



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš

Zahvat: Izgradnja reciklažnog dvorišta, sortirnice i kompostane te izgradnja prateće infrastrukture

Lokacija zahvata: k.č.br. 2089/2
k.o. Cere
Općina Sv. Nedjelja
Istarska županija



Sisak, svibanj 2017. godine

Naručitelj: **Grad Labin**
Titov trg 11
52 220 Labin

Izrađivač: **IRI SISAK d.o.o. za istraživanje razvoj i ispitivanje**
Braće Kavurića 10,
44010 Sisak

Naslov: **ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA**
Ocjena o potrebi procjene utjecaja na okoliš zahvata:
**Izgradnja reciklažnog dvorišta, sortirnice i kompostane te izgradnja
prateće infrastrukture na k.č.br. 2089/2 k.o. Cere, Općina Sv. Nedjelja,
Istarska županija**

Voditelj izrade: **Marija Deanović, dipl.kem.ing.**

Izrađivači: **Ena Stanušić, mag.oecol**

Ena Stanušić
Momčilović

Đorđe Momčilović, dipl.ing.str.

Darko Dujlović, dipl.ing.agr.

Darko Dujlović

Jurica Vučetić, dipl.ing.sig.

Vučetić

Milan Toš, mag.ing.eit.

Milan Toš



Direktor Društva:

Marija Deanović

Marija Deanović, dipl. kem. ing.

**REPUBLIKA HRVATSKA**

MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA

I PRIRODE

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14

Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

KLASA: UP/I 351-02/13-08/79

URBROJ: 517-06-2-2-13-3

Zagreb, 10. listopada 2013.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju odredbe članka 40. stavka 2. i u svezi s odredbom članka 269. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13) te članka 22. stavka 1. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10), povodom zahtjeva tvrtke IRI SISAK d.o.o., sa sjedištem u Sisku, Braće Kavurića bb, zastupanog po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

R J E Š E N J E

- I. Tvrtki IRI SISAK d.o.o., sa sjedištem u Sisku, Braće Kavurića bb, izdaje 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 operativnog programa praćenja stanja okoliša;
 3. Izrada programa zaštite okoliša;
 4. Izrada izvješća o stanju okoliša;
 5. Izrada izvješća o sigurnosti;
 6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš;
 7. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća;
 8. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti;
 9. Praćenje stanja okoliša;
 10. Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 12. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.
- IV. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

O b r a z l o ž e n j e

IRI SISAK d.o.o. iz Siska (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnio je 29. srpnja 2013. godine ovom Ministarstvu zahtjev i 9. listopada 2013. dopunu zahtjeva 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 operativnog programa praćenja stanja okoliša; Izrada programa zaštite okoliša; Izrada izvješća o stanju okoliša; Izrada izvješća o sigurnosti; Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš; Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća; Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti; Praćenje stanja okoliša; Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša".

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

Ovlaštenik je naveo činjenice i podnio dokaze na podlozi kojih se moglo utvrditi pravo stanje stvari a također i iz razloga jer su sve činjenice bitne za donošenje odluke o zahtjevu ovlaštenika poznate ovom tijelu (ovlaštenik je za iste poslove ovlašten prema ranije važećem Zakonu o zaštiti okoliša rješenjima ovoga Ministarstva: KLASA: UP/I 351-02/10-08/92, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2 od 2. studenog 2010.; KLASA: UP/I 351-02/10-08/107, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2 od 19. listopada 2010. i KLASA: UP/I 351-02/10-08/93, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2 od 19. listopada 2010.).

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 i 19/13).

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



Dostaviti:

- ① IRI SISAK d.o.o., Braće Kavurića bb, Sisak, **R s povratnicom!**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje
4. Spis predmeta, ovdje

