



**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA  
U POSTUPKU OCJENE O POTREBI  
PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:**

## **PRETOVARNA STANICA JANJINA**

**NARUČITELJ:**  
AGENCIJA ZA GOSPODARENJE OTPADOM d.o.o.  
PRED DVOROM 1  
20 000 DUBROVNIK

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:** Agencija za gospodarenjem otpadom d.o.o.

**Naslov:** Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: Pretovarna stanica Janjina

**Radni nalog/ dokument:** RN/2016/021-1

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

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

**Suradnici:**  
Ena Bićanić Marković, mag.ing.prosp.arch.  
Monika Škegro, mag.biol.exp.  
Ivana Tomašević, mag.ing.prosp.arch.  
Goran Lončar, mag.oecol., mag.geogr.  
Martina Rezo, mag.oecol. et prot. nat.  
Petar Krešimir Žderić, dipl.ing.građ.

**Datum izrade:** Srpanj 2016.

M.P.

## SADRŽAJ

<b>UVOD</b> .....	4
<b>1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA</b> .....	5
1.1. Opis glavnih obilježja zahvata .....	5
1.2. Prikaz varijantnih rješenja zahvata .....	7
1.3. Opis tehnoloških procesa .....	7
1.4. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces .....	12
1.5. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš .....	12
1.6. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata .....	12
<b>2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA</b> .....	13
2.1. Geografski položaj .....	13
2.2. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima .....	15
2.2.1. Prostorni plan Dubrovačko-neretvanske županije .....	15
2.2.2. Prostorni plan uređenja Općine Janjina .....	17
2.3. Opis stanja okoliša .....	18
2.3.1. Geološke i seizmološke značajke lokacije .....	18
2.3.2. Pedološke značajke lokacije .....	20
2.3.3. Meteorološke i klimatske značajke lokacije .....	22
2.3.4. Klimatske promjene .....	28
2.3.5. Hidrogeološke značajke .....	32
2.3.6. Stanje vodnih tijela .....	33
2.3.7. Klasifikacija staništa .....	35
2.3.8. Zaštićena područja prirode .....	38
2.3.9. Ekološka mreža .....	40
2.3.10. Krajobraz .....	43
2.3.11. Kulturna baština .....	46
<b>3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ</b> .....	47
3.1. Pregled mogućih značajnih utjecaja tijekom gradnje i korištenja zahvata .....	47
3.1.1. Zrak .....	47
3.1.2. Klimatske promjene .....	48
3.1.3. Vode .....	49

---

3.1.4.	Tlo .....	49
3.1.5.	Staništa .....	49
3.1.6.	Krajobraz.....	49
3.1.7.	Buka .....	49
3.1.8.	Otpad.....	50
3.1.9.	Promet.....	50
3.1.10.	Kulturna baština .....	50
3.2.	Pregled mogućih utjecaja nakon prestanka korištenja .....	51
3.3.	Pregled mogućih utjecaja u slučaju akcidentnih situacija (ekološke nesreće).....	51
3.4.	Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja.....	51
3.5.	Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja.....	51
3.6.	Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu s posebnim osvrtom na moguće kumulativne utjecaje zahvata u odnosu na ekološku mrežu .....	51
3.7.	Opis obilježja utjecaja.....	52
4.	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA .....	53
5.	ZAKLJUČAK.....	54
6.	IZVORI PODATAKA .....	55
6.1.	Projekti, studije i radovi.....	55
6.2.	Prostorno-planska dokumentacija .....	55
6.3.	Propisi.....	55
7.	PRILOZI.....	58

## UVOD

Zahvat na koji se odnosi Elaborat zaštite okoliša u postupku zahtjeva za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je izgradnja pretovarne stanice „Janjina“, kao dio sustava gospodarenja otpadom Dubrovačko-neretvanske županije.

Zahvat se nalazi na području općine Janjina, na poluotoku Pelješcu, u Dubrovačko-neretvanskoj županiji, na katastarskoj čestici k.č. 2325/1, k.o. Sreser.

Podaci o nositelju zahvata su slijedeći:

NOSITELJ ZAHVATA:	AGENCIJA ZA GOSPODARENJE OTPADOM D.O.O.
SJEDIŠTE:	PRED DVOROM 1, 20000 DUBROVNIK
TEL:	020/351-800
E- MAIL:	maro.hadija@dnz.hr
MB:	02436400
OIB:	10713369361
IME ODGOVORNE OSOBE:	MARO HADIJA

Ovim elaboratom je sagledan planirani zahvat izgradnje pretovarne stanice Janjina na temelju Idejnog rješenja pretovarne stanice Janjina, broj idejnog rješenja *TD 16/2016*, kojeg je u srpnju 2016. izradila tvrtka Hidroplan d.o.o. iz Zagreba.

Prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14) (*Prilog II. Popis zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo*), zahvat izgradnja pretovarne stanice Janjina, spada u kategoriju:

- 13. Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš (Prilog I. tč. 25. Centri za gospodarenje otpadom).

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 191, 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, izmjena rješenja KLASA: UP/I 351-02/15-08/20 URBROJ: 517-06-2-1-1-16-5 od 9. lipnja 2016.), 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. U Prilogu 1. nalazi se navedeno Rješenje.

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

## 1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

### 1.1. Opis glavnih obilježja zahvata

Izgradnja pretovarne stanice "Janjina" planirana je u svrhu uspostave integralnog sustava gospodarenja otpadom na području Dubrovačko-neretvanske županije.

Pretovarne stanice imaju važnu ulogu u cjelokupnom sustavu gospodarenja otpadom na razini županije i predstavljaju poveznicu između sustava prikupljanja otpada pojedine jedinice lokalne samouprave i Centra za gospodarenje otpadom. Svrha pretovarne stanice je prihvata otpada skupljenog s naseljenog gravitirajućeg područja te njegov pretovar u veća vozila i transport na daljnju obradu u CGO.

Prostornim planom Dubrovačko-neretvanske županije (Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije, broj 06/03, 03/05-uskl., 03/06, 07/10, 04/12-ispr., 09/13, 2/15-uskl.) predviđena je izgradnja županijskog centra za gospodarenje otpadom na lokaciji "Lučino razdolje" te šest pretovarnih stanica na sljedećim lokacijama: Metković, Janjina, Vela Luka, Lastovo, Mljet, Dubrovnik.

#### Opis pretovarne stanice

Pretovarna stanica "Janjina" sastoji se od sljedećih cjelina:

- Prilazna cesta
- Prometno-manipulativna površina unutar pretovarne stanice
- Mosna vaga
- Zgrada za osoblje
- Pretovarna rampa
- Parkiralište za osobna vozila
- Parkiralište za kamione
- Sustav vodoopskrbe i odvodnje

#### Prilazna cesta

Prilazna cesta vodi od lokalne ceste L69027 "Sreser - Janjina" do ulaza u ograđeni dio pretovarne stanice "Janjina". Duljine je cca 80 m. Izvodi se kao asfaltirana cesta s dva vozna traka, svaki širine 3,0 m.

#### Prometno-manipulativna površina unutar pretovarne stanice

Prometno-manipulativna površina unutar pretovarne stanice je asfaltirana površina nosivosti 100 N/mm<sup>2</sup> što zadovoljava uvjete prometovanja vatrogasnih i teških vozila. Polumjeri krivina predviđeni su tako da se zadovoljavaju potrebe prometovanja kamiona s prikolicama i uvjeti prometovanja vatrogasnih vozila.

#### Mosna vaga

Na ulazu u ograđeni dio pretovarne stanice "Janjina", nalazi se prostor s jednom mosnom vagom putem koje će se evidentirati masa otpada. Nosivost vage je 50 t.

#### Zgrada za osoblje

Zgrada za osoblje nalazi se uz mosnu vagu. Zgrada za osoblje je montažni kontejner tlocrtnih dimenzija 6,06 x 4,90 m a visina je 2,80 m.

### Pretovarna rampa

Pretovarna rampa je zatvoreni, montažno-demontažni uređaj s trakastim transporterima koji služi kao jednostavni dozator punjenja poluprikolice. Osnovne karakteristike ovog tipa pretovarnih stanica je pretovar na jednom nivou što traži relativno malu površinu za svoju funkciju. Uređajem upravlja jedan operater.

### Parkiralište za osobna vozila

Parkiralište za osobna vozila pozicionirano je na središnjem dijelu pretovarne stanice "Janjina". Dimenzije jednog parkirališnog mjesta su 5,00 x 2,50 m. Ukupno je predviđeno 2 parkirališna mjesta za osobna vozila.

### Parkiralište za kamione

Parkiralište za kamione pozicionirano je sjeverno od zgrade pretovarne stanice. Dimenzije jednog parkirališnog mjesta su 15,00 x 3,20 m. Ukupno je predviđeno 4 parkirališna mjesta za kamione.

## **Način i uvjeti priključenja građevne čestice na prometnu površinu i infrastrukturu**

Priključak na javnu prometnicu - pretovarna stanica "Janjina" priključuje se preko prilazne ceste na lokalnu cestu L69027 "Sreser- Janjina".

Vodoopskrba - predmetna lokacija nema priključak na sustav javne vodoopskrbe, stoga je na samoj lokaciji potrebno osigurati potrebne količine vode za sanitarne i protupožarne potrebe. U tu je svrhu predviđena izgradnja spremnika za sanitarne i protupožarne vode. Kao voda za piće koristit će se kupovna voda u bocama/iz aparata za vodu.

Odvodnja - predmetna lokacija nema priključak na sustav javne odvodnje te je stoga zbrinjavanje svih vrsta otpadnih voda potrebno riješiti unutar lokacije.

Električna energija - Na lokaciji trenutno ne postoji priključak na elektroenergetski sustav te će se isti izvesti prema uvjetima nadležnih institucija.

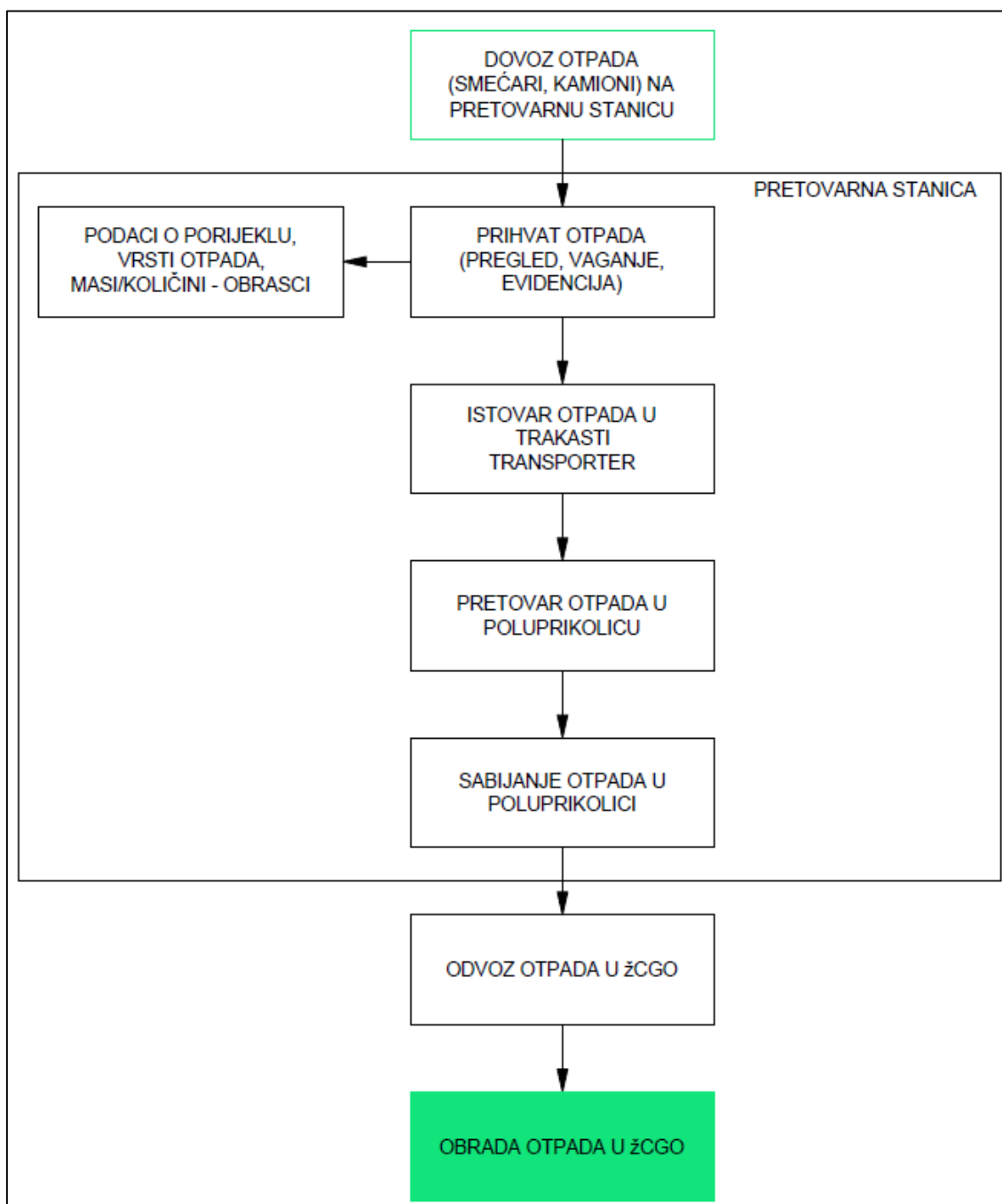
## **Prilog 2) Pregledna situacija zahvata**

## 1.2. Prikaz varijantnih rješenja zahvata

Za predmetni zahvat nisu izrađena varijantna rješenja.

## 1.3. Opis tehnoloških procesa

Na slici 1.3.-1. prikazan je blok dijagram tehnologije rada pretovarne stanice.



Slika 1.3.-1. Tehnologija rada pretovarne stanice

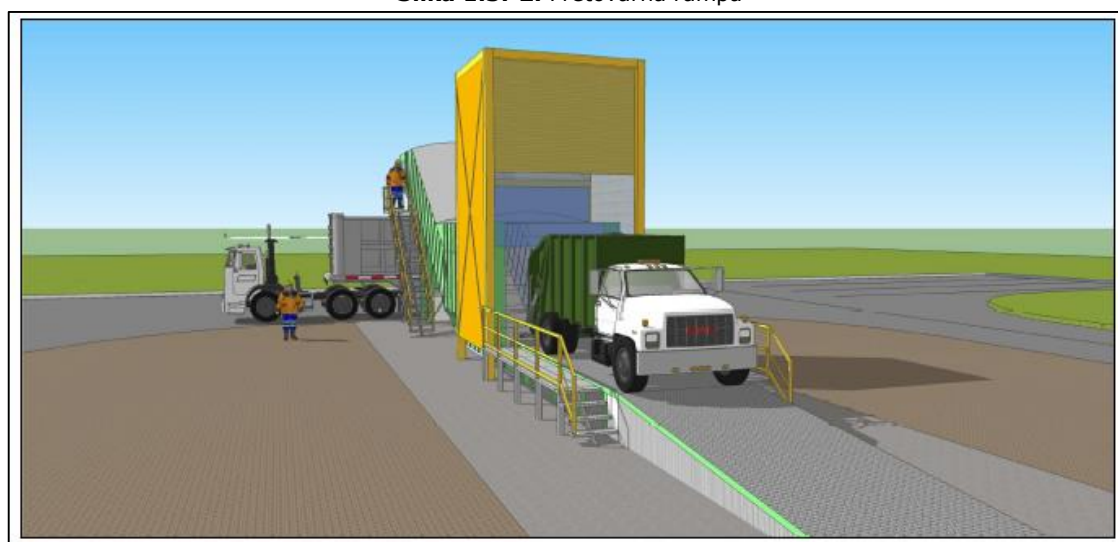


Na pretovarnu stanicu dopušten je isključivo ulaz vozila koje prevoze miješani komunalni otpad. Sukladno Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15), na pretovarnoj stanici će se zaprimati isključivo miješani komunalni otpad, ključnog broja 20 03 01.

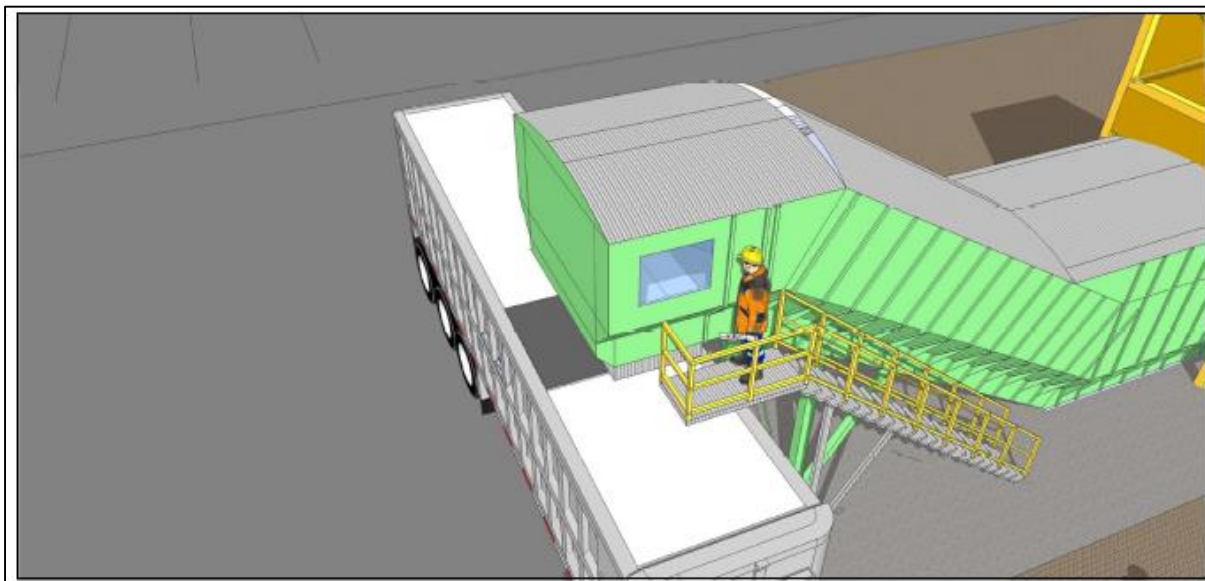
Sva vozila na pretovarnu stanicu dolaze preko mosne vage na kojoj se obavlja vaganje vozila s otpadom, pri čemu se sustavom upravljanja i nadzora registrira registarska oznaka i bruto masa vozila (vozilo + otpad), nakon čega se vozilo upućuje prema pretovarnoj rampi. Na slici 1.3.-2. prikazana je pretovarna rampa, na slici 1.3.-3. utovarni dio pretovarne rampe, a na slici 1.3.-4. istovarni dio pretovarne rampe.



