

## **ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA**

**u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš  
uljara za proizvodnju ulja iz komine masline s kotlovnicom na biomasu  
kapaciteta obrade 400 t/dan,  
na k.č.br. dio 1306/115, dio 1306/172 i dio 1306/91, k.o. Danilo Biranj  
Grad Šibenik, Šibensko-kninska županija**



Zagreb, ožujak 2017.



Naručitelj: **PRERADA ŠIBENIK d.o.o., Pulska 20, 22000 ŠIBENIK**

Elaborat izradio: **Hrvatski centar za čistiju proizvodnju**

Broj dokumenta: 16-16-25/142

Naziv elaborata: **ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš uljara za proizvodnju ulja iz komine masline s kotlovnicom na biomasu kapaciteta obrade 400 t/dan, na k.č.br. dio 1306/115, dio 1306/172 i dio 1306/91, k.o. Danilo Biranj, Grad Šibenik, Šibensko-kninska županija**

Voditelj izrade elaborata: Dražen Šoštarec, dipl.ing.kem.tehn.

Stručni suradnici: mr.sc. Goran Romac, dipl. ing. kem. tehn.  
Nataša Horvat, dipl.ing.biol.  
Vedran Mladinić, dipl.ing.geol.  
Vedran Žiljak, mag.ing.mech.

Odobrio: mr.sc. Goran Romac, dipl. ing. kem.tehn.



# SADRŽAJ

<b>A</b>	<b>UVOD</b> .....	<b>12</b>
<b>B</b>	<b>PODACI O NOSITELJU ZAHVATA</b> .....	<b>13</b>
	B.1. OPĆI PODACI .....	13
	B.2. PRIKAZ ČESTICA NA KATASTARSKOM PLANU .....	14
<b>C</b>	<b>PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA</b> .....	<b>15</b>
	C.1. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA ZAHVATA .....	15
	C.1.1. NAMJENA I KAPACITET POSTROJENJA ZA SEKUNDARNU OBRADU KOMINE MASLINE .....	15
	C.1.3. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES .....	20
	C.1.4. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA I EMISIJA U OKOLIŠ .....	21
	C.1.4.1. GOSPODARENJE OTPADOM .....	21
	C.1.4.2. EMISIJE U VODE .....	21
	C.1.4.3. EMISIJE U ZRAK .....	23
	C.1.5. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA .....	23
	C.1.5.1. SMJEŠTAJ OBJEKATA NA GRAĐEVINSKOJ ČESTICI .....	24
	C.1.5.2. NAČIN PRIKLJUČENJA GRAĐEVINE NA KOMUNALNU INFRASTRUKTURU .....	26
	C.1.6. VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA .....	27
<b>D</b>	<b>PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA</b> .....	<b>28</b>
	D.1. OPIS LOKACIJE I POSTOJEĆEG STANJA NA LOKACIJI TE OPIS OKOLIŠA .....	28
	D.1.1. GEOGRAFSKI POLOŽAJ LOKACIJE ZAHVATA .....	28
	D.1.2. OPIS POSTOJEĆEG STANJA NA LOKACIJI .....	30
	D.1.3. KLIMATOLOŠKO-METEOROLOŠKE OSOBINE .....	30
	D.1.4. RELJEF, GEOLOŠKA OBILJEŽJA I TLO .....	35
	D.1.5. HIDROLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE .....	37
	D.1.5.1. STANJE VODNIH TIJELA .....	39
	D.1.6. STANIŠTA, BILJNE I ŽIVOTINJSKE VRSTE .....	42
	D.1.6.1. FAUNA .....	42
	D.1.6.2. STANIŠNI TIPOVI I VEGETACIJA .....	43
	D.1.7. ZAŠTIĆENA PODRUČJA I PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE .....	46
	D.2. ANALIZA USKLAĐENOSTI ZAHVATA S DOKUMENTIMA PROSTORNOG UREĐENJA .....	49
	D.2.1. STRATEGIJA I PROGRAM PROSTORNOG UREĐENJA REPUBLIKE HRVATSKE .....	49
	D.2.2. URBANISTIČKI PLAN UREĐENJA GOSPODARSKE ZONE PODI .....	49
	D.2.3. ODNOS PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA .....	55
<b>E.</b>	<b>OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ</b> .....	<b>56</b>
	E.1. PREPOZNAVANJE I PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ TIJEKOM PRIPREME, GRAĐENJA I KORIŠTENJA ZAHVATA .....	56
	E.1.1. MOGUĆI UTJECAJI NA OKOLIŠ TIJEKOM PRIPREME I IZGRADNJE .....	56

E.1.1.1.	UTJECAJ NA TLO I VODE .....	56
E.1.1.2.	UTJECAJ NA ZRAK .....	56
E.1.1.3.	UTJECAJ ZAHVATA NA BIOKOLOŠKE ZNAČAJKE .....	57
E.1.1.4.	UTJECAJ ZAHVATA ZBOG NASTAJANJA I GOSPODARENJA OTPADOM .....	57
E.1.1.5.	UTJECAJA ZAHVATA NA BUKU U OKOLIŠU .....	58
E.1.2.	MOGUĆI UTJECAJI NA OKOLIŠ TIJEKOM RADA.....	58
E.1.2.1.	UTJECAJ NA TLO I VODE .....	58
E.1.2.2.	UTJECAJ ZAHVATA NA ZRAK I KLIMATSKE PROMJENE .....	59
E.1.2.3.	UTJECAJ ZAHVATA NA VIZUALNI IDENTITET KRAJOBRAZA .....	59
E.1.2.4.	UTJECAJ ZAHVATA NA BUKU U OKOLIŠU.....	59
E.1.2.5.	UTJECAJ ZAHVATA NA NASTAJANJE I GOSPODARENJA OTPADOM.....	60
E.1.3.	MOGUĆI UTJECAJI NA OKOLIŠ PO PRESTANKU KORIŠTENJA ILI UKLANJANJA ZAHVATA.....	60
F.1.4.	MOGUĆI UTJECAJI NA OKOLIŠ U SLUČAJU AKCIDENTA (EKOLOŠKE NESREĆE).....	61
<b>F.</b>	<b>PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PLAN PROVEDBE MJERA.....</b>	<b>61</b>
F.1.	PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA .....	61
<b>G.</b>	<b>PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA OKOLIŠ SA SKRAĆENIM PRIKAZOM UTJECAJA I OBIJEŽJA UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ .....</b>	<b>61</b>
<b>H.</b>	<b>IZVORI PODATAKA .....</b>	<b>62</b>
<b>I.</b>	<b>POPIS PROPISA.....</b>	<b>63</b>



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA  
I PRIRODE  
10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14  
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

KLASA: UP/I 351-02/14-08/64  
URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2  
Zagreb, 29. svibnja 2014.

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“, broj 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 Hrvatskog centra za čistiju proizvodnju, sa sjedištem u Zagrebu, Savska cesta 41, zastupanog po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

#### RJEŠENJE

- I. Hrvatskom centru za čistiju proizvodnju, sa sjedištem u Zagrebu, Savska cesta 41, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
  1. 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;
  2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća;
  3. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 12. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.
- IV. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

#### Obrazloženje

Hrvatski centar za čistiju proizvodnju iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnio je 8. svibnja 2014. godine ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: 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.

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 osnovan.

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, Avenija Dubrovnik 6 i 8, 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 za 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, 95/97, 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, 49/11, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13 i 40/14).

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



#### **Dostaviti:**

1. Hrvatski centar za čistiju proizvodnju, Savska cesta 41, Zagreb, **R s povratnicom!**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje
4. Spis predmeta, ovdje





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

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

HR ČČP	ULAZ BROJ 10-15-30/11
16.01.15	PRIMIO CM
PREDMET:	

KLASA: UP/I 351-02/14-08/64  
URBROJ: 517-06-2-1-2-14-5  
Zagreb, 23. prosinca 2014.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, rješavajući povodom zahtjeva tvrtke Hrvatski centar za čistiju proizvodnju, sa sjedištem u Zagrebu, Savska cesta 41/IV, 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 351-02/14-08/64, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2 od 29. svibnja 2014.) temeljem odredbe članka 96. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), donosi:

### RJEŠENJE

- I. Utvrđuje se da je u tvrtki Hrvatski centar za čistiju proizvodnju, sa sjedištem u Zagrebu, Savska cesta 41/IV, 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 351-02/14-08/64, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2 od 29. svibnja 2014.).
- II. Utvrđuje se da su u tvrtki Hrvatski centar za čistiju proizvodnju, sa sjedištem u Zagrebu, Savska cesta 41/IV, iz točke I. ove izreke zaposleni voditelji stručnih poslova zaštite okoliša mr. sc. Goran Romac, dipl.ing.kem.teh., Nataša Horvat, dipl.ing.biol. i Dražen Šoštarec, dipl.ing.kem.teh.
- III. Utvrđuje se da je u tvrtki Hrvatski centar za čistiju proizvodnju, sa sjedištem u Zagrebu, Savska cesta 41/IV, iz točke I. ove izreke zaposlen stručnjak Vedran Žiljak, dipl. ing. stroj.
- 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.

### Obrazloženje

Tvrtka Hrvatski centar za čistiju proizvodnju, sa sjedištem u Zagrebu, Savska cesta 41/IV (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnijela je 1. listopada 2014. zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju (KLASA: UP/I 351-02/14-08/64, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2) izdanom po Ministarstvu zaštite okoliša i prirode dana 29. svibnja 2014., a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedeno rješenje. Promjena se odnosi na voditelja stručnih poslova zaštite okoliša Dražena Šoštarca, dipl.ing.kem.teh., te stručnjaka Vedrana Žiljka, dipl.ing. stroj. Ivana Ivičić, dipl.oec. nije više zaposlenica ovlaštenika.

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 preslike naslovnih stranica stručnih podloga i elaborata zaštite okoliša te diplome i radne knjižice navedenog voditelja i stručnjaka, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni.

Slijedom naprijed navedenoga, utvrđeno je kao u točkama I., II., III. i IV. izreke ovoga rješenja.

Obzirom da se pravomoćno i izvršno rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/14-08/64, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2) od 29. svibnja 2014. u svom sadržaju ne može mijenjati, ovo rješenje kojim su utvrđene gore navedene promjene priložit će se spisu predmeta navedene suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 30/09, 20/10, 69/10, 49/11, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14).

#### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6 i 8, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.



#### DOSTAVITI:

1. Hrvatski centar za čistiju proizvodnju, Savska cesta 41/IV, Zagreb, (R!, s povratnicom!)
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje
4. Pismohrana u predmetu, ovdje

<b>POPIS</b>		
<b>zaposlenika ovlaštenika: Hrvatski centar za čistiju proizvodnju, Savska cesta 41/IV, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva</b> <b>KLASA: UP/I 351-02/14-08/64; URBROJ: 517-06-2-1-2-14-5 od 23. prosinca 2014.</b>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJAK</i>
1. 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 <u>utjecaju na okoliš</u>	X mr.sc. Goran Romac, dipl.ing.kem.teh.; Nataša Horvat, dipl.ing.biol.; Dražen Šoštarec, dipl.ing.kem.teh.	Vedran Žiljak, dipl.ing.stroj.
2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišnih dozvola uključujući i izradu <u>Temelnog izvješća</u>	X Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak naveden pod točkom 1.
3. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene <u>utjecaja na okoliš</u>	X Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak naveden pod točkom 1.

## A UVOD

Postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš provodi se za izgradnju i rad postrojenja za sekundarnu obradu komine masline maksimalnog dnevnog kapaciteta obrade 400 t/dan.

Nositelj zahvata je tvrtka PRERADA ŠIBENIK d.o.o., OIB: 35642975985, sa sjedištem u Šibeniku, Pulska 20.

Tehnološki opis zahvata u prostoru – : „Uljara za proizvodnju ulja iz komine masline s kotlovnicom na biomasu“, izradila je tvrtka BESTPROJEKT d. o. o., Zagreb, u veljači 2017. godine.

Zahvat u prostoru planiran je na k.č.br. dio 1306/115, dio 1306/172, dio 1306/91, k.o. Danilo Biranj u katastarskoj općini Danilo Biranj. Prema Urbanističkom planu uređenja gospodarske zone PODI - Kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena površina ("Službeni vjesnik" grada Šibenika broj 09/04, 01/08, 10/13) k.č.br. dio 1306/115, dio 1306/172, dio 1306/91 k.o. Danilo Biranj nalazi se unutar zone planske oznake OI – *Zona Obnovljivi izvori energije*.

Tvrtka SENSE ESCO ŠIBENIK d.o.o., uz lokaciju zahvata planira izgraditi kogeneracijsko postrojenje na biomasu (komina masline/drvena sječka), ukupne priključne snage  $P_{el\ net} = 1\ 795\ kW$  i toplinske snage  $Q_t = 2\ 770\ kW$ . Za navedeno postrojenje ishodena je građevinska dozvola KLASA:UPI-361-03/15-01/000119, URBROJ: 2182/01-08-15-0005, 27.11.2015. kojom se investitoru SENSE ESCO ŠIBENIK d.o.o. dozvoljava formiranje građevinske čestice od dijela katastarske čestice 1306/115 k.o. Danilo Biranj u gospodarskoj zoni Podi i izgradnju građevina gospodarske namjene: kogenerator, plinifikator, kompresor i nadzorna soba, spremnik suhe komine i vodosprema.

U postrojenju za obradu komine masline planira se sekundarna ekstrakcija ulja iz komine u 3-faznom procesu. Biomasa, odnosno suha komina masline, koja će ostati nakon proizvodnje ulja, koristit će se u navedenom kogeneracijskom postrojenju.

Sukladno Prilogu II, *Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17)*, popis zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno ministarstvo, postrojenje za sekundarnu obradu komine masline sa ekstrakcijom ulja iz komine prepoznato je u točki 6.1.:

### **6.1. Postrojenja za proizvodnju i preradu ulja i masti biljnog ili životinjskog podrijetla**

Na temelju navedenog, a za potrebe daljnjeg postupka ishodenja potrebnih dozvola, nositelj zahvata podnosi Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš, čiji je sastavni dio ovaj Elaborat zaštite okoliša.

Elaborat zaštite okoliša izradila je tvrtka Hrvatski centar za čistiju proizvodnju, Ulica grada Vukovara 37, Zagreb, koja sukladno Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode (Klasa: UP/I 351-02/14-08/64, Ur.broj: 517-06-2-1-1-14-2, 29. svibnja 2014. godine) i Rješenju (Klasa: UP/I 351-02/14-08/64, Ur.broj: 517-06-2-1-2-14-5, 23. prosinca 2014. godine) ima suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji uključuju izradu dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

## **B PODACI O NOSITELJU ZAHVATA**

### **B.1. Opći podaci**

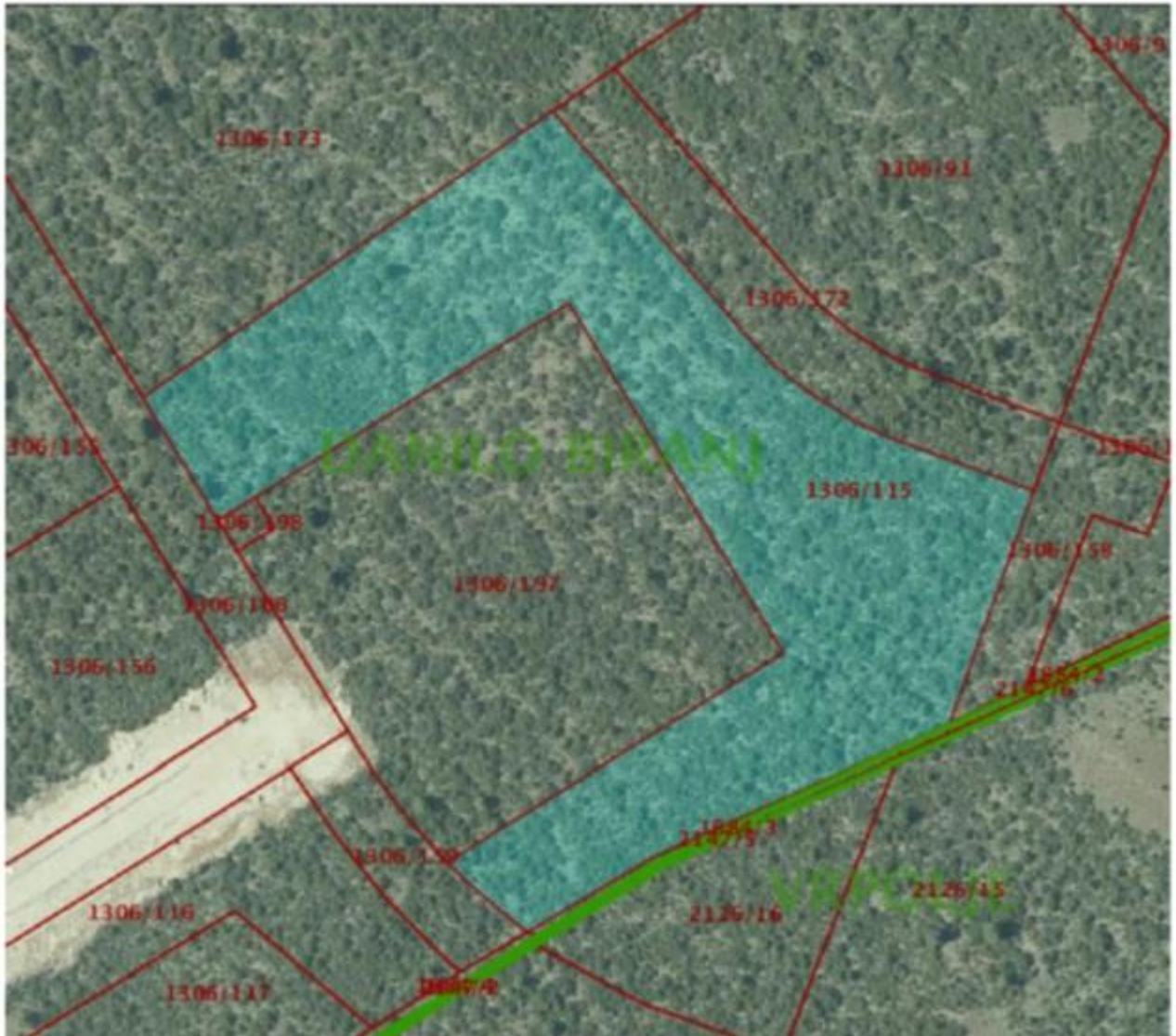
<b>Nositelj zahvata:</b>	PRERADA ŠIBENIK d.o.o.,
<b>Adresa:</b>	Pulska 20, 22000 ŠIBENIK
<b>E-mail:</b>	hglamuzina@sense-esco.eu
<b>Web:</b>	<a href="http://www.sense-esco.eu/">http://www.sense-esco.eu/</a>
<b>Odgovorna osoba:</b>	Hrvoje Glamuzina
<b>MBS:</b>	110059217
<b>OIB:</b>	35642975985
<b>Lokacija zahvata:</b>	k.č.br. dio 1306/115, dio 1306/172 i dio 1306/91; k.o. Danilo Biranj
<b>Jedinica lokalne samouprave:</b>	Grad Šibenik, Šibensko-kninska županija

## B.2. Prikaz čestica na katastarskom planu

### IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

Približno mjerilo ispisa 1: 2000

Izvorno mjerilo plana 1:2904



Datum ispisa: 07.03.2017

## **C PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA**

### **C.1. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA ZAHVATA**

Opis zahvata temelji se na Tehnološkom opisu zahvata u prostoru – : „Uljara za proizvodnju ulja iz komine masline s kotlovnicom na biomasu“ kapaciteta 400 t/dan izradila je tvrtka BESTPROJEKT d. o. o., Zagreb, u veljači 2017. godine.