POPIS		
zaposlenika ovlaštenika: IRI SISAK d.o.o., Braće Kavurića bb, Sisak slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/79, URBROJ: 517-06-2-2-13-3, od 10. listopada 2013.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</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 Đorđe Momčilović, dipl.ing.str. Marija Deanović, dipl.kem.ing.	Dragica Stojadinović, dipl.ing.met. Jurica Vučetić, dipl.ing.sig. (ZNR i ZOP), ing.zašt.pr. i lov. Tomislav Glušac, dipl.ing.kem. Monika Pruša, mag.biol.exp.
2. Izrada operativnog programa praćenja stanja okoliša	X voditelji navedeni pod 1.	stručnjaci navedeni pod 1.
3. Izrada programa zaštite okoliša	X voditelji navedeni pod 1.	stručnjaci navedeni pod 1.
4. Izrada izvješća o stanju okoliša	X voditelji navedeni pod 1.	stručnjaci navedeni pod 1.
5. Izrada izvješća o sigurnosti	X voditelji navedeni pod 1.	stručnjaci navedeni pod 1.
6. 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 1.	stručnjaci navedeni pod 1.
7. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	X voditelji navedeni pod 1.	stručnjaci navedeni pod 1.
8. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i <u>prijeteće opasnosti</u>	X voditelji navedeni pod 1.	stručnjaci navedeni pod 1.
9. Praćenje stanja okoliša	X voditelji navedeni pod 1.	stručnjaci navedeni pod 1.
10. Izrada podloga za ishodjenje znaka zaštite okoliša »Prijatelji okoliša«.	X voditelji navedeni pod 1.	stručnjaci navedeni pod 1.

SADRŽAJ:

UVOD	9
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....	13
1.1. Reciklažno dvorište	14
1.2. Sortirnica	14
1.2.1. Tehnološki proces rada sortirnice.....	15
1.3. Nadstrešnica za opasne komponente komunalnog otpada	18
1.4. Kompostana.....	18
1.4.1. Hala za privremeno skladištenje i pakiranje komposta	19
1.4.2. Tehnologija kompostiranja.....	22
1.4.3. Otpadne vode s tehnološkog dijela kompostiranja.....	24
1.5. Kolni i pješački priključak građevne čestice	26
1.6. Infrastruktura	26
1.6.1. Infrastruktura FAZE 3.....	26
1.6.2. Infrastruktura FAZE 4	28
1.7. Način zbrinjavanja otpada i sanacija okoliša.....	35
1.8. Mjere protupožarne zaštite za vrijeme uporabe građevina	36
1.9. Prikaz varijantnih rješenja zahvata.....	37
1.10. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces, koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš.....	37
1.10.1. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces.....	37
1.10.2. Popis vrsta i količina tvari koje izlaze iz tehnološkog procesa te emisije u okoliš	39
2. Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata.....	40
2.1. Lokacija zahvata.....	40
2.2. Usklađenost zahvata s važećom prostorno planskom dokumentacijom.....	41
2.3. Klimatološke značajke i kvaliteta zraka	45
2.3.1. Klimatološke značajke	45
2.3.2. Očekivane klimatske promjene	46
2.3.3. Kvaliteta zraka.....	50
2.4. Geološke i hidrogeološke značajke šireg područja	51
2.4.1. Stanje vodnih tijela.....	53
2.5. Bioraznolikost	69
2.5.1. Ekološka mreža	69

2.5.2. Zaštićena područja.....	73
2.5.3. Klasifikacija staništa.....	74
2.6. Pedološke značajke.....	75
2.7. Krajobrazna obilježja	77
3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	78
3.1. Mogući utjecaji zahvata na okoliš tijekom građenja i korištenja	78
3.1.1. Utjecaj na vode	78
3.1.2. Utjecaj na zrak	79
3.1.3. Utjecaj na tlo	80
3.1.4. Utjecaji na razinu buke	81
3.1.5. Utjecaj nastanka otpada.....	84
3.1.6. Utjecaj na biljni i životinjski svijet.....	84
3.1.7. Utjecaj na kulturne i prirodne vrijednosti te krajobraz.....	84
3.1.8. Utjecaj zahvata na bioraznolikost.....	85
3.1.9. Utjecaj zahvata na stanovništvo	85
3.1.10. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat	85
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA.....	89
5. ZAKLJUČAK	90
6. Propisi i literatura	92
7. PRILOZI.....	94

UVOD

Predmet ove ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je:

