	trajan	-1	-1
<b>Bioraznolikost</b>	izravan	trajan	-	-1	0
<b>Zaštićena područja</b>	-	-	-	0	0
<b>Ekološka mreža</b>	-	-	-	0	0
<b>Krajobraz</b>	izravan	privremen	trajan	-1	0
<b>Buka</b>	izravan	privremen		-1	0
<b>Otpad</b>	-	-	-	0	0
<b>Promet</b>	izravan	privremen	trajan	-1	2
<b>Kulturna baština</b>	-	-	-	0	0
<b>Stanovništvo i zdravlje ljudi</b>	izravan	privremen	trajan	-1	2
<b>Klimatske promjene</b>	utjecaj klimatskih promjena na zahvat	trajan		0	-1
	utjecaj zahvata na klimatske promjene			0	0

## **5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA**

### **5.1. Mjere zaštite okoliša**

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata nositelj zahvata obavezan je primjenjivati sve mjere zaštite sukladno zakonskim propisima iz područja gradnje, zaštite okoliša (sastavnica i opterećenja okoliša), zaštite od požara, zaštite na radu, zaštite zdravlja i sigurnosti sukladno prethodno dobivenim rješenjima, suglasnostima i dozvolama, odnosno izrađenoj projektnoj i drugoj dokumentaciji te primjeni dobre inženjerske i stručne prakse kako tvrtki prilikom izgradnje planiranog zahvata tako i nositelja zahvata prilikom korištenja zahvata.

Od dodatnih mjera zaštite okoliša, predlaže se izvođenje zahvata izvan turističke sezone zbog prepoznatih utjecaja na krajobraz, buku i stanovništvo.

## 6. ZAKLJUČAK

Predmet Elaborata zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je rekonstrukcija i dogradnja nasutog lukobrana u luci Stari porat u Brelima. Zahvat se nalazi u Općini Brela u naselju Brela. Predmetnim zahvatom planirana je dogradnja lukobrana u duljini od 26 m i rekonstrukcije postojećeg dijela lukobrana. Svrha zahvata je dodatna obrana luke od velikih valova, osobito pri djelovanju lebića i ponenta, koji predstavljaju problem privezu brodova domicilnog stanovništva.

S obzirom na karakteristike zahvata, u fazi izgradnje prepoznati su mogući negativni utjecaji na zrak, vodu, bioraznolikost, krajobraz, buku, promet i stanovništvo. Svi navedeni utjecaji ocijenjeni su kao slabi. U fazi korištenja zahvata, moguć je slab negativan utjecaj na vode i utjecaj klimatskih promjena na zahvat. Predmetnim zahvatom u fazi korištenja doći će i do umjerenog pozitivnog utjecaja na promet i stanovništvo.

Od dodatnih mjera zaštite okoliša, predlaže se izvođenje zahvata izvan turističke sezone zbog prepoznatih utjecaja na krajobraz, buku i stanovništvo.

Temeljem provedene analize mogućih utjecaja predmetnog zahvata, uz uvjet pridržavanja projektnih mjera, posebnih uvjeta nadležnih institucija te važeće zakonske regulative, zaključujemo da je **zahvat prihvatljiv za okoliš i ekološku mrežu.**