Ostaci komine masline u EU predstavljaju značajan energent budući da se 7 miliona tona ostataka od prerađenih maslina može koristiti kao energent a ne deponirati kao otpad.

Osnovni cilj projekta je korištenje ostataka nastalih u proizvodnji maslinovog ulja kao obnovljivog izvora energije.

#### **C.1.1. Namjena i kapacitet postrojenja za sekundarnu obradu komine masline**

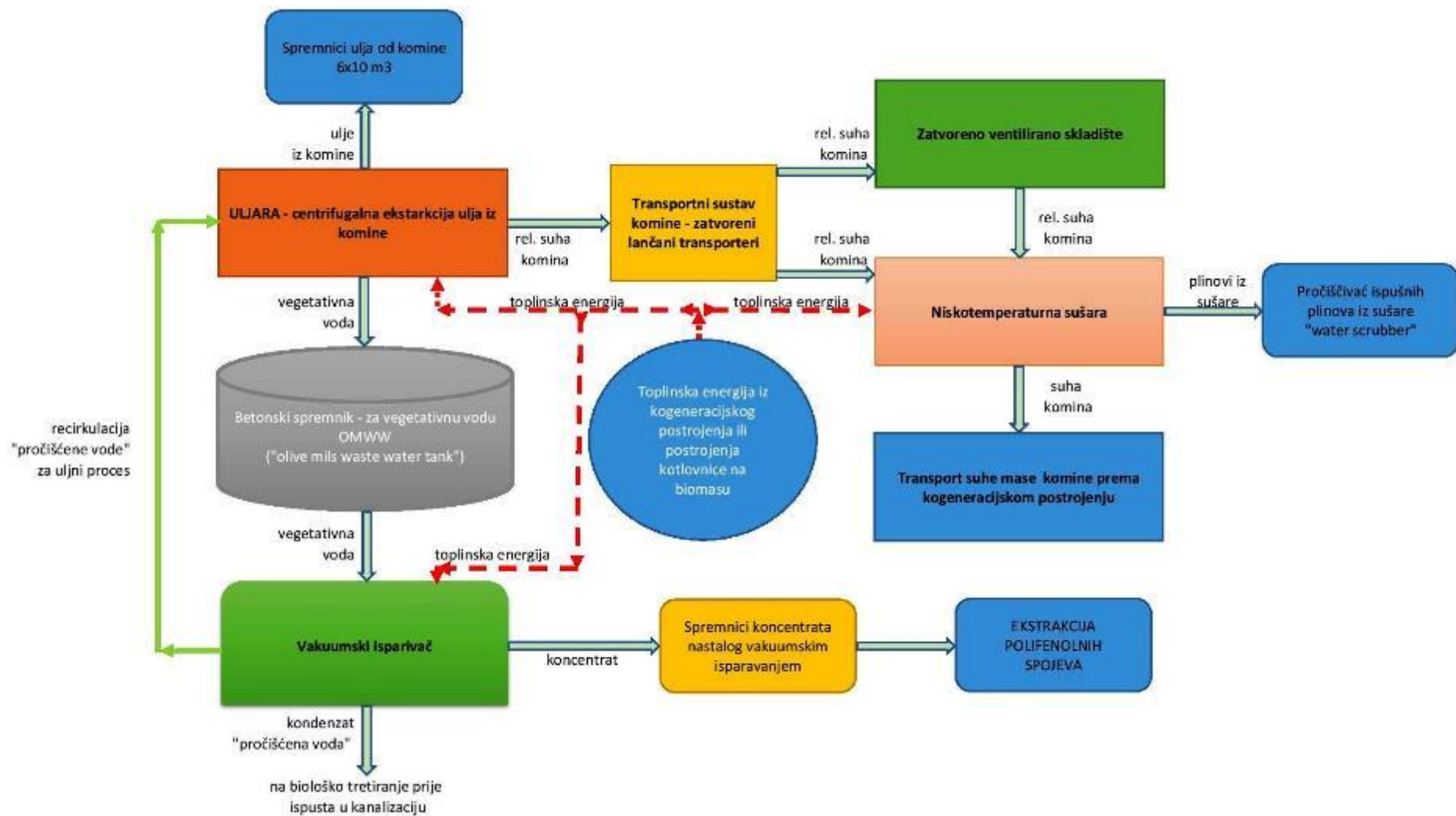
Namjena planiranog zahvata je sekundarna ekstrakcija ulja iz komine masline te sušenje komine masline i njeno korištenje kao gorivo u kogeneracijskom postrojenju. Ovisno o procesu prethodne proizvodnje ulja, ostatak ulja u komini masline je 3-6 % ovisno o kvaliteti primarne proizvodnje ulja. Za pojedinačne male uljare sekundarni postupak koji omogućava ekstrakciju cca 30 % ulja od ukupnog sadržaja ulja u komini masline nije ekonomski opravdan proces jer bi takav proces zahtijevao kompletnu dodatnu uljnu liniju uz postojeće postrojenje na svim uljarama. Tako nastalo ulje se skladišti u spremnicima i dalje odvozi na proces rafinacije, a na tržištu je deklarirano kao „ulje iz komine“.

Iz toga razloga uljni dio – ovog industrijskog kompleksa ne predstavlja konkurenciju i ideju primarne ekstrakcije ulja, već nužnu obradu komine masline i daljnji proces obrade skladištenja nastalog ostatka komine masline i vegetativne vode.

Komina masline (maslinova pulpa) se sastoji od mješavine maslinove koštice, celuloze maslina i kože te maslinovog ulja izmiješanog sa vodom dodanom u procesu prerade maslina. Sadržaj vlage je oko 40 - 70%, ovisno o procesu proizvodnje maslinovog ulja.

Postrojenje se temelji na slijedećem proizvodno-tehnološkom ciklusu:

1. Sekundarna ekstrakcija ulja iz komine u 3-faznom procesu
2. Skladištenje i obrada vegetativne vode
3. Skladištenje relativno suhe mase komine masline 40-45% relativne vlage
4. Sušenje komine do 10-15% relativne vlage
5. Termičko/kemijska obrada vegetativne vode ili odvoz skladištene vode na dislocirani sustav za pročišćavanje vode.



Slika 1. Shema proizvodnog procesa



Postrojenje za proizvodnju ulja ekstrakcijom komine masline čine slijedeće tehnološke cjeline:

1. Uljni dio pripreme i obrade mase
2. Skladišni dio
3. Kotlovnica na biomasu
4. Ostali sustavi (obrada vegetativne vode, sušara i sl.)

### 1. Uljni dio pripreme i obrade mase

Planirano postrojenje za sekundarnu obradu (ekstrakcijom) komine sastoji se od sljedećih dijelova:

- prijemnog spremnika ukupnog volumena 200 do-300 m<sup>3</sup>
- transportnog sustava komine masline u miješalice
- 2 centrifugalna „dekantera“ 2 x 10 t/h ( rotacionog dehumifikatora) ( 3-fazni proces)
- 2 centrifugalna „dekantera“ za pročišćavanje ulja
- 2 separatora ( voda/ulja) za odvajanje ulja
- transportnog sustava relativno suhe komine masline
- sustava odvodnje vegetativne vode u predviđeni betonski spremnik
- spremnici za ulje iz komine.

Vrsta i način sekundarne obrade komine ovisi o vrsti dopremljene komine sa obližnjih uljara gdje ovisno o faznosti postupka u njima nastaje:

- komina iz dvofaznog postupka relativne vlažnosti 70-75% (dvofazna komina)
- komina iz trofaznog postupka relativne vlažnosti 45-55% (trofazna komina)

Dvofazna komina relativne vlažnosti 70-75% odmah se istovara u dnevni spremnik iz kojeg se klipnim pumpama uvodi u postrojenje za sekundarnu obradu. Na taj način nema zadržavanja komine u otvorenom postupku i bilo kakve dodatne fermentacije, čime se isključuje pojava neugodnih mirisa.

Trofazna komina relativne vlažnosti 45-55% istovaruje se u miješalište dnevnog spremnika, gdje se dodaje voda da bi se osigurala optimalna vlažnost smjese čime se dobija dvofazna komina prije ulaska u postrojenje sekundarne obrade.

Sva dovezena komina na lokaciju isti se dan procesuiru u postrojenju za sekundarnu obradu, te se kao takva ne zadržava na otvorenom.

Postrojenje za sekundarnu obradu temelji se na trofaznom procesu, ali sa dvostrukim procesom centrifugalne ekstrakcije, tako da je izlazni proizvod trofazna komina sa smanjenom količinom ulja (relativno suha komina). Tijekom trofaznog procesa potrebno je osigurati izotermnu temperaturu smjese, tako da ovaj proces zahtijeva dodatni utrošak toplinske energije, a koja će se osigurati iz kogeneracijskog postrojenja u susjedstvu ili kotlovnice na biomasu koja se nalazi na lokaciji zahvata i čini dio postrojenja.

Relativno suha komina se zatvorenim sustavom pužnog transportera i kasnije zatvorenim prijenosom prebacuje u skladište komine ili direktno u sušaru za finalnu proizvodnju suhe komine (primarno u sušaru i onda u skladište). Suha komina nakon sušare nema nikakve neugodne mirise jer se radi o masi koja ima svega 10% relativnu vlagu, tako da je spriječena daljnja fermentacija, a tako proizvedeno gorivo (suha komina) je spremno za transport u kogeneracijsko postrojenje.

Za trofazni proces potrebno je i dodavanje vode, te je kao rezultat takvog procesa povećana količina otpadne vode (vegetativne vode) koja je u ovom slučaju sekundarne ekstrakcije približno jednaka količini ulazne komine masline uz vrlo bitnu razliku da se u ovakvom postrojenju može **povratno koristiti vegetativna voda (recirkulacija)** i nije potrebno dodatno dodavanje nove svježije vode kao što je slučaj kod primarne ekstrakcije ulja (proces u uljarama iz kojih se dovozi komina).

Dodatna vegetativna voda ekstrahira se centrifugalnim dehumifikatorima „dekanterima“ i kao takva se vodi u predviđeni betonski spremnik za vegetativnu vodu.

Predviđa se da će količina nastale otpadne vode nakon prvotno dodane količine biti jednaka masi „dekanterane“ centrifugom odvojene vode iz razloga recirkulacijskog procesa vode u sustavu.

Cjelokupna godišnja berba maslina se očekuje u periodu od 01.10. – 15.12. s tim da je period od 15.10.-15.11. obuhvaća gotovo 70% ukupne količine.

Predviđeni kapaciteti sekundarne obrade komine masline na lokaciji, nakon dovoza komine masline u specijalnim vodonepropusnim kontejnerima ili prilagođenim utovarnim prikolicama kamiona, se procjenjuje kako slijedi:

Kapacitet dekantera:	2 x 10t/h
Radnih sati:	20 h
Ukupni dnevni kapacitet prerade:	400 t

## 2. Skladišni dio

### Vegetativna voda (otpadna voda)

Proces ekstrakcije ulja iz komine masline generira vegetativnu vodu koja se odvaja centrifugalnim dehumifikatorima „dekanterima“ i vodi u predviđeni betonski spremnik ukupnog volumena 10 000 m<sup>3</sup> (podijeljen u 4 jednaka segmenta po 2 500 m<sup>3</sup>).

### Skladištenje relativno suhe mase komine masline 40-45 % relativne vlage

Relativno suha masa komine masline nakon sekundarne obrade komine iz masline zatvorenim se sustavom pužnog transportera i kasnije zatvorenim prijenosom prebacuje u skladište komine ili direktno u sušaru za finalnu proizvodnju suhe komine. Skladište komine će biti potpuno zatvorenog tipa, sa ugrađenim ventilacijskim sustavom sa ugrađenim filterima sa aktivnim ugljenom, kako bi se osigurao vakuumski efekt i kontrolirana ventilacija samog prostora. Time ne može doći do nekontroliranog širenja mirisa uslijed djelovanja prirodne ventilacije i propuha u vanjski okoliš. Skladište komine predviđa se maksimalno 4 500 m<sup>2</sup>.

### 3. *Kotlovnica na biomasu*

Kotlovnica na biomasu predstavlja jednostavno postrojenje sa pripadajućim dnevnim spremnikom mase koja se putem pomičnih letvi i pužnog prijenosnika unosi u kotao. Izlazni dimni plinovi pročišćavaju se na multi-ciklonima. Pogonsko gorivo koje će se koristiti za kotao na biomasu je drvena sječka, ostaci aromatičnog bilja nakon destilacije (smilje, lavanda, lavandin i sl.) ili ostaci od rezidbe maslina i vinove loze. Kotlovnica je instalirane snage 1MW.

### 4. *Ostali sustavi (obrada vegetativne vode, sušara i sl.)*

#### *Termičko/kemijska obrada vegetativne vode*

Temeljno ekološko pitanje ovog procesa je zbrinjavanje vegetativne vode i na ovom projektu je predviđeno zbrinjavanje vode na sljedeći način:

1. Kompletna voda se privremeno skladišti u betonskom spremniku kapaciteta 10 000 m<sup>3</sup>
2. U dnevnom procesu sekundarne obrade dio vode se koristi u 3-faznim centrifugalnim dekanterima u recirkulacijskom procesu
3. Tehničko rješenje za obradu vegetativne vode temelji se na procesima vakuumske isparivača i vakuumske kristalizatora koje omogućava smanjenje koncentrata na oko 10-15% ukupne količine i obradu destilata pročišćene vode na nivo čistoće koji odgovara normativima za otpadne vode koje se mogu ispuštati u sustav javne odvodnje.

Proces obrade vegetativne vode temelji se na korištenju toplinske energije, a koja će se osigurati iz kogeneracijskog postrojenja u susjedstvu ili kotlovnice na biomasu koja se nalazi na lokaciji zahvata i čini dio postrojenja.

#### *Sušara za sušenje biomase (relativno suhe komine)*

Relativno suha komina se suši u niskotemperaturnoj sušari u rotacionom sušaču koji koristi otpadnu toplinsku energiju iz kogeneracijskog postrojenja u susjedstvu ili kotlovnice na biomasu koja se nalazi na lokaciji zahvata i čini dio postrojenja. Kapacitet sušenja biomase bit će 2t/h suhe mase komine masline relativne vlage od 10% čime se postiže da nema nikakve neugodne mirise zbog tako niske relativne vlage, tako da je spriječena daljnja fermentacije, a tako proizvedeno gorivo (suha komina) će se transportirati direktno prema energetsom postrojenju.

### C.1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

#### Osnovne sirovine

Osnovna sirovina je otpadna komina masline iz procesa proizvodnje maslinova ulja. Količina komine ovisi o godišnjem urodu masline na predviđenom geografskom području (od Zadra do Makarske sa uključenim otocima Brač, Hvar, Korčula i Vis) i procjenjuje se na maksimalno 20 000 tona/godišnje.

Proces proizvodnje ulja u uljarama može se podijeliti na 2-fazni i 3-fazni proces, s napomenom da je izlazni otpadni proizvod različit u oba slučaja.

#### 2- fazni proces

- izlazna komina maslina (skupa sa otpadnom vegetativnom vodom) rel. vlage 70-75%

#### 3- fazni proces

- izlazni proizvod 1 relativno suha komina masline 45-55% relativne vlage u količini od 16 000 t/god

- izlazni proizvod 2 vegetativna voda – približne količine jednake količini komine masline

**Tablica 1.** Procjena godišnjih količina komine

VRSTA PROCESA	UDIO PROCESA	KOLIČINA KOMINE t/god	SUHE TVARI U KOMINI t/god	RELATIVNA VLAGA
3 fazni proces	50 %	10 000	5 000	55 %
2 fazni proces	50 %	10 000	3 000	75 %
	<b>UKUPNO</b>	<b>20 000</b>	<b>8 000</b>	<b>prosjek 65 %</b>

## C.1.4. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa i emisija u okoliš

### C.1.4.1. Gospodarenje otpadom

Obzirom na aktivnosti koje će se obavljati u postrojenju za sekundarnu obradu komine masline, a sukladno *Pravilniku o katalogu otpada* (NN 90/15) očekuje se nastanak otpada prikazanog u Tablici 2.

**Tablica 2.** Vrste otpada koje se očekuju na lokaciji za vrijeme rada postrojenja

KLJUČNI BROJ	NAZIV
13 02 05*	neklorirana motorna, strojna i maziva ulja, na bazi minerala
13 02 06*	sintetska motorna, strojna i maziva ulja
15 01 01	papirna i kartonska ambalaža
15 01 02	plastična ambalaža
15 01 10*	ambalaža koja sadrži opasne tvari ili je onečišćena opasnim tvarima
20 01 21*	fluorescentne cijevi i ostali otpad koji sadrži živu
20 01 36	odbačena električna i elektronička oprema, koja nije navedena pod 20 01 21*, 20 01 23* i 20 01 35*
20 03 01	miješani komunalni otpad

Opasni i neopasni otpad koji nastaje, privremeno će se sakupljati i odvojeno skladištiti na lokaciji u odgovarajućim kontejnerima i posudama unutar objekta nakon čega će se sve vrste otpada predavati ovlaštenoj tvrtki za gospodarenje otpadom.

Opasni otpad će se skladištiti odvojeno od ostalog otpada na vodonepropusnoj podlozi, posebno označen i pod stalnim nadzorom.

### C.1.4.2. Emisije u vode

Otpadne vode koje će nastajati na lokaciji zahvata odvodit će se novoizgrađenim razdjelnim sustavom kao:

- sanitarne otpadne vode
- uvjetno čiste oborinske vode s krovnih i prometnih površina
- otpadne vode iz tehnološkog procesa.

### Sanitarne otpadne vode

Na lokaciji će biti zaposleno 14 radnika (8 stalno + 6 u sezoni). Sanitarne otpadne vode će se odvoditi u sustav javne odvodnje.

### Oborinske vode

Uvjetno čiste oborinske vode s krovnih i prometnih površina upuštati će se u okolni teren. Potencijalno onečišćene oborinske vode sa asfaltnih manipulativnih površina se provode na separator ulja i nakon toga upuštaju kroz kontrolno okno u sustav javne odvodnje.

### Otpadne tehnološke vode

Otpadne tehnološke vode nastaju obradom vegetativne vode i ispuštaju se u sustav javne odvodnje nakon obrade u kondenzacijskom postrojenju i biološke obrade (prije obrade vegetativna voda skladišti se u u vodonepropusnom sabirnom spremniku zapremine 10 000 m<sup>3</sup>). Dio otpadne tehnološke vode koristi se u dnevnom procesu sekundarne obrade u recirkulaciji.

Približni kemijski sastav vegetativne vode prikazan je u tablici 3. Nakon pročišćavanja, vrijednosti će odgovarati graničnim vrijednostima (GVE) sukladno Pravilniku o graničnim vrijednostima otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16).