**Slika 1.3.-2.** Pretovarna rampa



**Slika 1.3.-3.** Utovarni dio pretovarne rampe



**Slika 1.3.-4.** Istovarni dio pretovarne rampe

Komunalna vozila za sakupljanje otpada prilaze pretovarnoj rampi vožnjom unatrag, gdje otvaraju svoja stražnja vrata, te istovaruju komunalni otpad na ravni dio trakastog transportera.

Trakasti transporter ima vodonepropusno metalno dno po kojem se pomoću lanaca pomiču poprečni članci trake, koji otpad prenose sve do utovarne rampe, koja otpad usmjerava u gornji otvor poluprikolice. Od dva trakasta transportera, duži trakasti transporter ima duži ravni dio transportne trake, do istresne rampe ispod koje se nalazi poluprikolica.

U tablici 1.3.-1. dane su karakteristike trakastog transportera.

**Tablica 1.3.-1.** Karakteristike trakastog transportera

<b>Karakteristike utovarne rampe</b>	
kut nagiba utovarne rampe:	30°
duljina nagnutog dijela:	8,0 m
visina do vrha utovarnog dijela:	6,80 m
mjere preko svega:	32,0 x 5,0x 8,0 m
visina ispod gumene zavjese utovarnog lijevka:	4,20 m
ukupna duljina ravnog i nagnutog dijela transportne trake:	16 m
<b>Karakteristike transportne trake</b>	
širina transportne trake:	3,0 m
prosječna visina otpada:	0,25 m

prosječna brzina utovara:	18 m/min
prosječni protok otpada:	14 m <sup>3</sup> /min (1.050 kg/min)
brzina kretanja trakastog transportera:	16-20 m/min
opterećenje trake:	maks. 20 t/m <sup>2</sup>
kapacitet:	35 t/h
<b>Karakteristike elektromotornog pogona</b>	
snaga el. motora pri autonomnom radu vlastitog hidrostatskog pogona:	32 kW (43,5 KS)
<b>Karakteristike motornog pogona (u slučaju da na lokaciji ne postoji priključak el. energije):</b>	
tip:	četverotaktni diesel motor s direktnim ubrizgavanjem
snaga:	32,6kW/44,3ks pri 2600 o/min
gorivo:	Ek. kat. EURO 5
zapremina:	2547 ccm
broj cilindara:	3
spremnik goriva:	50 l
max. potrošnja goriva po kWh:	250 g (0,35 l)
max. potrošnja goriva:	6,0 l/h
max. potrošnja po jednom punjenju:	4,98 l
efektivna potrošnja po jednom punjenju:	2,49 l

Iscjedak koji ostaje iz otpada prikuplja se otjecanjem u poseban spremnik koji je sastavni dio trakastog transportera i nalazi se na početku ravnog dijela trakastog transportera. Iz navedenog spremnika iscjedak se pomoću hidrauličke pumpe prenosi u poluprikolicu (vozilo za prijevoz otpada) preko tlačne cijevi.

Svako pretovarno mjesto opremljeno je sustavom za signalizaciju dozvole pristupa, koje svjetlosnim signalom (semaforom) obavještava vozače o mogućnosti pretovara. Signal dozvole pristupa uz pojedino mjesto pretovara je upaljen (zeleno svjetlo) ukoliko je:

- a. poluprikolica parkirana ispod usipnog koša mjesta za pretovar
- b. poluprikolica nije zapunjena.

U suprotnom je na semaforu ispred mjesta za pretovar upaljeno crveno svjetlo.

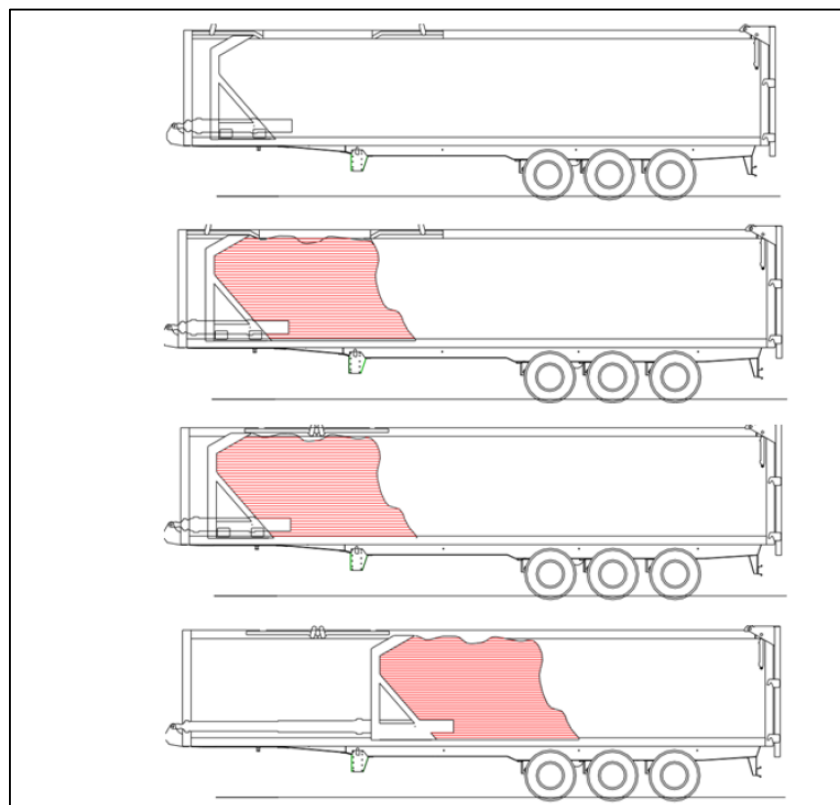
Poluprikolica sa potisnom pločom smještena ispod utovarne rampe, ima svoj autonomni diesel motor, stoga nije potreban tegljač da bi poluprikolica mogla funkcionirati. Na taj se

način eliminira vrijeme mirovanja za vozače, te smanjuje broj tegljača potrebnih za funkcioniranje čitave pretovarne stanice. Sabijanje otpada u poluprikolici vrši se pomoću hidrauličke potisne ploče koja se kreće translatorno po vodilici, bez mogućnosti iskretanja. S vremena na vrijeme trakasti transporter zaustavlja, a potisna ploča kontinuirano vrši sabijanje otpada duž cijele dužine poluprikolice, sve dok ne dođe u kontakt s prethodno zbijenim komunalnim otpadom. Sve navedene radnje može izvršavati jedan djelatnik uz korištenje daljinskih komandi i upravljačke ploče smještene na inspeksijskim stepenicama bočno uz trakasti transporter, odakle se može nadzirati utovarna rampa poluprikolice. Kada se poluprikolica potpuno napuni, trakasti transporter se zaustavlja, tegljač se spoji (prikopča) na poluprikolicu i odvozi otpad u ŽCGO "Lučino razdolje", a pod utovarnu rampu se postavlja druga poluprikolica.

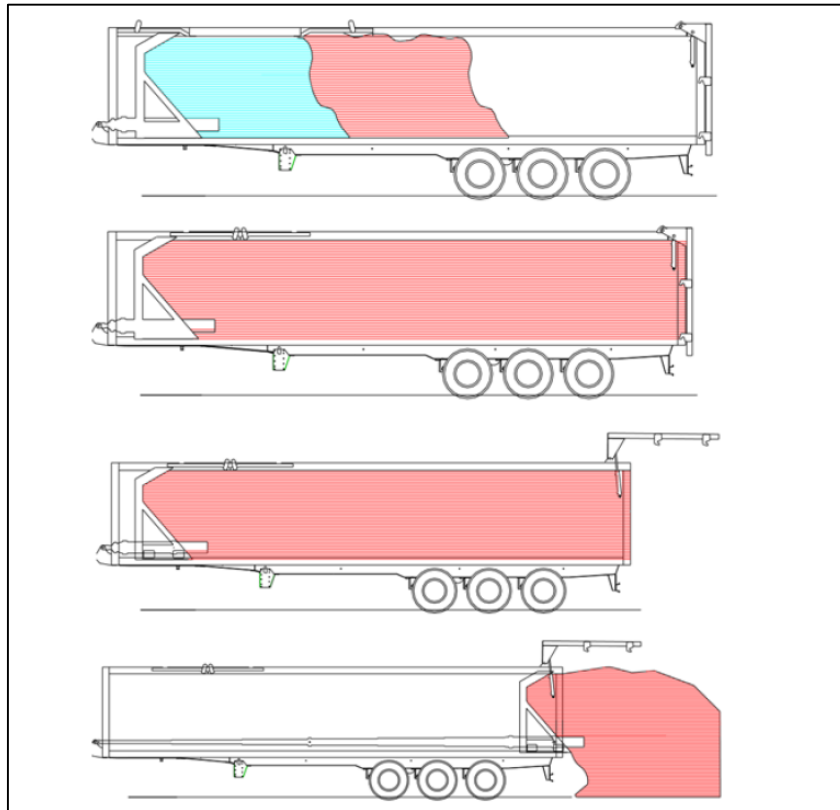
Na slikama 1.3.-5. i 1.3.-6. prikazane su faze rada poluprikolice.

Slika 1.3.-5., gledajući s vrha prema dnu slike: otvaranje gornjih poklopaca, utovar otpada s gornje strane, zatvaranje gornjih poklopaca te zbijanje otpada.

Slika 1.3.-6., gledajući s vrha prema dnu slike: novi utovar, završen utovar nadogradnje, otvaranje stražnjih vrata te na kraju, istovar otpada.



**Slika 1.3.-5.** Faze rada poluprikolice



**Slika 1.3.-6.** Faze rada poluprikolice

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

Pretovarna stanica "Janjina" godišnje će u prosjeku prihvaćati cca 1,994 t/god miješanog komunalnog otpada s područja općina Janjina, Orebić i Trpanj, te cca 2,914 t/god miješanog komunalnog otpada s područja općina Lumbarda i Smokvica te grada Korčula.

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

Nakon tehnološkog procesa zaprimanja, privremenog skladištenja, pripreme i odvoza otpada na PS ostaju sljedeće tvari:

Emisije u zrak - plinovite tvari koje nastaju iz vozila ili razgradnjom otpada;

Emisije u vode - procjedne vode iz vlažnog otpada.

#### **1.6. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata**

Za realizaciju predmetnog zahvata nisu potrebne druge, dodatne aktivnosti, osim onih koje su već prethodno opisane.

## 2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

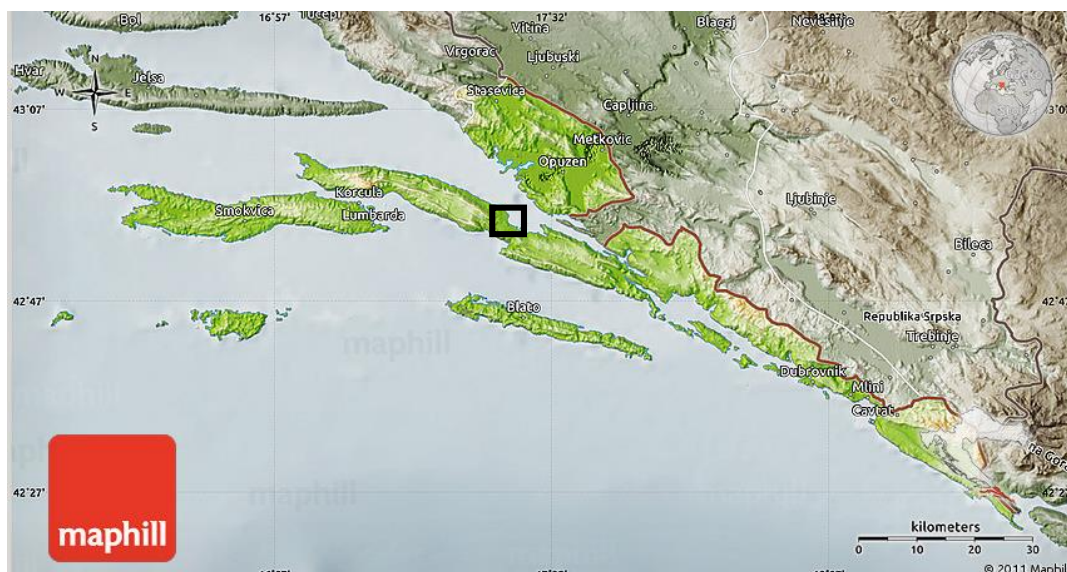
### 2.1. Geografski položaj

Zahvat se nalazi na području općine Janjina, na poluotoku Pelješcu, u Dubrovačko-neretvanskoj županiji, na katastarskoj čestici k.č. 2325/1, k.o. Sreser.

Ukupna površina zahvata iznosi cca 6.665,00 m<sup>2</sup>. Na mjestu pretovarne stanice do 2015. godine nalazilo se odlagalište otpada "Vardište" koje je sanirano, te sav otpad prebačen u Neum na odlagalište otpada "Klepovica".

Dubrovačko-neretvanska županija je najjužnija Županija u Republici Hrvatskoj i teritorijalno je organizirana u 22 jedinice lokalne uprave i samouprave, odnosno 5 gradova (Dubrovnik, Korčula, Ploče, Metković i Opuzen) i 17 općina (Blato, Dubrovačko primorje, Janjina, Konavle, Kula Norinska, Lastovo, Lumbarda, Mljet, Orebić, Pojezerje, Slivno, Smokvica, Ston, Trpanj, Vela Luka, Zažablje i Župa dubrovačka). Županijsko središte se nalazi u Gradu Dubrovniku.

Na površini od 1.781 km<sup>2</sup> prema popisu stanovništva 2011. živi 122.568 stanovnika tj. 68.82 st/km<sup>2</sup>. Prostor Županije čine dvije osnovne funkcionalne i fizionske cjeline: relativno usko uzdužno obalno područje s nizom pučinskih i bližih otoka (od kojih su najznačajniji Korčula, Mljet, Lastovo i grupa Elafitskih otoka) te prostor Donje Neretve s gravitirajućim priobalnim dijelom.



**Slika 2.1.-1.** Širi obuhvat lokacije zahvata, Dubrovačko- neretvanska županija (izvor: maphill)

Općina Janjina smještena je na poluotoku Pelješac. Prema popisu stanovništva iz 2011. godine ima 551 stanovnika na površini od 30 km<sup>2</sup>. U Općini Janjina nalaze se naselja Drače, Janjina, Osobjava, Popova Luka i Sreser.



REPUBLIKA HRVATSKA  
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA  
PODRUČNI URED ZA KATASTAR DUBROVNIK

NESLUŽBENA VERZIJA

K.o. SREŠER, 307157  
k.č. br.: 2325/1

### IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

Približno mjerilo ispisa 1: 5000  
Izvorno mjerilo plana 1:2880



Datum ispisa: 13.06.2016

**Slika 2.1.-2.** Lokacija zahvata, prikaz katastarskih čestica (Katastar, 2016.)

## 2.2. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima

Izgradnja pretovarne stanice "Janjina" planirana je na području općine Janjina, na poluotoku Pelješcu, u Dubrovačko-neretvanskoj županiji. Planirani zahvat u skladu je sa Strategijom gospodarenja otpadom u RH (NN 130/05) i Planom gospodarenja otpadom u RH za razdoblje 2007-2015, godine (NN 85/07, 126/10, 31/11, 46/15).

Prema upravno-teritorijalnom ustroju Republike Hrvatske, lokacija zahvata nalazi se na području Dubrovačko-neretvanske županije, u Općini Janjina u katastarskoj općini Sreser.

JEDINICA REGIONALNE SAMOUPRAVE:	DUBROVAČKO-NERETVANSKA ŽUPANIJA
JEDINICA LOKALNE SAMOUPRAVE:	OPĆINA JANJINA
KATASTARSKA OPĆINA:	SRESER

Za područje zahvata na snazi su:

- Prostorni plan Dubrovačko-neretvanske županije (Sl.gl. DNŽ, broj 6/03, 3/05-uskl., 7/10, 4/12-isp., 9/13, 2/15-uskl.)
- Prostorni plan uređenja Općine Janjina (Sl.gl. DNŽ, broj 3/07, 12/09-isp., 3/11, 05/15)

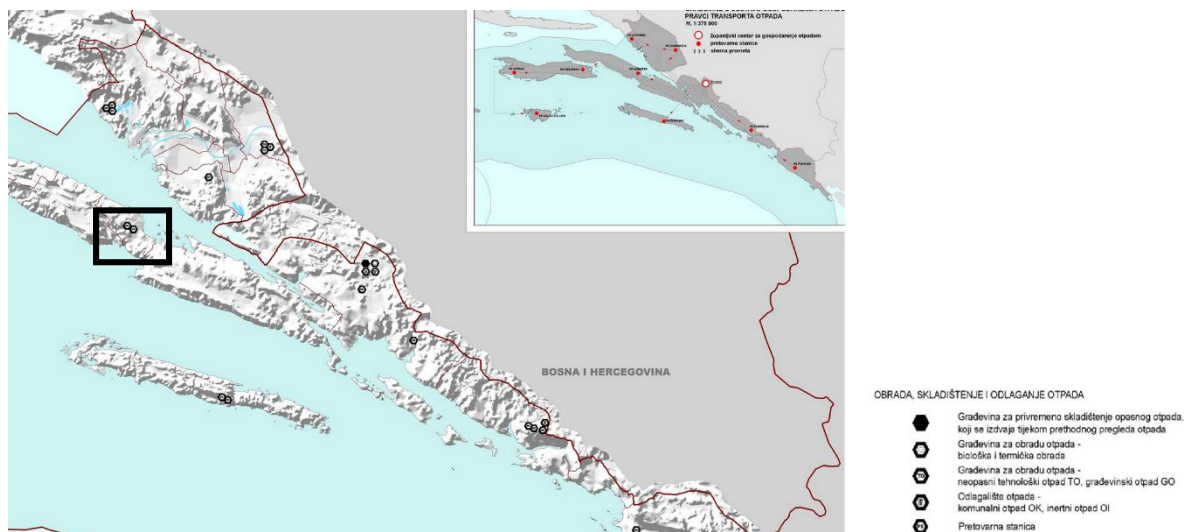
### 2.2.1. Prostorni plan Dubrovačko-neretvanske županije

*(Službeno glasilo SDŽ 1/03 8/04, 5/05, 5/06, 13/07, 09/13)*

Zahvat sukladan je odredbama Prostornog plana DNŽ te je ucrtan u grafičkom dijelu Plana što je prikazano na isječku kartografskog prikaza Korištenje i namjena prostora (slika 2.2.1.-1.) te kartografskog prikaza 2.5. Obrada, skladištenje i odlaganje otpada (slika 2.2.1.-2.). Tokovi otpada daljnje su razjašnjeni u kartogramu Postupanje s otpadom (slika 2.2.1.-3.).