## 7. IZVORI PODATAKA

### 7.1. Projekti, studije, radovi, web stranice

1. Državni zavod za statistiku, [www.dzs.hr](http://www.dzs.hr)
2. Državni hidrometeorološki zavod, [www.meteo.hr](http://www.meteo.hr)
3. ENVI portal okoliša, Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, [envi-portal.azo.hr](http://envi-portal.azo.hr)
4. Google maps, [www.google.hr/maps](http://www.google.hr/maps)
5. Službene stranice Općine Brela, <http://www.opcina-brela.hr/>
6. Katastar – Republika Hrvatska, Državna geodetska uprava, [www.katastar.hr/dgu/](http://www.katastar.hr/dgu/)
7. Informacijski sustav prostornog uređenja, <https://ispu.mgipu.hr/>
8. Interpretation manual of EU habitats – EUR 28., European Commission DG Environment, 2013.
9. Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU, Topić, J. i Vukelić, J., Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 2009.
10. Klimatski atlas Hrvatske, 1961. – 1990., 1971. – 2000., Zaninović, K., ur., Zagreb, 2008.
11. Atlas vjetrova Hrvatske, Državni hidrometeorološki zavod
12. Osnovna geološka karta SFRJ (1981.): list Split, 1:100 000
13. Herak, M. (2011): Republika Hrvatska - Karta potresnih područja, Geofizički odsjek, PMF, Zagreb
14. Bogunović, M. i sur (1996): Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske, Agronomski fakultet, Zagreb
15. Šesto nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime, 2014.
16. Branković Č., Patarčić, M., Güttler I., Srnc L. 2012: Near-future climate change over Europe with focus on Croatia in an ensemble of regional climate model simulations. *Climate Research*, 52, 227-251.
17. Radna verzija Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (Zelena knjiga), 2017.
18. Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća Općina Brela, 2010.
19. Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za Splitsko-dalmatinsku županiju, 2010.
20. Glavni projekt rekonstrukcije i dogradnje lukobrana Stari porat u Brelima, Obala d.o.o. Split, 2017.
21. Buturac, V., (2016.). Relativna promjena morske razine na širem području Makarskog primorja
22. Faivre S., Buturac, V. (2017) Recently submerged tidal notches in the wider Makarska area (Central Adriatic, Croatia). Elsevier.
23. Vlahović, I. i dr., 2005: Evolution of the Adriatic Carbonate Platform: Palaeogeography, main events and depositional dynamics, *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 220, 333-360.
24. Pikelj, K. i Juračić, M., 2014: Coastal typology and related seabed sediments along the eastern Adriatic coast (Croatia), u: *Proceedings of 5th International Symposium Monitoring of Mediterranean coastal areas: problems and*

*measurement techniques* (ur. Benincasa, F.), Livorno, Italija, 17.-19. 2014., CNR-IBIMET, Firenca, 697-703.

25. Korbar T., (2009.): Orogenic evolution of the external Dinarides in the NE Adriatic region: A model constrained by tectonostratigraphy of upper cretaceous to paleogene carbonates *earth science reviews* 96(4)

## 7.2. Prostorno-planska dokumentacija

1. Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije (*Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije* 1/03, 8/04, 5/05, 5/06, 13/07, 9/13)
2. Prostorni plan uređenja Općine Brela (*Službeno glasilo Općine Brela „Glasnik“* 1/08, 2/17);

## 7.3. Propisi

### Bioraznolikost

1. Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu (NN 146/14)
2. Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)
3. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)
4. Uredba o ekološkoj mreži (NN 124/13 i 105/15)
5. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13)
6. Nacionalna klasifikacija staništa Republike Hrvatske, IV verzija

### Buka

1. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16)
2. Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera za zaštitu od buke (NN 91/07)
3. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
4. Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru (NN 156/08)

### Kulturno-povijesna baština

1. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17)

### Okoliš

1. Nacionalna strategija zaštite okoliša (NN 46/02)
2. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)
3. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17)
4. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15)
5. Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske (1997., 2013.)

6. Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine (NN 72/17)

#### Otpad

1. Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17)
2. Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (NN 130/05)
3. Pravilnik o gospodarenju otpadnim uljima (NN 124/06, 121/08, 31/09, 156/09, 91/11, 45/12, 86/13)
4. Pravilnik o gospodarenju muljem iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda kada se mulj koristi u poljoprivredi (NN 38/08)
5. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14, 121/15, 132/15)
6. Pravilnik o ambalaži i otpadnoj ambalaži (NN 88/15, 78/16)
7. Uredba o gospodarenju otpadnom ambalažom (NN 97/15)
8. Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)
9. Pravilnik o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 114/15)

#### Vode

1. Plan upravljanja vodnim područjima (NN 66/16)
2. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (80/13, 43/14, 27/15)
3. Pravilnik o očevidniku zahvaćenih i korištenih količina voda (NN 81/10)
4. Uredba o standardu kakvoće voda (NN 73/13, 151/14)
5. Zakon o vodama (NN 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14)
6. Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 5/11)
7. Odluka o Popisu voda 1. reda (NN 79/10)
8. Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13)

#### Zrak

1. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12)
2. Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14, 61/17)

#### Akcidenti

1. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14)
2. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)

## 8. PRILOZI

- Prilog 1)** Ovlaštenje tvrtke VITA PROJEKT d.o.o. za izradu elaborata i stručnih podloga u zaštiti okoliša
- Prilog 2)** Tlocrt podmorskih radova
- Prilog 3)** Tlocrt nadmorskih radova
- Prilog 4)** Presjeci A, B, C