**Tablica 3.** Kvalitativni parametri vegetativne vode (Izvor: *Tehnološki opis procesa*)

	<b>PARAMETRI</b>	<b>GVE</b> ZA SUSTAV JAVNE ODVODNJE
Specifična težina	1,048 g cm-3	-
pH	4,8	6,5 – 9,5
Vodljivost	12 mmhos cm-1	
Suspendirane tvari	2,8 g dm-3	(a)
Krute hlapljive tvari	57,37 g dm-3	-
Krute tvari	63,5 g dm-3	-
Pepeo	6,13 g dm-3	-
BPK <sub>5</sub>	45,5 g O <sub>2</sub> dm-3	250 mg O <sub>2</sub> / l **
KPK <sub>Cr</sub>	92,5 g O <sub>2</sub> dm-3	700 mg O <sub>2</sub> / l **
ukupni organski ugljik (TOC)	39,82 gC dm-3	-
Ukupni fosfor kao P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,531 g dm-3	10 mg/l **
Ukupni dušik po Kjeldahlu	0,76 g dm-3	50 mg/l **
Ukupni šećeri	16,06 g dm-3	-
Masnoće i ulja	1,64 g dm-3	100 mg/l
Organske kiseline	3,21 g dm-3	-
Fenoli	10,65 g dm-3	10 mg/l
Tanini	4,01 mg dm-3	-
Pektini	2,15 mg dm-3	-
Kalij kao K <sub>2</sub> O	2,37 mg dm-3	-
Natrij kao Na <sub>2</sub> O	243 mg dm-3	-
Kalcij kao CaO	271 mg dm-3	-
Željezo kao FeO	32 mg dm-3	10 mg/l
Magnezij kao MgO	50 mg dm-3	-
Silicij kao SiO <sub>2</sub>	18 mg dm-3	-
Sumpor S	63 mg dm-3	-
Bakar Cu	6 mg dm-3	0,5 mg/l

#### C.1.4.3. Emisije u zrak

Na lokaciji postrojenja za sekundarnu obradu komine masline doći će do emisija praškastih tvari iz difuznih izvora (fugitivnih emisija) prilikom kretanja vozila, skladištenja i rukovanja materijalom.

Osim emisija iz difuznih izvora doći će i do emisija iz nepokretnog izvora prilikom procesa sušenja. Kako bi se smanjile emisije praškastih tvari u zrak na izlazu zraka sušare planiran je sustav pročišćavanja izlaznog zraka.

Izlazni dimni plinovi iz kotlovnice na biomasu pročišćavaju se na multi-ciklonom.

#### C.1.5. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

Realizacija postrojenja za sekundarnu obradu komine povezana je s izgradnjom kogeneracijskog postrojenje na biomasu (komina masline/drvena sječka), ukupne priključne snage Pel net = 1 795 kW i toplinske snage Qt = 2770 kW u susjedstvu. Za navedeno postrojenje ishoda je građevinska dozvola KLASA:UPI-361-03/15-01/000119, URBROJ: 2182/01-08-15-0005, 27.11.2015. kojom se investitoru SENSE ESCO ŠIBENIK

d.o.o. dozvoljava formiranje građevinske čestice od dijela katastarske čestice 1306/115 k.o. Danilo Biranj u gospodarskoj zoni Podi i izgradnju građevina gospodarske namjene: kogenerator, plinifikator, kompresor i nadzorna soba, spremnik suhe komine i vodosprema. Na lokaciji je predviđena kotlovnica na biomasu snage 1MW koja je kapacitirana za potrebe postrojenja za sekundarnu obradu komine masline.

#### **C.1.5.1. Smještaj objekata na građevinskoj čestici**

##### LOKACIJA ZAHVATA U PROSTORU

Zahvat u prostoru nalazi se na čestici k.č.br. dio 1306/115, dio 1306/172 i dio 1306/91; k.o. Danilo Biranj.

##### OBLIK I VELIČINA GRAĐEVNE ČESTICE

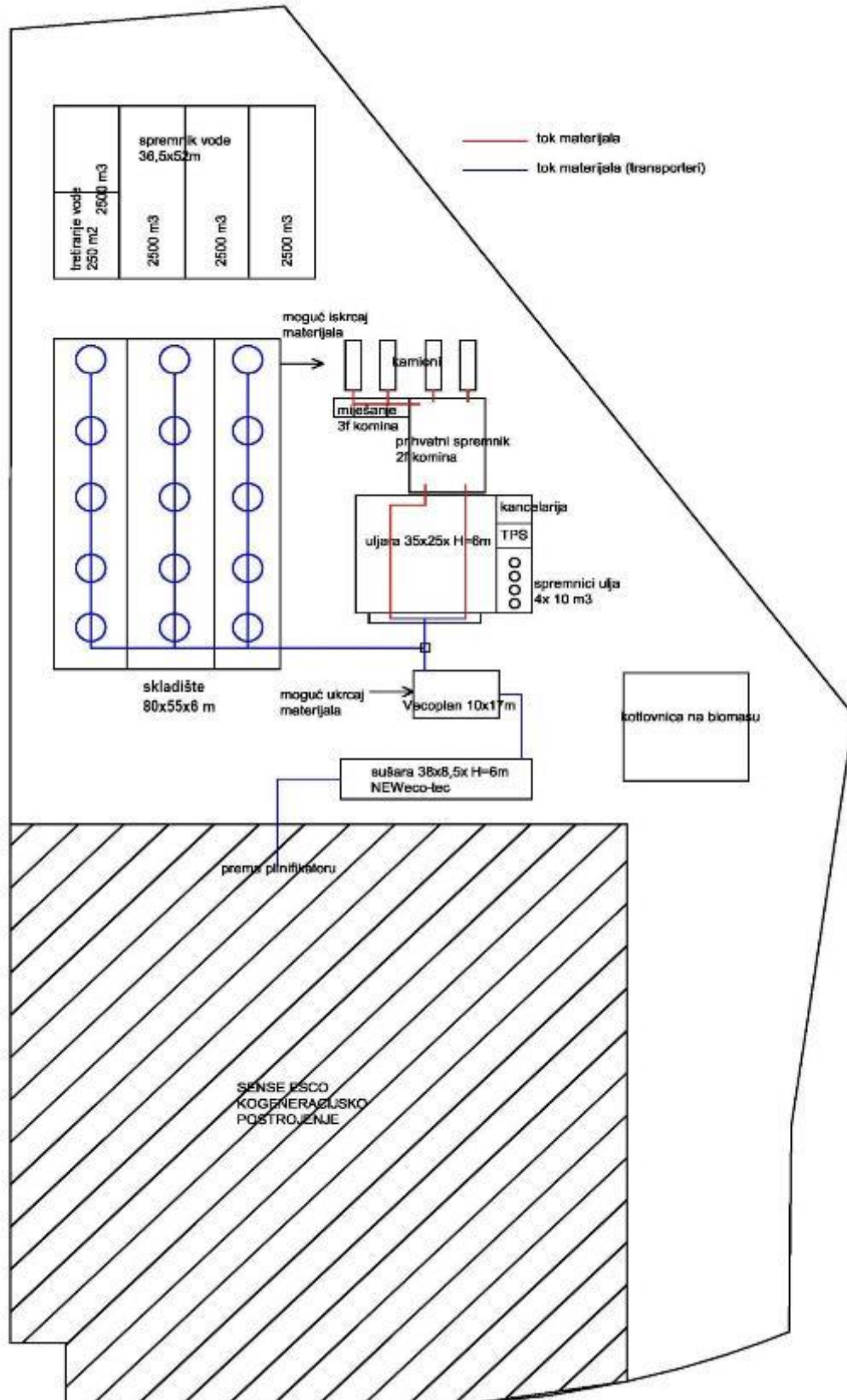
Građevinska čestica imati će ukupnu površinu 38 026m<sup>2</sup> (dio 1306/115 (površina – 19 103 m<sup>2</sup>), dio 1306/172 (površina – 3 959 m<sup>2</sup>), dio 1306/91 (površina – 14 964 m<sup>2</sup>)). Oblik i veličina građevne čestice i razmještaj planiranih građevina prikazan je na Slici 2.

##### UREĐENJE GRAĐEVNE ČESTICE

Na građevnoj čestici izgradit će se:

- Zgrada za sekundarnu obradu
- Prihvatni spremnik svježe dovezene komine
- Skladište relativno suhe komine
- Betonski spremnik vegetativne vode
- Niskotemperaturna sušara
- Prihvatni spremnik relativno suhe komine
- Kotlovnica na biomasu





**Slika 2.**

*Situacija* (Izvor: Tehnološki opis zahvata u prostoru – : „Uljara za proizvodnju ulja iz komine masline s kotlovnicom na biomasu“, BESTPROJEKT d. o. o., Zagreb, u veljači 2017. godine.).

### **C.1.5.2. Način priključenja građevine na komunalnu infrastrukturu**

#### PROMET

Građevna čestica priključena je na prometnu površinu.



Slika 3. Priključenje lokacije na prometnu površinu

#### VODOOPSKRBA

Postoji mogućnost priključka na javni sustav vodoopskrbe.

#### ODVODNJA OTPADNIH VODA

Postoji mogućnost priključka na javni sustav odvodnje.

#### NISKONAPONSKA ELEKTRIČNA MREŽA

Postoji mogućnost priključenja građevine na niskonaponsku električnu mrežu.

### **C.1.6. VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA**

Varijantno rješenje zahvata razmatrano je kroz proces rješavanja vegetativne vode na način da se ista u cijeloj količini može odvoziti sa lokacije na predviđeno odlagalište što bi obavljale ovlaštene pravne osobe.

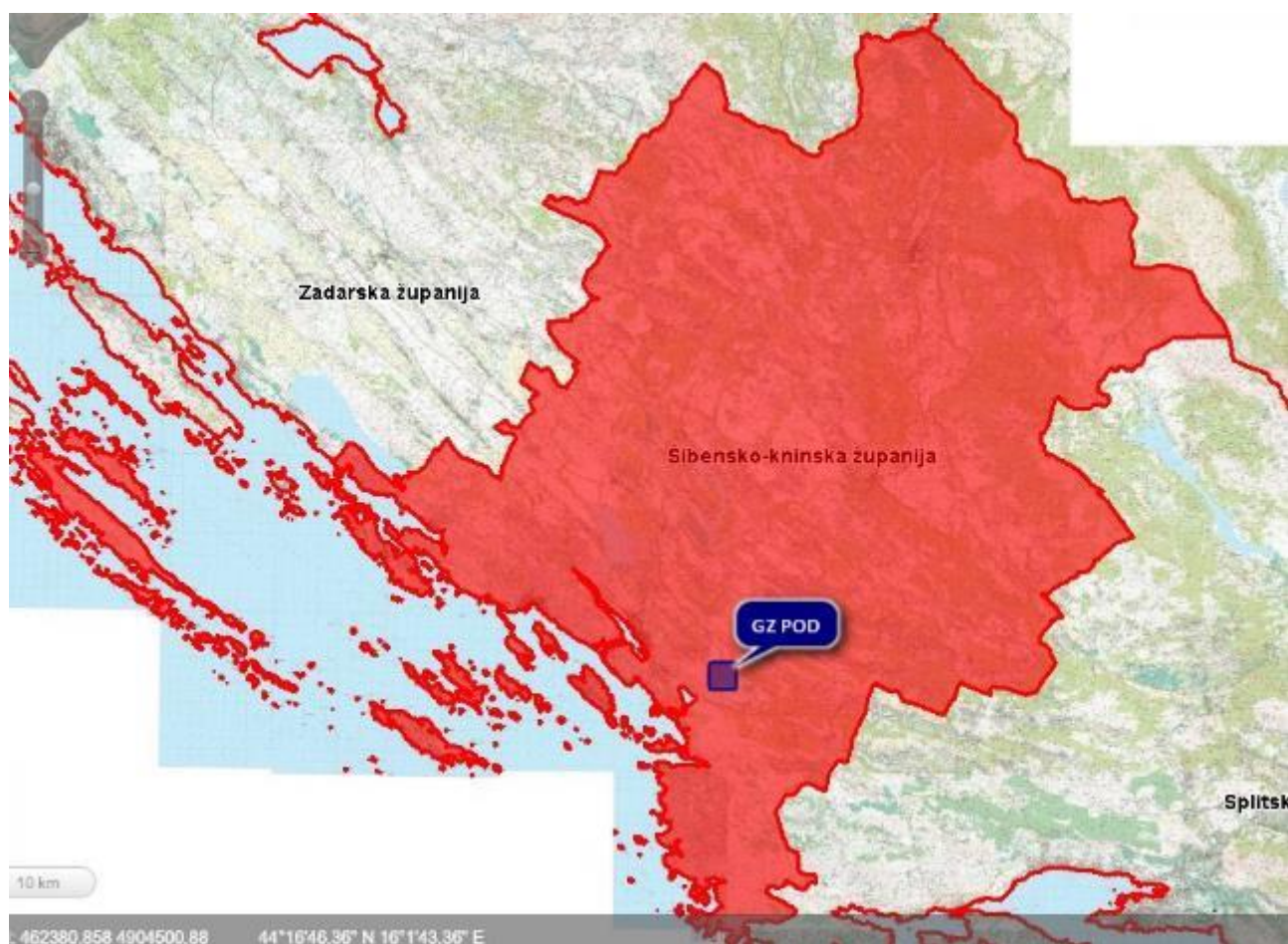
## D PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

### D.1. Opis lokacije i postojećeg stanja na lokaciji te opis okoliša

#### D.1.1. Geografski položaj lokacije zahvata

Zahvat se nalazi u Šibensko-kninskoj županiji na području Grada Šibenika, administrativno-teritorijalnom području Gospodarske zone Podi u katastarskoj općini Danilo Biranj na k.č.br. dio 1306/115, dio 1306/172 i dio 1306/91, Šibensko-kninska županija (ŠKŽ) smještena u središnjem dijelu sjeverne Dalmacije, između Zadarske županije na sjeverozapadu i Splitsko-dalmatinske na jugoistoku (Slika 4).

Poduzetnička zona Podi smještena je južno od autoceste A1. Nalazi se u neposrednoj blizini grada Šibenika, koji je administrativno gospodarsko i kulturno središte županije. Položaj Gospodarske zone Podi unutar Šibensko-kninske županije prikazan je na Slici 5.

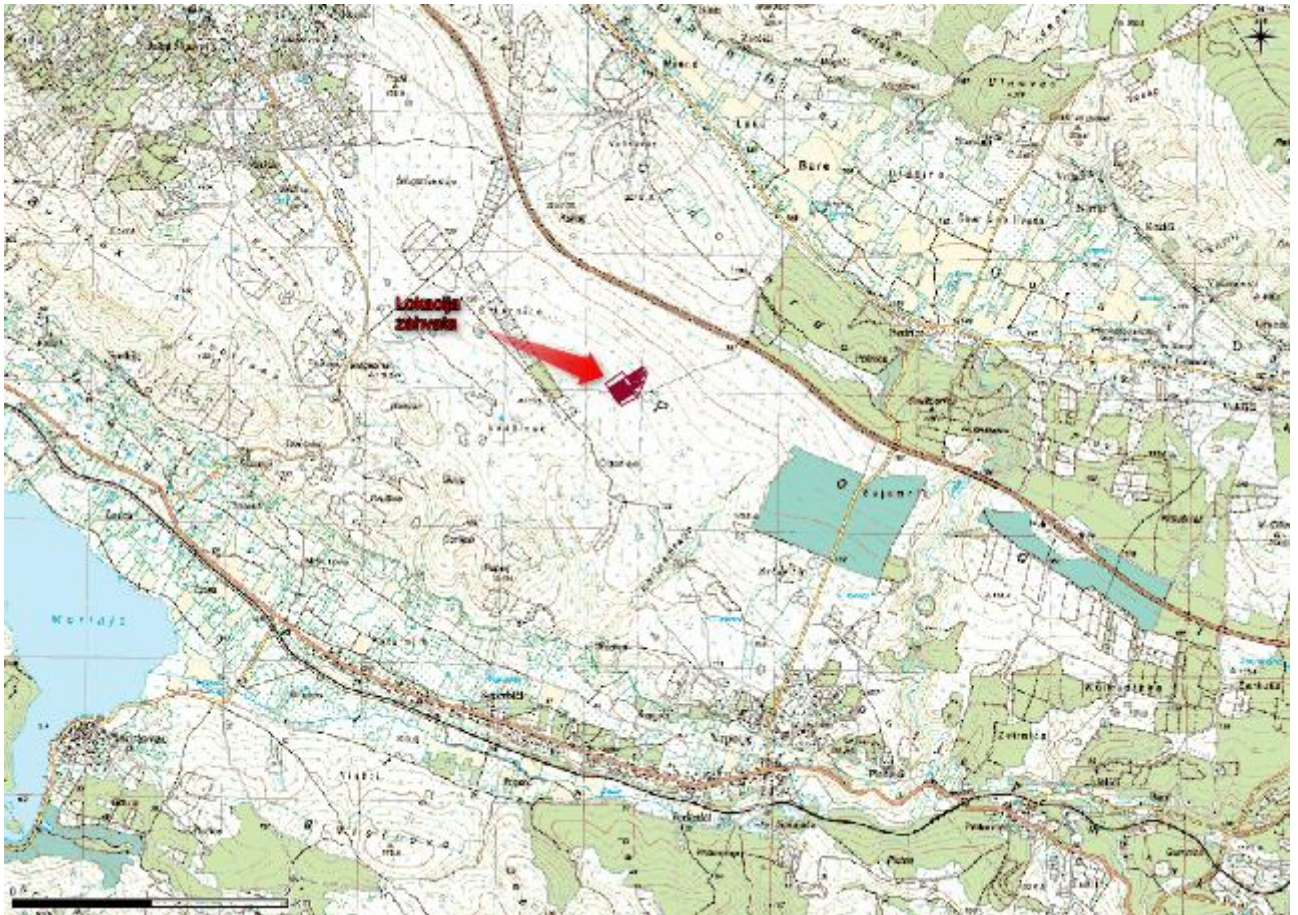


**Slika 4.** Geografski položaj Gospodarske zone Podi unutar ŠKŽ

Zona Podi smještena je na prostranom zaravnjenom terenu, minimalnog nagiba. Samo u rubnim područjima zone teren je nešto većeg nagiba, te je praktički cijelo područje podobno za gradnju. Prostor zone je slobodan, ne koristi se. Relativno je izdvojen i udaljen od ostalih naseljenih ili prirodno vrijednih prostora – poljoprivrednih površina, postojećih i planiranih turističkih zona.

Smještaj zone omogućuje priključak na jadransku autocestu (JAC), na postojeću državnu cestu D33, koja rekonstrukcijom treba dostići tehničke karakteristike brze ceste te na jadransku turističku cestu JTC, a koje su okosnica prometnog sustava županije. Istočnim dijelom zone prolazi županijska cesta Ž 6109 sa koje će se također omogućiti ulazak u zonu dok sa sjeverne strane će se to omogućiti s lokalne ceste L 65064.

Zemljopisni položaj lokacije zahvata u odnosu na šire područje GZ Podi prikazan je na topografskoj karti na Slici 4. Na Slici 5. prikazana je uža lokacija zahvata.



**Slika 5.** Prikaz lokacije zahvata u odnosu na uže područje

### D.1.2. Opis postojećeg stanja na lokaciji

Na lokaciji zahvata nema izgrađenih objekata. Situacija na predmetnoj lokaciji prikazana je na Slici 5.

### D.1.3. Klimatološko-meteorološke osobine

Prema Koppenovoj klasifikaciji najveći dio Republike Hrvatske ima umjereno toplu kišnu klimu, čije je obilježje da je srednja mjesečna temperatura najhladnijeg mjeseca viša od -3 °C i niža od 18 °C.