**Slika 2.2.1.-3.** Izvod iz Prostornog plana Dubrovačko-neretvanske županije (Sl.gl. DNŽ, 07/10) Kartogram Postupanje s otpadom

## 2.2.2. Prostorni plan uređenja Općine Janjina

(Sl.gl. DNŽ, broj 3/07, 12/09-isp., 3/11, 05/15)

Odredbama za provođenje Prostornog plana uređenja Općine Janjina pod točkom 3.6. Postupanje s otpadom navodi se:

*Zbrinjavanje krutog otpada u Općini planirano je sukladno odredbama PPDNŽ-a, kojim je utvrđen sustav gospodarenja otpadom te utvrđene lokacije županijskog centra za gospodarenje otpadom, pretovarnih stanica i pogona za obradu građevinskog otpada.*

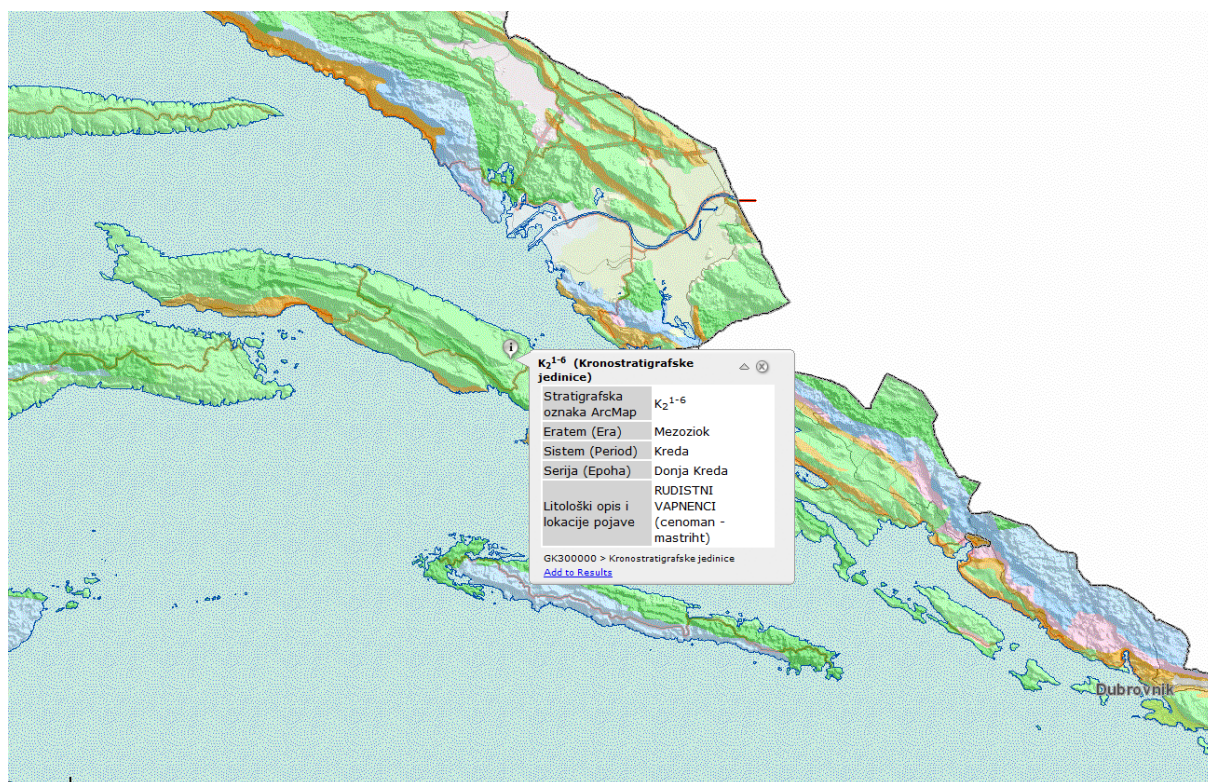
*Planira se saniranje i zatvaranje postojećeg odlagališta otpada. U sklopu GZ "Vardište" planira se, sukladno odredbama PPDNŽ-a, izgradnja i uređenje sabirališta otpada („reciklažnog dvorišta" i „zelenog otoka"), pogona za obradu građevinskog otpada, te pretovarne stanice otpada.*

## 2.3. Opis stanja okoliša

### 2.3.1. Geološke i seizmološke značajke lokacije

Geološki sedimenti na području Dubrovačko-neretvanske županije potječu iz razdoblja trijasa, jure, krede, tercijara i kvartara. U sastavu i građi stijena prevladavaju vapnenci i dolomiti, fliš i naplavni materijal. Od unutrašnjosti prema obali smjenjuju se gornjokredni vapnenci, jurski vapnenci, gornjotrijaski dolomit, eocenski fliš i vapnenci, koji se djelomično na obali i otocima nastavljaju na kredne vapnence i dolomite, a samo mjestimično prelaze u naplavnu aluvijalnu ravnicu.

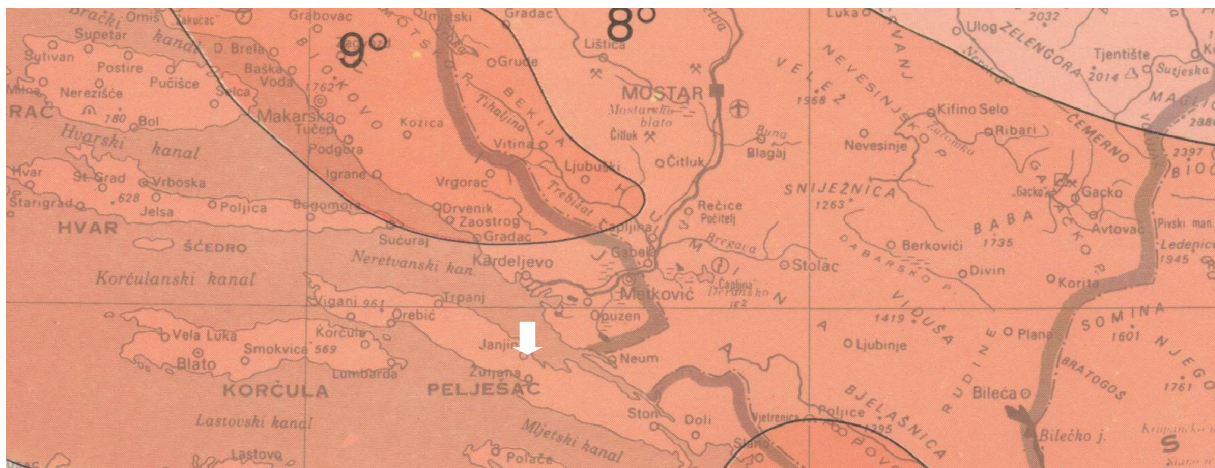
Reljef Pelješca pretežno je izgrađen od rudistnih vapnenaca i dolomita gornje krede, a tek mjestimično bliže moru se javljaju tercijarne naslage, u kojima se ističe plodni i vododrživi lapor (fliš). Sukladno Geološkoj karti RH M 1:300 000 (Slika 2.3.1.-1.) lokacija zahvata pripada kronostratigrafskoj jedinici  $K_2^{1-6}$  te ju sačinjavaju rudisti vapnenci iz perioda krede.



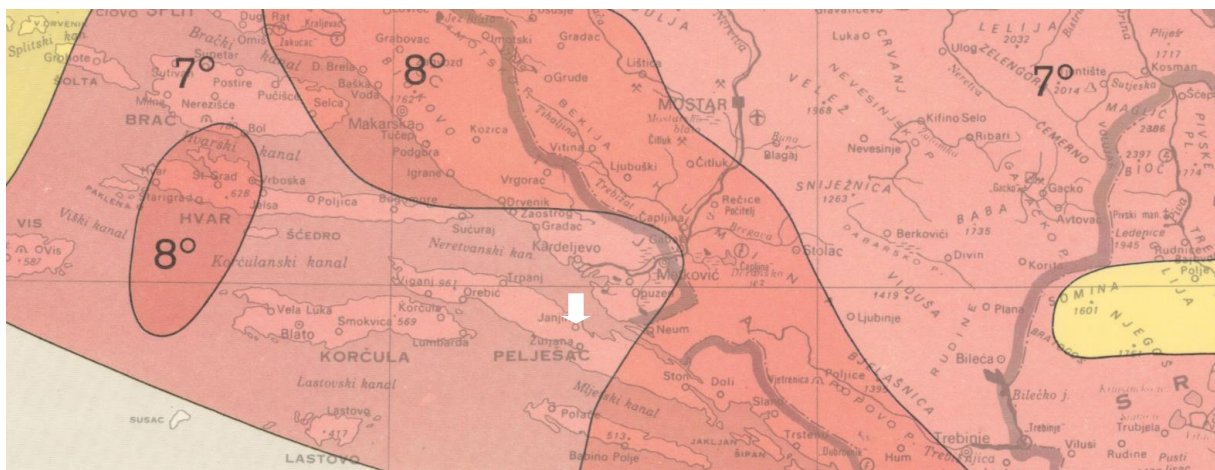
**Slika 2.3.1-1.** Detalj geološke karte lokacije (Geološka karta Republike Hrvatske M 1:300 000, Zagreb, Hrvatski geološki institut)

### Seizmološke značajke

Na sljedećim slikama prikazani su isječci iz seizmoloških karata sa označenom lokacijom istraživanja kojima su prikazani stupnjevi maksimalnih intenziteta očekivanih potresa prema MCS skali. Prema seizmološkoj karti Hrvatske, M 1:100.000, za povratni period od 500 godina (Kuk, i ostali, 1987) područje istraživanja spada u prostor s magnitudom 8<sup>o</sup> MCS ljestvice intenziteta (MCS, Mercalli-Cancani-Siebergova ljestvica). Za povratni period od 100 godina područje istraživanja spada u prostor s magnitudom 7<sup>o</sup> MCS ljestvice intenziteta.



**Slika 2.3.1-2.** Isječak za povratni period od 500 godina, (V. Kuk, 1987: Seizmološka karta - SR Hrvatska, M 1:1.000.000, Geofizički zavod PMF-a – Zagreb)



**Slika 2.3.1-3.** Isječak za povratni period od 100 godina (V. Kuk, 1987: Seizmološka karta - SR Hrvatska, M 1:1.000.000, Geofizički zavod PMF-a – Zagreb)

### 2.3.2. Pedološke značajke lokacije

Na cijelom poluotoku Pelješcu razabiru se tri geomorfološke cjeline:

- strmi gorski usponi od 400-961 metara nadmorske visine;
- brdsko područje blagih padina (ispod 400 metara nadmorske visine);
- zaravnjeni kraški tereni.

U svakoj od navedenih geomorfoloških cjelina razvila su se i tipična tla uvjetovana geološkom podlogom.

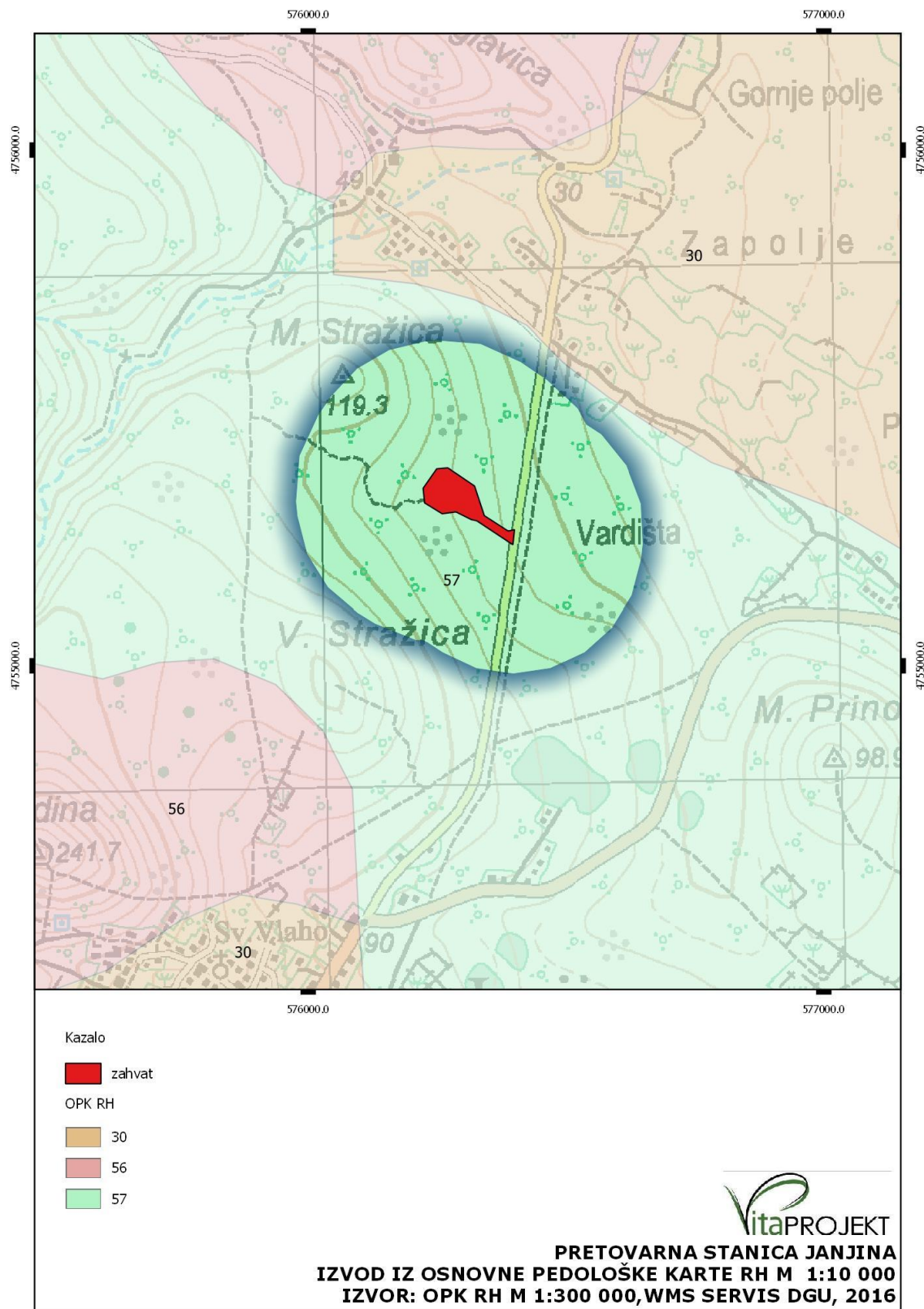
Na strmim gorskim kotama razvile su se različite forme rendzina i crnice. U brdskom području blažih padina uz crnice i rendzine zastupljena su i smeđa tla na vapnencima i dolomitima. Na zaravnjenim kraškim terenima uz crnice, rendzine i smeđa tla zastupljeni su i koluvijalni nanosi.

Različiti tipovi tala ovog područja u uskoj su vezi s geološko-litološkom podlogom, reljefom, klimom te ostalim čimbenicima koji utječu na izraženo šarenilo pedosfere poluotoka.

U Tablici 2.3.2.-1. prikazani su glavni tipovi tala na lokaciji prema tumaču Namjenske pedološke karte. Sukladno navedenim podacima na lokaciji zahvata nalazimo kartiranu jedinicu : Smeđe tlo na vapnencu (57) koje zbog velikog udjela kamena predstavlja tlo trajno nepovoljno za poljoprivredu.

**Tablica 2.3.2.-1.** Tipovi tla na lokaciji zahvata

Kartirane jedinice tla				
Broj	Sastav i struktura		Ograničenja	Povoljnost
	Dominantna	Ostale jedinice tla		
57	Smeđe na vapnencu	Crnica tipična i lesivirana, Crnica vapnenačko dolomitna, Rendzina na trošini vapnenca, Lesivirano na vapnencu, Kamenjar, Rigolano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• slaba osjetljivost na kemijska onečišćenja</li> <li>• nagib veći od 15 i/ili 30 %</li> <li>• više od 50 % udjela kamena</li> </ul>	N-2 tla trajno nepovoljna za obradu



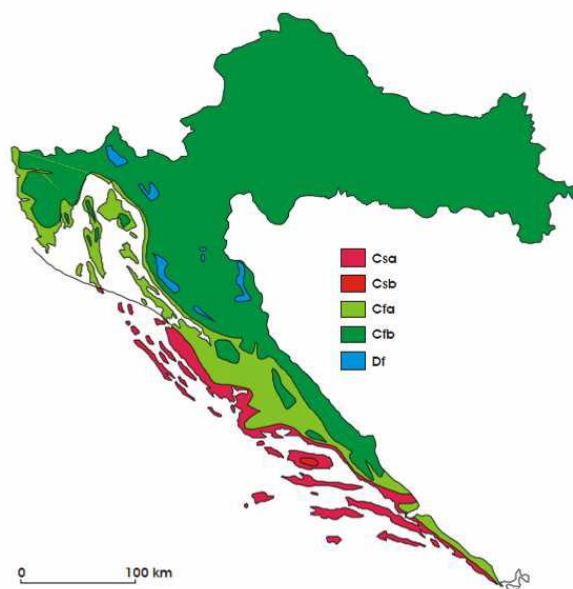
**Slika 2.3.2.-1.** Pedološka karta šireg obuhvata lokacije (Izvor: Osnovna pedološka karta RH)

### 2.3.3. Meteorološke i klimatske značajke lokacije

Šire područje lokacije zahvata nalazi se u području koje ima umjerenu toplu kišnu klimu. Ono je cijele godine u cirkulacijskom pojasu umjerenih širina gdje je stanje atmosfere vrlo promjenjivo uz česte izmjene vremenskih situacija. Ljeti dominiraju bezgradijentna polja tlaka zraka s povremenim razvojem konvektivne naoblake i pljuskovima kiše. Hladno doba godine od studenog do ožujka karakteriziraju česte ciklonalne aktivnosti i prolasci hladnih fronti praćeni jakim, a često i olujnim vjetrom.