**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA**  
**I PRIRODE**

10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
Tel: 01 / 3717 111 fax: 01 / 3717 149

KLASA: UP/I 351-02/15-08/20  
URBROJ: 517-06-2-1-2-15-2  
Zagreb, 13. ožujka 2015.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju odredbe članka 40. stavka 5. i u svezi s odredbom članka 271. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13 i 153/13) te članka 22. stavka 1. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10), povodom zahtjeva tvrtke VITA PROJEKT d.o.o., sa sjedištem u Zagrebu, Ilica 191, zastupane po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

**R J E Š E N J E**

- I. Tvrtki VITA PROJEKT d.o.o., sa sjedištem u Zagrebu, Ilica 191, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
  1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije;
  2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš;
  3. Izrada programa zaštite okoliša;
  4. Izrada izvješća o stanju okoliša;
  5. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš;
  6. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša;
  7. Izrada podloga za ishodenje znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 12. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.
- IV. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

## Obrazloženje

VITA PROJEKT d.o.o., sa sjedištem u Zagrebu, Ilica 191 (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnio je 3. ožujka 2015. godine ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije; Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš; Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća; Izrada programa zaštite okoliša; Izrada izvješća o stanju okoliša; Izrada izvješća o sigurnosti; Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš; Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća; Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti; Određivanje vrsta otpada, opasnih svojstava otpada te uzorkovanje i ispitivanje fizikalnih i kemijskih svojstava otpada; Praćenje stanja okoliša; Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša; Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.

Ovlaštenik je uz zahtjev za izdavanje suglasnosti priložio odgovarajuće dokaze prema zahtjevima propisanim odredbama članka 5. i 20. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Pravilnik), koji je donesen temeljem Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 110/07), a odgovarajuće se primjenjuje u predmetnom postupku slijedom odredbe članka 271. stavka 2. točke 21. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13) kojom je ostavljen na snazi u dijelu u kojem nije suprotan tom Zakonu.

Ovlaštenik je naveo činjenice i podnio dokaze na podlozi kojih se moglo utvrditi pravo stanje stvari a također i iz razloga jer su sve činjenice bitne za donošenje odluke o zahtjevu ovlaštenika poznate ovom tijelu.

U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da su ispunjeni svi propisani uvjeti i da je zahtjev za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša iz točke I. izreke ovog rješenja osnovan.

U dijelu koji se odnosi na izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova: Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća; Izrada izvješća o sigurnosti; Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća; Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti; Određivanje vrsta otpada, opasnih svojstava otpada te uzorkovanje i ispitivanje fizikalnih i kemijskih svojstava otpada; Praćenje stanja okoliša; pravna osoba ne ispunjava uvjete jer nema zaposlene stručnjake odgovarajuće stručne osposobljenosti za obavljanje tih poslova. Ove činjenice utvrđene su uvidom u dostavljenu dokumentaciju vezano za stručnjake i vezano za stručne radove u kojima su sudjelovali ti stručnjaci: popis radova i naslovne stranice, a koje pravna osoba navodi kao relevantne i kojima potkrepljuje svoje navode da raspolaže stručnjacima odgovarajuće stručne osposobljenosti za obavljanje navedenih poslova. Ovlaštenik ni za jednog od predloženih stručnjaka nije dokazima dostavljenim uz zahtjev dokazao da su sudjelovali kao voditelji ili odgovorne osobe u području izrade dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća, odnosno odgovarajuće stručno iskustvo u izradi izvješća o sigurnosti ili bilo kojeg drugog dokumenta s tim u svezi. Također, ni za jednog od predloženih stručnjaka nije dokazima dostavljenim uz zahtjev dokazao da imaju odgovarajuće stručno iskustvo u sudjelovanju u području utvrđivanja metoda prema kojima se procjenjuju štete u okolišu i prijeteće opasnosti od šteta, odnosno odgovarajuće stručno iskustvo u izradi bilo kojeg drugog dokumenta s tim u svezi.

Nadalje, uvidom u dostavljenu dokumentaciju utvrđeno je da ovlaštenik nije dostavio potvrdu Hrvatske akreditacijske agencije o stručnoj i tehničkoj osposobljenosti u svrhu obavljanja stručnih poslova: Određivanje vrsta otpada, opasnih svojstava otpada te uzorkovanje i ispitivanje fizikalnih i kemijskih svojstava otpada i Praćenje stanja okoliša.