No za razliku od unutrašnjosti, gdje najtopliji mjesec u godini ima srednju temperaturu nižu od 22 °C, srednja temperatura najtoplijeg mjeseca u obalnom području viša je od 22 °C. Srednja godišnja temperatura zraka na obalnom području kreće se između 12 °C i 17 °C. Najviše temperature imaju predjeli neposredno uz more na obali i otocima srednjega i južnog Jadrana. Srednja godišnja temperatura zraka za 2014. na području RH bila je viša od višegodišnjeg prosjeka (1961. – 1990.). Odstupanja srednje godišnje temperature zraka u rasponu su od 1,1 °C (Komiža) do 2,5 °C (Gospić). Prema raspodjeli percentila, toplinske prilike u Hrvatskoj za 2014. godinu opisane su dominantnom kategorijom ekstremno toplo (cijela Hrvatska). Navedeno upućuje na činjenicu da temperatura zraka u Hrvatskoj i dalje prati trend globalnog zatopljenja s izvjesnim međugodišnjim kolebanjima.

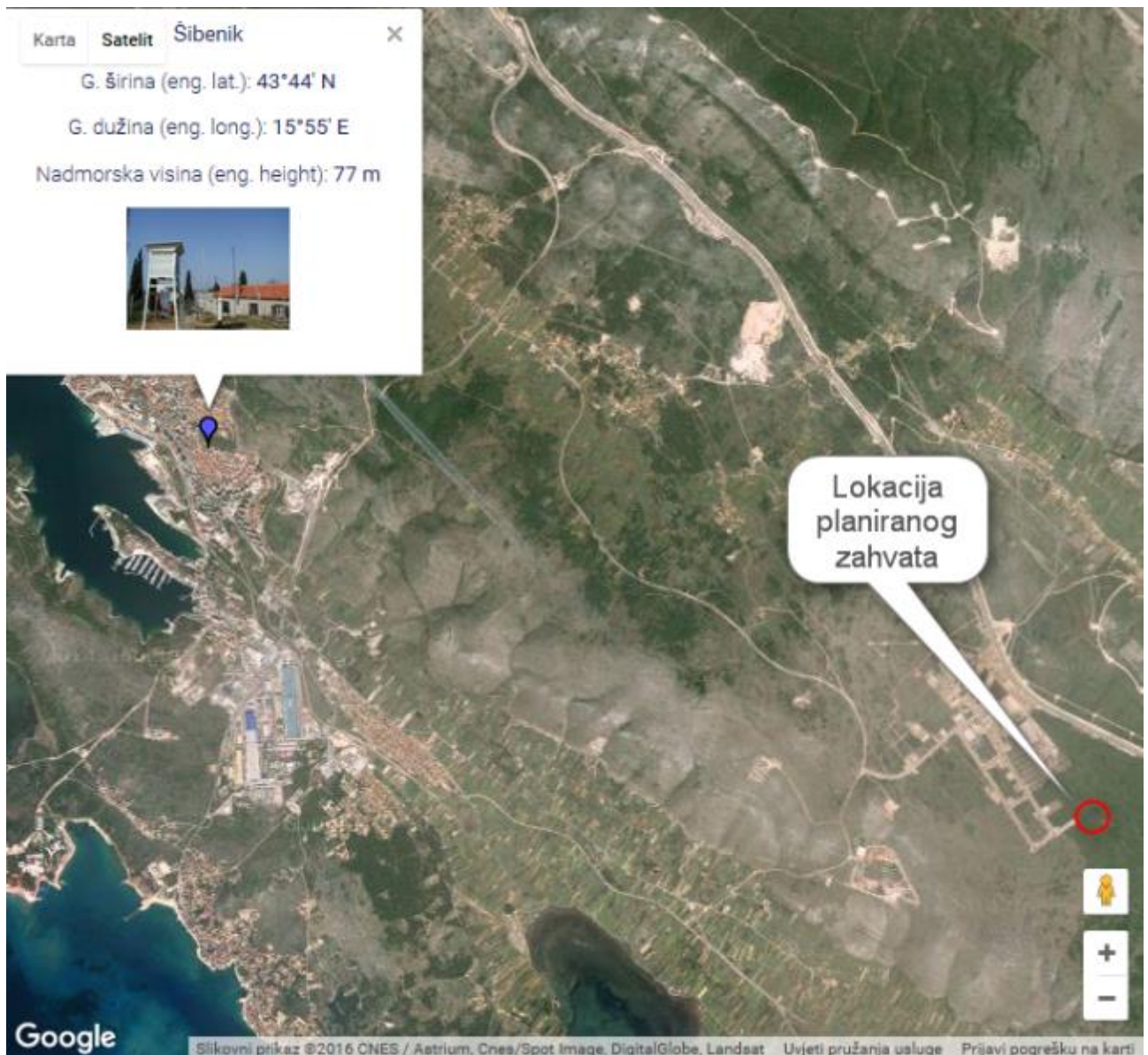
Srednje godišnje količine oborina u Republici Hrvatskoj kreću se između 600 mm i 3 500 mm. Na srednjem i južnom Jadranu godišnji hod oborina maritimnog je tipa sa suhim ljetima i maksimumom u hladnom dijelu godine (oznaka s). Analiza godišnjih količina oborine koje su izražene u postotcima (%) višegodišnjeg prosjeka (1961. – 1990.) pokazuje da je u 2014. godini u Hrvatskoj oborine bilo više od prosjeka na svim analiziranim postajama. U kategoriji kišno nalazi se dio južnog Jadrana dok je vrlo kišno bio u istočnoj Hrvatskoj, širem području Knina te na dijelu sjevernoga i južnog Jadrana. Ostali dio Hrvatske svrstan je u dominantnu kategoriju ekstremno kišno.

Na Jadranu su u hladnom dijelu godine dominantni vjetrovi bura (iz sjeveroistočnoga kvadranta) i jugo (iz južnoga kvadranta), a ljeti maestral (pretežno iz zapadnoga kvadranta). Brzine vjetra veće su nego u unutrašnjosti. Maksimalni udari vjetra od bure mogu prelaziti 50 m/s, dok jugo tu brzinu dosegne rijetko.

Srednje godišnje i godišnje vrijednosti važnijih meteoroloških podataka u 2014. Godini

Mjerna postaja	Srednje godišnje vrijednosti		Godišnje vrijednosti		
	temperatura zraka /°C	relativna vlaga zraka /%	količina oborina /mm	vedri dani	oblačni dani
Šibenik	16,5	67	1 337,4	77	64

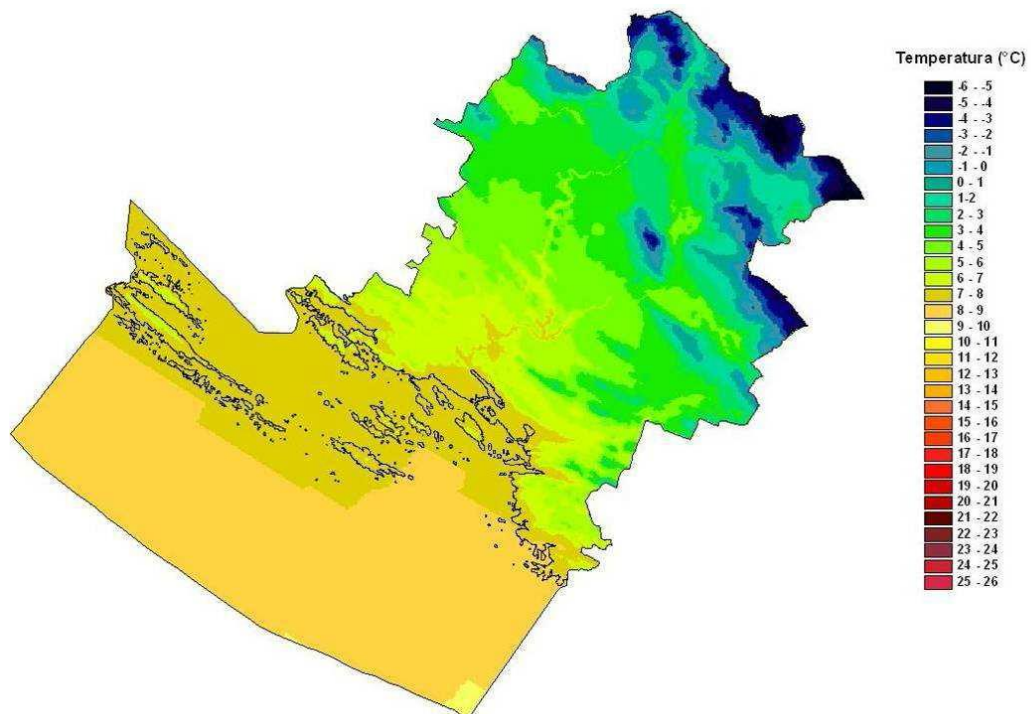
Meteorološka postaja Šibenik nalazi se sjeverozapadno od lokacije planiranog zahvata (Slika 6.).



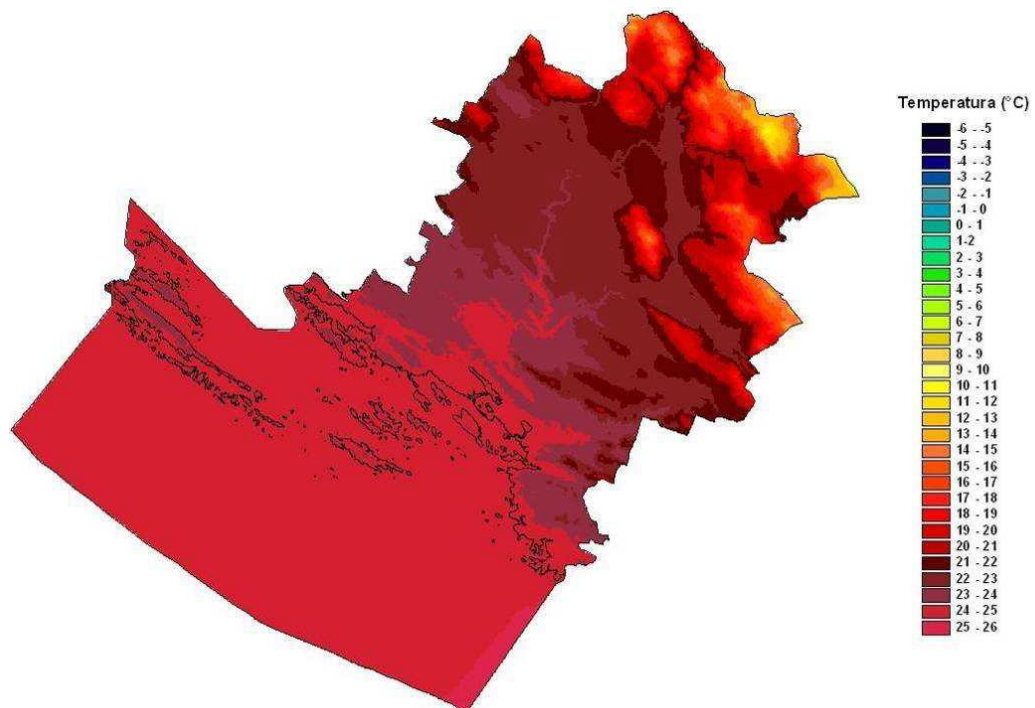
**Slika 6.** Smještaj lokacije zahvata u odnosu na lokaciju meteorološke postaje (Izvor: DHMZ)

### Temperatura zraka

Godišnji hod temperature općenito prati hod globalnoga Sunčevog zračenja, s mogućim zakašnjenjem do jednog mjeseca. To je više izraženo nad kopnom, jer ono zbog manjeg toplinskog kapaciteta brže apsorbira Sunčevu energiju. Dozračena energija utječe i na morska područja, ali su promjene sporije i s manjim kolebanjima. Prostorne razdiobe temperature za mjesec siječanj i srpanj (mjeseci iza solsticija u kojima se javljaju maksimumi i minimumi) prikazane su na Slikama 7. i 8.



**Slika 7.** Prostorna raspodjela temperatura za mjesec siječanj  
(Izvor: Izvješće o zaštiti okoliša Šibensko-kninske županije)



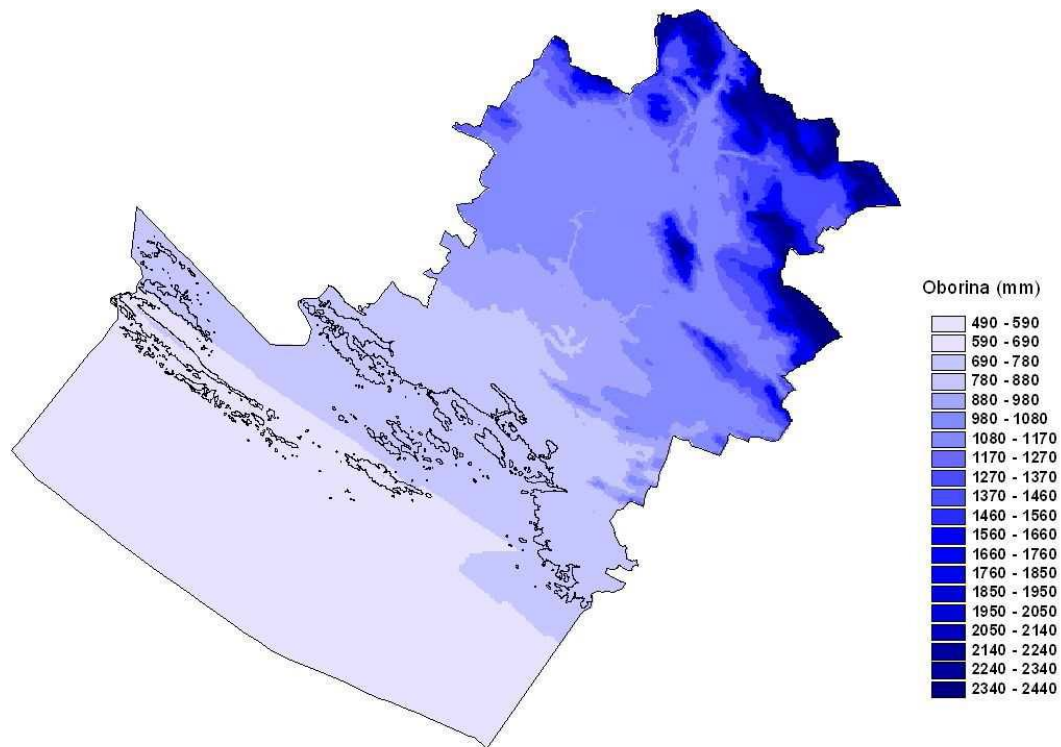
**Slika 8.** Prostorna raspodjela temperatura za mjesec srpanj  
(Izvor: Izvješće o zaštiti okoliša Šibensko-kninske županije)

### Oborine

Količina oborine određena je prolaskom baričkih sustava, nadmorskom visinom, lokalnom topografijom, udaljenošću od mora i sl. Srednja godišnja količina oborine na području Županije kreće se između 490 i 2440



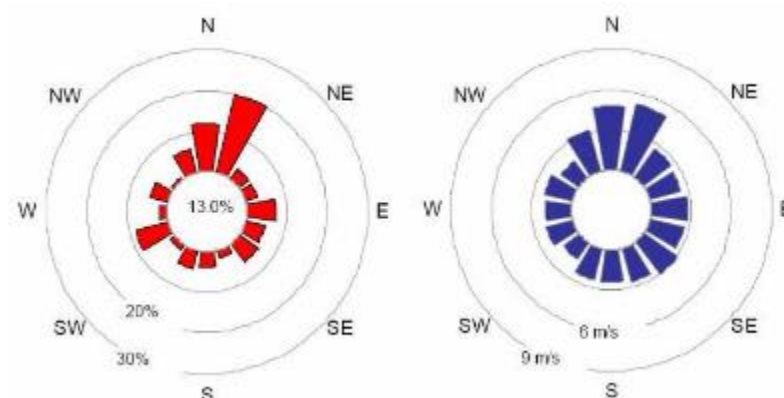
mm. Najmanje oborine ima na otocima i obalnom pojasu, povećava se prema unutrašnjosti i postiže maksimum u Dinarskom području.



**Slika 9.** Prostorna raspodjela srednje godišnje količine oborine  
(Izvor: Izvješće o zaštiti okoliša Šibensko-kninske županije)

### Vjetar

Na području Šibenika najčešće pušu vjetrovi brzine oko 2 m/s i 4 m/s. U 17 % slučajeva javljaju se i brzine od oko 6 m/s, a česte su i tišine, sa udjelom od 13 %. Vjetrovi I kvadranta, smjera N i NNE, najučestaliji su (više od 30%) i najvećih brzina, a iza njih po učestalosti slijede vjetrovi II i III kvadranta (WSW, E, SE, ESE). Ruža smjera vjetra za cijelu godinu pokazuje da su zimi najčešći i najjači vjetrovi I kvadranta (bura), a u proljetnom i ljetnom razdoblju izraženi su jugozapadni vjetrovi koji pušu puno manjim brzinama. Srednja brzina vjetra po svim smjerovima za promatrano razdoblje analize iznosi 2,68 m/s. Prosječni godišnji broj dana s jakim vjetrom (brzina vjetra  $\geq 10$  m/s) na postaji Šibenik iznosi 2,3 %, a česti su i olujni udari bure (brzina vjetra  $\geq 17,2$  m/s), posebice u zimskom razdoblju.



**Slika 10.** Godišnja razdioba relativne učestalosti smjera vjetra (lijevo) i srednja brzina vjetra ovisno o smjeru vjetra (desno) u Šibeniku (Izvor: Izvješće o zaštiti okoliša Šibensko-kninske županije)

### **Kakvoća zraka**

Sukladno Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14) određeno je pet zona i četiri aglomeracije. Prema navedenoj Uredbi područje lokacije zahvata se nalazi u zoni HR 5 Dalmacija. Područje HR 5 obuhvaća područje Zadarske županije, Šibensko-kninske županije, Splitsko-dalmatinske županije (izuzevši aglomeraciju Split) i Dubrovačko-neretvanske županije.

U Godišnjem izvješću o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2014. godinu., (HAZOIP) dani su analiza podataka i ocjena onečišćenosti zraka u zonama i aglomeracijama po onečišćujućim tvarima.

Za Zonu Dalmacija HR 5 utvrđena je onečišćenost (nesukladnost) za ozon O<sub>3</sub>.