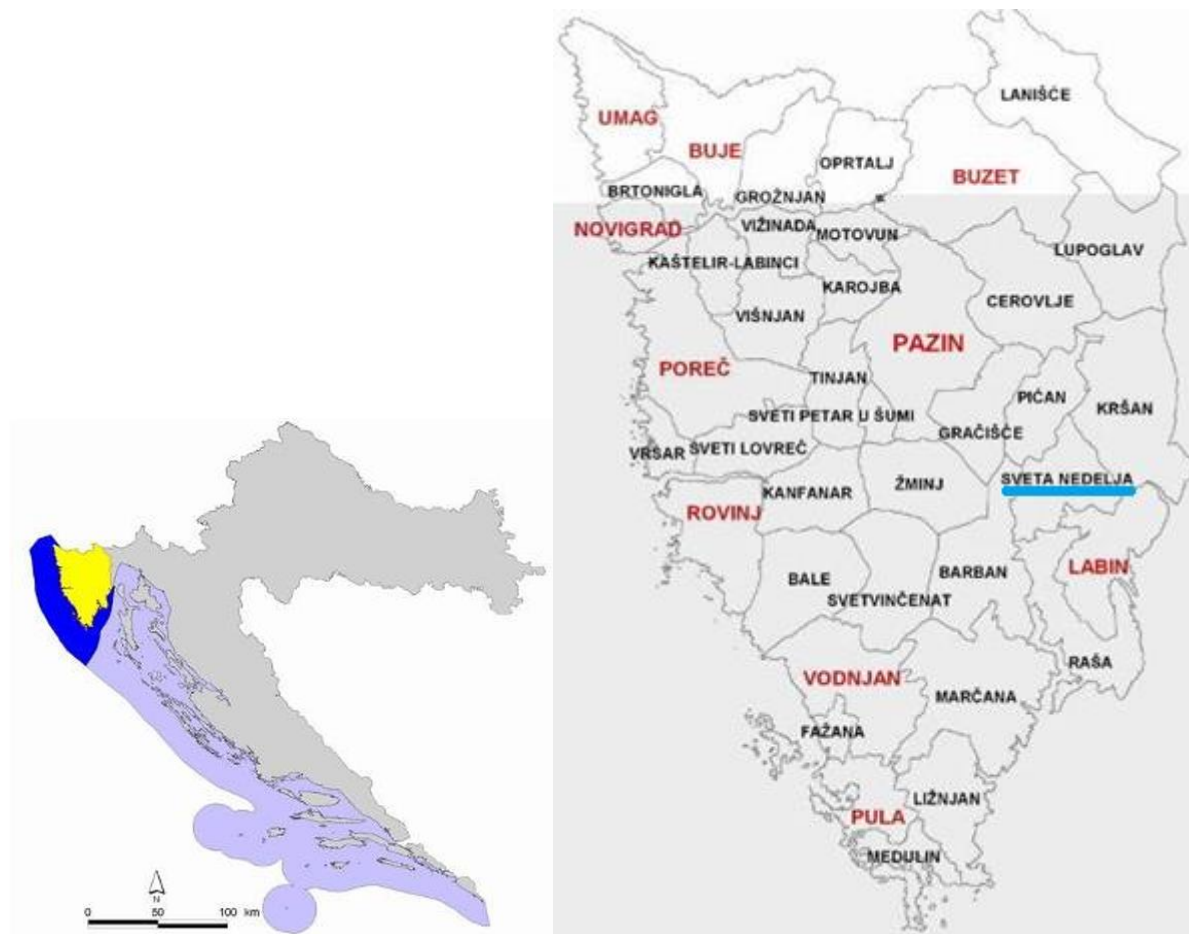
- Izgradnja reciklažnog dvorišta, sortirnice i kompostane te izgradnja prateće infrastrukture na k.č.br. 2089/2 k.o. Cere, Općina Sv. Nedjelja, Istarska županija (Slika 1, 2).