Slijedom naprijed navedenog, zbog odgovarajuće primjene Pravilnika, ovu suglasnost potrebno je uskladiti s odredbama propisa iz članka 40. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša, nakon njegova donošenja. Stoga se suglasnost izdaje s rokom važnosti kako stoji u točki II. izreke ovoga rješenja. Točka III. izreke ovoga rješenja utemeljena je na odredbi članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša. Točka IV. izreke ovoga rješenja temelji se na naprijed izloženim utvrđenom činjeničnom stanju.

Temeljem svega naprijed navedenoga valjalo je riješiti kao u izreci ovoga rješenja.

#### **UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:**

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Županijska 5, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14).

Privitak: Popis zaposlenika kao u točki IV. izreke rješenja.



Dostaviti:

1. VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191, Zagreb, **R! s povratnicom**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje
4. Spis predmeta, ovdje

**POPIS**

zaposlenika ovlaštenika: VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva  
KLASA: UPI/ 351-02/15-08/20; URBROJ: 517-06-2-1-2-15-2 od 13. ožujka 2015.

<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch., univ.spec.oecoing.	Ena Bičanić Marković, mag.ing.prosp.arch.; Boris Vranješ, dipl.ing.grad.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
3. Izrada programa zaštite okoliša	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
4. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
5. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci naveden pod točkom 1.
6. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci naveden pod točkom 1.
7. Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša »Prijetelj okoliša«.	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci naveden pod točkom 1.





**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA**  
**I PRIRODE**

10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
Tel: 01 / 3717 111 fax: 01 / 3717 149

KLASA: UP/I 351-02/15-08/20

URBROJ: 517-06-2-1-1-16-5

Zagreb, 9. lipnja 2016.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, rješavajući povodom zahtjeva tvrtke VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191, Zagreb, zastupane po osobi ovlaštenoj u skladu sa zakonom, radi utvrđivanja izmjene popisa zaposlenika ovlaštenika, u odnosu na podatke utvrđene u rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: UP/I 351-02/15-08/20; URBROJ: 517-06-2-1-2-15-2 od 13. ožujka 2015.) temeljem odredbe članka 96. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), donosi:

### **R J E Š E N J E**

- I. Utvrđuje se da je u tvrtci VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191, Zagreb, nastupila promjena zaposlenih stručnjaka za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša u odnosu na zaposlenike temeljem kojih je ovlaštenik ishodio suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/15-08/20; URBROJ: 517-06-2-1-2-15-2 od 13. ožujka 2015.).
- II. Utvrđuje se da su u tvrtci VITA PROJEKT d.o.o. iz točke I. ove izreke uz postojećeg stručnjaka zaposleni Monika Škegro, mag.biol.exp. i Goran Lončar, mag.oecol., mag.geogr.
- III. Utvrđuje se da u tvrtci VITA PROJEKT d.o.o. iz točke I. ove izreke, nije zaposlen stručnjak Boris Vranješ, dipl.ing.građ.
- IV. Popis zaposlenika ovlaštenika priložen rješenjima iz točke I. izreke zamjenjuje se novim popisom koji je sastavni dio ovog rješenja.
- V. Ovo rješenje sastavni je dio rješenja iz točke I. izreke ovoga rješenja.

### **O b r a z l o ž e n j e**

Tvrtka VITA PROJEKT d.o.o. iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnijela je zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju (KLASA: UP/I 351-02/15-08/20; URBROJ: 517-06-2-1-2-15-2 od 13. ožujka 2015.) izdanom po Ministarstvu zaštite okoliša i prirode, a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedeno rješenje. Promjene se odnose na stručnjake stručnih poslova kako je navedeno u točkama II. i III.

U provedenom postupku Ministarstvo zaštite okoliša i prirode izvršilo je uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenih stručnjaka, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni.

Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do V. izreke ovoga rješenja.

S obzirom da se pravomoćno i izvršno rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/15-08/20; URBROJ: 517-06-2-1-2-13-2 od 13. ožujka 2015.) u svom sadržaju ne može mijenjati, ovo rješenje kojim su utvrđene gore navedene promjene priložit će se spisu predmeta navedene suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14).

#### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.



#### DOSTAVITI:

1. VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191, Zagreb (**R!**, s povratnicom!)
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje
4. Pismohrana u predmetu, ovdje

**POPIS**

zaposlenika ovlaštenika: VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/15-08/20; URBROJ: 517-06-2-1-2-15-2 od 13. ožujka 2015. i izmjeni rješenja URBROJ: 517-06-2-1-1-13-5 od 9. lipnja 2016.