- O<sub>3</sub>, (Mjerno mjesto Hum (otok Vis), broj dana prekoračenja u kalendarskoj godini, 58)

Razlozi prekoračenja:

- Prirodni izvori ili prirodni događaji (Natural source(s) or natural event(s))

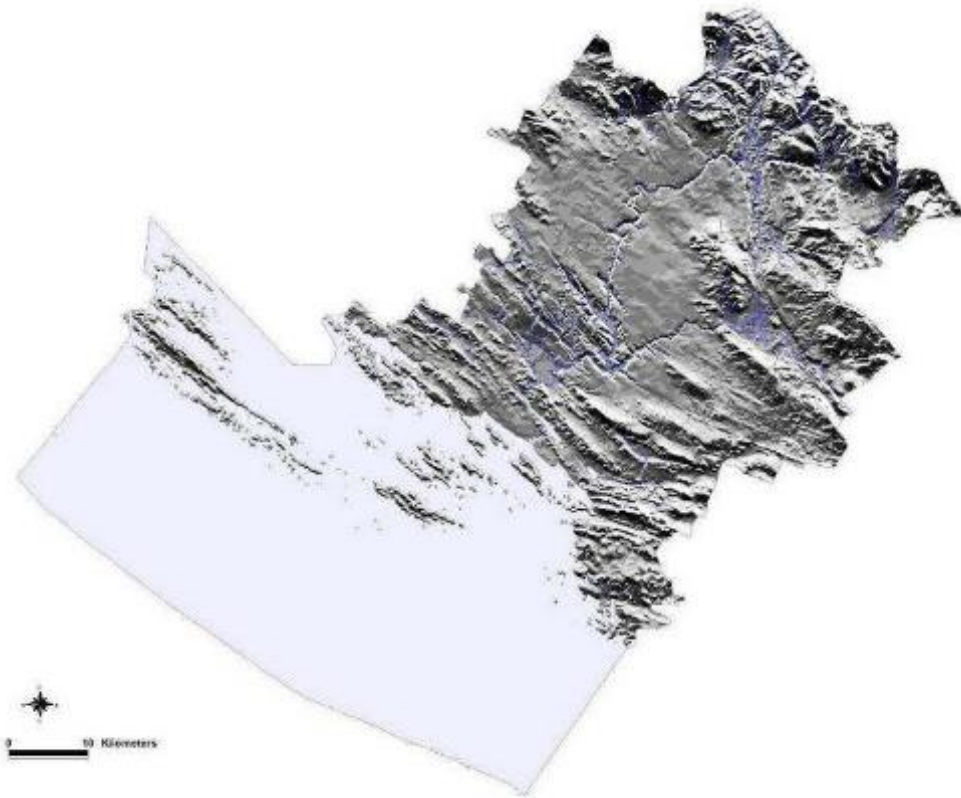
- Drugi razlozi (Other, Regional transport of ozone precursors)

**Tablica 4.** Kategorije kvalitete zraka u zoni HR 5

Županija	Mjerna mreža	Mjerna Postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka
Šibensko-kninska	Grad Šibenik	Središte grada	SO <sub>2</sub>	I kategorija
			NO <sub>2</sub>	I kategorija
Dubrovačko-neretvanska	Državna mreža	Hum (Vis)	O <sub>3</sub>	II kategorija
		Žarkovica	O <sub>3</sub>	I kategorija

#### D.1.4. Reljef, geološka obilježja i tlo

Na Slici 14. je prikazana reljefna karta Šibensko-kninske županije. Prema reljefnim karakteristikama, teritorij Županije moguće je podijeliti na dva područja, primorski i kontinentalni dio. Unutar ta dva dijela, prema reljefnim specifičnostima, razlikuju se pojedina područja.



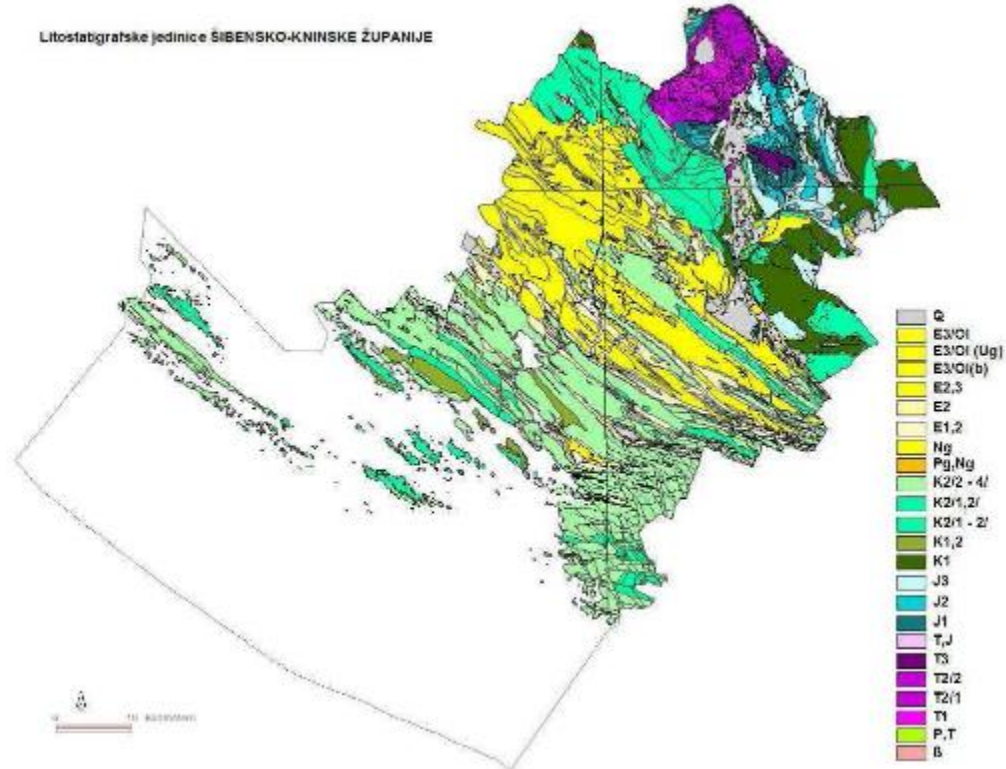
**Slika 11.** Reljefna karta Šibensko-kninske županije  
(Izvor: Izvješće o zaštiti okoliša Šibensko-kninske županije)

Područje zahvata pripada području primorskog dijela Šibensko-kninske županije. Čine ga uski obalni pojas, neposredno zaobalno područje i otoci. Osnovni reljefni oblici obalnog pojasa i neposrednog zaobalnog dijela županije su uzdužni vapnenački grebeni i dolomitskolaporne udoline smjera pružanja SZ-JI, kao i specifičan kanjon rijeke Krke koji poprečno presijeca navedene reljefne oblike (Slika 11.). Vapnenački grebeni Kamenara (192 m), Trtra (Krtolin 603 m, Velika Glava 542 m) i Boraje (Veliki Vrh 645 m) daju osnovno prirodno-geografsko obilježje primorskom kraju s malim poljodjelskim mogućnostima. S druge, pak, strane, pojedine udoline (značajne za poljoprivredu) zauzimaju znatno manje površine, a nalaze se na području Donjeg i Gornjeg polja, Dubrave kod Tisnog, Dazline, Ivinja Drage, Primoštensko-rogozničkih doca, Skradinskog polja i dr. Otoci šibenskog arhipelaga također zadržavaju tipično dinarski smjer pružanja SZ-JI. Sukladno tome i konfiguraciju terena samih otoka, tj. reljefne oblike (udoline i hrptove) karakterizira izduženost i paralelizam navedenog smjera pružanja. Visinska razvedenost otoka vrlo je raznolika, od najnižeg i najmanjeg otoka Krapnja (visok tek 7 m, površine 36 ha), do najvišeg otoka u šibenskom arhipelagu, Zlarina (vrh Klepac, 169 m).

#### Geološka i tektonska obilježja

Na osnovnoj geološkoj karti mjerila 1:100 000 područje Županije obuhvaća listove Drniš (Ivanović et al., 1977), Knin (Grimani et al., 1972), Obrovac (Ivanović et al., 1972), Primošten (Marinčić et al., 1971), Split (Marinčić et al., 1971), Šibenik (Mamužić, 1971) i Biograd (Mamužić & Nedela-Devide, 1968). Za potrebe

Izvešća spojeni su listovi čitavog područja Županije (Slika 12.). Prilikom izrade zajedničke, simplificirane legende poseban naglasak dan je litostratigrafskim značajkama područja.



**Slika 12.** Litostratigrafske jedinice Županije

(Izvor: Izvešće o zaštiti okoliša Šibensko-kninske županije)

Sve litostratigrafske jedinice na ovom području nosioci su orudnjenja, te dok su neke od formacija samo nosioci orudnjenja, druge predstavljaju djelomično ili u cijelosti i mineralnu sirovinu. Najznačajnije mineralne sirovine su: boksit, arhitektonski i tehnički građevni kamen, šljunak i pijesak, ciglarska i kaolinska glina, kvarcni pijesak, gips, bituminozne i kerogenske stijene, ugljen, vapnenac, lapore, olovo – cink, peloidni mulj.

### Tlo

Županija se nalazi u zoni kamenjara, crvenice i smeđeg tla. Tla na području županije, prema Osnovnoj pedološkoj karti Republike Hrvatske (OPKH) mjerila 1:500 000 (Državna uprava za zaštitu okoliša 1997), većinom su ili jedva pogodna, ili posve nepogodna za poljoprivredu. Znatno manje površine teritorija županije zauzimaju tla srednje pogodna za poljoprivredu, dok je najmanje područja pod tlima koja su visoko pogodna za poljoprivredu (najznačajnija su ona nastala na flišu, laporu i aluvijalnim nanosima). Područja od osobite važnosti za poljoprivredu su polja u kršu i slične depresije u kojima se nalazi akumulirano tlo. Obradive površine izvan krških polja sadrže najčešće skeleteoidna i skeletna tla, koja su zbog podložnosti suši nesigurna za proizvodnju i bez odgovarajućih agrotehničkih mjera redovito daju niže prinose.

Područje primorskog dijela županije karakterizira manjak plodnih tala, budući da njime dominira tzv. „ljuti krš“. Uobičajena tla u primorskom dijelu su tipične lesivirane i koluvijane crvenice, te dijelom terasirana tla na vapnencu i dolomitu.

### D.1.5. Hidrološke i hidrogeološke značajke

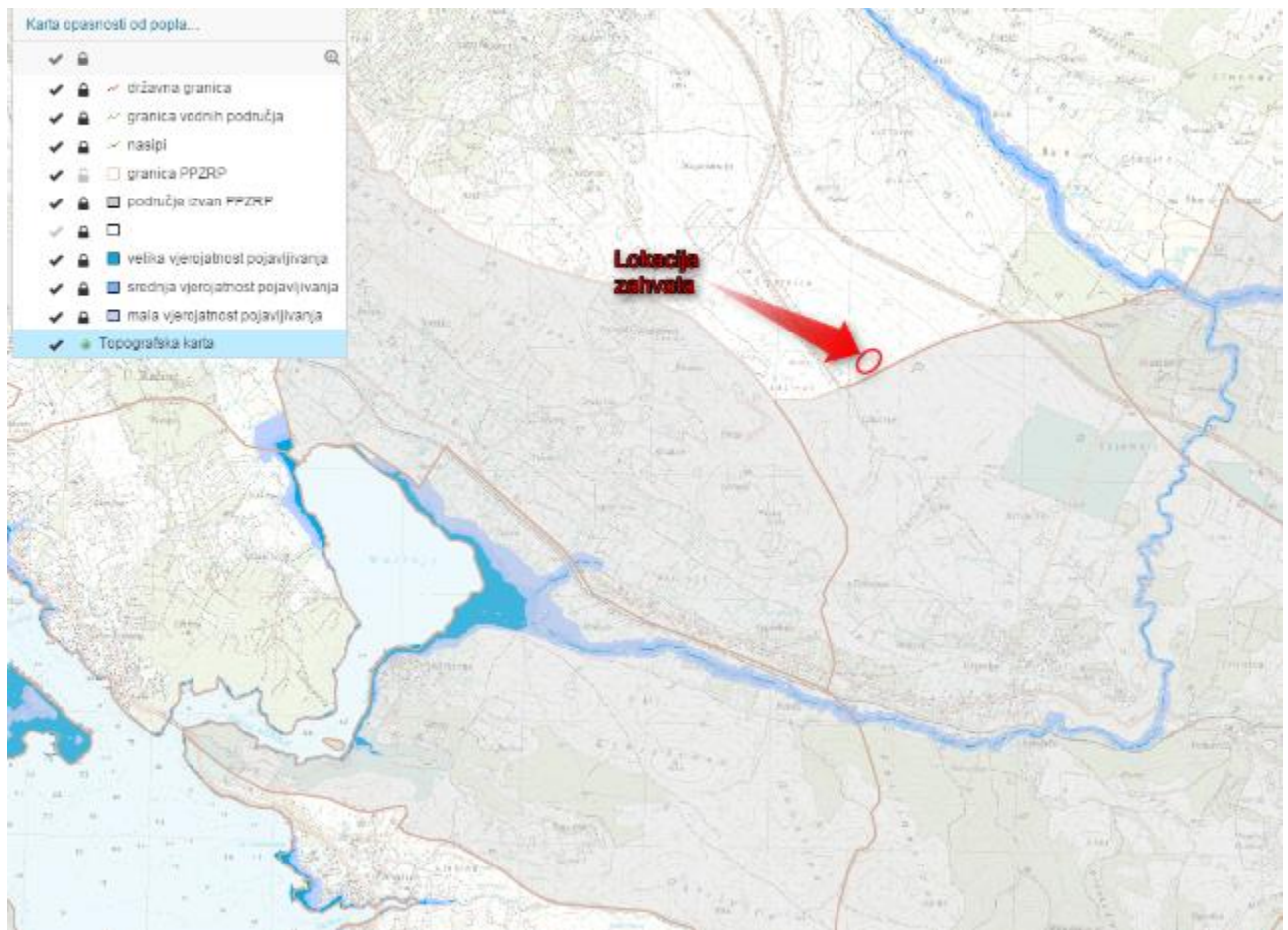
Područjem Županije dominira krš, a prevlast karbonatnih stijena i njihova tektonska razlomljenost pospješuju poniranje atmosfere vode u podzemlje. Uz to sredozemna klima, čije je glavno obilježje izmjenjena izrazito kišnih i izrazito sušnih razdoblja (uz veliku insolaciju i visoku temperaturu zraka), znatno utječe na isparavanje vode. U takvim uvjetima pojava površinske vode ima veliko značenje, a na promatranom području javlja se u obliku stalnih i povremenih vodotoka, te jezera.

Područjem županije protječe nekoliko površinskih vodotoka, od kojih svi pripadaju Dalmatinskom slivu. To su rijeka Krka s pritokama Krčićem, Kosovčićom, Orašnicom, Butišnicom, (u gornjem dijelu toka), Čokolom, Gudučom (u donjem, potopljenom dijelu toka), te djelomično Zrmanja (uz SZ granicu županije) i Cetina (u krajnjem SI dijelu županije). Rijeka Krka izvire u podnožju planine Dinare, tri i pol kilometra sjeveroistočno od Knina, podno Topoljskog slapa (Velikog buka ili Krčića slapa), odakle se proteže do Šibenskog zaljeva u dužini od oko 72,5 km. Dužina slatkovodnog vodotoka je 49 km, bočatog 23,5 km, a ukupni pad joj je 242 metra (D.Marguš, Priroda 12/02).

Porječje Krke obuhvaća krška polja Zagore (Plavno, Kninsko, Kosovo, Petrovo), dio sjevernodalmatinske zaravni, te šibensko zaleđe i primorje. Slivu Krke, osim prethodno spomenutih pritoka, pripadaju i podzemne vode s prostora nepoznate veličine. Površinu porječja rijeke Krke, zbog posebnosti krškog područja kojim protječe, nije moguće točno odrediti, te se procjenjuje da je između 2083 km<sup>2</sup> i 2610 km<sup>2</sup>. Sam tok rijeke Krke karakterizira niz od sedam sedrenih slapova (Bilušića buk, slap Brljan, Manojlovački slap, slap Rošnjak i Miljacka slap, Roški slap, Skradinski buk), nekoliko jezera (Brljansko, Visovačko, Prokljansko jezero), te brzaci, kanjoni, kanali i tjesnaci (Ferić S, 2002.). Osobitost je ovoga tipično krškog vodotoka i estuarij, tj. morem potopljeno riječno ušće dužine oko 23,5 km, koje karakterizira bočata voda. Estuarij čine uzvodno - kanal Sv. Ante, Šibenski zaljev, kanal Sv. Josipa, Prokljansko jezero, Skradinski kanal, te tok rijeke od Skradina do Skradinskog buka. Unutar ušća morska voda prodire sve do Skradinskog buka, a rijeka teče površinom mora sve do izlaza iz kanala Sv. Ante. Na današnji izgled rijeke Krke, kao i na određene hidrološke elemente (brzina otjecanja vode i vodostaj), svojim je djelatnostima utjecao i čovjek, ponajprije izgradnjom hidroelektrana – HE "Miljacka" (nizvodno od Knina, kod četiri vodopada: Brljana, Manojlovca, Rošnjaka i Miljacke), HE "Roški slap" (kod Roškog slapa) i HE „Jaruga“ (kod Skradinskog buka). Rijeka Krka pripada Jadranskom slijevu.

Osim površinskih voda, područje sadrži i podzemne vode. Javljaju se u različitim odnosima, ovisno o geološko-petrografskom sastavu podloge, režimu i načinu protjecanja. Njihova je pojava najčešća na područjima gdje stijenska podloga ima hidrološke značajke pukotinske poroznosti, te nepropusnosti (jugozapadno od Šibenskog zaljeva) ili djelomične propusnosti (područje Donjeg Polja u zaleđu Morinja). Oko Vodica i Tribunja nalaze se plitke sredozemne vode. Na površinu se mogu dovesti kopanjem bunara, no zbog blizine mora uglavnom su manje ili više bočate. U razdobljima povećanog pritjecanja voda (jesen i zima), podzemne vode se izdignu i stvaraju velike močvarne prostore, poput Zablaca.

Sukladno karti opasnosti od poplava (Slika 13.) po vjerojatnosti poplavlivanja, lokacija zahvata se nalazi na području na kojem ne postoji mogućnost poplavlivanja.



**Slika 13.** Karta opasnosti od poplava

(Izvor: <http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavljanja>)

### D.1.5.1. Stanje vodnih tijela

#### Mala vodna tijela

Prema podacima Hrvatskih voda, u nastavku se prikazuju karakteristike površinskih vodnih tijela sa stanjem tih vodnih tijela prema Planu upravljanja vodnim područjem<sup>1</sup>, za razdoblje 2016. – 2021.