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime, koja uvažava bitne odlike srednjeg godišnjeg hoda temperature zraka i oborine, ovo područje ima *Cfs'a* klimu. *C* je oznaka za umjereno toplu kišnu klimu kakva vlada u velikom dijelu umjerenih širina. Njoj odgovara srednja temperatura najhladnijeg mjeseca viša od  $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$  i niža od  $18\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Srednja mjesečna temperatura viša je od  $10\text{ }^{\circ}\text{C}$  tijekom više od 4 mjeseca u godini. Tijekom godine nema suhih mjeseci (*f*), a minimum oborine je ljeti. Oznaka *s'* pokazuje da je kišovito razdoblje u jesen. Oznaka *a* ukazuje na vruće ljeto sa srednjom temperaturom najtoplijeg mjeseca većom od  $22\text{ }^{\circ}\text{C}$ , a uz to bar četiri uzastopna mjeseca imaju srednju temperaturu veću od  $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Za prikaz klimatskih prilika korišteni su meteorološki podaci izmjereni na meteorološkoj postaji Dubrovnik ( $\varphi = 42^{\circ} 38' 41''$ ,  $\lambda = 18^{\circ} 5' 6''$ ,  $h_p = 52\text{ m}$ ). Na glavnoj meteorološkoj postaji Dubrovnik provode se kontinuirana mjerenja osnovnih meteoroloških elemenata koja uključuju temperaturu zraka, količinu oborine i smjer i brzinu vjetra. Razdoblje s podacima na kojem se zasniva analiza temperature i oborine koja slijedi je 30-godišnje razdoblje 1981-2010. godina



**Slika 2.3.3.-1.** Geografska raspodjela klimatskih tipova po W. Köppenu u Hrvatskoj u standardnom razdoblju 1961.-1990.

## Analiza meteoroloških elemenata

### Temperatura zraka

Temperatura zraka jedan je od najvažnijih elemenata klime koji odražava toplinsko stanje atmosfere. Atmosfera se zagrijava dugovalnim zračenjem tla, što prvenstveno ovisi o količini topline koju površina Zemlje prima na nekom mjestu od Sunca. Pri tom veliku važnost imaju geografska širina mjesta i godišnje doba, orografija, strujanje zraka na većoj skali, te udaljenost od mora ili većih vodenih površina.

Prvi uvid u temperaturne prilike na nekom području daje godišnji hod srednjih mjesečnih temperatura zraka (tablica x.-2). Godišnji hod temperature zraka u Dubrovniku karakterizira maksimum u srpnju i kolovozu (25.3 °C) i minimum u veljači (9.2 °C). Temperatura zraka se iz godine u godinu najviše mijenjala u veljači i ožujku (najveća standardna devijacija). Srednja godišnja temperatura zraka u razdoblju 1981-2010. godina iznosila je 16.6 °C. Prosječno najtoplija godina u promatranom razdoblju bila je 1994. s 17.8 °C, a najhladnija godina bila je 1991. s 15.8 °C.

Apsolutna maksimalna temperatura zraka na meteorološkoj postaji u Orebiću iznosila je 37.0 °C i izmjerena je 7. kolovoza 2003. godine. Apsolutni minimum temperature zraka od -5.2 °C zabilježen je 1. veljače 1991. godine.

**Tablica 2.3.3.-1.** Srednje mjesečne vrijednosti temperature zraka ( $T_{sred}$  u °C), pripadne standardne devijacije ( $T_{std}$  u °C), apsolutne maksimalne ( $T_{maks}$  u °C) i minimalne ( $T_{min}$  u °C) temperature zraka na meteorološkoj postaji u Dubrovniku za razdoblje 1981-2010. godina.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	GOD
	<b>DUBROVNIK 1981-2010</b>												
<b>T<sub>sred</sub></b>	9.3	9.2	11.3	14.3	18.9	22.6	25.3	25.3	21.6	17.9	13.6	10.4	16.6
<b>T<sub>std</sub></b>	1.2	1.6	1.6	1.0	1.5	1.3	1.1	1.2	1.3	1.0	1.5	1.3	0.6
<b>T<sub>maks</sub></b>	18.4	24.1	22.1	26.3	32.9	35.7	35.4	37.0	33.5	28.0	25.4	20.0	37.0
<b>god.</b>	1997.	1990.	2001.	2000.	2003.	2003.	2007.	2003.	1987.	1990.	2004.	2000.	2003.
<b>dan</b>	13.1.	22.2.	31.3.	22.4.	29.5.	13.6.	24.7.	7.8.	16.9.	13.10.	3.11.	4.12.	7.8.
<b>T<sub>min</sub></b>	-5.2	-5.2	-4.0	1.6	5.2	10.0	14.3	14.1	11.1	5.4	1.8	-3.2	-5.2
<b>god.</b>	2004.	1991.	1987.	2003.	1989.	2005.	2000.	1995.	1984.	1997.	1988.	1991.	1991.
<b>dan</b>	23.1.	1.2.	8.3.	8.4.	7.5.	8.6.	13.7.	30.8.	26.9.	28.10.	24.11.	9.12.	1.2.



## Oborina

Oborina je, uz vjetar, najpromjenjiviji meteorološki element, kako prostorno, tako i vremenski. Oborinski režim na nekom području ovisan je o geografskom položaju promatranog područja i općoj cirkulaciji atmosfere, a modificiraju ga lokalni uvjeti kao što su reljef tla, udaljenost od mora ili većih vodenih površina i sl. Oborinske su prilike prikazane prosječnim mjesečnim i maksimalnim dnevnim količinama oborine, brojem dana s određenom dnevnom količinom oborine i analizom izmjerenih i očekivanih maksimalnih dnevnih količina oborine.

U razdoblju 1981-2010. u Dubrovniku prosječna godišnja količina oborine iznosi 1060.6 mm (tablica 2.3.3.-2.). Maksimum je zabilježen 2010. godine kada je tijekom godine palo 1719.8 mm oborine, a minimum od 726.1 mm izmjeren je 1991. godine. Ovakve razlike u godišnjim količinama oborine nastaju uslijed neregularnosti čestih prodora frontalnih sistema vezanih uz ciklonalnu aktivnost u Genovskom zaljevu i sjevernom Jadranu.

Prema karakteristikama godišnjeg hoda oborine šire područje Dubrovnika ima obilježje maritimnog režima oborine. U 30-godišnjem razdoblju 1981-2010. godina najveće količine oborine zabilježene su u prosjeku u studenom (150.0 mm), a najmanje u srpnju (27.1 mm) (slika 3.3.-3).

Promjenjivost mjesečnih i godišnjih količina oborine izražena je koeficijentom varijacije (CV) koji u postotku pokazuje koliko količina oborine u pojedinom mjesecu može biti veća ili manja od srednje vrijednosti za taj mjesec. Izračunate vrijednosti ukazuju na najveću promjenjivost mjesečnih količina oborine u srpnju (125 %) kao posljedica pojave ili izostanka ljetnih pljuskova s velikom količinom oborine, a najmanju u prosincu (45 %). Tako je u srpnju 2005. bilo zabilježeno 152.0 mm, a u srpnju 2007. godine nije uopće bilo oborine.

Jedan od najvažnijih karakteristika oborinskog režima nekog područja je dnevna količina oborine (*RRd*) koja se mjeri u jutarnjem terminu motrenja u 7 sati i odnosi se na količinu oborine koja je pala u protekla 24 sata (tablica 2.3.3.-2.). Najveća dnevna količina oborine od 161.4 mm zabilježena je u Dubrovniku 23. studenog 2010. godine.

Na području Dubrovnika prosječni godišnji hod oborinskih dana u kojima padne barem 0.1 mm oborine (tablica 2.3.3.-3.) ima maksimum u hladno doba godine. Tako je na meteorološkoj postaji u Dubrovniku u mjesecima studeni i prosinac u razdoblju 1981-2010. godina prosječno zabilježeno više od 11.5 dana s oborinom. Najveći broj dana s oborinom 145 zabilježen je 2010. godine.

Ako promatramo broj dana s količinom oborine  $\geq 10$  mm, onda možemo uočiti maksimum u studenom i prosincu kada pada dugotrajnija postojana oborina. Više od 50 dana s tako velikom količinom oborine zabilježeno je u Dubrovniku 2004., 2009. i 2010. godine, a svega 23 takvih dana zabilježeno je 1983. i 1989. godine.

**Tablica 2.3.3.-2.** Srednje mjesečne i godišnja količina oborine ( $RR_{sred}$  u mm), pripadna standardna devijacija ( $RR_{std}$  u mm), koeficijent varijacije ( $CV$  u %), maksimalne ( $RR_{maks}$  u mm) i minimalne ( $RR_{min}$  u mm) mjesečne količine oborine i godine kada su izmjerene, te maksimalne dnevne ( $RRd_{maks}$  u mm) količine oborine s godinom i danom kada su izmjerene na meteorološkoj postaji u Dubrovniku u razdoblju 1981-2010.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	GOD
	<b>DUBROVNIK 1981-2010</b>												
<b>RR<sub>sred</sub></b>	97.3	97.3	97.6	81.5	65.7	50.4	27.1	53.6	80.3	124.6	150.0	135.1	1060.6
<b>RR<sub>std</sub></b>	58.8	67.3	57.0	39.0	51.6	43.7	34.0	47.4	49.8	81.4	76.2	60.7	247.1
<b>CV (%)</b>	60	69	58	48	79	87	125	89	62	65	51	45	23
<b>RR<sub>maks</sub></b>	216.5	276.5	180.3	174.9	261.3	179.6	152.0	153.7	200	288.8	322.5	269.2	1719.8
<b>god.</b>	2009.	2010.	2006.	1996.	1987.	2009.	2005.	1986. 1996.	1996.	2010.	1985.	2002.	2010.
<b>RR<sub>min</sub></b>	5.1	2.1	6.8	18.4	2.6	5.1	0.0	0.0	3.6	7.1	36.9	10.6	726.1
<b>god.</b>	1989.	1993.	1994.	1985.	2000.	1990.	2003. 2007.	2008.	1985.	2005.	1981.	1989.	1991.
<b>RRd<sub>maks</sub></b>	55.0	54.9	74.9	80.6	54.8	84.6	89.5	128.8	111.9	154.8	161.4	109.2	161.4
<b>god.</b>	2002	1981	2001	1988	1998	1983	2005	1988	1984	2002	2010	2006	2010
<b>dan</b>	15.1.	22..2.	1.3.	1.4.	26.5.	16.6.	12.7.	23.8.	25.9.	13.10	23.11	19.12	23.11.

**Tablica 2.3.3.-3** Srednji mjesečni i godišnji broj dana ( $DRR$ ) s količinom oborine  $\geq 0.1$  mm,  $\geq 1.0$  mm i  $\geq 10.0$  mm, pripadna standardna devijacija ( $DRR_{std}$ ), maksimalni ( $DRR_{maks}$ ) i minimalni ( $DRR_{min}$ ) broj dana s navedenom količinom oborine na meteorološkoj postaji u Dubrovniku u razdoblju 1981-2010.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	GOD
	<b>DUBROVNIK 1981-2010</b>												
	<b>R <math>\geq</math> 0.1 mm</b>												
<b>DRR<sub>sred</sub></b>	10.7	10.6	10.9	11.0	8.8	6.4	4.0	4.5	7.0	10.5	11.9	12.7	109.0
<b>DRR<sub>std</sub></b>	4.9	4.2	4.7	3.1	3.5	2.8	2.8	3.3	3.2	3.9	3.4	4.5	15.0
<b>DRR<sub>maks</sub></b>	19	21	22	17	15	12	11	12	13	18	19	22	145
<b>god.</b>	1986.	1986.	1985.	1994. 1999.	1991. 2004.	2009.	1991.	2002.	1996.	1992.	1985.	2002.	2010.
	<b>R <math>\geq</math> 1.0 mm</b>												
<b>DRR<sub>sred</sub></b>	8.7	8.5	8.1	8.4	6.4	4.5	2.9	3.1	5.1	8.3	9.8	10.5	84.3
<b>DRR<sub>std</sub></b>	4.3	4.1	4.0	3.0	3.3	2.4	2.5	2.3	2.8	3.1	3.1	3.9	13.3
	<b>R <math>\geq</math> 10.0 mm</b>												
<b>DRR<sub>sred</sub></b>	3.7	3.3	3.5	3.0	2.1	1.5	0.8	1.4	2.5	3.5	4.8	4.5	34.5
<b>DRR<sub>std</sub></b>	2.7	2.6	2.3	1.7	2.1	1.7	1.1	1.3	1.5	2.0	2.2	2.0	8.2
<b>DRR<sub>maks</sub></b>	11	10	8	7	10	6	3	4	6	8	9	10	52

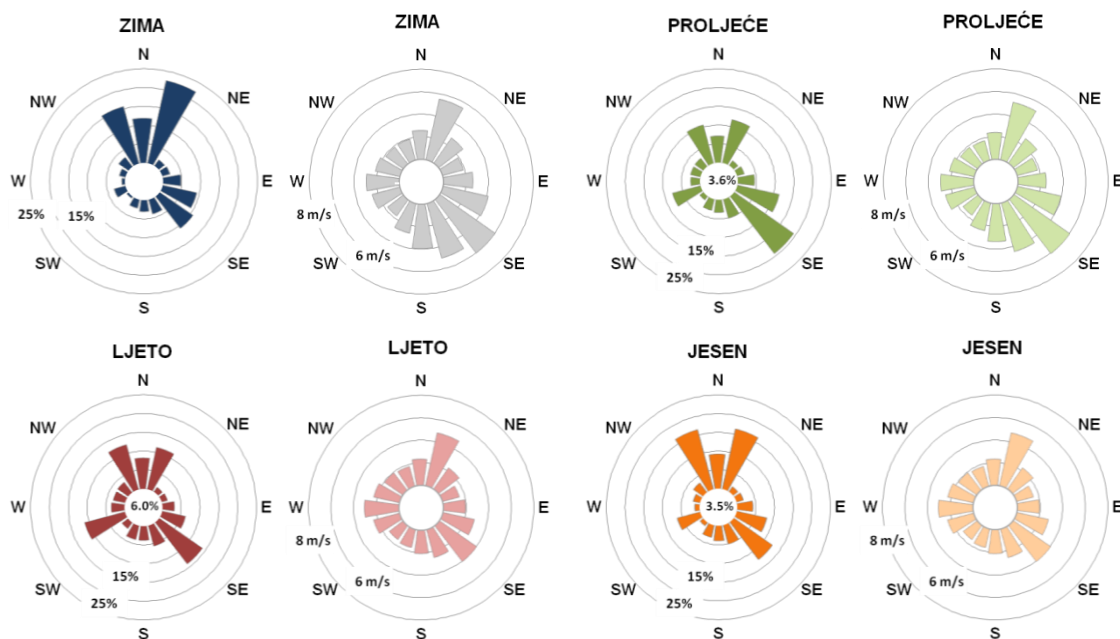
## Vjetar

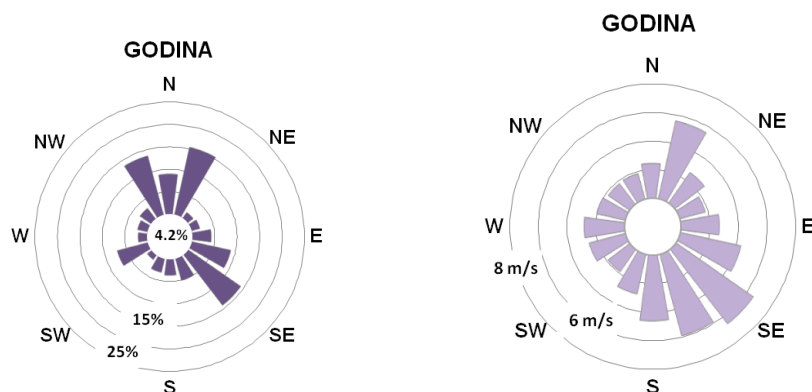
Vjetrove prilike nekog područja određene su geografskim položajem, razdiobom baričkih sustava opće cirkulacije, utjecajem mora i kopnenog zaleđa, dobom dana i godine i dr. Svakako da su pojedini lokaliteti pod utjecajem i drugih čimbenika kao što su izloženost, konkavnost i konveksnost reljefa, nadmorska visina i sl.

Položaj Dubrovnika podno Srđa i otvorenost prema moru uzrok su najčešćeg vjetra NNW-N-NNE (bura) (38% godišnje) i SSE-SE smjera (jugo) (28% godišnje) što se može vidjeti na slici 2.3.3.-2. koja prikazuje godišnju i sezonske ruže vjetra, tj. čestinu pojedinog smjera i brzine vjetra. Vjetar NW-N-NE smjera najčešći je zimi (49.3%), a najmanje čest ljeti (31.1%).

Bura i jugo su i vjetrovi najvećih brzina. Prosječna godišnja brzina vjetra NNE smjera je 5.5 m/s, a SE smjera 6.0 m/s. Prosječna brzina vjetra najveća je zimi kada vjetar SSE smjera postiže brzine veće od 8 m/s u prosjeku (8.2 m/s).

U Dubrovniku najčešće puše vjetar srednjom 10-minutnom brzinom manjom od 3.3 m/s i to u 62.7% slučajeva godišnje. Relativna čestina brzina od 5.5 m/s do 10.7 m/s iznosi 16.6%, a brzina većih od 10.8 m/s je 3.9%. Jak je vjetar ( $\geq 10.8$  m/s) na postaji Dubrovnik najčešće jugo.





**Slika 2.3.3.-2.** Razdioba relativnih čestina pojedinog smjera vjetra i srednje brzine vjetra pojedinog smjera (svjetlije ruže) za sezone i godinu u cjelini u razdoblju 2001.–2010. godina na meteorološkoj postaji Dubrovnik.

**Tablica 2.3.3.-4.** Srednja mjesečna brzina vjetra ( $V_{sr}$  u m/s), maksimalna 10-minutna brzine vjetra ( $V_{10x}$  u m/s) i maksimalna trenutna brzina vjetra ( $V_{max}$  u m/s) i pripadajući smjer vjetra po mjesecima u razdoblju 2001. – 2010. godina na meteorološkoj postaji Dubrovnik.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	GOD
NP	11.2	12.7	10.0	13.9	8.1	1.8	19.7	6.8	8.7	13.0	1.8	1.5	9.1
$V_{sr}$	3.93	4.25	4.31	3.41	3.05	2.68	2.57	2.57	3.17	3.44	4.44	4.84	3.57
$V_{10x}$	20.3	23.2	22.3	18.2	23	15.5	14.5	17.4	16.2	21.6	23.5	23.7	23.7
smjer	SSE	S	S	SE	NNE	SE	SSE	SE	SSE	SE	SSE	SE	SE
$V_{max}$	34.4	32	29.1	24.5	29.5	25.1	22.9	24.1	25.1	28.8	30.7	33.9	34.4
smjer	NE	NE	SE	SE	SSE	S	SW	NNW	NNE	NNE	NNE	NE	NE

Godišnji hod srednje mjesečne brzine vjetra (tablica 2.3.3.-4.) pokazuje da su najveće brzine vjetra izmjerene u studenom i prosincu (>4.4 m/s), a najmanje u srpnju i kolovozu (2.57 m/s).