U skladu s *Uredbom o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)*, predmetni zahvat nalazi se na popisu Priloga II predmetne Uredbe pod:

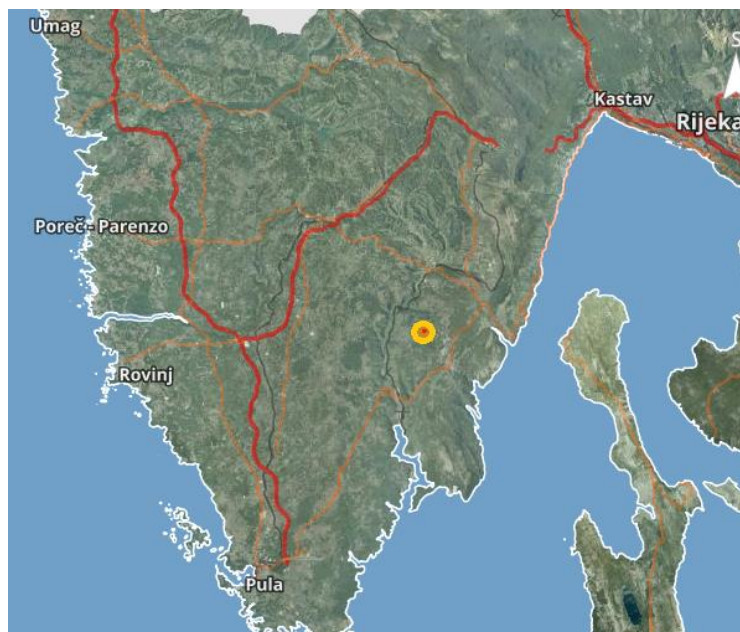
- **13. Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš,**

za koji se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.

Nositelj zahvata je Grad Labin, Titov trg 11, 52 220 Labin.



Slika 1.: Položaj Istarske županije unutar granica RH (lijevo) i položaj Općine Sveta Nedjelja unutar granica županije (desno)



Slika 2.: Položaj lokacije zahvata (označeno žutim)

Za namjeravani zahvat u prostoru 2004. godine izrađena je Studija utjecaja na okoliš sanacije i rekonstrukcije odlagališta komunalnog otpada Cere od strane ovlaštene tvrtke IRI SISAK d.d. te je ishođeno Rješenje o prihvatljivosti zahvata na okoliš nadležnog ministarstva (Klasa: UP/I-351-02/03-06/0035, Ur.br.: 531-05/04-DR-04-22 od 20.01.2004. godine (Prilog 1).

Do sada je izvršeno saniranje odlagališta Cere te je izgrađena pretovarna stanica.

Izgradnja reciklažnog dvorišta, sortirnice i kompostane te izgradnja prateće infrastrukture provela bi se u dvije faze i to:

- FAZA 3.: Uređenje platoa reciklažnog dvorišta, izgradnja nadstrešnice za opasne komponente komunalnog otpada, izgradnja hale za sortiranje prethodno izdvojenog komunalnog otpada kapaciteta 72 t/dan te izgradnja prateće infrastrukture (interna rasvjeta, sanitarna i pripadajuća oborinska kanalizacija),
- FAZA 4.: Uređenje platoa za smještaj kompostane, izgradnja nepropusnog kompostnog polja, hale za skladištenje i pakiranje komposta, bazena za ocjedne vode sa sustavom recirkulacije te pripadajuća infrastruktura (priključak na elektroenergetsku mrežu, priključak na postojeću internu vodovodnu mrežu u postojećem vodomjernom oknu, odvodnja čiste oborinske vode, odvodnja potencijalno zauljenih oborinskih voda, odvodnja ocjednih voda s prostora platoa kompostane, odvodnja otpadne vode unutar hale za skladištenje i pakiranje, izvođenje gromobranske instalacije, dovođenje fiksne telefonske linije).

Za zahvat izgradnje reciklažnog dvorišta, sortirnice i kompostane te izgradnja prateće infrastrukture ishođene su sljedeće dozvole:

- Izmjena lokacijske dozvole (KLASA: UP/I-350-05/13-02/194, URBROJ: 2163/1-18-03/7-13-21, Labin, 05.09.2013.), Prilog 2.,

- Građevinska dozvola (KLASA: UP/I-361-03/16-01/000015, URBROJ: 2163-1-18-03/5-16-0007, Labin, 09.05.2016.), Prilog 3.,
- Rješenje o izmjeni građevinske dozvole (KLASA: UP/I-361-03/16-01/000724, URBROJ: 2163-1-18-03/5-16-0002, Labin, 20.12.2016.), Prilog 4.