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

- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km<sup>2</sup>,
- stajaćicama površine veće od 0.5 km<sup>2</sup>,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu

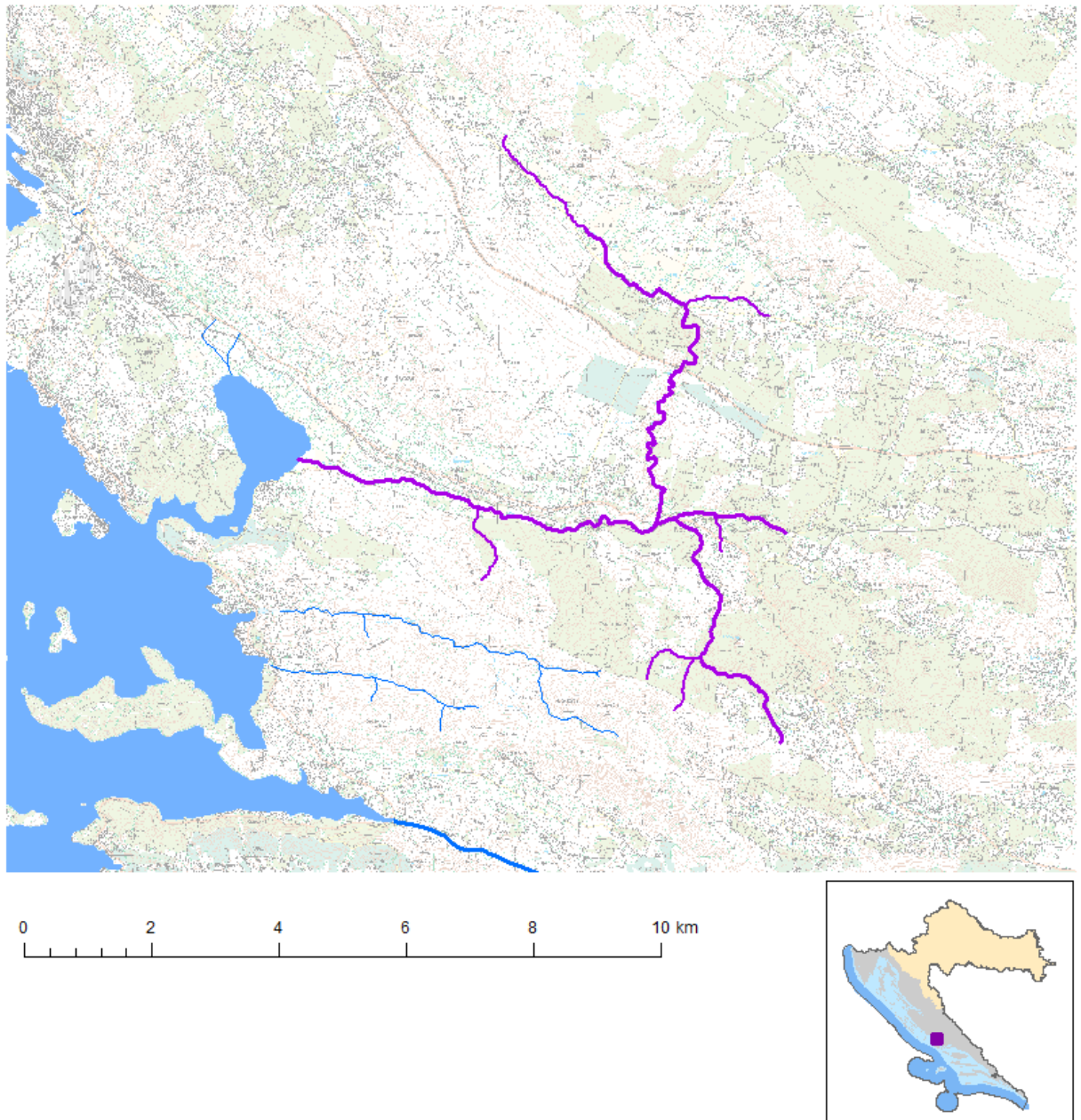
Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata koje se zbog veličine, a prema Zakonu o vodama odnosno Okvirnoj direktivi o vodama, ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

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

**Tablica 5.** Vodno tijelo JKRN0077\_001, Dabar

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRN0077_001	
Šifra vodnog tijela:	JKRN0077_001
Naziv vodnog tijela	Dabar
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male povremene tekućice (16B)
Dužina vodnog tijela	20.9 km + 7.65 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Kopno
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	JKGI-10
Zaštićena područja	HR2001247, HR2001371, HRCM_41031014*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	

<sup>1</sup> Plan upravljanja vodnim područjima donesen je na sjednici Vlade RH, 6. srpnja 2016. godine (Narodne novine br. 66/2016)



**Slika 13.** *Vodno tijelo JKR0077\_001, Dabar*



Tablica 6. Stanje Vodnog tijela JKRN0077\_001, Dabar

STANJE VODNOG TIJELA JKRN0077_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno dobro dobro umjereno	umjereno dobro dobro umjereno	umjereno dobro dobro umjereno	umjereno dobro dobro umjereno	ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributikositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 7. Stanje tijela podzemne vode JKGI\_10 – KRKA

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

## D.1.6. Staništa, biljne i životinjske vrste

### D.1.6.1. Fauna

Zahvaljujući svom biogeografskom položaju, reljefnoj i klimatskoj varijabilnosti, vapnenačkoj litologiji i posljedično krškoj geomorfologiji i hidrologiji, te činjenici da obuhvaća i kopno, i obalu, i more i otoke, područje Šibensko-kninske županije izrazito je vrijedno po svojoj biološkoj raznolikosti, odnosno raznolikosti, brojnosti i endemizmu biljnih i životinjskih svojti i staništa. Prema podacima iz Crvenih knjiga na području Županije u kategorijama izumrlih, ugroženih i rijetkih svojti navodi se ukupno 318 svojti (Tablica 8.).

**Tablica 5.** Pregled ugroženih i rijetkih svojti prema Crvenim knjigama na području Županije

Kategorija ugroženosti	vretenca	danji leptiri	podzem. fauna	morske ribe	slatkov. ribe	vodozemci	gmazovi	ptice	sisavci	flora	gljive	ukupno
CR	0	0	0	2	7	0	1	7	1	7	1	25
VU	2	2	5	7	8	1	0	7	3	11	2	41
EN	2	0	2	7	11	0	1	9	2	7	1	41
DD	5	5	1	32	1	1	2	3	4	27	3	79
NT	8	4	0	19	1	1	3	1	13	29	0	74
LC	0	0	0	30	0	0	0	0	0	9	0	40
ukupno	17	11	8	97	28	3	7	27	23	90	7	

CR = kritično ugrožene (postoji izuzetno visoki rizik od izumiranja); VU = osjetljive (postoji visoki rizik od izumiranja); EN = ugrožene (postoji veoma visoki rizik od izumiranja); DD = nedovoljno poznate (nema dovoljno potrebnih podataka za procjenu rizika od izumiranja (stanje populacije i rasprostranjenost); NT = gotovo ugrožene (nisu pred izumiranje, ali bi uskoro mogle biti); LC = najmanje zabrinjavajuće (vrednovane su kriterijima IUCN-a te je utvrđeno da ne pripadaju ni jednoj od spomenutih kategorija).

Lokacija zahvata i njena okolica obrasla je grmljem ili je krčenjem grmlja nastalo kamenjarsko stanište. Drveće i grmlje povoljno je za gnježđenje ptica, a uključujući i kamenjarska staništa pogodna su za gmazove. Sukladno Crvenoj knjizi ugroženih vrsta ptica Hrvatske (Tutiš i sur., 2013) neke od ptica koje obitavaju na širem području, a mogu se naći i na lokaciji zahvata, bilo da su nastanjene ili im je predmetno područje lovno, su: škanjac osaš (*Pernis apivorus*), eja močvarica (*Circus aeruginosus*), orao zmijar (*Circaetus gallicus*), sokol lastavičar (*Falco subbuteo*), mali sokol (*Falco columbarius*), jarebica kamenjarka (*Alectoris graeca*), sivi ćuk (*Athene noctua*), brezov zviždak (*Phylloscopus trochilus*), žuti voljić (*Hippolais icterina*), voljić maslinar (*Hippolais olivetorum*).

Područje Dalmacije je bogato gmazovima, a na širem području lokacije zahvata obitavaju: kopnena kornjača (*Testudo hermanni*), primorska gušterica (*Podarcis sicula*) i krška gušterica (*P. melissellensis*), veliki zelembać (*Lacerta trilineata*), oštroglava gušterica (*Dalmatolacerta oxycephala*), pjegava crvenkrpica (*Zamenis situla*), poskok (*Vipera ammodytes*), četveroprugi kravosas (*Elaphe quatuorlineata*), šara poljarica (*Hierophis gemonensis*), šilac (*Platyceps najadum*), crnokrpica (*Telescopus fallax*), bjelica (*Zamenis longissimus*), a sve navedene vrste su strogo zaštićene.

S obzirom na suhe uvjete na lokaciji zahvata, od vodozemaca mogu obitavati vrste koje podnose suhe uvjete: zelena krastača (*Pseudepidalea viridis*) i smeđa krastača (*Bufo bufo*).

Na lokaciji zahvata prevladavaju populacije malih i srednjih sisavaca poput: bjeloprskog ježa (*Erinaceus concolor*), patuljaste rovke (*Suncus etruscus*), poljske rovke (*Crocidura leucodon*), vrtne rovke (*Crocidura suaveolens*), dvobojne rovke (*Crocidura leucodon*), krškog miša (*Apodemus mystacinus*), divljeg zeca (*Lepus europaeus*), a mogu se naći i: lasica (*Mustela nivalis*), kuna bjelica (*Martes foina*), tvor (*Mustela putorius*), jazavac (*Meles meles*), lisica (*Vulpes vulpes*), čagalj (*Canis aureus*). Od šišmiša, na širem području lokacije zahvata obitavaju: riđi šišmiš (*Myotis emarginatus*), Kolombatovićev dugoušan (*Plecotus kolombatovici*), Blazijev potkovnjak (*Rhinolophus blasii*), južni potkovnjak (*Rhinolophus euryale*), veliki potkovnjak (*Rhinolophus ferrumequinum*), mali potkovnjak (*Rhinolophus hipposideros*). Svi šišmiši su strogo zaštićene vrste.

### **Lovstvo**

Lokacija zahvata se nalazi unutar zajedničkog županijskog lovišta XV/104 Dubrava čija površina iznosi 3 194 ha. Ovlaštenik prava lova je Lovačko društvo Krtolin Dubrava iz Šibenika. Glavne vrste divljači u lovištu su: zec obični (*Lepus europaeus*), fazan – gnjetlovi (*Phasianus* sp.), jarebica kamenjarka – givna (*Alectoris graeca*).

### **D.1.6.2. Stanišni tipovi i vegetacija**

Prema biljnogeografskom položaju i raščlanjenosti Hrvatske, lokacija zahvata sa širom okolicom, je smještena u eumediteranskoj zoni, mediteranske regije. Prema Izvratku iz karte staništa (Izvor: *Državni zavod za zaštitu prirode* - <http://services.iszp.hr/wms>) (Slika 14.), lokacija zahvata je smještena na staništima (NKS kod i ime):

- D34, Bušici.

U bližjoj okolini lokacije zahvata, prema navedenoj karti nalazimo slijedeća staništa:

- E82, stenomediteranske čiste vazdazelene šume i makija crnike; C36, Kamenjarski pašnjaci i suhi travnjaci eu- i stenomediterana; C35/D31, Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci / Dračici; I21, Mozaici kultiviranih površina i I.3.1. Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama

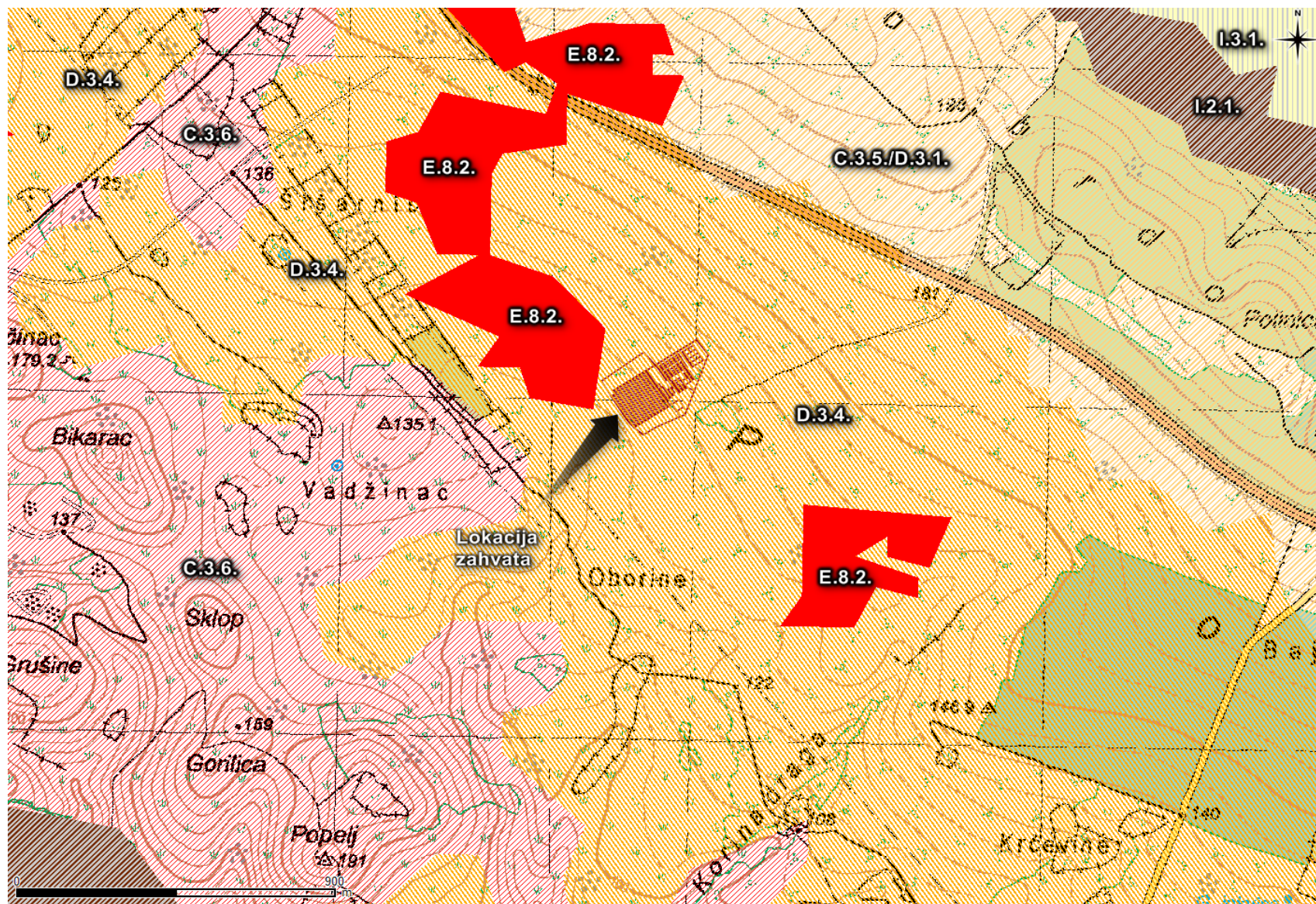
Na Slici 14. je vidljivo da uz lokaciju zahvata postoje izgrađeni objekti koji su dio industrijske zone, kako je predviđeno prostorno planskom dokumentacijom te će se predmetni zahvat izgraditi uz već postojeće objekte, a kao nastavak izgradnje u predviđenoj industrijskoj zoni. Prijašnjim zahvatima je degradiran dio staništa koji predstavljaju stenomediteranske čiste vazdazelene šume i makija crnike te bušici. Lokacija zahvata se u potpunosti nalazi na staništima bušika koji se nalaze na popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području R. Hrvatske, Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“, broj 88/14).

Bušici (Razred *Erico-cistetea* Trinajstić 1985) su skup niske, vazdazelene šikare koje se razvijaju na bazičnoj podlozi, kao jedan od degradacijskih stadija vazdazelene šumske vegetacije. Izgrađene su od polugrmova koji uglavnom pripadaju porodicama *Cistaceae* (*Cistus*, *Fumana*), *Ericaceae* (*Erica*), *Fabaceae* (*Bonjeanea hirsuta*, *Coronilla valentina*, *Ononis minutissima*), *Lamiaceae* (*Rosmarinus officinalis*, *Corydothymus capitatus*, *Phlomis fruticosa*).

## Šumarstvo

Šume na širem području lokacije zahvata pripadaju gospodarskoj jedinici Jamina, a njima gospodari Šumarija Šibenik, Uprava šuma Podružnica Split. Za predmetnu gospodarsku jedinicu izrađen je program gospodarenja za razdoblje 1. siječnja 2013. do 31. prosinca 2022. Ukupna površina gospodarske jedinice iznosi 2 079,23 ha od čega je obrasla površina 1 130,34 ha. Cilj gospodarenja je očuvanje stabilnosti ekosustava uz zadovoljavanje općekorisnih funkcija šuma i povećanje produkcije najveće kvalitete i vrijednosti. Šume ove gospodarske jedinice svrstane su u gospodarske i šume s posebnom namjenom (značajni krajobraz i znanstvene pokusne površine). Odsjeci su grupirani u grupe odsjeka na temelju uređajnih razreda i dobnih razreda.

Drvna zaliha za alepski bor iznosi 6 984 m<sup>3</sup>, a za primorski bor 287 m<sup>3</sup>. Šumsko-uzgojni radovi uključuju njegu mladih sastojina, odnosno čišćenje sastojina, te sanaciju paljevina, odnosno pripreme radove, sjetvu i sadnju te njegu sastojina.



Slika 14. Izvadak iz Karte staništa Republike Hrvatske (Izvor: Državni zavod za zaštitu prirode - <http://services.iszp.hr/wms>)

### D.1.7. Zaštićena područja i područja ekološke mreže

Lokacija zahvata se ne nalazi na zaštićenom području. Najbliže zaštićeno područje je značajni krajobraz Gvozdenuvo-Kamenar, udaljen oko 5,0 km sjeverozapadno od lokacije zahvata (Slika 15.).

Lokacija zahvata se ne nalazi unutar područja nacionalne ekološke mreže (Slika 16.). Najbliža područja ekološke mreže se nalaze na slijedećim udaljenostima od lokacije zahvata:

- Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)
  - oko 2,3 km istočno i jugoistočno Područje oko Dobre vode (HR2001371)
  - oko 3,5 km jugozapadno Morinjski zaljev (HR3000460)
  - oko 3,8 km jugozapadno Ribnik izvor (HR2001247)

Ostala područja ekološke mreže se nalaze na više od 5 km od lokacije zahvata.

**Tablica 9.** Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove

Identifikacijski broj područja / Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu / stanišni tip	Hrvatski naziv vrste / hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste / šifra stanišnog tipa
HR2001371 Područje oko Dobre vode	1	južni potkovnjak	<i>Rhinolophus euryale</i>
	1	veliki potkovnjak	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
	1	riđi šišmiš	<i>Myotis emarginatus</i>
	1	Špilje i jame zatvorene za javnost	8310
HR2001247 Ribnik izvor	1	Špilje i jame zatvorene za javnost	8310
HR5000019 Gorski kotar i sjeverna Lika	1	širokouhi mračnjak	<i>Barbastella barbastellus</i>
	1	mali potkovnjak	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
	1	vuk	<i>Canis lupus*</i>
	1	medvjed	<i>Ursus arctos*</i>
	1	ris	<i>Lynx lynx</i>
	1	mirisava žlijezdača	<i>Adenophora lilifolia</i>
	1	cjelolatična žutilovka	<i>Genista holopetala</i>
	1	istočna vodendjevojčica	<i>Coenagrion ornatum</i>
	1	gorski potočar	<i>Cordulegaster heros</i>
	1	velika četveropjega cvilidreta	<i>Morimus funereus</i>
	1	potočni rak	<i>Austropotamobius torrentium*</i>
HR2000131 Škabac špilja	1	(Sub-) mediteranske šume endemičnog crnog bora	9530*

(Napomena: Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip: 1=međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ; \*prioritetni stanišni tipovi i vrste)



**Slika 15.** Prikaz zaštićenih područja (Izvor: Državni zavod za zaštitu prirode - <http://services.iszp.hr/wms>)



Slika 16. Izvod iz karte ekološke mreže RH – obuhvat 2 km (Izvor: Državni zavod za zaštitu prirode - <http://services.iszp.hr/wms> )



## **D.2. ANALIZA USKLAĐENOSTI ZAHVATA S DOKUMENTIMA PROSTORNOG UREĐENJA**

### **D.2.1. Strategija i program prostornog uređenja Republike Hrvatske**

*Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske* i *Program prostornog uređenja Republike Hrvatske* temeljni su dokumenti prostornog uređenja države. Njima je određeno da prostor i okoliš, sa svim resursima i elementima koji se u njima pojavljuju, predstavljaju prirodni temelj svakog života i razvitka te su ograničeni i vrlo često neobnovljivi.