Na meteorološkoj postaji u Dubrovniku zabilježena maksimalna trenutna brzina vjetra iznosi 34.4 m/s (tablica 3.3.-8). Izmjereni apsolutni maksimum 10-minutne brzine vjetra iznosi 23.7 m/s i zabilježen je za vjetar SE smjera.

### 2.3.4. Klimatske promjene

Tijekom proteklog 50-godišnjeg razdoblja (1961.-2010.) uočeni su značajni trendovi povišenja srednjih temperatura zraka (minimalna, maksimalna, dnevna, mjesečna, godišnja) u cijeloj Republici Hrvatskoj. 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 neznačajne trendove, koji su negativni za šire područje zahvata. Najizraženije promjene sušnih razdoblja su u jesenskim mjesecima kada je u cijeloj Republici Hrvatskoj uočen statistički značajan negativan trend.

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, (1,5°C - 2°C) moguć je zimi i ljeti na području Dalmacije. Za drugo 30-godišnje razdoblje (2041.-2070.) projiciran je porast temperature ljeti u Dalmaciji između 3°C i 3,5°C te zimi između 2,5°C i 3°C, dok u ostale dvije sezone porast iznosi između 2°C i 2,5°C. Tijekom trećeg 30-godišnjeg razdoblja (2071.-2010.) projiciran ljetni porast temperature iznosi između 4,5°C i 5°C, zimski između 3°C i 3,5°C te između 3°C i 4°C za proljeće i jesen.

Za razdoblje 2011.-2040. ENSAMBLES 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). 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%.

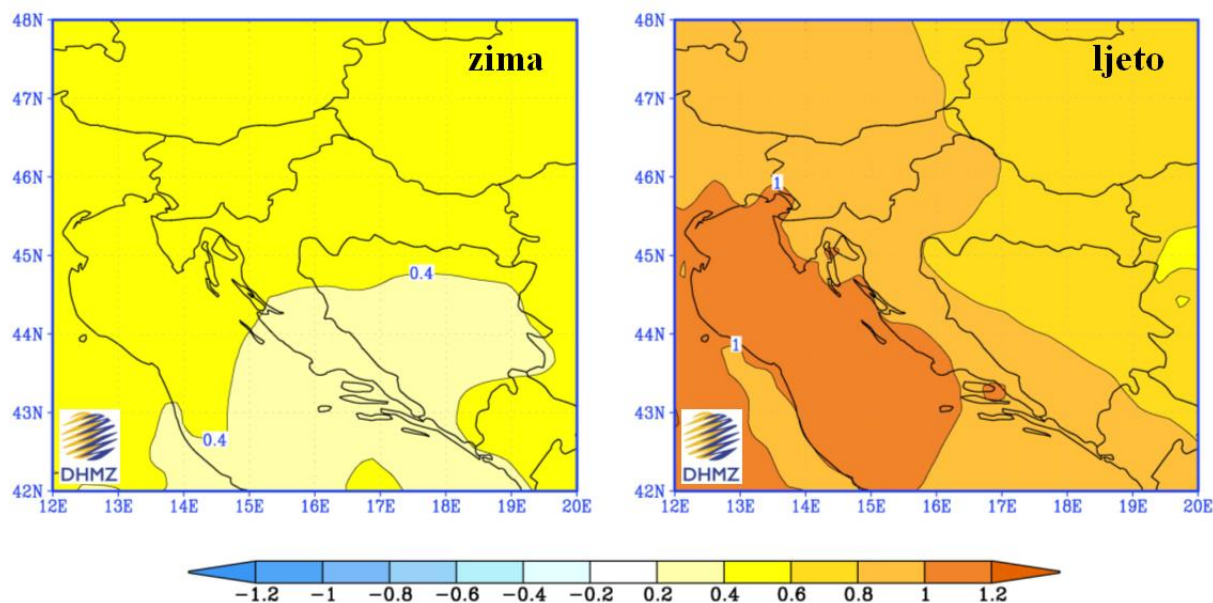
Drugi model klimatskih promjena na području Hrvatske koji je analiziran je regionalni klimatski model RegCM urađen u Državnom hidrometeorološkom zavodu (DHMZ) po IPCC scenariju A2. Klimatske promjene analizirane su za dva 30-godišnja razdoblja:

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.

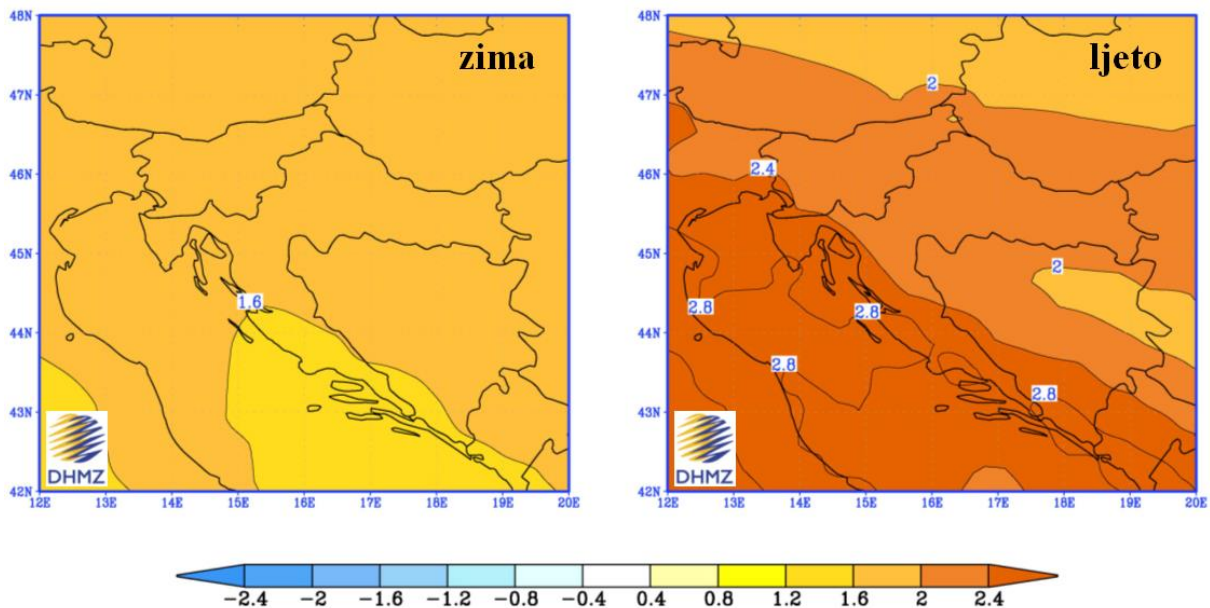
Povećanje srednje dnevne temperature zraka veće je ljeti (lipanj-kolovoz) nego zimi (prosinac-veljača).

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 do 0,4°C zimi, a ljeti do 1°C (Slika 2.3.4.-1.).**



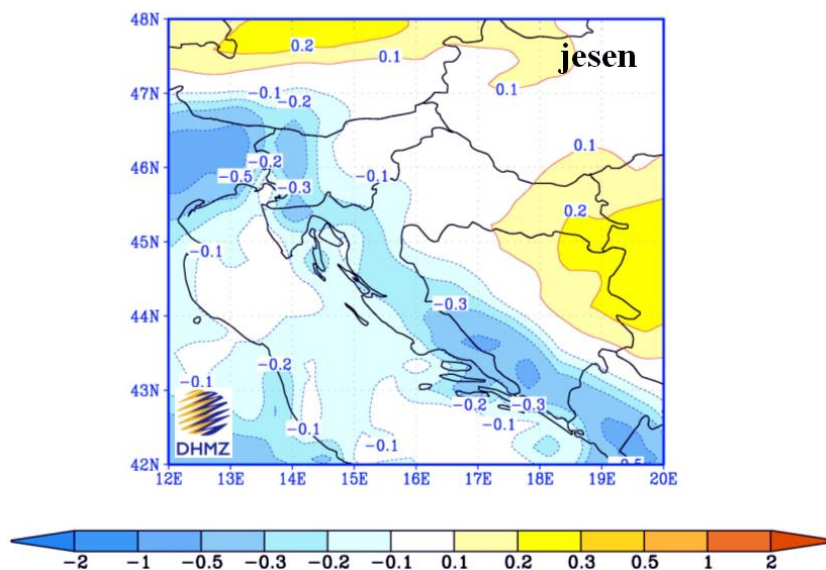
**Slika 2.3.4.-1.** Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2011-2040. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljetno (desno).

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 do 1.2°C zimi, a ljeti do 2,8°C (Slika 2.3.3.-2.).**



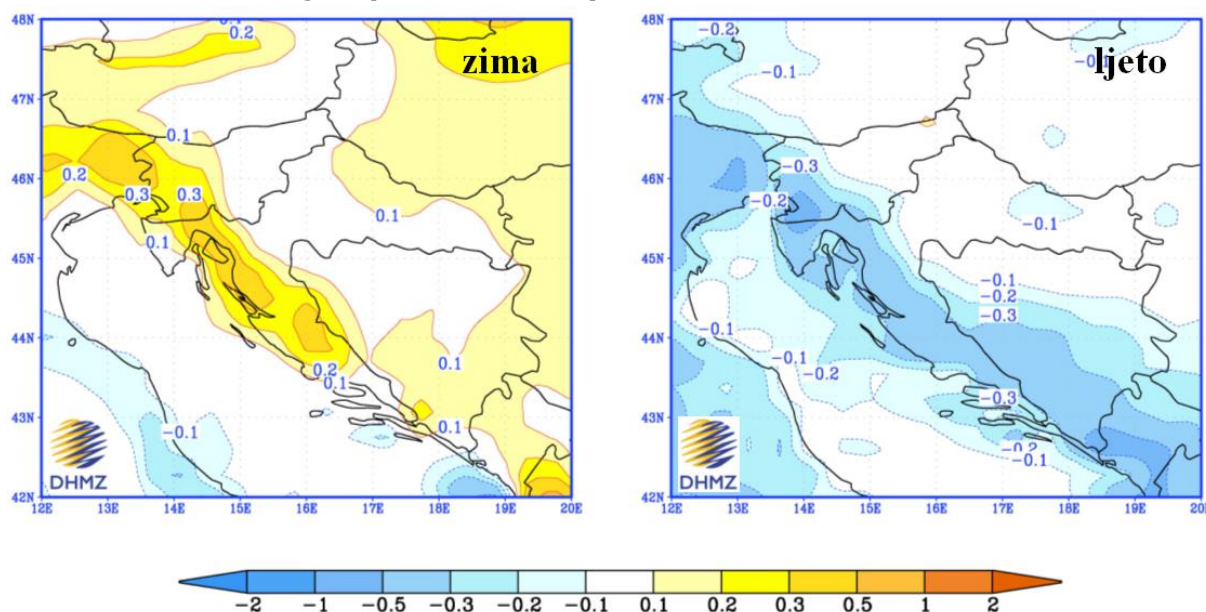
**Slika 2.3.4.-2.** Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2041-2070. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno).

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 do -0,3 mm/dan (Slika 2.3.4.-3.).**



**Slika 2.3.4.-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 do 0,1mm/danu zimi i do -0,3 mm/danu ljeti (Slika 2.3.4.-4.).**



**Slika 2.3.4.-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 ljetno (desno).

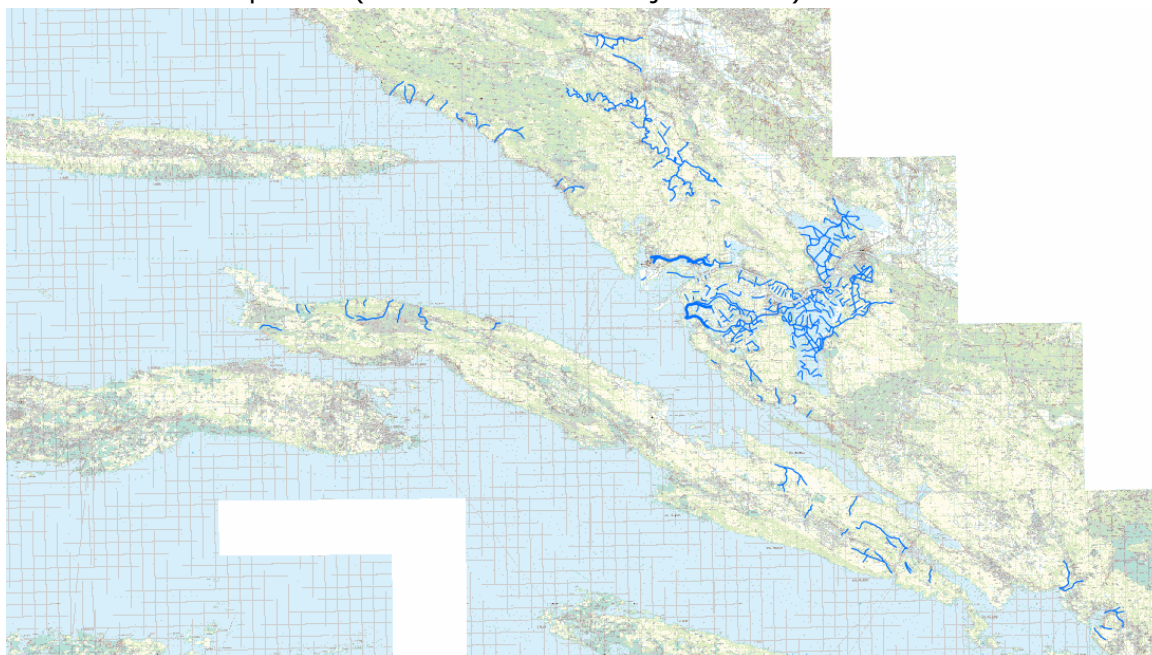


### 2.3.5. Hidrogeološke značajke

Položaj poluotoka Pelješca smješten je u pravcu istok-zapad. Od kopna ga prema sjeveru odvaja prostrani Neretvanski kanal i Malostonski zaljev, a sa istočne strane izduženi Stonski kanal. U sastavu obalnih stijena prevladavaju vapnenci, dolomiti, fliš i naplavni materijali.

Reljef poluotoka Pelješca je izgrađen pretežno od vapnenaca i dolomita, a tek mjestimično u blizini mora, pojavljuju se tercijarne naslage u kojima se ističe plodni i vododrživi prostori lapora, odnosno fliša. Na tim se područjima pojavljuju površinski vodotoci koji imaju uglavnom povremeni vodni režim sa osobinama bujica u oborinskim razdobljima godine. Zbog poroznosti terena tekućih voda uglavnom nema na ostalim dijelovima poluotoka Pelješca.

Prostorni raspored značajnijih povremenih vodotoka na poluotoku Pelješcu u odnosu na lokaciju zahvata prikazan je na slici 2.4.4.1. Podaci su preuzeti sa WMS servisa Državnog zavoda za zaštitu prirode (Nacionalna klasifikacija staništa).



**Slika 2.4.4.-1.** Prostorni raspored značajnijih povremenih vodotoka na poluotoku Pelješcu (Izvor: wms servis DZZP)

### 2.3.6. Stanje vodnih tijela

U nastavku su prikazane karakteristike priobalnog vodnog tijela (Tablica 2.3.6.-1), a stanje tog vodnog tijela prikazano je u (Tablica 2.3.6.-1a). Prema Planu upravljanja vodnim područjem<sup>1</sup>, za razdoblje 2013. – 2015.

na području zahvata ne postoje tekućice koje su proglašene zasebnim vodnim tijelom.

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
- a koja su prikazana na kartografskim prikazima.

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 na tom vodnom području (Tekućice: Jadransko vodno područje ekotip 15A).

Stanje grupiranog podzemnog vodnog tijela dano je u Tablici 2.3.6.-2.

---

<sup>1</sup> Plan upravljanja vodnim područjima donesen je na sjednici Vlade RH, 20. lipnja 2013. godine (Narodne novine br. 82/2013)

**Tablica 2.3.6.-1:** Karakteristike vodnog tijela **O313-MNE**

KARAKTERISTIKE VODNOG TIJELA PRIOBALNE VODE O313-MNE	
Šifra vodnog tijela Water body code	O313-MNE
Vodno područje River basin district	J (Jadransko vodno područje)
Ekotip Type	O313
Nacionalno / međunarodno vodno tijelo National / international water body	Nacionalno vodno tijelo
Obaveza izvješćivanja Reporting obligations	Nacionalna

**Tablica 2.3.6.-1a:** Stanje vodnog tijela **O313-MNE** (tip **O313**)

Stanje		Pokazatelji	Procjena stanja
Ekološko stanje	Stanje kakvoće	fitoplankton	vrlo dobro
		koncentracija hranjivih soli	vrlo dobro
		zasićenje kisikom	vrlo dobro
		koncentracija klorofila $\alpha$	vrlo dobro/referentno
		makroalge	vrlo dobro
		posidonia oceanica	vrlo dobro
		bentoski beskraljješnjaci	vrlo dobro/referentno
	Hidromorfološko stanje**		vrlo dobro
Ekološko stanje			vrlo dobro
Kemijsko stanje			nije dobro
Ukupno procijenjeno stanje			nije dobro
**ekspertna procjena			

**Tablica 2.3.6.-2:** Stanje grupiranog vodnog tijela **JKGIKCPV\_11 – NERETVA**

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

Kao što je vidljivo iz prikazanih podataka, ukupno stanje grupiranog vodnog tijela JKGIKCPV\_11-Neretva je vjerojatno loše, a ukupno procijenjeno stanje vodnog tijela O313-MNE nije dobro.