Za fazu 3. izrađena je sljedeća dokumentacija koja je korištena za izradu ovog elaborata:

FAZA 3: Uređenje platoa reciklažnog dvorišta, izgradnja nadstrešnice za opasne komponente komunalnog otpada, izgradnja hale za sortiranje prethodno izdvojenog komunalnog otpada te izgradnja prateće infrastrukture	VRSTA PROJEKTA	GRAĐEVINA	BROJ PROJEKTA
		VODEĆA MAPA	
	GEOTEHNIČKI ELABORAT ("GEO-5"d.o.o.)	Pretovarna stanica i kompostana na odlagalištu komunalnog otpada "Cere"	525/2013
	ARHITEKTONSKI I PROJEKT	Hala za sortiranje prethodno izdvojenog komunalnog otpada	1528-G-10-C-AP
		Elaborat zaštite od buke hale za sortiranje prethodno izdvojenog komunalnog otpada	1528-G-10.1-C-AP
		Elaborat uštede energije i toplinske zaštite hale za sortiranje prethodno izdvojenog komunalnog otpada	1528-G-10.2-C-AP
		Nadstrešnica za opasne komponente komunalnog otpada	1528-G-20-C-AP
	GRAĐEVINSKI PROJEKT_PROJEKT KONSTRUKCIJE	Hala za sortiranje prethodno izdvojenog komunalnog otpada	1528-G-10-C-GP
		Nadstrešnica za opasne komponente komunalnog otpada	1528-G-20-C-GP
		Projekt vodovoda i odvodnje hale za sortiranje prethodno izdvojenog komunalnog otpada	1528-G-30-C-GP
	STROJARSKO-TEHNOLOŠKI PROJEKT	Reciklažno dvorište, hala za sortiranje prethodno izdvojenog komunalnog otpada i nadstrešnica za opasne komponente komunalnog otpada	1528-G-40-C-ST
	PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA	Reciklažno dvorište, hala za sortiranje prethodno izdvojenog komunalnog otpada i nadstrešnica za opasne komponente komunalnog otpada	1528-G-50-C-EP
	ELABORAT PRIKAZA MJERA ZAŠTITE NA RADU	Reciklažno dvorište, hala za sortiranje prethodno izdvojenog komunalnog otpada i nadstrešnica za opasne komponente komunalnog otpada	1528-G-10/50-C-ZNR
	ELABORAT PRIKAZA MJERA ZAŠTITE OD POŽARA	Reciklažno dvorište, hala za sortiranje prethodno izdvojenog komunalnog otpada i nadstrešnica za opasne komponente komunalnog otpada	1528-G-10/50-C-ZOP
	GEODETSKI PROJEKT	Reciklažno dvorište, hala za sortiranje prethodno izdvojenog komunalnog otpada i nadstrešnica za opasne komponente komunalnog otpada	1528-G-60-C-G

Za fazu 4. izrađena je sljedeća dokumentacija koja je korištena za izradu ovog elaborata:

FAZA 4: Uređenje platoa za smještaj kompostane, izgradnja nepropusnog kompostnog polja, hale za skladištenje i pakiranje komposta, bazena za ocjedne vode sa sustavom recirkulacije te pripadajuća infrastruktura	VRSTA PROJEKTA	GRAĐEVINA	BROJ PROJEKTA
	VODEĆA MAPA		1528-G-00-C-VM
	GEOTEHNIČKI PROJEKT ("GEO-5" d.o.o.)	Pretovarna stanica i kompostana na odlagalištu komunalnog otpada "Cere"	525/2013
	ARHITEKTONSKI PROJEKT	Hale za pakiranje komposta	1528-G-10-C-AP
	GRAĐEVINSKI PROJEKT_PROJEKT KONSTRUKCIJE	Hala za pakiranje komposta	1528-G-10-C-GP
		Projekt niskogradnje i kompostane	1528-G-20-C-GP
		Projekt vanjske odvodnje	1528-G-30-C-GP
		Projekt vanjskog vodovoda	1528-G-40-C-GP
	STROJARSKO-TEHNOLOŠKI PROJEKT	Plato za smještaj kompostane, kompostno polje, hale za skladištenje i pakiranje komposta, bazen za ocjedne vode sa sustavom recirkulacije	1528-G-50-C-ST
	PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA	Plato za smještaj kompostane, kompostno polje, hale za skladištenje i pakiranje komposta, bazen za ocjedne vode sa sustavom recirkulacije	1528-G-60-C-EP
ELABORAT PRIKAZA MJERA ZAŠTITE NA RADU	Plato za smještaj kompostane, kompostno polje, hale za skladištenje i pakiranje komposta, bazen za ocjedne vode sa sustavom recirkulacije	1528-G-10/60-C-ZNR	
ELABORAT PRIKAZA MJERA ZAŠTITE OD POŽARA	Plato za smještaj kompostane, kompostno polje, hale za skladištenje i pakiranje komposta, bazen za ocjedne vode sa sustavom recirkulacije ocjedne vode	1528-G-10/60-C-ZOP	