<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch., univ.spec.oecoling.	Ena Bićanić Marković, mag.ing.prosp.arch. Monika Škegro, mag.biol.exp. Goran Lončar, mag.oecol., mag.geogr.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
3. Izrada programa zaštite okoliša	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
4. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
5. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci naveden pod točkom 1.
6. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci naveden pod točkom 1.
7. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci naveden pod točkom 1.
8. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Prijatelj okoliša	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci naveden pod točkom 1.



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA**  
**I ENERGETIKE**

10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 149

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i  
održivo gospodarenje otpadom

Sektor za procjenu utjecaja na okoliš  
i industrijsko onečišćenje

KLASA: UP/I 351-02/15-08/20

URBROJ: 517-06-2-1-1-17-8

Zagreb, 10. ožujka 2017.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13, 153/13 i 78/15) rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, temeljem odredbe članka 96. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), donosi:

### **RJEŠENJE**

- I. Utvrđuje se da je u tvrtki VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191, Zagreb, nastupila promjena zaposlenih stručnjaka za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša u odnosu na zaposlenike temeljem kojih je ovlaštenik ishodio suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/15-08/20; URBROJ: 517-06-2-1-2-15-2 od 13. ožujka 2015.).
- II. Utvrđuje se da je u tvrtki VITA PROJEKT d.o.o. zaposlena uz postojeće stručnjake Katarina Čović, mag.ing.prosp.arch., Ivana Tomašević, mag. ing.prosp.arch. i Petra Peleš, mag. oecol.et.prot.nat. i mag.ing.agr.
- III. Utvrđuje se da u tvrtki VITA PROJEKT d.o.o. iz točke I. ove izreke, nisu više zaposlene Ena Bićanić Marković, mag.ing.prosp.arch i Monika Škegro, mag.biol.exp.
- IV. Popis zaposlenika ovlaštenika priložen rješenjima iz točke I. izreke zamjenjuje se novim popisom koji je sastavni dio ovog rješenja.
- V. Ovo rješenje sastavni je dio rješenja iz točke I. izreke ovoga rješenja.

### **O b r a z l o ž e n j e**

VITA PROJEKT d.o.o. iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnijela je zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju (KLASA: UP/I 351-02/15-08/20; URBROJ: 517-06-2-1-2-15-2 od 13. ožujka 2015.) izdanom po Ministarstvu zaštite okoliša i prirode, a vezano za popis



zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedeno rješenje. Promjene se odnose na stručnjake kako je navedeno u točkama II. i III.

U provedenom postupku Ministarstvo zaštite okoliša i energetike izvršilo je uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplomu i potvrdu Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenog voditelja, te stručnjaka te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni. Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do IV. izreke ovoga rješenja.

S obzirom da se pravomoćno i izvršno rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/15-08/20; URBROJ: 517-06-2-1-2-15-2 od 13. ožujka 2015.) u svom sadržaju ne može mijenjati, ovo rješenje kojim su utvrđene gore navedene promjene priložit će se spisu predmeta navedene suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

#### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16).

U prilogu: Popis zaposlenika kao u točki IV. izreke rješenja.



#### DOSTAVITI:

1. VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191c, Zagreb, **(R!, s povratnicom!)**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje
4. Pismohrana u predmetu, ovdje