### 2.3.7. Klasifikacija staništa

Prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa i izvodu iz karte staništa Republike Hrvatske (www.dzpz.hr, lipanj 2016) na lokaciji te u pojasu 250 m od zahvata nalaze se slijedeća staništa (Slika 2.3.7.-1., Tablica 2.3.7.-1.):

- E.8.2. Stenomediteranske čiste vazdazelene šume i makija crnike

#### E.8.2. Stenomediteranske čiste vazdazelene šume i makija crnike

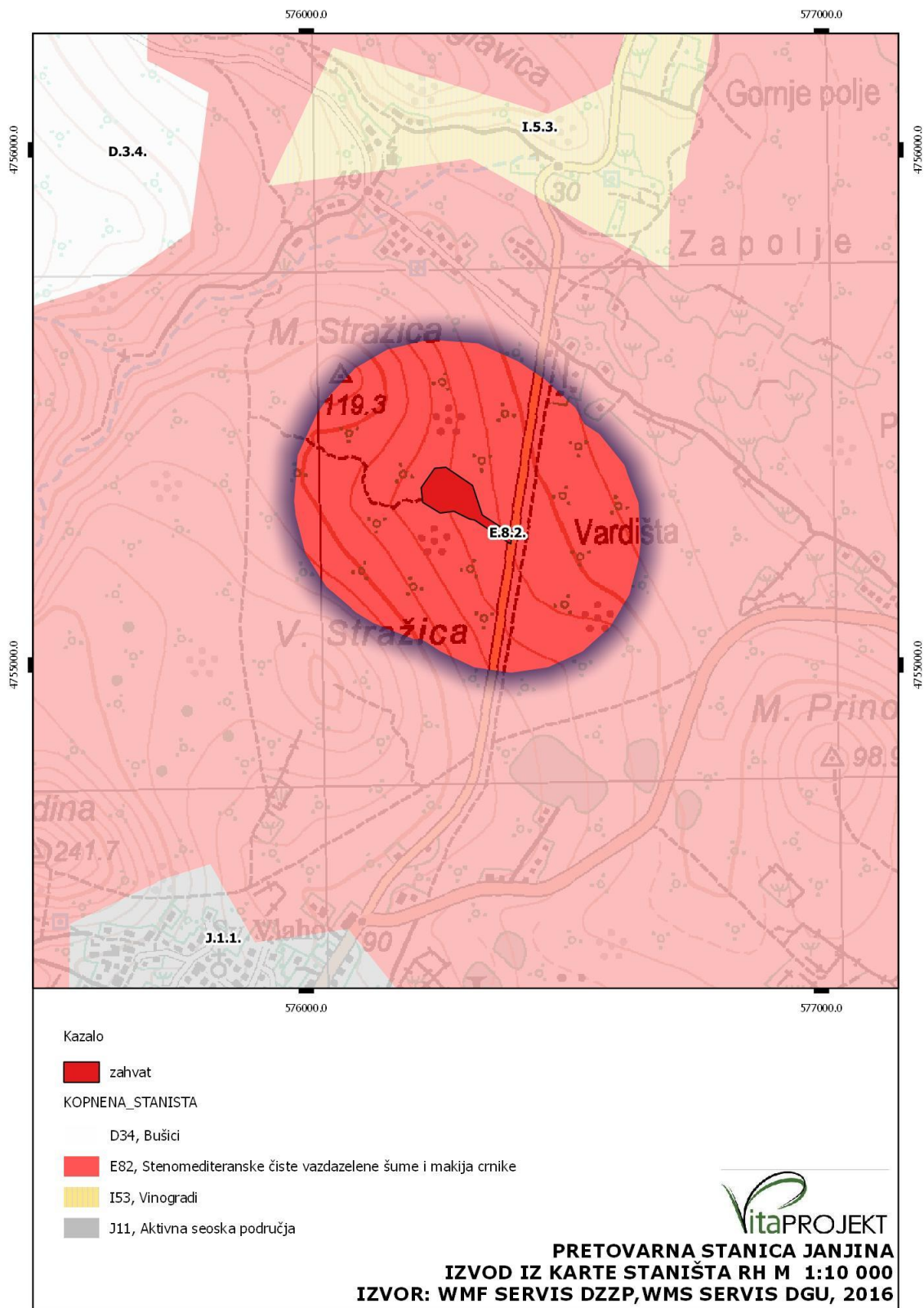
Stenomediteranske čiste vazdazelene šume i makija crnike (Sveza *Oleo-Ceratonion* Br.-Bl. 1931) – Skup zajednica čistih vazdazelenih šuma i makije crnike, te šuma alepskog bora razvijenih u najtoplijem i najsušem dijelu istočnojadranskog primorja. Karakterizira ih znatan udio kserotermnih, endozookornih elemenata – *Pistacia lentiscus*, *Juniperus phoenicea*, *Olea europaea* ssp. *sylvestris*, *Ceratonia siliqua*, mjestimično *Euphorbia dendroides*, penjačica *Ephedra fragilis*, polugrmova *Prasium majus*, *Coronilla valentina*, te zeljastih vrsta *Arisarum vulgare*.

**Tablica 2.3.7.-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		
			NATURA	BERN – Res. 4	HRVATSKA
E. Šume	E.8. Primorske vazdazelene šume i makije	E.8.2.1. Makija divlje masline i tršlje ili somine	9320		
		E.8.2.2. Makija divlje masline i drvenaste mlječike	5330 i 9320		
		E.8.2.3. Makija tršlje i somine	5210		
		E.8.2.4. Makija velike resike i planike	9320		
		E.8.2.5. Makija primorske crnjuše i kapinike	9320		
		E.8.2.6. Mješovita šuma alepskog bora i crnike	9540	E.8.2.6.=!G3.749; E.8.2.7.=!G3.749; E.8.2.8.=!G3.749	
		E.8.2.7. Šuma alepskog bora sa sominom	9540		
		E.8.2.8. Šuma alepskog bora s tršljom	9540		
		E.8.2.9. Šume i nasadi pinije (Pinus pinea) i primorskog bora (Pinus pinaster)		E.8.2.9.=!G3.73	

\* prioritetni stanišni tip, NATURA - stanišni tipovi iz Priloga I Direktive o staništima s odgovarajućim oznakama, BERN - Res. 4 - stanišni tipovi koji su navedeni u Rezoluciji 4. Bernske konvencije kao stanišni tipovi za koje je potrebno provoditi posebne mjere zaštite, s odgovarajućim oznakama PHYSIS klasifikacije, HRVATSKA – stanišni tipovi ugroženi ili rijetki na razini Hrvatske, te oni stanišni tipovi čije su karakteristične biološke vrste rijetke ili ugrožene na razini Hrvatske

S obzirom da je pretovarna stanica planirana na lokaciji saniranog odlagališta otpada Vardište na užoj lokaciji ne nalaze se ugrožena i rijetka staništa.



**Slika 2.3.7.-1** Izvod iz karte staništa RH (DZZP – WMS/WFS servisi)

### 2.3.8. Zaštićena područja prirode

Prema izvodu iz karte zaštićenih područja RH (www.dzsp.hr, travanj 2016.), područje zahvata ne nalazi se na zaštićenom području RH (Slika 2.3.8.-1).

U tablici 2.3.8.-1. navedena su zaštićena područja RH na analiziranoj udaljenosti od 5 km te njihova udaljenost od zahvata, a na slici je prikazan njihov prostorni raspored u odnosu na položaj zahvata:

**Tablica 2.3.8.-1.** Pregled zaštićenih područja RH u široj okolici zahvata (5 km)

NAZIV PODRUČJA	UDALJENOST OD ZAHVATA (m)
<b>Posebni rezervat</b>	
Malostonski zaljev i Malo more	60
<b>Značajni krajobraz</b>	
Uvala Vučina s obalnim pojasom na Pelješcu	5000

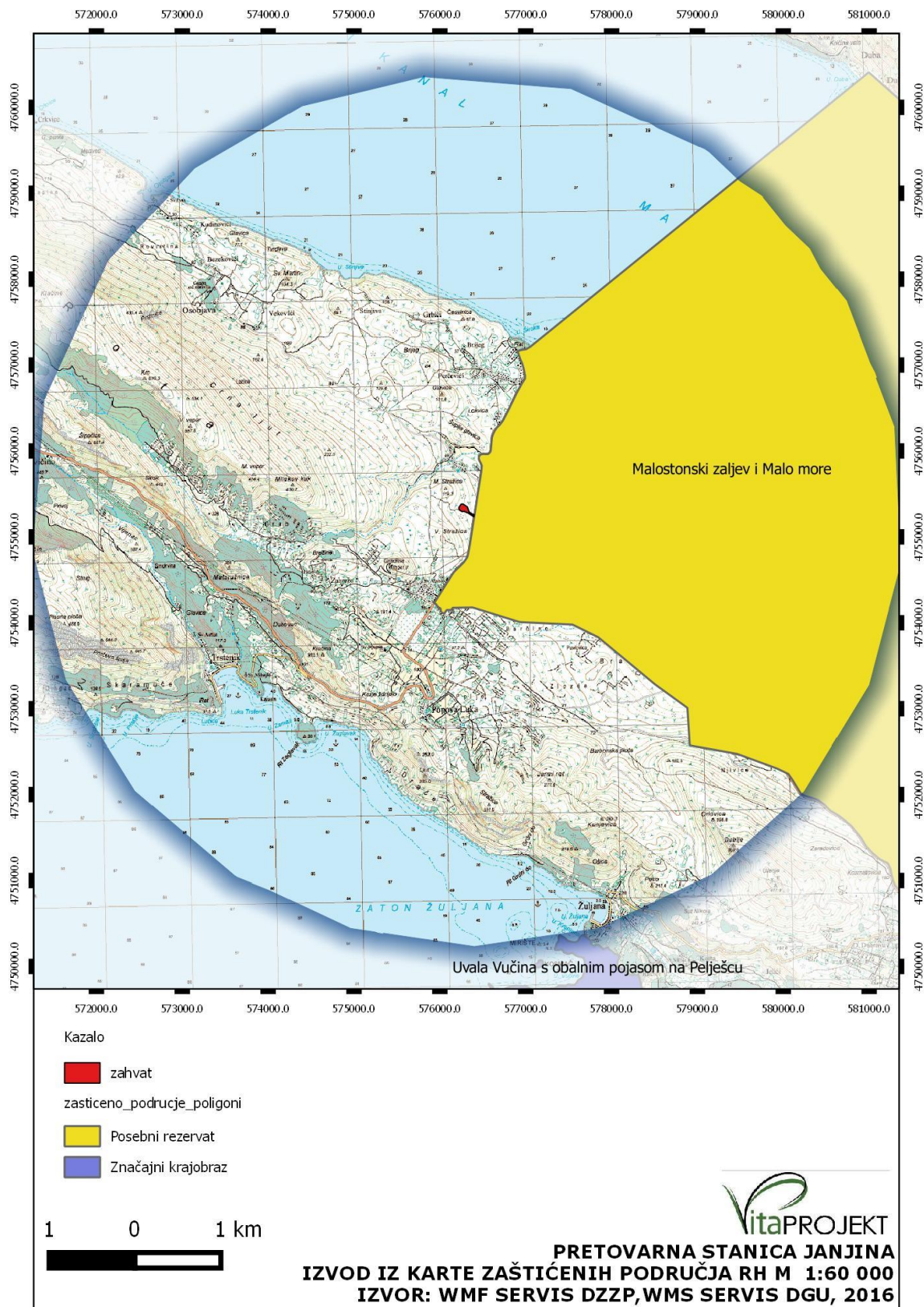
U bližoj okolici zahvata (manje od 1 km udaljenosti) nalaze se slijedeća zaštićena područja:

- Malostonski zaljev i Malo more

Malostonski zaljev, u kojemu se još od antičkih vremena uzgajaju školjke, zbog svoje relativno velike produktivnosti i važnosti za uzgoj školjkaša, godine 1983. godine proglašen je posebnim rezervatom prirode u moru. On je smješten na završetku Neretvanskoga kanala, dugačak je 28 km, na najširem dijelu iznosi 6,1 km. Nadmorske visine kreću se od 0 do 400 m. Zbog velike razvedenosti vanjskog i unutrašnjeg dijela zaljeva ukupna dužina obalne linije iznosi oko 100 km. Najveća dubina zaljeva je 29 m, međutim na prostoru od više od 80 posto zaljeva dubina iznosi između 20 i 29 m.

Istraživanja izvršena u Malostonskom zaljevu u razdoblju od 1963. do 1965., 1967./68., od 1970. do 1976. i 1980./81., te najnovija istraživanja od svibnja 2000. do ožujka 2002., pokazala su svu kompleksnost i složenost problematike u tom plitkom i zatvorenom zaljevu zaštićenom od dinamizma mora, zaljevu s nizom specifičnih ekoloških faktora koji su se odrazili na živi svijet, i to ne toliko u pogledu njegova sastava koliko glede njihove kvantitativne dominacije u Malostonskom zaljevu.

Rezervat obuhvaća cjelokupni morski ambijent jugoistočno od crte Sreser-Duba te okolni obalni pojas. Malostonski zaljev se nalazi na završetku Neretvanskog kanala u koji utječe rijeka Neretva. Ekološke prilike u zaljevu najviše ovise o utjecajima s kopna, a manjim dijelom s otvorenog mora. Vanjski i srednji dio zaljeva povremeno je pod jačim, a njegov unutarnji dio pod slabijim utjecajem slatke vode rijeke Neretve, osobito za vrijeme većeg riječnog vodostaja i jačih zapadnih vjetrova. Na hidrofizičke i ekološke odnose u zaljevu najviše utječu snažni podvodni izvori slatke vode koji se nalaze u unutarnjem dijelu zaljeva. Za ekološke i produkcijske odnose od velikog je značaja donos organske tvari s kopna (oborinske vode a osobito vrulje).



**Slika 2.3.8.-1** Izvod iz karte zaštićenih područja (DZZP – WMS/WFS servisi)



### 2.3.9. 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.

U tablici 2.3.9.-1. navedena su najbliža područja ekološke mreže i njihova udaljenost od lokacije zahvata:

**Tablica 2.3.9.-1.** Pregled područja ekološke mreže u široj okolici zahvata (5 km)

NAZIV PODRUČJA		UDALJENOST OD ZAHVATA (m)
<b>Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove</b>		
HR2001364	JI dio Pelješca	450
HR3000426	Lastovski i Mljetski kanal	3200
HR4000015	Malostonski zaljev	960
HR2000141	Gorska jama	
<b>Područja očuvanja značajna za ptice</b>		
HR1000036	Srednjedalmatinski otoci i Pelješac	1000

Utjecaj pri izgradnji i korištenju zahvata moguć je na području očuvanja značajnim za ptice HR1000036: Srednjedalmatinski otoci i Pelješac.

Na ostalim se područjima zbog prirode zahvata kao i zbog udaljenosti tih područja od predmetnog zahvata ne očekuje značajniji utjecaj.

#### **HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac.**

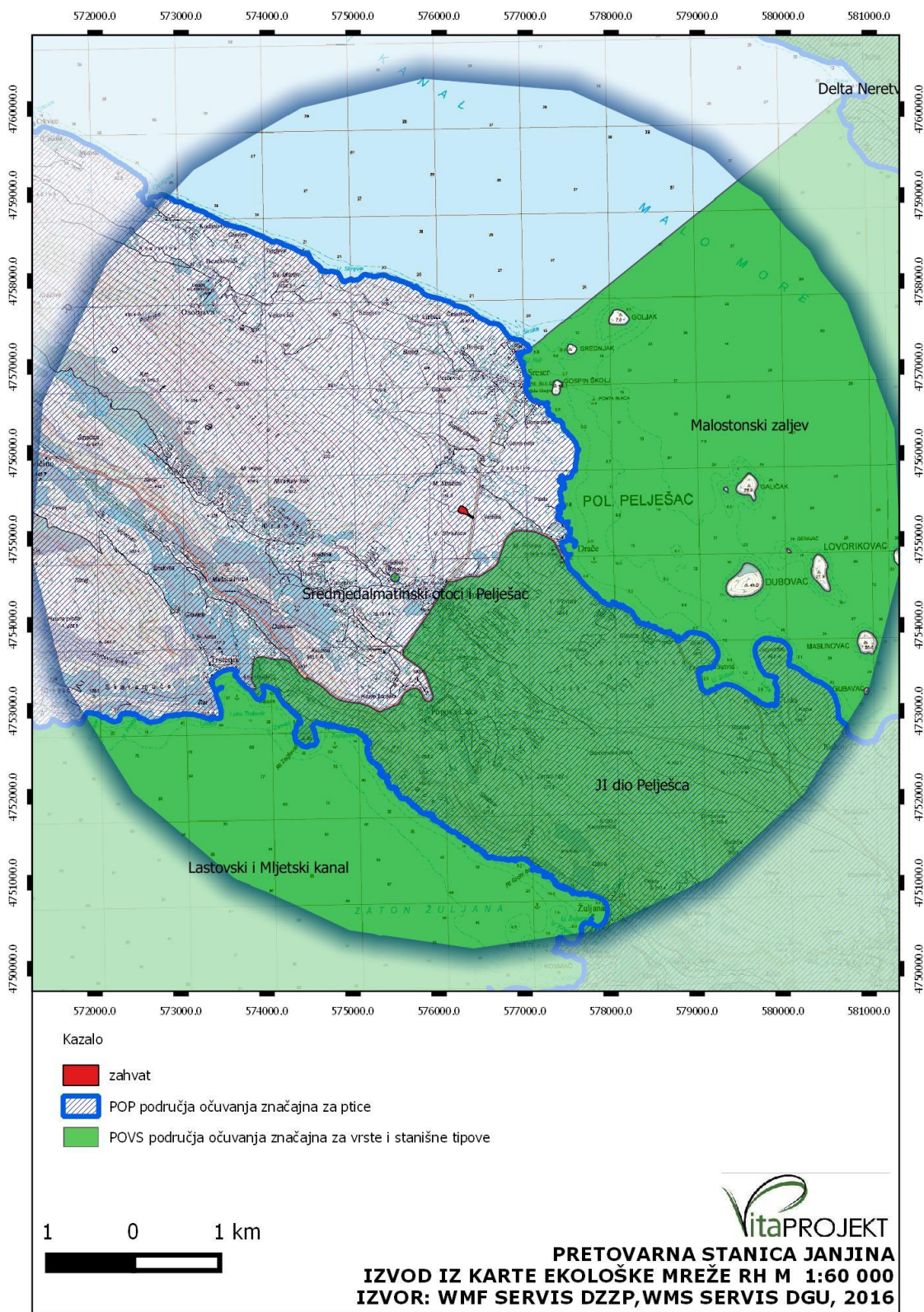
Površina područja iznosi 82582.1602 ha. Područje obuhvaća otok Hvar, istočnu polovicu otoka Korčula i poluotoka Pelješca, kao i otočiće između otoka Korčule i poluotoka Pelješca. U području su prisutni svi tipovi mediteranskog staništa (otvorena i šumska staništa) Stjenovita staništa s liticama dobro su razvijena na Pelješcu. Prostor ima najznačajniju populaciju noćna laste (*Caprimulgus europaeus*) u Hrvatskoj.

Većinski dio površine otpada na vazdazelene šume i makije crnike, četvrtina na mediteranske šikare, a 10% na mediteranske suhe travnjake. Ostatak su vinogradi i maslinici te mozaici kultiviranih površina i seoski krajolik. Od ostalih otvorenih staništa tu su zastupljene i morske uvale i obalne crte, morski strmci i stjenovite obale, otočići, hridi i grebeni, točila te kopneni strmci.