Strategijom prostornog uređenja Republike Hrvatske se utvrđuje da su mjere zaštite prostora i okoliša, koje se moraju provoditi u interesu kvalitetnog života stanovništva, postale svojevrsna nezaobilazna ekonomska kategorija. Strategija određuje okvire unutar kojih se osigurava razvitak s najracionalnijim i najekonomičnijim parametrima gospodarenja prostorom i okolišem.

Planiranje i uređenje prostora obuhvaćaju ne samo funkcionalno uređenje, već i sve pojave u prostoru (vode i more, zrak i atmosferu, tlo i vegetaciju, mineralne sirovine i rude) te njihovo međusobno djelovanje u cilju postizanja održivog razvitka kojim će se prostor i okoliš koristiti tako da ne dođe do njegovog oštećivanja, već da se uspostavi racionalno korištenje neobnovljivih i obnovljivih resursa u cilju dugoročnog razvitka za buduće generacije.

Strategija upućuje da se provedbom relativno malih zahvata u cilju postizanja bolje organiziranosti lokalnih zajednica, mogu sustavno provoditi i podupirati strateški relevantne aktivnosti poput npr. prilagođavanja gospodarstva uvjetima i osobitostima prostora te, posebno, mjera za utvrđivanje granica mogućnosti i fleksibilnost prostora, integriranost u ustrojbeni sustav naselja i krajobraza, energetska ograničenja, zaštitu okoliša te stvaranje prihoda iz domicilnih resursa. Oba navedena dokumenta prostornog uređenja određuju da gospodarske djelatnosti prioritetno treba locirati u već formiranim zonama tih djelatnosti, kao i tamo gdje to infrastruktura omogućava.

### **D.2.2. Urbanistički plan uređenja Gospodarske zone Podi**

Pri izradi *Urbanističkog plana uređenja GZ Podi* (Službeni glasnik grada Šibenika broj 09/04, 01/08, 10/13 i 2/16) uzete su u obzir obveze iz dokumenata prostornog uređenja višeg reda, pa tako i obveze iz *Prostornog plana uređenja Grada Šibenika* (Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije 03/03 i 11/07 i Službeni glasnik Grada Šibenika 05/12, 09/13, 08/15 i 8/16) te *Prostornog plana Šibensko-kninske županije* (Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije, 09/12 – pročišćeni tekst, 04/13, 02/14, 8/14 i 13/14).

Lokacija zahvata nalazi se u granicama obuhvata Urbanističkog plana uređenja Gospodarske zone Podi (Službeni glasnik grada Šibenika broj 09/04, 01/08, 10/13 i 2/16) na površini planske oznake *OI – Zona Obnovljivi izvori energije*.

U odredbama za provođenje, poglavlje 1. *UVJETI ODREĐIVANJA I RAZGRANIČAVANJA POVRŠINA JAVNIH I DRUGIH NAMJENA*, navodi se:

„Članak 2.

*Površine javnih i drugih namjena razvrstane su prema sljedećim kategorijama:*

- *gospodarska*
  - *obnovljivi izvori energije (OI, odnosno OI-1 za iskorištavanje sunčeve energije i OI-2 za iskorištavanje energije biomase)*

.....

Članak 3.

*Pod građevinama gospodarske namjene podrazumijevaju se i sljedeće građevine i dijelovi građevina:*

.....

- *gospodarske građevine – obnovljivi izvori energije (sunčani kolektori, fotonaponski paneli, građevine u kojima se koristi biomasa za proizvodnju električne energije),*

.....“

U odredbama za provođenje, poglavlje 2. *UVJETI SMJEŠTAJA GRAĐEVINA GOSPODARSKIH DJELATNOSTI*, navodi se:

„Članak 8b

.....

*Propisuju se sljedeći uvjeti za smještaj uređaja i građevina obnovljivih izvora energije - **energija iz biomase** - na pojedinačnoj parceli:*

- *najmanji koeficijent izgrađenosti (energane i pratećih objekata zajedno) Kig: 0.1*
- *najveći koeficijent izgrađenosti (energane i pratećih objekata zajedno) Kig: 0.4,*
- *minimalna površina čestice iznosi 14.000 m<sup>2</sup>,*
- *maksimalna površina čestice iznosi 50.000 m<sup>2</sup>,*
- *najveća etažnost građevine (E) iznosi prizemlje+1 kat (E=Pr+1) uz mogućnost izvedbe podrumске etaže odnosno visina građevine mjereno od kote zaravnanog terena do vijenca krova može iznositi najviše V=10 m a iznimno i više za pojedine dijelove građevine u kojima proizvodno tehnološki proces to zahtijeva,*
- *udaljenost od ruba čestice mora biti najmanje jednaka visini objekta,*
- *minimalno 20% građevinske parcele mora biti uređeno kao zelenilo,*
- *prateći objekti energane su skladišta (silosi i bazeni).*

*Geometrija i površine građevnih čestica prikazana u grafičkom prilogu 4. Način i uvjeti gradnje orijentacijskog je značenja i nakon detaljne geodetske izmjere moguća su stanovita odstupanja.*

Članak 12.

*Regulacijska linija definirana je rubom površina infrastrukturnih sustava - prometnica i kazeta.*

*Građevni pravac određen je minimalnom udaljenosti od regulacijske linije koja iznosi 10 metara.*

### **Članak 13.**

*Građevne čestice potrebno je formirati prvenstveno s duže stranice kazete radi optimalnog iskorištavanja površine kazete. Minimalna širina građevne čestice iznosi 28 metara.*

*Dubina pojedinačne čestice u pravilu iznosi polovicu dubine kazete odnosno cijelu dubinu kazete (vidi prilog: Primjer organizacije kazete na grafičkom prikazu 4. Način i uvjeti gradnje).*

*Ovi se uvjeti ne odnosi na zonu obrtnici – tehnološki park (OB). Kako je za ovu namjenu (OB) najmanja građevna čestica 500 m<sup>2</sup> to za potrebe kolnog pristupa treba interpolirati mrežu servisno/pristupnih prometnica najmanje širine 5.5 m s jednostranim pješačkim hodnikom. Oblik i razmjeri stranica građevne čestice utvrdit će se sukladno geometriji prometne mreže.“*

U odredbama za provođenje, poglavlje 4.3. **UVJETI GRADNJE KOMUNALNE INFRASTRUKTURNE MREŽE**, navodi se:

### **„Članak 30.**

*Sustav odvodnje planiran je kao razdjelni sustav s odvojenim sustavima za odvodnju oborinskih i sanitarnih voda. Odvodnja voda područja obuhvata Plana omogućit će se izgradnjom kanalske mreže u kolnicima planiranih prometnica.*

*Svi kanali za odvodnju otpadnih voda grade se kao zatvoreni. Do javnih kanala treba omogućiti neometan pristup zbog redovitog održavanja i eventualno potrebne revizije.*

*Sanitarne otpadne vode (fekalne i pročišćene tehnološke) područja obuhvata Plana će se glavnim odvodnim kanalom (kolektorom) odvesti na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda.*

*Oborinske vode upuštaju se okoliš u skladu s člankom 33.*

*Obzirom da sustav javne odvodnje Šibenik nije u cijelosti dovršen sustav odvodnje u zoni planira se fazno. Do izgradnje sustava javne odvodnje moguća je izgradnja građevina s prihvatom sanitarnih otpadnih voda u vodonepropusne sabirne jame i odvozom prikupljenog efluenta putem ovlaštene osobe ili s ugradnjom uređaja za pročišćavanje sanitarnih otpadnih voda te ispuštanje pročišćenih sanitarnih otpadnih voda u prirodni prijemnik (ovisno o količini i karakteristikama otpadnih voda i prijemnim mogućnostima recipijenta). Iznimno, uz suglasnost i prema uvjetima Hrvatskih voda, može se dopustiti drukčije rješenje od navedenog.*

*Sve građevine na kanalizacijskoj mreži izvode se sukladno propisima kojima je regulirano projektiranje i izgradnja ovih građevina.*

*Svi objekti na kanalizacijskoj mreži moraju biti lako dostupni radi održavanja. Prvenstveno se ovdje misli na nesmetan pristup komunalnog vozila.*

*U svrhu tehničkog održavanja, te radova građenja, uz bujične vodotoke i čestice javnog vodnog dobra treba osigurati inundacijski pojas minimalne širine 5,0 m od gornjeg ruba korita, odnosno ruba čestice javnog vodnog dobra. U inundacijskom pojasu zabranjena je svaka gradnja i druge radnje kojima se može onemogućiti protočnost korita i pogoršati vodni režim, te povećati stupanj ugroženosti od štetnog djelovanja vodotoka. Posebno se inundacijski pojas može smanjiti do 3,0 m širine što će biti utvrđeno posebnim vodopravnim uvjetima za svaki objekt posebno. Za sve objekte koji poprečno prelaze preko javnog dobra (prometnice, objekti infrastrukture, itd.) obvezno je ishodaenje vodopravnih uvjeta prije definiranja projektnih rješenja. Svaki vlasnik, odnosno korisnik objekta ili čestice smještene uz korito vodotoka ili cesticu javno vodno dobro dužan je omogućiti nesmetano izvršavanje radova na čišćenju i održanju korita*

vodotoka, ne smije izgradnjom predmetne građevine ili njenim spajanjem na komunalnu infrastrukturu umanjiti propusnu moć vodotoka, niti uzrokovati eroziju istom, te se za vrijeme

#### Članak 31.

U prvoj fazi izgradnje zone odvodnja otpadnih voda privremeno će se rješavati na pojedinačnim parcelama za gospodarske subjekte izgradnjom sabirnih jama.

Sabirne jame trebaju biti vodonepropusne, a njihovo pražnjenje treba obavljati ovlaštena pravna osoba.

Ovakav način rješavanja odvodnje otpadnih voda primjenjivat će se u početnoj fazi realizacije dok se ne realizira planirani sustav odvodnje.

Smještaj sabirnih jama treba biti takav da omogući direktni priključak svakog korisnika na konačni planirani kanalizacijski sustav zone.

Kao moguće fazno rješenje, do izgradnje transportnog cjevovoda prema kanalizacijskom sustavu grada Šibenika predviđa se izgradnja biološkog uređaja za pročišćavanje (II stupanj).

#### Članak 32.

Gospodarski subjekti obavezni su svoje tehnološke otpadne vode dovesti u stanje mogućeg prihvata na sustav javne odvodnje prema Pravilniku o graničnim vrijednostima pokazatelja, opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama prije upuštanja u zajednički kanalizacijski sustav.

#### Članak 33.

Oborinske vode sa prometnih površina će se do izvedbe kompletnog sustava odvodnje upuštati u teren putem upojnih bunara ili negativnih zdenaca uz obvezatnu izvedbu separatora ulja i masti kao predtretmana.

Oborinske vode sa krovnih površina koje nisu zagađene moguće je direktno upuštati u teren.“

U poglavlju 4.4 Javna parkirališta i garaže, određeno je slijedeće:

#### Članak 35.

.....

U zoni za obnovljive izvore energije (OI-2) moguć je priključak elektrane priključne snage do 2 MW. Priključak elektrana priključnih snaga većih od 2 MW nije moguće realizirati dok se ne ispune slijedeći uvjeti:

- izgradi transformatorska stanica TS 110/20/10 kV PODI (dogradi postojeća TS 30/10(20)kV PODI)

- elektroenergetska mreža 10kV unutar gospodarske zone Podi prijeđe na 20 kV razinu.

#### „Članak 37.

Smještaj potrebnih parkirališnih i garažnih mjesta za svaki sadržaj unutar zone potrebno je osigurati na građevnoj čestici u skladu sa sljedećim minimalnim normativima:

	Namjena	PM/ m2 BRP*	
3.	Obnovljivi izvori energije, (OI)	0.50	po zaposleniku

Nije moguć smještaj parkirališnih mjesta uzduž prometnica u zoni s neposrednim izlazom na prometnicu. Parkirališne površine (mjesta) na pojedinačnim parcelama priključuju se na prometnu mrežu preko pristupnog puta.“

U odredbama za provođenje, poglavlje 6. MJERE ZAŠTITE PRIRODNIH I KULTURNO - POVIJESNIH CJELINA I GRAĐEVINA I AMBIJENTALNIH VRIJEDNOSTI, navodi se:

**„Članak 44.**

*Zona obuhvata plana nalazi se unutar šire arheološke zone. Sukladno razini zaštite ukoliko se prilikom izvođenja zemljanih radova naiđe na predmete ili nalaze arheološkog značenja, potrebno je radove odmah obustaviti, a o nalazu obavijestiti najbliži muzej ili nadležnu Upravu za zaštitu kulturne baštine.“*

U odredbama za provođenje, poglavlje 7. **POSTUPANJE S OTPADOM**, navodi se:

**„Članak 45.**

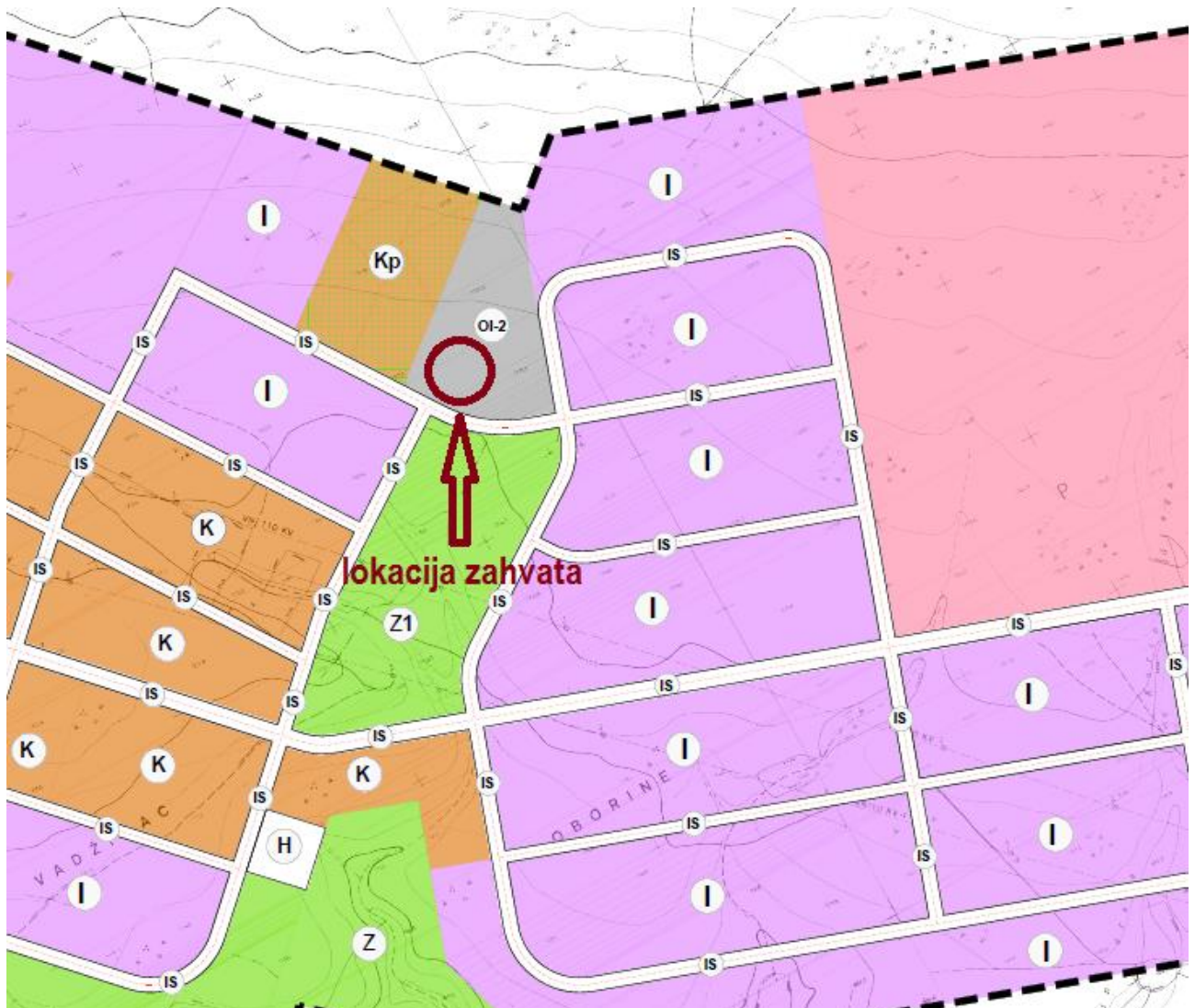
*Na području obuhvata plana nije predviđeno trajno odlaganje otpada.*

*Komunalni otpad potrebno je odlagati u za to predviđene tipizirane posude. Sav komunalni otpad potrebno je sortirati odnosno odlagati prema vrsti otpada (papir, staklo, PET metalni ambalažni otpad).*

















**Članak 46.**

*Industrijski otpad (otpad nastao u industriji, gospodarskim objektima, obrtu) odlaže se u posebne posude odvojeno od komunalnog otpada te mora biti prethodno sortirani.*

*Proizvođač otpada dužan je sukladno posebnim propisima obraditi i odložiti stvoreni otpad.“*



TUMAČ

	GRANICA OBUHVATA
	GOSPODARSKO PROIZVODNA NAMJENA
	OBRTNIČKA ZONA - TEHNOLOŠKI PARK
	GOSPODARSKO POSLOVNA NAMJENA
	SPORTSKO REKREACIJSKI CENTAR
	OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE - OI-1:Sunčeva energija, OI-2:Biomasa
	KAMIONSKI TERMINAL
	UPRAVNI CENTAR ZONE
	JAVNE ZELENE POVRŠINE
	ZAŠTITNE ZELENE POVRŠINE
	SPECIJALNA NAMJENA - kaznionica i zatvor
	GOSPODARSKO POSLOVNA NAMJENA - sajmišni prostor građevine / slobodan prostor
	GOSPODARSKO POSLOVNA NAMJENA - platenici
INFRASTRUKTURNI SUSTAVI	
	POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA
	PROMETNA MREŽA
	HELIDROM

Slika 17. Izvadak iz UPU GZ PODI (Kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena površina)

### **D.2.3. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima**

Lokacija zahvata je smještena unutar poslovne zone Podi. Poslovna zona Podi je prema namjeni podijeljena na: gospodarsko proizvodnu namjenu, obrtničku zonu – tehnološki park, gospodarsko poslovnu namjenu, ugostiteljstvo, kamionski terminal, upravni centar zone, javne zelene površine, zaštitne zelene površine, specijalna namjena (kaznionica i zatvor), gospodarsko poslovnu namjenu (sajmišni prostor), gospodarsko poslovnu namjenu (plastenici) i obnovljive izvore energije unutar koje je smještena lokacija zahvata. U industrijskoj zoni su planirani i infrastrukturni sustavi.

Veći dio zone Podi je još uvijek neizgrađen. Uz lokaciju zahvata, odnosno postrojenje za sekundarnu obradu komine masline, nositelj zahvata planira izgraditi kogeneracijsko postrojenje na biomasu (komina masline/drvena sječka), ukupne priključne snage  $P_{el\ net} = 1795$  kW i toplinske snage  $Q_t = 2770$  kW. Osnovna namjena energane je proizvodnja električne i toplinske energije.