**POPIS**

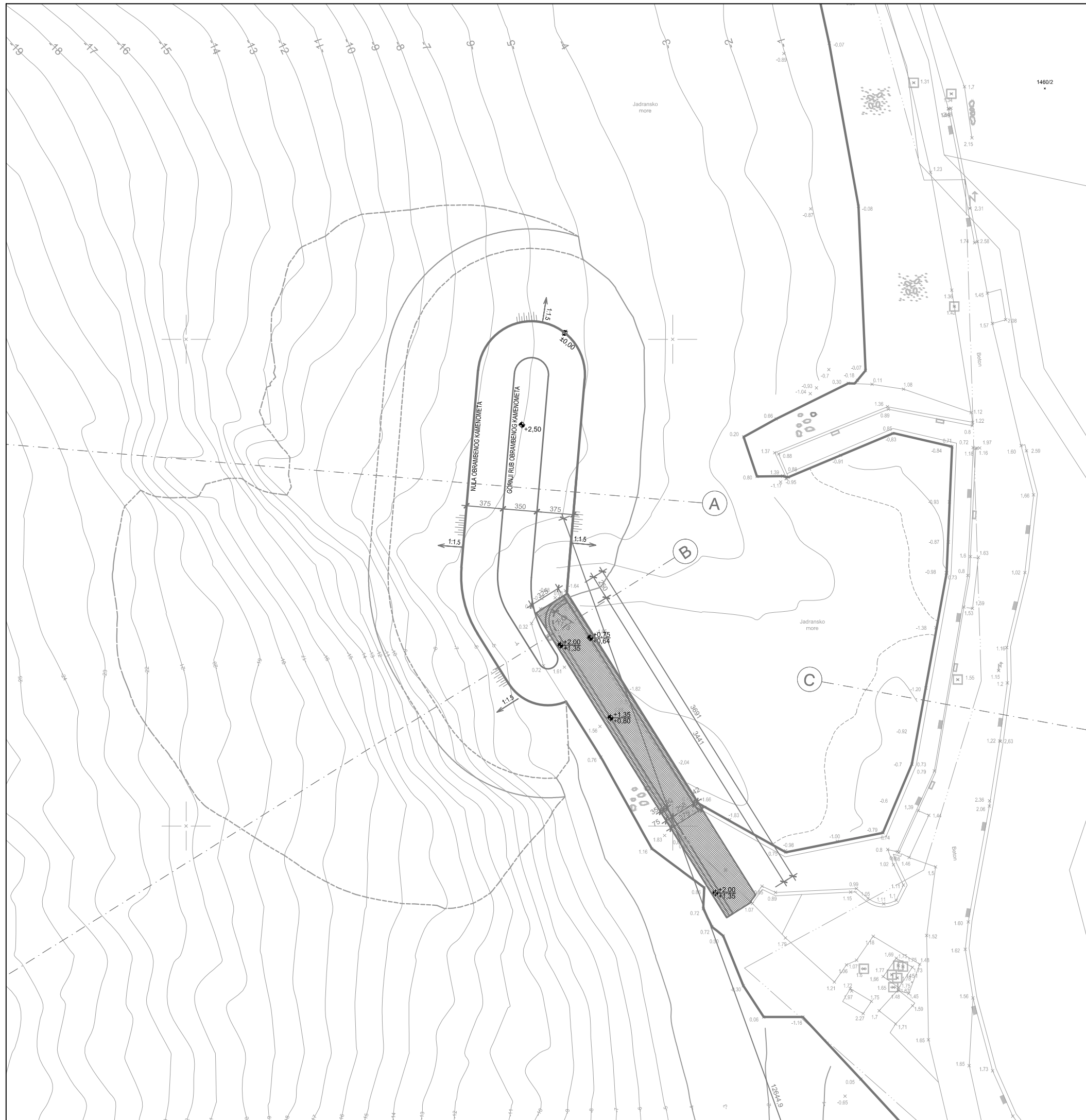
**zaposlenika ovlaštenika: VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/15-08/20; URBROJ: 517-06-2-1-2-15-2 od 13. ožujka 2015. i izmjeni rješenja URBROJ: 517-06-2-1-1-13-5 od 9. lipnja 2016., mijenja se novim popisom priloženim uz rješenje Ministarstva KLASA:UP/i 351-02/15-08/20;URBROJ:517-06-2-1-1-17-8 od 10.ožujka 2017.**

<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch., univ.spec.oecoling.	Petra Peleš, mag.oecol.et.prot.nat. Goran Lončar, mag.oecol., mag.geogr. Katarina Čović, mag.ing.prosp.arch. Ivana Tomašević, mag.ing.prosp.arch.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
3. Izrada programa zaštite okoliša	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
4. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
5. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci naveden pod točkom 1.
6. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci naveden pod točkom 1.
7. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishoda znaka zaštite okoliša "Prijetelj okoliša" i znaka EU Ecolabel	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci naveden pod točkom 1.
8. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Prijatelj okoliša	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci naveden pod točkom 1.



  
 tel: 01/3774-240 email: info@vitaprojekt.hr  
 VITA PROJEKT d.o.o.  
 10 000 ZAGREB, Ilica 191  
 www.vitaprojekt.hr