1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Građevine će biti smještene na postojećoj parceli k.č.br.2089/2 k.o. Cere. Ukupna površina ove katastarske čestice iznosi 57.266,00 m². Postojeće odlagalište se nalazi na sjevernom dijelu parcele, a predviđene građevine koje su planirane u fazi 3 smjestit će se na južnom i jugoistočnom dijelu parcele.

U Prilogu 5. nalazi se situacijski prikaz cijele lokacije i situacija faznosti izgradnje. Predmetni zahvat tj. planirane građevine čine zasebnu cjelinu koja je funkcionalno odvojena od građevina koje su već izgrađene na odlagalištu u sklopu Faze 1.

Planirane građevine (reciklažno dvorište, nadstrešnica za opasne komponentne komunalnog otpada, hala za sortiranje prethodno izdvojenog komunalnog otpada, kompostište i pretovarna stanica) s pratećim sadržajima, smještene su na južnom i jugozapadnom dijelu građevinske čestice i zauzimaju površinu od cca 22.870 m².

Prema preporuci iz geotehničkog elaborata (izrađenom od strane "GEO-5 d.o.o."; Carera 59, Rovinj; broj projekta: GEO 525/213, lipanj 2013.), objekti u sklopu reciklažnog dvorišta i pretovarne stanice, temeljiti će se na AB temeljnim stopama na kompaktnoj stijeni vapnenca ili na sloju zamjenskog tla - nasipa, minimalne dubine temeljenja od 1,00 m, pri čemu se na dno iskopa dopušta ugradnja isključivo mršavog betona kao sloja čistoće. Nije dopušteno temeljiti dio objekta na stijeni, a dio na zaostaloj glini, već cijelu stopu temeljiti na stijeni ili zamjenskom tlu - nasipu stijene. Provedene geostatičke analize odnose se samo na predmetnu lokaciju, te u slučaju većih odstupanja potrebno je konzultirati izrađivača geotehničkog elaborata.

U prethodnoj fazi izgradnje (FAZA 2) izvedeni su zemljani radovi prilikom formiranja platoa za reciklažno dvorište i pretovarnu stanicu, te su izvedene prometne i manipulativne površine platoa, kao i betonska kanalica iza nadstrešnice za opasni otpad. Također, izvedena je i asfaltirana prilazna rampa do prostora nadstrešnice za opasne komponente komunalnog otpada, kako bi se privremeno odvojile čiste oborinske vode sa prostora predviđenog za nadstrešnicu, od potencijalno zauljenih oborinskih voda s prometnih površina platoa. Prilikom izvedbe širokog iskopa za temelje nadstrešnice, morat će se dijelom ukloniti izvedene betonske kanalice, dio betonskog rubnjaka i kolnička konstrukcija na ulaznoj rampi uz nadstrešnicu, te će se nakon izvedbe temelja, podne ploče i zatrpavanja, iste rekonstruirati te ponovo dovesti u prvobitno stanje.

U fazi sanacije odlagališta izgrađena je ograda oko ruba cijele parcele. Kako se planirani zahvat u fazi 3 nalazi na dijelu parcele koji je već ograđen u fazi I, ograda neće biti podložna nikakvim promjenama. Pristupne ceste i manipulativne površine bit će asfaltirane. Kolni ulaz na građevinsku česticu je postojeći i neće biti podložan nikakvim promjenama. Na ulazu u halu za sortiranje predviđena su dva parlirališna mjesta za vozila koja dovoze istovrsni otpad na dodatnu obradu-sortiranje.