**Tablica 2.3.9.-2.** Ciljevi očuvanja na području ekološke mreže HR1000019 Gorski kotar i sjeverna Lika

Kategorija za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status (G=gnjezdarica, P=preletnica; Z=zimovalica)		
	<i>Alectoris graeca</i>	jarebica kamenjarka	G		
	<i>Anthus campestris</i>	primorska trepteljka	G		
	<i>Aquila chrysaetos</i>	suri orao	G		
	<i>Bubo bubo</i>	ušara	G		
	<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	G		
	<i>Circaetus gallicus</i>	zmijar	G		
	<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica			Z
	<i>Falco columbarius</i>	mali sokol			Z
	<i>Falco peregrinus</i>	sivi sokol	G		
	<i>Gavia arctica</i>	crnogri plijenor			Z
	<i>Gavia stellata</i>	crvenogri plijenor			Z
	<i>Grus grus</i>	ždral		P	
	<i>Hippolais olivetorum</i>	voljić maslinar	G		
	<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	G		
	<i>Larus audouinii</i>	sredozemni galeb	G		
	<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica	G		
	<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš		P	
	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	morski vranac	G		
	<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna čigra	G		
	<i>Sterna sandvicensis</i>	dugokljuna čigra			Z

\* Kategorija za ciljnu vrstu: 1=međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članka 3. i članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ; 2=redovite migratorne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 2. Direktive 2009/147/EZ

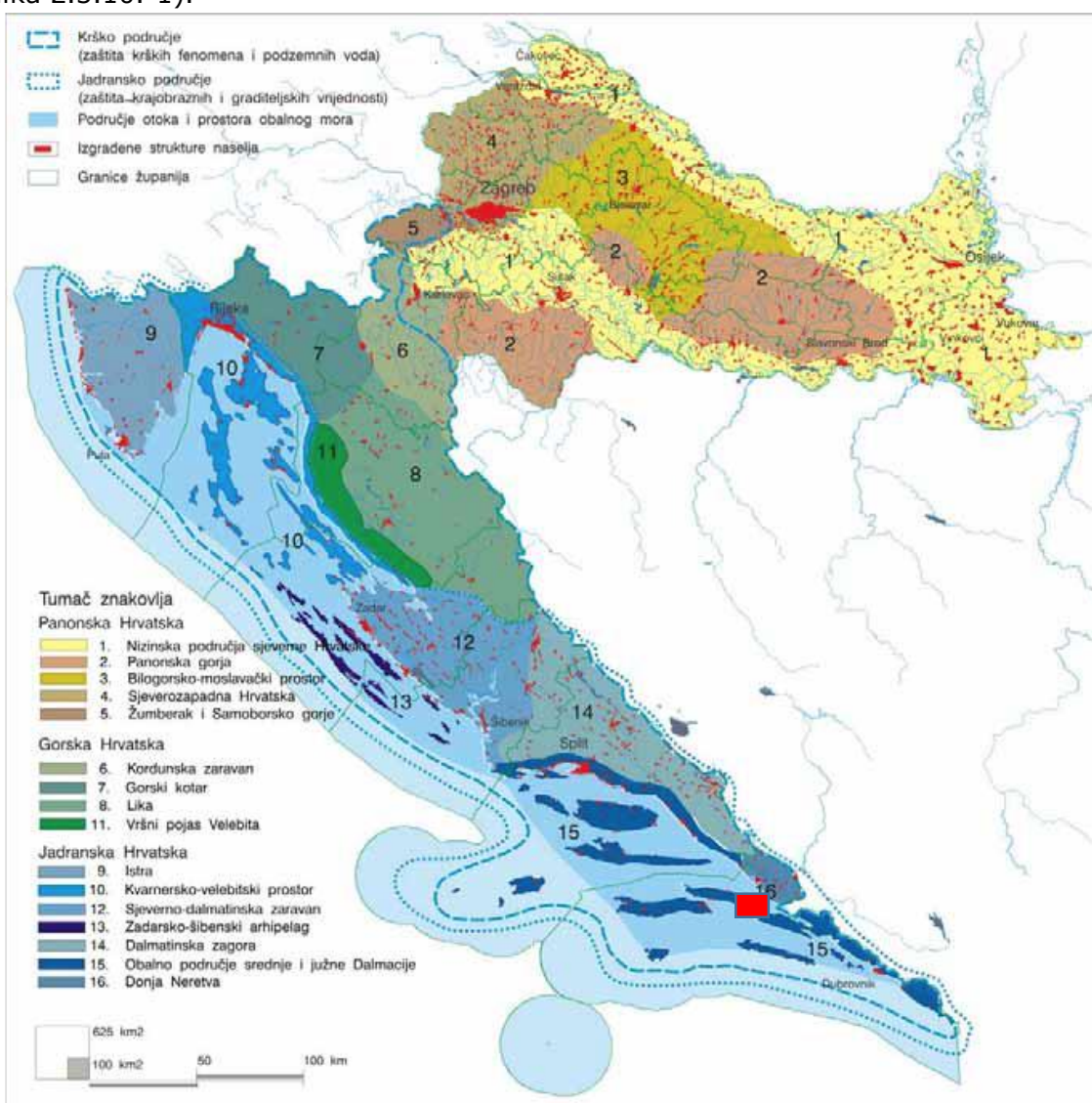


**Slika 2.3.9.-1** Izvod iz karte ekološke mreže RH (DZZP – WMS/WFS servisi)

## 2.3.10. Krajobraz

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 (Slika 2.3.10.-1).



**Slika 2.3.10.-1** Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja, Bralić, 1995, lokacija zahvata je prikazana crvenim kvadratom

### **Geomorfološke značajke**

Područje Općine Janjina obuhvaća središnji dio poluotoka Pelješca. Područje Općine pruža se između Neretvanskog i Mljetskog kanala na najužem dijelu poluotoka Pelješca.

Zapadnu granicu prema Općini Orebić određuju visovi Rote (kota *Klačine* 649 mnv. Krc 570 mnv. *V. Vepar* 557 mnv.) i Mataružnice (kota *Skok* 442 mnv., kota *Mataružnica* 370 mnv., kota *Dubovac* 293 mnv., kota *Klačina* 303 mnv.). Nešto niže kote određuju granicu Općine prema Općini Ston ( najviša kota *Kunjavica* 282 mnv.).Kote Rote sa zapadne strane, kote Mataružnice sa južne strane i kota *Kunjavice* s istočne strane određuju uglavnom konkavan prostor Općine orijentiran u laganom padu prema priobalju sjeverne obale i Neretvanskom kanalu. Prostor je izložen sjevernim vjetrovima i sjeverne padine Mataružnice znaju tijekom zime biti zaleđene. Spuštajući se prema središnjem području Općine i naselju Janjina područjem *Crna ljut* i kotama *Milakov kuk* 431 mnv i *V. Stražica* 157 mnv. Ovu pravilnost dijelom remete istočne padine Rote.

### **Prirodne značajke**

Na cjelokupnom prostoru Općine prevladavaju šumske biljne zajednice i oblici, te poljodjelske površine a manjim dijelom neplodna krševita tla. Šumske površine i površine pod makijom najvećim su dijelom degradirane, dijelom su panjače, izuzimajući šume alepskog bora koje se razvijaju iz sjemena.

Svojevremeno su kamenjarski pašnjaci zauzimali znatne površine, a smanjivanjem stoke ove površine postupno osvajaju elementi šumske vegetacije.

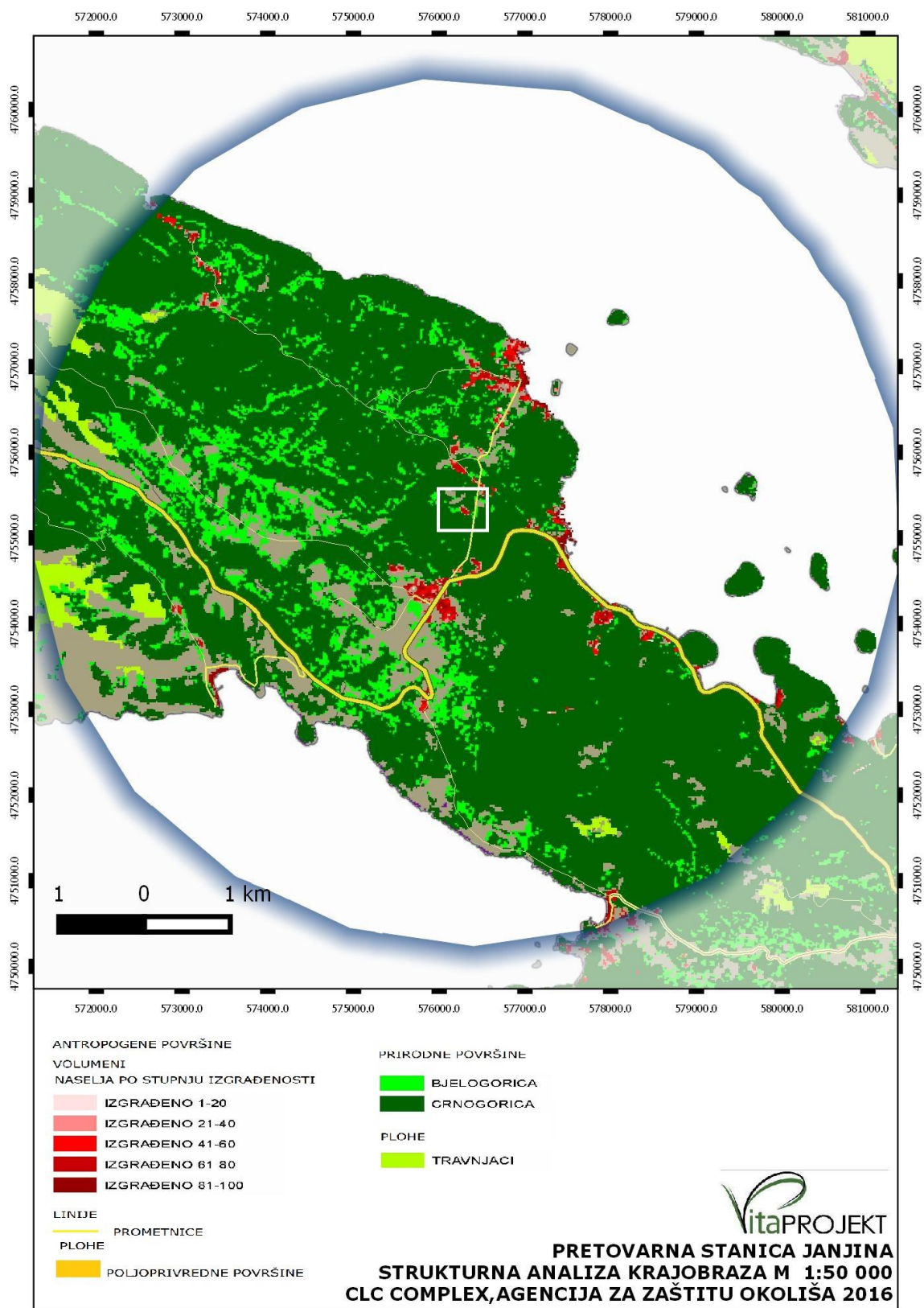
Biljni pokrov je veoma oskudan. Ratarsko-stočarsko iskorištavanje prostora utjecalo je na devastaciju biljnog pokrova u kojemu su ostali često goli vapnenački kamenjari, ili prostrane površine gariga.

### **Antropogene značajke**

Antropogeni krajobraz na širem području zahvata sačinjavaju naselja i prometnice.

Većina izgradnje smještena je u blizini državne ceste D-414 (*Pelješke ceste*). Uz *Pelješku cestu* smjestilo se naselje Janjina. Uz istu cestu smjestilo se naselje Drače, lučki izlaz Janjine, protegnuvši se danas duž morske obale od poluotoka Grad skoro do početka naselja Sreser. Naselje Sreser na kraju je lokalne ceste L-69027. razvilo se okolo male ribarske jezgre. Naselje Osobjava razvilo se duž nerazvrstane ceste izgrađene između L-69027i uvale Osobjava kao linearno naselje transformirajući zatečene tradicijske jezgre zaselaka. U najvišem dijelu Općine uz prijevaj *Kozje ždrilo* smjestilo se naselje Popova Luka.

Uz prometni položaj pojedinih dijelova Općine, koji položaj znatno utječe na prostorni raspored naselja, privlačnost i atraktivnost krajobraza u velikoj mjeri dolaze do izražaja u prostornoj distribuciji naseobinskih struktura u okviru priobalnog prostora Općine Janjina.



**Slika 2.3.10.-2.** Strukturna analiza površinskog pokrova (Corine Land Cover, svibanj 2016.)

### Strukturni elementi krajobraza

Na strukturnoj karti (slika 2.3.10.-2.) prikazana je prostorna distribucija linija, ploha i volumena u široj okolini zahvata bazirana na površinskom pokrovu preuzetog sa wms servisa Agencije za zaštitu okoliša (Corine land cover Complex).

Osnovnu matricu krajobraza sačinjavaju volumeni šuma koji su uglavnom tamnijih tonova (crnogorica i makija) s ponešto bjelogorične šume. U ovu matricu inkorporirane su zakrpe poljoprivrednih površina koje strukturno sačinjavaju pravilno raspoređene plohe južno od naselja Janjina. Kontrastni element (bojom i oblikom) na prostoru sačinjavaju linije prometnica uz koje su smješteni antropogeni elementi naselja.



**Slika 2.3.10.-3** Degradirane krajobrazne vrijednosti lokacije zahvata

Uža lokacija zahvata smještena je na području saniranog odlagališta Vardište. S obzirom na dugogodišnje odlaganje otpada krajobraz lokacije je degradiranog stupnja prirodnosti i niskog stupnja boravišnih vrijednosti.

U krajobrazu lokacije dominiraju tamni tonovi šume i makije koji su volumenom i bojom u jasnom kontrastu sa degradiranom površinom saniranog odlagališta na lokaciji (slika 2.3.10.-3.)

### 2.3.11. Kulturna baština

Prema registru kulturnih dobara Republike Hrvatske na području zahvata ne nalaze se kulturna dobra niti potencijalno zaštićena kulturna dobra.

### **3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ**

#### **3.1. Pregled mogućih značajnih utjecaja tijekom gradnje i korištenja zahvata**

##### **3.1.1. Zrak**

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 nestati, bez trajnih posljedica na kvalitetu zraka.

Negativni utjecaj izgradnje i rada zahvata na kvalitetu zraka pojavljuju se kao emisije čestica (PM10) i emisija plinova. Kako se radi o manipulaciji otpadom u ranoj fazi raspadanja očekuju se emisije H<sub>2</sub>S, merkaptana, sumpornih spojeva, manje CH<sub>4</sub> i NH<sub>3</sub>. Neugodni mirisi mogu se pojaviti u slučaju duljeg zadržavanja otpada na lokaciji PS, kod nepravilne manipulacije otpadom ili neispravne opreme. Područje zahvaćeno pojavom neugodnih mirisa ovisi o količinama otpada, meteorološkim prilikama (osobito temperature zraka i značajke vjetra). Pri lošem tehnološkom rukovanju otpadom pri transportu do CGO moguće je širenje neugodnih mirisa na trasi puta. Utjecaj na kakvoću zraka radom transportnih vozila i uređaja na PS neće biti značajan.



### 3.1.2. Klimatske promjene

#### *Utjecaj zahvata na klimatske promjene*

Rad građevinskih strojeva, vozila i opreme tijekom izvođenja radova i korištenja zahvata doprinijet će povećanju emisije stakleničkih plinova. S obzirom na procijenjeni obim radova, utjecaj na emisiju stakleničkih plinova neće biti značajan.

#### *Utjecaj klimatskih promjena na zahvat*

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat očituje se prije svega u promjenama parametara temperature, promjenama količina i dinamike oborina, te učestalosti i intenzitetu ekstremnih klimatskih pojava (vjetar, ekstremne oborine u kratkom vremenskom periodu). U okviru 6. nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) analiziraju se promjene i trendovi klimatskih parametara ukupno za RH i za pojedine dijelove pa tako i za područje Srednje i južne Dalmacije (otoci, obala, dalmatinska unutrašnjost). Klimatski parametri su analizirani na temelju podataka za razdoblje 1961.g. – 2010.g. i temeljem modela za (predstojeće) razdoblje 2011 – 2040.g. i razdoblje 2041-2070 g.

#### **Parametri temperature**

U prvom razdoblju buduće klime (2011-2040) na području lokacije zahvata očekuje se porast temperature do 0,4°C zimi, a ljeti do 1°C. U drugom razdoblju buduće klime (2041-2070) očekivana amplituda porasta na lokaciji zahvata iznosi do 1.2°C zimi, a ljeti do 2,8°C. Ova povećanja mogu utjecati na ubrzanje procesa razgradnje otpada na PS i nastavno na dodatno generiranje određenih količina neugodnih mirisa.

#### **Količine oborine**

Promjene količine oborine u bližoj budućnosti (2011-2040) na području zahvata iznose do -0,3 mm/dan. U drugom razdoblju buduće klime (2041-2070) promjene oborine na području lokacije iznose do 0,1 mm/danu zimi i do -0,3 mm/danu ljeti.

Ekstremne količine oborina mogu smanjiti učinkovitost sustava separiranja ulja i masti te suspendiranih čestica oborinskih voda prije njihovog ispuštanja u okoliš no s obzirom da se očekuje smanjenje oborina ovaj utjecaj je zanemariv.

#### **Porast mora**

Obzirom na nadmorsku visinu zahvata, u budućnosti se ne očekuje utjecaj povišenja globalnih razina mora na predmetni zahvat.

### **3.1.3. Vode**

Zahvat se ne nalazi u vodozaštitnom području. U neposrednoj blizini zahvata nema nadzemnih i utvrđenih podzemnih tokova. Odvodnja oborinske vode s platoa vrši se poprečnim i uzdužnim nagibima prema rigolima i slivnicima te preko revizijskih okana, separatora ulja i masti i kontrolnog okna odvodi u upojni bunar.

Tehnološke vode nastale iscjeđivanjem otpada tijekom pretovara će se prikupljati u vodonepropusnom spremniku. Iscjedak će se pomoću hidrauličke pumpe prenositi u poluprikolicu preko tlačne cijevi te odvesti na konačno zbrinjavanje.

Sanitarно-fekalne otpadne vode prikupljat će se u bazenu za sanitarne otpadne vode. Kada se bazen napuni, ovlašteno poduzeće će ispumpavati otpadne vode te ih zbrinjavati na za to predviđeno mjesto.