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA LUKE STARI PORAT U BRELIMA	
SADRŽAJ: <b>TLOCRT PODMORSKIH RADOVA</b>	
DATUM: listopad, 2017.	MJERILO: 1:400



  
 tel: 01/3774-240 email: info@vitaprojekt.hr  
 VITA PROJEKT d.o.o.  
 10 000 ZAGREB, Ilica 191  
 www.vitaprojekt.hr

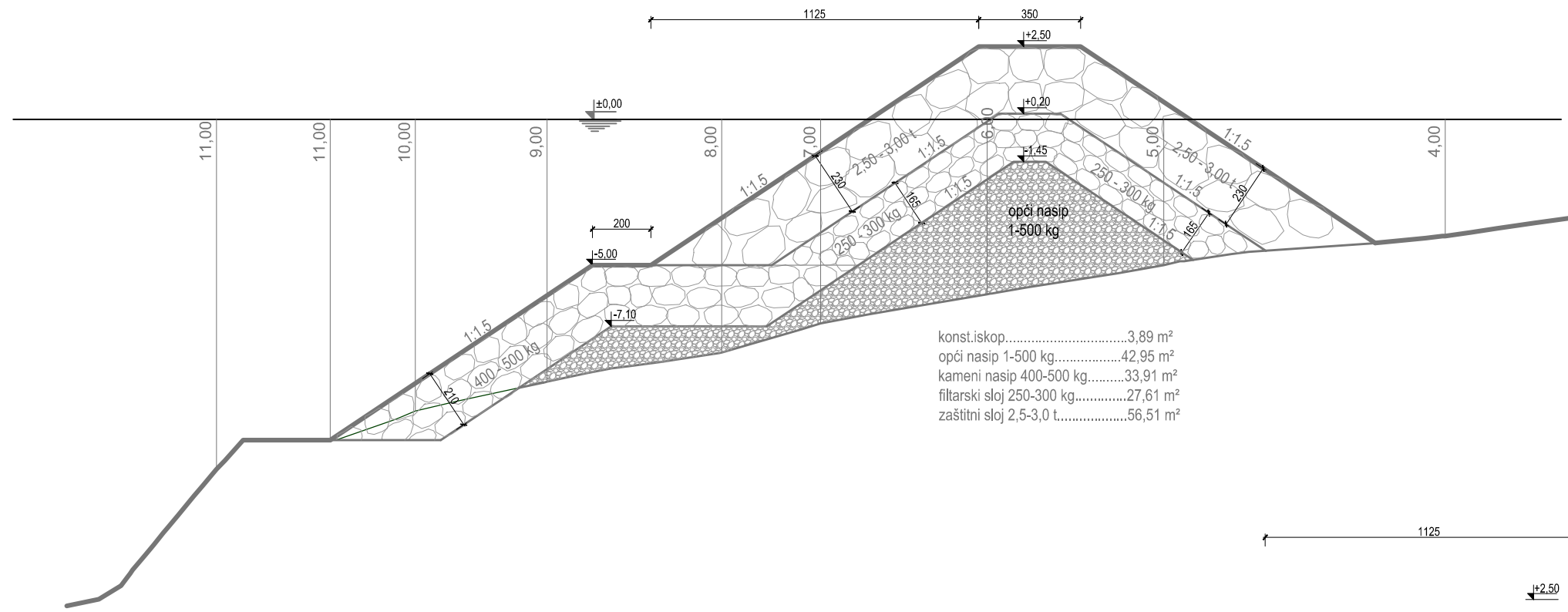
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE  
 UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT: REKONSTRUKCIJA I  
 DOGRADNJA LUKE STARI PORAT U BRELIMA