1.1. Reciklažno dvorište

Projektom zadatkom predviđeno je uređenje platoa za smještaj kontejnera za odvojeno prikupljanje pojedinih vrsta otpada gdje će građani sami dovoziti pojedinu vrstu otpada i tamo je odložiti. Završna obrada podova je iz materijala otpornih na agresivno djelovanje kiselina i lužina. Predviđena je nabava kontejnera za odlaganje papira, kartona, PET i ALU ambalaže te kontejneri za staklenu ambalažu (bijelo, smeđe i zeleno staklo). Ukupno će se nabaviti 10 po konstrukciji zatvorenih kontejnera, od toga:

- jedan pres kontejner volumena 10 m^3 ,
- jedan za jestiva ulja i masti volumena 0.3 m^3 ,
- jedan za boje volumena 0.64 m^3 i 7 volumena 5 m^3 te
- 13 otvorena kontejnera od toga: 3 volumena 14 m^3 , 5 volumena 32 m^3 i 5 volumena 5 m^3 .

1.2. Sortirница

Hala za sortiranje (kapaciteta 3 t/h otpada odnosno 72 t/dan) prethodno izdvojenog komunalnog otpada je građevina izvedena od armiranobetonskih prefabriciranih elemenata. Pravokutnog je oblika, tlocrtnih dimenzija 66,80 m x 20,90 m, ukupne visine 8,18 m. Bruto površina prizemlja iznosi $1396,20 \text{ m}^2$. Krovšte građevine projektirano je kao dvostrešni krov s nagibom krovnih ploha od 6° . Za pokrov će se koristiti troslojni paneli s ispunom od EPS debljine 8 cm. Na krovu će se postaviti horizontalni i vertikalni oluci, a odvodnja čiste oborinske vode riješit će se tako da se ne prouzroči šteta susjednim parcelama. Na krovu hale planira se postaviti fotonaponske ćelije (ne kao samostojeći objekt) te solarni generator snage 54 kW namijenjen napajanju električnom energijom isključivo trošila postrojenja za vlastite potrebe. Sa zapadne strane hala će biti otvorena te će taj otvor ujedno služiti i kao ulaz u halu. Na južnome pročelju nalaze se sekcijaska podizna vrata sa jednim krilom na zaokretno otvaranje za osobni ulaz. Unutar hale izvode se garderobe koje se nalaze u prizemlju. Prostor za zaposlene i voditelja nalazi se na katu iznad garderoba. Garderobe su podijeljene posebno na one za muškarce i žene te svaka ima zasebni sanitarni čvor s tušem. Na kat se dolazi preko stepenica ispod kojih se nalazi prostorija u kojoj je smješten ormar vatrodjave. Na katu se nalazi terasa, prostorija u kojoj je smješten ured voditelja i prostorija za radnike. Vrata i prozori unutar garderoba i prostora za zaposlene su od PVC profila sa potrebnom zvučnom izolacijom.

Nosiva konstrukcija proizvodi se tvornički u strogo definiranim i kontroliranim uvjetima i ciklusima. Proizvodni proces pod stalnim je nadzorom tj. provjeravaju se svojstva proizvoda i sve faze rada (receptura betona, svojstva svježeg i očvrstlog betona, armatura, postupak prednapinjanja armature, otpuštanje natega, tolerancije, izgled i označavanje proizvoda, dodaci). Svi elementi se nakon proizvodnje ispituju od strane ovlaštene pravne institucije. Montažnom gradnjom utječe se i na očuvanje okoliša jer proizvodnja ne zagađuje okoliš gradilišta. Sve navedene prednosti te uštede u oplati, materijalu, transportu i montaži ukazuju u konačnosti na znatno jeftiniju montažnu gradnju u odnosu na klasičnu.