Biomasa, odnosno komina masline, koja će ostati nakon proizvodnje ulja na lokaciji zahvata, koristit će se u susjednom kogeneracijskom postrojenju za proizvodnju toplinske i električne energije. Otpadna toplinska energija iz kogeneracijskog postrojenja koristiti će se na lokaciji zahvata za potrebe procesa. Potrebna toplinska energija bit će osigurana i iz kotlovnice na biomasu koja se predviđa lokaciji zahvata i čini dio postrojenja.

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

### **E.1. Prepoznavanje i pregled mogućih utjecaja zahvata na okoliš tijekom pripreme, građenja i korištenja zahvata**

Utjecaji na okoliš mogu se predvidjeti u slijedećim aktivnostima:

1. Pripremi i izgradnji zahvata;
2. Tijekom rada zahvata;
3. Prestanku korištenja ili uklanjanju zahvata;
4. Akcidentu (ekološka nesreća).

#### **E.1.1. Mogući utjecaji na okoliš tijekom pripreme i izgradnje**

##### **E.1.1.1. Utjecaj na tlo i vode**

Tijekom iskopa, dopreme i otpreme materijala, građenja i montaže tj. korištenjem teretnih vozila i građevinske mehanizacije može doći do nekontroliranog izlivanja strojnih ulja ili goriva, otapala i boja, međutim s obzirom da se manipulacija izvodi na, uglavnom, asfaltiranim i betoniranim površinama gospodarskog dvorišta i unutar postojećeg objekta ne očekuje se onečišćenje tla obzirom na mogućnost brze reakcije u smislu sprječavanja negativnih utjecaja.

##### **E.1.1.2. Utjecaj na zrak**

Tijekom građenja do utjecaja na zrak može doći kao posljedica ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak iz vozila koja su *Zakonom o zaštiti zraka* (NN 130/11, 47/14) definirana kao pokretni emisijski izvori. S obzirom na karakter izgradnje koja je privremenog karaktera, ovaj utjecaj se ocjenjuje kao mali.

U bližoj okolini zahvata, u pogledu utjecaja na zrak, najznačajnija može biti fugalna emisija prašine koja je dijelom posljedica građevinskih radova (čišćenje terena, iskopavanje, nasipavanje i dr.), a dijelom nastaje dizanjem prašine s tla uslijed kretanja građevinskih strojeva i vozila. Emisija prašine zbog građevinskih radova na lokaciji varirat će iz dana u dan, zavisno od tipa i intenziteta građevinskih radova, te meteoroloških čimbenika. Uzimajući u obzir da izgradnja građevina nije kontinuirana nego privremenog karaktera, a najbliže naseljene kuće nalaze se na udaljenosti od oko 200 m, utjecaj fugalne emisije prašine nije značajan.



### **E.1.1.3. Utjecaj zahvata na bioekološke značajke**

Lokacija zahvata se ne nalazi na zaštićenom području, niti na području ekološke mreže. Najbliže zaštićeno područje je udaljeno oko 5,0 km (značajni krajobraz Gvozdenuvo-Kamenar), a područje ekološke mreže oko 2,3 km istočno i jugoistočno, Područje oko Dobre vode (HR2001371). Oba lokaliteta su izvan zone utjecaja zahvata te isti neće imati utjecaja na navedena područja.

Bušici, stanišni tip na lokaciji zahvata se nalaze na popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području R. Hrvatske, Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“, broj 88/14). Zahvat je planiran dokumentima prostornog uređenja, a zamišljen je kao nastavak izgradnje u već postojećoj i dijelom izgrađenoj poslovnoj zoni. Iako će na području izgradnje planiranog postrojenja, ovo stanište u potpunosti nestati, na širem području lokacije zahvata bušici zauzimaju relativno velike površine te je stoga mišljenje da ukupan utjecaj na ova staništa neće biti značajan.

Na području lokacije zahvata i njenoj bližoj okolini, životinjski svijet je smanjen zbog antropogenog utjecaja što se prvenstveno odnosi na izgradnju autoceste, sjeverno od lokacije zahvata te već izgrađenim dijelovima industrijske zone. Utjecaj na životinjske vrste, kao i na lovnu divljač može se očekivati u vrijeme izgradnje zbog uznemiravanja životinja, kao i rušenja grmlja koje može biti dom ptičjih vrsta. Utjecaj je privremen i neće značajno utjecati na ukupnost životinjskog svijeta okolice lokacije zahvata.

### **E.1.1.4. Utjecaj zahvata zbog nastajanja i gospodarenja otpadom**

Tijekom građenja objekata uljare te ostalih objekata na lokaciji (kotlovnica, skladište, sušara, obrada otpadnih voda nastajat će različite vrste opasnog i neopasnog otpada identificirane pod ključnim brojevima:

#### opasni otpad:

13 02 05\* - neklorirana motorna, strojna i maziva ulja, na bazi minerala

13 02 06\* - sintetska motorna, strojna i maziva ulja

15 01 10\* - ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima

#### neopasni otpad:

15 01 01 - papirna i kartonska ambalaža

17 01 07 - mješavine betona, opeke, crijepa/pločica i keramike koje nisu pod 17 01 06

17 04 05 - željezo i čelik

17 04 07 - miješani metali

20 03 01 - miješani komunalni otpad

Gospodarenjem nastalim vrstama otpada (uključujući i eventualne ostale vrste) u skladu sa zakonskim propisima koji reguliraju gospodarenje pojedinim vrstama otpada ne očekuje se negativni utjecaj na okoliš.

### **E.1.1.5. Utjecaja zahvata na buku u okolišu**

Na lokaciji zahvata i bližoj okolini može doći do pojave buke, i to iz dva izvora:

- buka koju proizvodi oprema na gradilištu (rovokopači, dizalice i sl.);
- buka koju proizvode transportna sredstva (kamioni-prikoličari, kiperi i sl.) prilikom kretanja i istovara materijala.

Najbliži stambeni objekti udaljeni su cca 2.500 m južno i jugoistočno od lokacije zahvata. Iskustva s drugih gradilišta upućuju da se na gradilištu može očekivati buka od oko 80 dBA u neposrednoj blizini izvora, tj. na udaljenosti od 3 m od građevinskog stroja – primjerice buldožera. Kao što je ranije opisano radovi na iskupu terena bit će minimalni. Kako se razina buke smanjuje s porastom udaljenosti od izvora, i stambeni objekti se ne nalaze u neposrednoj blizini lokacije zahvata, ne očekuje se uznemiravanje stanovništva bukom iznad dopuštenih zakonskih vrijednosti.

### **E.1.2. Mogući utjecaji na okoliš tijekom rada**

#### **E.1.2.1. Utjecaj na tlo i vode**

Tijekom korištenja zahvata nastajat će sanitarne, tehnološke i oborinske otpadne vode. Relativno čiste oborinske vode sa krovnih površina odvođene se u okolno tlo. Sa asfaltnih manipulativnih površina, oborinske vode potencijalno zagađene ugljikovodicima se provode na separator ulja i nakon toga upuštaju kroz kontrolno okno u sustav javne odvodnje. Otpadna sanitarna voda odvodit će se u sustav javne odvodnje putem novoizgrađenog sustava odvodnje. Otpadne tehnološke vode nastaju obradom vegetativne vode i ispuštaju se u sustav javne odvodnje nakon obrade u kondenzacijskom postrojenju i biološke obrade. Dio otpadne tehnološke vode koristi se u dnevnom procesu sekundarne obrade u recirkulaciji.

Kakvoća tehnoloških otpadnih voda prije ispuštanja u sustav javne odvodnje mora biti u skladu s odredbama Priloga 9., Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 87/10, 43/14 i 27/15).

Vodopravnom dozvolom će biti propisani parametri koji će se pratiti kako bi se udovoljilo propisima.

Nakon ugradnje opreme, a prije puštanja u rad uljare, će se svi sustavi odvodnje (sanitarne i tehnološke) ispitati na vodonepropusnost.

Redovito će se čistiti, održavati i kontrolirati sustave za odvodnju otpadnih voda u skladu sa Zakonom o vodama („Narodne novine“ br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14, čl. 60., 151. i 152.).

U slučaju nastanka opasnosti onečišćenja voda, bez odgađanja će se izvijestiti Državna uprava za zaštitu i spašavanje. (u skladu sa Zakonom o vodama br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14, čl. 70., 72. i 73.) i Državnom planu mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“ broj 5/11).

Lokacija planiranog zahvata dio je Jadranskog vodnog područja koje je u cijelosti sliv osjetljivog područja prema Odluci o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“ br. 81/10 i 141/15, točka IV). Slivna područja na teritoriju Republike Hrvatske određena su temeljem Pravilnika o granicama područja

podslivova, malih slivova i sektora („Narodne novine“ 97/10 i 31/13), prema čemu je područje predmetnog zahvata smješteno u Jadranskom vodnom području, području malog sliva

Srednje dalmatinsko primorje i otoci, u sektoru F u području malog sliva 30. " Srednje dalmatinsko primorje i otoci " koje dio Splitsko-dalmatinske županije.

Prema Odluci o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj („Narodne novine“ 130/12), Prilogu 1. Kartografski prikaz ranjivih područja u Republici Hrvatskoj, vidljivo je da se lokacija planiranog zahvata ne nalazi na ranjivom području u Republici Hrvatskoj.

U okolici lokacije zahvata nema površinskih vodotoka jer područje karakterizira krški reljef, koji uvjetuje stvaranje podzemnih vodotoka i povremenih bujica. Lokacija zahvata je od vodnog tijela Jadransko vodno područje udaljena cca 5 km. S obzirom na udaljenost od uljare kao i opisanim tehnološkim procesom, navedeno vodno područje planiranim zahvatom neće biti ugroženo.

Zbrinjavanjem otpadnih voda na naveden način i pridržavanjem mjera propisanih kroz posebne uvjete Hrvatskih voda neće doći do negativnih utjecaja na okoliš niti na površinske i podzemne vode.

#### **E.1.2.2. Utjecaj zahvata na zrak i klimatske promjene**

Na lokaciji će se izvesti kotlovnica na biomasu instalirane snage 1MW koja se sukladno članku 97. *Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora* (NN 117/12, 90/14) kategoriziraju u srednje uređaje za loženje. Ne očekuje se značajniji negativni utjecaj na kvalitetu zraka okoliša.

#### **E.1.2.3. Utjecaj zahvata na vizualni identitet krajobraza**

S obzirom da se zahvat planira neposredno već dijelom izgrađenoj Gospodarskoj zoni Podi izgradnjom pogona za proizvodnju ulja neće se ostvariti značajan utjecaj na vizualni identitet krajobraza. Nakon što se izgrade proizvodni objekti, tijekom rada zahvata neće se ostvarivati dodatni utjecaj na vizualni identitet krajobraza.

#### **E.1.2.4. Utjecaj zahvata na buku u okolišu**

Najviše dopuštene ocjenske ekvivalentne razine vanjske buke određene su prema namjeni prostora i dane su u tablici 10 *Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave* (NN 145/04).

**Tablica 10.** Najviše dopuštene ocjenske ekvivalentne razine vanjske buke

Zona	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije LR,A,eq [dB(A)]	
		dan	noć
1	Zona namijenjena odmoru, oporavku i liječenju	50	40
2	Zona namijenjena samo stanovanju i boravku	55	40
3	Zona mješovite, pretežito stambene namjene	55	45
4	Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem	65	50

5	Zona gospodarske namjene (proizvodnja, industrija, skladišta, servisi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- na granici građevne čestice unutar ove zone buka ne smije prelaziti 80 dB(A)</li> <li>- na granici ove zone buka ne smije prelaziti dopuštene razine zone s kojom graniči</li> </ul>
---	--	---

Članak 6. istoga Pravilnika dodatno određuje:

*"Za područja u kojima je postojeća razina rezidualne buke jednaka ili viša od dopuštene razine prema Tablici 1, imisija buke koja bi nastala od novoprojektiranih, izgrađenih ili rekonstruiranih odnosno adaptiranih građevina sa pripadnim izvorima buke ne smije prelaziti dopuštene razine buke iz Tablice 1, umanjene za 5 dB. Za područja u kojima je postojeća razina rezidualne buke niža od dopuštene razine prema Tablici 1, imisija buke koja bi nastala od novoprojektiranih građevina sa pripadnim izvorima buke ne smije povećati postojeće razine buke za više od 1 dB."*

Prema *Prostornom planu uređenja Grada Šibenika* (Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije 03/03 i 11/07 i Službeni glasnik Grada Šibenika 05/12, 09/13 i 08/15). Lokacija zahvata nalazi se unutar *Zone gospodarske namjene*.

Na granici građevinske čestice unutar zone gospodarske namjene buka ne smije prelaziti 80 dB(A). Kako se razina buke smanjuje s porastom udaljenosti od izvora i najbliži stambeni objekti se nalaze na udaljenosti od oko 2.500 m, ne očekuje se uznemiravanje stanovništva bukom iznad dopuštenih zakonskih vrijednosti. Kao izvori buke na lokaciji su prepoznati transportni sustavi komine u miješalice, ventilacijski sustavi, kompresori i pumpe.

#### **E.1.2.5. Utjecaj zahvata na nastajanje i gospodarenja otpadom**

Za vrijeme rada uljare nastajati će otpad koji će se odvojeno skupljati i privremeno skladištiti u zasebnim, namjenskim spremnicima, po vrstama otpada na mjestu nastanka do predaje ovlaštenoj osobi. Spremnici će biti izrađeni od materijala otpornih na vrstu otpada koja se u njima skladišti, te će biti propisno označeni (naziv posjednika otpada, ključni broj i naziv otpada, datum početka skladištenja otpada, te u slučaju opasnog otpada, oznaka odgovarajućeg opasnog svojstva otpada).

Za svaku vrstu proizvodnog otpada koja će nastajati tehnološkim procesom proizvodnje, voditi će se evidencija kroz zasebni Očevidnik o nastanku i tijeku otpada (ONTO). Očevidnik će se voditi ažurno i potpuno, nakon svake nastale promjene, te će se isti čuvati 5 godina. Otpad će se predavati ovlaštenoj osobi uz popunjeni odgovarajući obrazac pratećeg lista, te će se početkom godine na propisanom obrascu prijavnog lista, podaci iz očevidnika za prethodnu godinu prijaviti u nadležno upravno tijelo županije i Hrvatskoj agenciji za okoliš i prirodu.

Sukladno *Pravilniku o katalogu otpada* (NN 90/15) radi se o vrstama otpada prikazanim po ključnom broju u Tablici 2 ovog Elaborata.

Otpadom će se gospodariti *Zakonu o održivom gospodarenju otpadom* (NN 94/13) i na temelju njega usvojenim podzakonskim propisima koji reguliraju gospodarenje s pojedinim vrstama otpada ne očekuje se negativni utjecaj na okoliš.

#### **E.1.3. Mogući utjecaji na okoliš po prestanku korištenja ili uklanjanja zahvata**

Opisani zahvati planiraju se s namjerom dugoročnog funkcioniranja. Shodno tome vremenski termin

prestanka rada u ovom trenutku nije predviđen.

Tijekom uklanjanja građevina mogu se javiti negativni utjecaji na okoliš uslijed uklanjanja (rušenja) čvrstih objekata – buka, prašina. Također će nastajati i otpad nastao kao posljedica rušenja. Gospodarenjem tim otpadom na način predviđen zakonskim propisima ne očekuje se negativni utjecaj na okoliš.

#### **F.1.4. Mogući utjecaji na okoliš u slučaju akcidenta (ekološke nesreće)**

Mogući negativni utjecaji mogu se izbjeći pravilnom organizacijom rada i pridržavanjem mjera zaštite i sigurnosti na radu.

### **F. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PLAN PROVEDBE MJERA**

Analizom mogućih utjecaja izgradnje i korištenja Pogona za proizvodnju ulja na pojedine sastavnice okoliša, zaključeno je kako će negativni utjecaji izgradnje i korištenja biti uklonjeni ili smanjeni na najmanju moguću mjeru provedbom mjera predviđenih idejnim projektom te pridržavanjem relevantnih odredbi važećih zakonskih propisa obrađenih u poglavlju C.

#### **F.1. Program praćenja stanja okoliša**

Zbog karakteristika zahvata nije predviđeno praćenje stanja okoliša.

### **G. PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA OKOLIŠ SA SKRAĆENIM PRIKAZOM UTJECAJA I OBILJEŽJA UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ**

Promjene koje će nastati izgradnjom pogona za proizvodnju ulja iz komine masline najvećim su dijelom vezane uz područje neposrednog zahvata. Utjecaji na okoliš mogu se predvidjeti u slijedećim aktivnostima:

1. Pripremi i izgradnji zahvata;
2. Tijekom rada zahvata;
3. Prestanku korištenja ili uklanjanju zahvata;
4. Akcidentu (ekološkoj nesreći).

Utjecaji na okoliš pri svakoj od navedenih aktivnosti detaljno su razrađeni u Elaboratu i to:

- utjecaji na tlo;
- utjecaji na vode;
- nastajanje otpada;
- utjecaji na zrak;
- utjecaji na floru i faunu;
- utjecaji na vizualni identitet krajobraza;
- utjecaji na kulturnu baštinu;
- utjecaji uslijed buke

te su sukladno prepoznatim utjecajima propisane mjere zaštite okoliša za njihovo uklanjanje i/ili smanjenje na prihvatljivu odnosno zakonskim propisima predviđenu razinu.

Slijedom navedenog vidljivo je da planirani zahvat neće imati značajne utjecaje na okoliš te da je uz primjenu odabrane tehnološke opreme renomiranih proizvođača zahvat prihvatljiv za okoliš.

## H. IZVORI PODATAKA

- Tehnološki opis zahvata u prostoru – : „Uljara za proizvodnju ulja iz komine masline s kotlovnicom na biomasu“, BESTPROJEKT d. o. o., veljača 2017.
- GLAVNI PROJEKT: PLINIFIKACIJSKO KOGENERACIJSKO POSTROJENJE NA BIOMASU, Zajednička oznaka projekta 1264/15, BESTPROJEKT d.o.o., studeni 2015.
- Prostorni plan Šibensko-kninske županije
- Prostorni plan uređenja Grada Šibenika
- Urbanistički plan uređenja gospodarske zone Podi
- Izvadak iz karte staništa te baze podataka „Ekološka mreža RH“ i „Zaštićena područja RH“
- Program zaštite okoliša Šibensko-kninske županije – Konačni prijedlog, Oikon d.o.o. Institut za primijenjenu ekologiju, listopad 2011.
- Izvješće o stanju okoliša Šibensko-kninske županije, Oikon d.o.o. Institut za primijenjenu ekologiju, prosinac 2010.
- Godišnje izvješću o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2014. Godinu, Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, listopad 2015.

## I. POPIS PROPISA

- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13 i 78/15)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13)
- Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11 i 47/14)
- Zakon o vodama (NN 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14)
- Zakon o veterinarstvu (NN 82/13 i 148/13)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13)
- 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 i 98/15)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13 i 153/13)
- Zakon o gradnji (NN 153/13)
- Zakon o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13 i 64/15)
- Uredba o ekološkoj mreži (NN 124/13 i 105/15)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17)
- Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 117/12 i 90/14)
- Pravilnik o najvećim dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
- Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 23/14 i 51/14, 121/15 i 132/15)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16)
- Pravilnik o izdavanju vodopravnih akata (NN 78/10, 79/13 i 9/14)
- Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 3/11)