**SADRŽAJ:**  
**TLOCRT NADMORSKIH RADOVA**

**DATUM:** listopad, 2017. **MJERILO:** 1:400

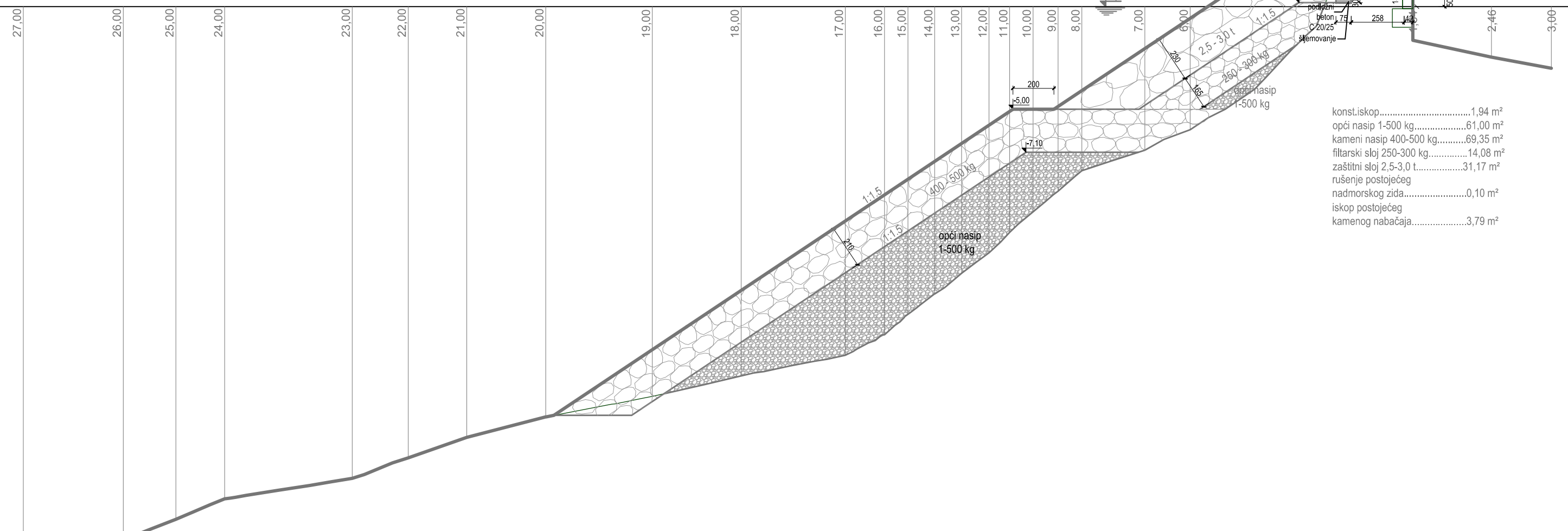


PRESJEK A



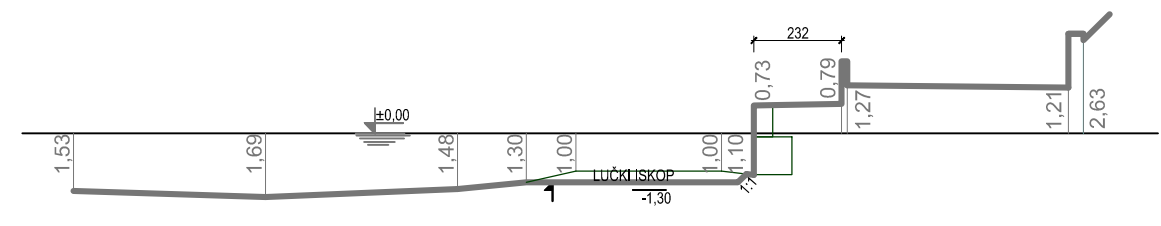
konst.iskop.....3,89 m<sup>2</sup>  
 opći nasip 1-500 kg.....42,95 m<sup>2</sup>  
 kameni nasip 400-500 kg.....33,91 m<sup>2</sup>  
 filternski sloj 250-300 kg.....27,61 m<sup>2</sup>  
 zaštitni sloj 2,5-3,0 t.....56,51 m<sup>2</sup>

PRESJEK B



konst.iskop.....1,94 m<sup>2</sup>  
 opći nasip 1-500 kg.....61,00 m<sup>2</sup>  
 kameni nasip 400-500 kg.....69,35 m<sup>2</sup>  
 filternski sloj 250-300 kg.....14,08 m<sup>2</sup>  
 zaštitni sloj 2,5-3,0 t.....31,17 m<sup>2</sup>  
 rušenje postojećeg nadmorskog zida.....0,10 m<sup>2</sup>  
 iskop postojećeg kamenog nabačaja.....3,79 m<sup>2</sup>

PRESJEK C



pod.konstr. iskop u matičnoj stijeni.....1,50 m<sup>2</sup>

tel: 01/3774-240 email: info@vitaprojekt.hr VITA PROJEKT d.o.o. 10 000 ZAGREB, Ilica 191 www.vitaprojekt.hr	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA LUKE STARI PORAT U BRELIMA	
	SADRŽAJ: PRESJECI A, B, C	
	DATUM: listopad, 2017.	MJERILO: 1:200