Zaštita podzemnih voda od onečišćenja osigurava se vodonepropusnom podlogom na PS (posebno na dijelu gdje se manipulira otpadom u smislu pretovara i privremenog skladištenja), s koje se oborinske vode obrađuju na separatoru ulja i masti i zatim ispuštaju u okoliš. S obzirom na navedeno ne očekuje se utjecaj zahvata na vode.

### **3.1.4. Tlo**

Mogući utjecaji zahvata na tlo izraženi su kao zauzimanje tla ili onečišćenje tla. Zahvat se nalazi na tlu koje je zbog velikog postotka kamena trajno nepovoljno za poljoprivrednu proizvodnju, a osim toga zahvata je na lokaciji bivšeg odlagališta otpada Vardište. Onečišćenje okolnog tla radom zahvata se ne očekuje. S obzirom na navedeno ne očekuje se utjecaj zahvata na tlo.

### **3.1.5. Staništa**

S obzirom da je pretovarna stanica planirana na lokaciji saniranog odlagališta otpada Vardište na užoj lokaciji ne nalaze se ugrožena i rijetka staništa te se ne očekuje utjecaj zahvata na ista.

### **3.1.6. Krajobraz**

Tijekom izgradnje zahvata doći će do negativnog utjecaja na vizualne i boravišne vrijednosti krajobraza uslijed prisutnosti građevinskih strojeva, mehanizacije, materijala i pomoćne opreme. Spomenuti utjecaj je lokalnog i privremenog karaktera. Izgradnja predmetnog zahvata predviđa krajobrazno uređenje i sanaciju lokacije što će pozitivno utjecati na vizualne značajke krajobraza s obzirom na trenutnu degradiranost krajobraznih značajki uslijed dugogodišnjeg korištenja lokacije kao odlagališta otpada.

### **3.1.7. Buka**

Tijekom izvođenja predmetnog zahvata mogu se očekivati pojave povećanja razine buke koje će biti uzrokovane radom građevinskih strojeva i teretnih vozila (utovarivači, bageri, kamioni, dizalice, pneumatski čekići i sl.). 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 periodu izgradnje zahvata. S obzirom na karakteristiku zahvata i dužinu trajanja građevinskih radova procjenjuje se da utjecaj neće biti značajan. Nakon završetka izvođenja radova razina buke vratit će se na razinu prije izvođenja radova.

Vozila koja dovoze otpad na pretovarnu stanicu, kao i oprema same pretovarne stanice, stvaraju buku u mjeri da se ne pogoršava utjecaj na postojeće stambene objekte.

Zaštita od buke osigurava se pravilnim rasporedom opreme i strojeva unutar kruga pogona glede udaljenosti od najbližih stambenih objekata. Pridržavanjem propisa i postupanjem u skladu s njima, neće doći do negativnog utjecaja na okoliš.

### **3.1.8. Otpad**

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata može doći do onečišćenja okoliša uslijed neadekvatnog zbrinjavanja otpada. Pridržavanjem propisa i postupanjem u skladu s njima, neće doći do negativnog utjecaja na okoliš.

### **3.1.9. Promet**

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata moguć je negativan utjecaj na pristupne prometnice i prometnice na samoj lokaciji u smislu oštećenja kolnika, kao posljedica kretanja teške građevinske mehanizacije i prijevoza materijala. Također, zbog prometovanja građevinskih vozila i mehanizacije povećat će se frekvencija prometa što može uzrokovati povremena i privremena otežanja prometa duž pristupne prometnice. S obzirom da je taj utjecaj privremen i vremenski ograničen, ne očekuje se značajan negativni utjecaj na promet i infrastrukturu.

Mogući slab negativni utjecaj zahvata na stanovništvo (promet) očituje se u neizravnom utjecaju prijevoza otpada sa PS. Utjecaj je periodičkog karaktera i ograničen na vrijeme prijevoza otpada. Utjecaj buke tih vozila neće bitno povećati buku postojećeg prometa. Uspostava cjelovitog sustava gospodarenja otpadom na razini Dubrovačko-neretvanske županije pozitivno će djelovati na stanovništvo u smislu uklanjanja mogućih negativnih utjecaja odlagališta otpada na Pelješcu.

### **3.1.10. Kulturna baština**

Lokacija zahvata se nalazi na području u kojem nema direktnog utjecaja na kulturnu baštinu, odnosno na području zahvata ne postoje zaštićena kulturna dobra.

### **3.2. Pregled mogućih utjecaja nakon prestanka korištenja**

Prestanak korištenja predmetnog zahvata nije predviđen. 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)* kako bi se izbjegli mogući negativni utjecaji na okoliš.

### **3.3. Pregled mogućih utjecaja u slučaju akcidentnih situacija (ekološke nesreće)**

Akcidentne situacije možemo podijeliti na one uzrokovane postupcima operatora, kvarovima na vozilima i strojevima i prirodne (meteorološke prilike, potresi).

Pri izgradnji PS i njenom korištenju akcidentne situacije koje se mogu očekivati odnose se na izlivanje goriva i maziva iz vozila i strojeva, te pojava požara.

U transportu otpada na PS i sa PS moguće su prometne nesreće, prevrtanje ili zapaljenje vozila. Pri tome se očekuju onečišćenja okoliša (tlo, vode, zrak) u vidu iscurenja goriva, maziva i procijedih voda otpada, rasipanje otpada po okolišu, pojava plinova pri izgaranju vozila/strojeva ili otpada.

Procjenjuje se da je tijekom izvođenja te tijekom korištenja zahvata, pridržavanjem zakonskih propisa, uz kontrole koje će se provoditi, te ostale postupke rada, uputa i iskustava zaposlenika, vjerojatnost negativnih utjecaja na okoliš od ekološke nesreće svedena na najmanju moguću mjeru.

### **3.4. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja**

Uzevši u obzir smještaj predmetnog zahvata u prostoru te vremenski i prostorno ograničen karakter utjecaja zahvata, mogućnost značajnih prekograničnih utjecaja je isključena.

### **3.5. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja**

S obzirom na opseg i karakteristike zahvata, može se zaključiti kako radovi izgradnje i rada predmetnog zahvata neće imati značajan utjecaj na zaštićena područja.

### **3.6. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu s posebnim osvrtom na moguće kumulativne utjecaje zahvata u odnosu na ekološku mrežu**

S obzirom da se lokacija zahvata nalazi na području saniranog odlagališta otpada koje ne predstavlja pogodno stanište za gniježđenje ptica – ciljeva očuvanja ekološke mreže RH prilikom izgradnje i rada zahvata ne očekuje se značajan utjecaj.

### 3.7. Opis obilježja utjecaja

Kako bi se što objektivnije procijenio značaj utjecaja planiranog zahvata pretovarne stanice Janjina na pojedine sastavnice okoliša, različitim kategorijama utjecaja dodijeljene su ocjene prikazane u Tablici 3.7.-1.

**Tablica 3.7.-1.** Ocjene utjecaja zahvata na okoliš

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

Obilježja utjecaja planiranog zahvata na pojedine sastavnice okoliša prikazana su u Tablici 3.7.-2.

**Tablica 3.7.-2.** Obilježja utjecaja planiranog zahvata na pojedine sastavnice okoliša

Sastavnica okoliša	Izravan/ neizravan/ kumulativan	Trajan/ privremen		Ocjena	
		Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja	Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja
Zrak	-	privremen	-	0	0
Klima	-	-	-	0	0
Vode	izravan	privremen	-	-1	0
Tlo	-	-	-	0	0
Staništa	-	-	-	0	0
Krajobraz	izravan	privremen	trajan	-1	2
Buka	izravan	privremen	trajan	-1	0
Otpad	izravan	privremen	-	-1	0
Promet	izravan	privremen	trajan	-1	-1
Kulturna baština	-	-	-	0	0
Ekološka mreža	-	-	-	0	0
Zaštićena područja	-	-	-	0	0

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

Analiza mogućih utjecaja zahvata na okoliš tijekom izgradnje i korištenja pokazala je da pored primjene projektnih mjera zaštite okoliša te odredbi važeće zakonske i prostorno-planske regulative i posebnih uvjeta nadležnih institucija, nije potrebno provesti dodatne mjere zaštite i praćenja stanja okoliša.

## 5. ZAKLJUČAK

Predmet Elaborata zaštite okoliša u postupku zahtjeva za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je pretovarna stanica Janjina. Zahvat se nalazi u Dubrovačko-neretvanskoj županiji, u Općini Janjina.

Planiranim zahvatom predviđena je izgradnja pretovarne stanice Janjina. S obzirom na opseg i karakteristike planiranog zahvata, može se zaključiti kako izgradnja i rad pretovarne stanice Janjina neće imati značajnog utjecaja na zaštićena područja Republike Hrvatske, niti na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže. Analiza mogućih utjecaja zahvata na okoliš tijekom izgradnje i korištenja, pokazala je da je, uz pridržavanje projektnih mjera, posebnih uvjeta nadležnih institucija te važeće zakonske regulative, **zahvat prihvatljiv za okoliš i ekološku mrežu.**

## 6. IZVORI PODATAKA

### 6.1. Projekti, studije i radovi

1. Državni zavod za statistiku, [www.dzs.hr](http://www.dzs.hr)
2. Državni hidrometeorološki zavod, [www.meteo.hr](http://www.meteo.hr)
3. Bioportal - web portal informacijskog sustava zaštite prirode
4. Agencija za zaštitu okoliša, [www.azo.hr](http://www.azo.hr)
5. Državni zavod za zaštitu prirode, [www.dzpz.hr](http://www.dzpz.hr)
6. Google Maps, [www.google.hr/maps](http://www.google.hr/maps) (travanj 2016.)
7. Geološka karta Hrvatske, <http://webgis.hgi-cgs.hr/gk300/default.aspx>
8. Službene stranice Zavoda za prostorno uređenje Dubrovačko-neretvanske županije, <http://www.zzpudnz.hr/>
9. Katastar – Republika Hrvatska, Državna geodetska uprava
10. <http://www.uredjenazemlja.hr/>
11. *Interpretation manual of EU habitats – EUR 28.*, European Commission DG Environment, 2013.
12. *Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU*, Topić, J. i Vukelić, J., Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 2009.
13. *Klimatski atlas Hrvatske, 1961. – 1990., 1971. – 2000.*, Zaninović, K., ur., Zagreb, 2008.
14. Idejno rješenje pretovarne stanice Janjina, Hidroplan d.o.o., Zagreb, 2016.

### 6.2. Prostorno-planska dokumentacija

1. Prostorni plan Dubrovačko-neretvanske županije (Sl.gl. DNŽ, broj 6/03, 3/05-uskl., 7/10, 4/12-isp., 9/13, 2/15-uskl.)
2. Prostorni plan uređenja Općine Janjina (Sl.gl. DNŽ, broj 3/07, 12/09-isp., 3/11, 05/15)

### 6.3. 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)
4. Uredba o ekološkoj mreži (NN 124/13 i 105/15)
5. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13)
6. <http://www.dzpz.hr/stanista/nacionalna-klasifikacija-stanista-rh/nacionalna-klasifikacija-stanista-rh-740.html>

#### Buka

1. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13)
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)

### Okoliš općenito

1. Nacionalna strategija zaštite okoliša (NN 46/02)
2. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14)
3. Zakon o gradnji (NN 153/13)
4. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15)

### Otpad

1. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14)
2. Uredba o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada (NN 50/05, 39/09)
3. Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13)
4. Pravilnik o uvjetima za postupanje s otpadom (NN 123/97, 112/01, 23/07)
5. Pravilnik o gospodarenju otpadnim uljima (NN 124/06, 121/08, 31/09, 156/09, 91/11, 45/12, 86/13)

### Vode

1. Plan upravljanja vodnim područjima (NN 82/13)
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 079/2010)
8. Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 066/11)

### Zrak

1. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN117/12)
2. Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11)
3. Državni hidrometeorološki zavod,  
[http://klima.hr/klima.php?id=klimatske\\_promjene#sec13](http://klima.hr/klima.php?id=klimatske_promjene#sec13)
4. Branković Č., Güttler I., Patarčić M., Srnc L. 2010: Climate Change Impacts and Adaptation Measures - Climate Change scenario. U: Fifth National Communication of the Republic of Croatia under the United Nation Framework Convention on the Climate Change, Ministry of Environmental Protection, Physical Planning and Construction, 152-166.
5. [http://unfccc.int/resource/docs/natc/hrv\\_nc5.pdf](http://unfccc.int/resource/docs/natc/hrv_nc5.pdf)
6. [http://klima.hr/razno/publikacije/klimatske\\_promjene.pdf](http://klima.hr/razno/publikacije/klimatske_promjene.pdf)
7. 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.
8. [http://www.int-res.com/articles/cr\\_oa/c052p227.pdf](http://www.int-res.com/articles/cr_oa/c052p227.pdf)
9. <http://www.mps.hr/UserDocsImages/SAVJETOVANJA%20ZI/2015/Strate%C5%A1ka%20studija%20KVG%20-%20netehni%C4%8Dki%20sa%C5%BEetak.pdf>
10. Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient.
11. Šesto nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (NN 18/14)

12. [http://korp.voda.hr/pdf/Rezultati%20Twinning%20projekta/SMJERNICE%20-%20PROCJENE%20POTENCIJALNIH%20U%C4%8CINA%20KLIMATSKIH%20PR  
OMJENA%20NA%20RIZIKE%20OD%20POPLAVA.pdf](http://korp.voda.hr/pdf/Rezultati%20Twinning%20projekta/SMJERNICE%20-%20PROCJENE%20POTENCIJALNIH%20U%C4%8CINA%20KLIMATSKIH%20PR<br/>OMJENA%20NA%20RIZIKE%20OD%20POPLAVA.pdf)
13. [http://klima.hr/razno/priopcenja/cinjenice\\_hr.pdf](http://klima.hr/razno/priopcenja/cinjenice_hr.pdf)

#### Akcidenti

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

## **7. PRILOZI**

**Prilog 1)** Ovlaštenje tvrtke VITA PROJEKT d.o.o. za izradu elaborata i stručnih podloga u zaštiti okoliša

**Prilog 2)** Pregledna situacija



**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 ishodaenje 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.

## O b r a z l o ž e n j e

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 »Priatelj 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: UP/I 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 Bićanić 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 »Prijatelj 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.

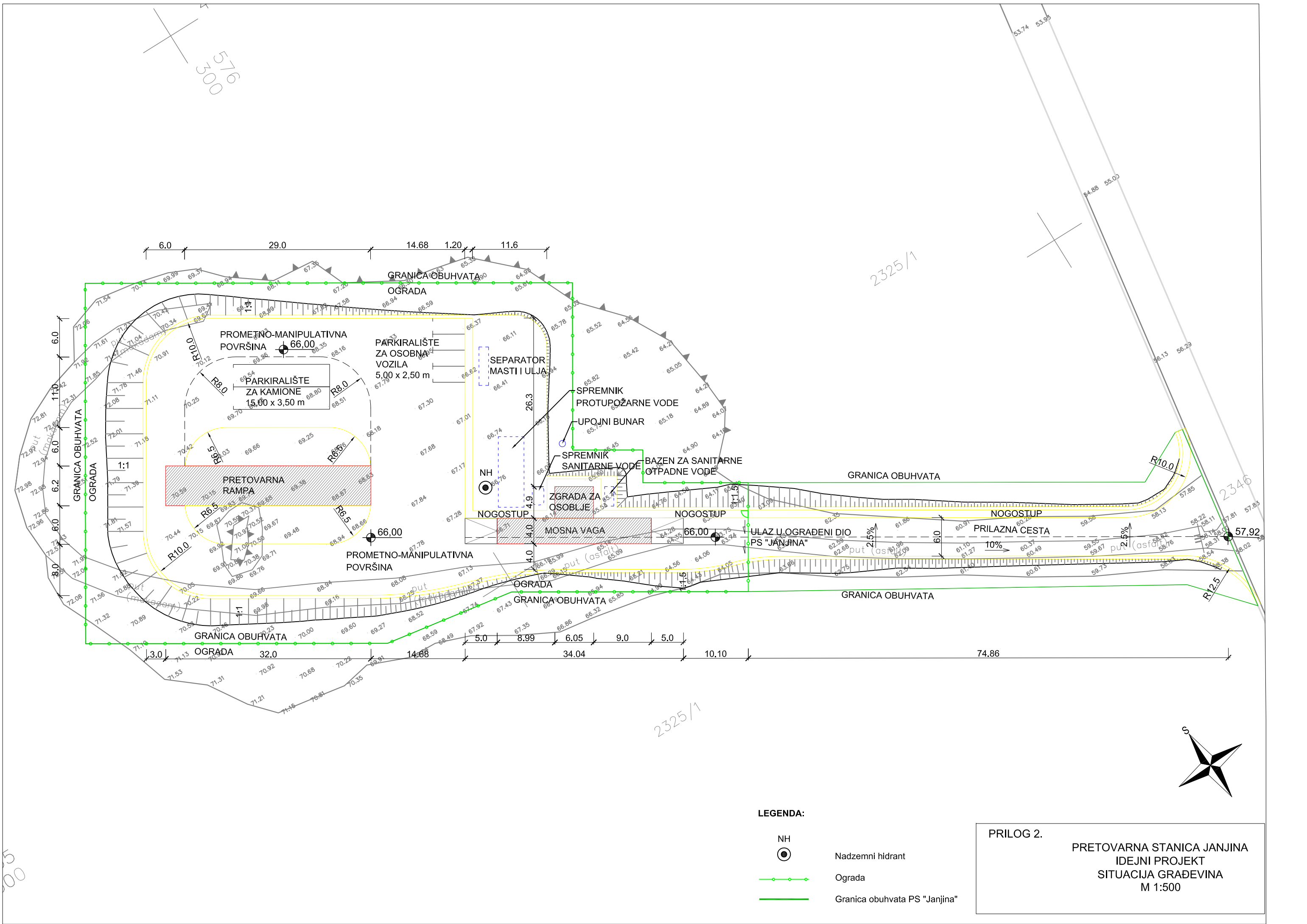
Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do V. izreke ovoga rješenja.



**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.oecoing.	Ena Bičanić 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 "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 Prijetelj okoliša	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci naveden pod točkom 1.



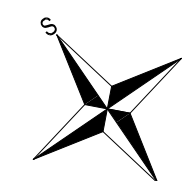
500

003  
576




2325/1

2346

2325/1



**LEGENDA:**

- NH  
 Nadzemni hidrant
-  Ograda
-  Granica obuhvata PS "Janjina"

PRILOG 2.  
 PRETOVARNA STANICA JANJINA  
 IDEJNI PROJEKT  
 SITUACIJA GRAĐEVINA  
 M 1:500