Prema zahtjevima zaštite na radu traži se za građevinu odgovarajući broj izmjena zraka na sat u prostoru čeličnih montažnih bokseva. Da bi se ostvario ovaj zahtjev potrebno je omogućiti

ulaz i izlaz svježeg zraka preko prigušivača buke na kanalima za strujanje svježeg i otpadnog zraka. Sustav prigušivača buke mora ostvariti moć prigušenja od 25. Uz to zaštitni boksevi su u funkciji zaštite djelatnika od buke linije za sortiranje. Stijenke „boks“ i vrata moraju ostvarivati zvučnu izolaciju od 30 dB, kakao bi buka u unutarnjem prostoru bila ispod 70 dB(A).

1.2.1. Tehnološki proces rada sortirnice

Komunalni otpad se vozilima za prikupljanje otpada doprema u pogon za reciklažu na sortiranje i tehnološku obradu te se isti istovaruje na reciklažni plato kapaciteta 12 m³. Pomoću dozirnog tekrana otpad se dozira u prihvatno dozirno grotlo volumena 5m³. Iz prihvatnog grotla otpad se transporterom dimenzija 8000x1200x700mm dovodi u stroj za otvaranje plastičnih vrećica i kutija. Tako obrađeni otpad se drugim dozirnim transporterom istih dimenzija dovodi na sortirnu liniju. Ista je dužine 6 m, smještena je u prostranim kabinama (ukupno dvije kabine) koje su opremljene sa opremom kojom se dovodi svježi klimatizirani zrak za ljude koji rade na liniji za sortiranje otpada i koji rade bez zaštitnih maski jer je otpad prethodno oslobođen od organskog biorazgradivog otpada, potpuno otprašen, osušen, tako da nema utjecaja prašine niti smrada na radnike koji rade na sortiranju pa isti ne trebaju zaštitne maske.

Na slici 4. prikazana je dispozicija opreme za rad sortirnice.

Kabine su opremljene otklopnim prozorima, te su montirane na čeličnu konstrukciju bokseva. U sredini kabine montira se transportna traka širine 1000 mm s koje radnici na sortiranju ručno odvajaju tehnološki pripremljen komunalni otpad, koji se pomoću posebnih ispusnih cijevi odvodi u bokseve za prihvrat sortiranog otpada sa sortirne linije. Volumen komore za prihvrat sortiranog materijala iznosi 30m³. Boksevi se prazne automatski, pomoću potisnih ploča, koje su izvedene iz profiliranih limova. Sortirani otpad se iz bokseva, podnim prihvatnim transporterom dužine 7m, ugrađenim u betonski kanal, te podiznim transporterom odvodi na baliranje u balirku. Balirka razvija silu potiska od 60t, te je opremljena perforatorom i noževima. Nakon baliranja, bale se važu na podnoj platformskoj vagi nosivosti do 1500 kg, te se nakon toga skladište. Nesortirani otpad sa transportne trake, se skladišti u podizni kontejner za prihvrat biomase, kojim manipulira komunalno vozilo.

U betonsku podlogu reciklažnog platoa ugrađeni su kanali za otpadne vode i vode za pranje platoa. Također sva vozila koja izlaze iz pogona moraju prati podvozja radi zaštite od unošenja bakterija u naselja ili gradove.

Cijeli sustav je pod video nadzorom, a upravljanje i mjerljivi rezultati se obavljaju preko informatičke opreme instalirane u upravljačkom kontejneru voditelja postrojenja.

Slika 3.: Situacijski prikaz Faze 3 – Reciklažno dvorište, nadstrešnica za opasni otpad, sortirnica

Slika 4.: Dispozicija opreme za rad sortirnice

1.3. Nadstrešnica za opasne komponente komunalnog otpada

Građevina je prizemnica, pravokutnog tlocrtnog oblika. Nadstrešnica je otvorena sa sve 4 strane. Tlocrtne dimenzije planirane građevine iznose 16.30 x 5.10 m. Bruto površina iznosi cca 83.13m². Visina građevine, mjereno od kote uređenog okolnog terena, iznosi 4.72 m na višoj strani i 4.18 m na nižoj strani. Na ulazu u nadstrešnicu izvesti će se asfaltirana rampa, u padu od 4.5-9.5 %, ovisno o nagibu prometnice s koje je osiguran prilaz do nadstrešnice. Prilazna rampa je duljine 16.30m i širine vozne površine 2.00m.

Krovište nadstrešnice za opasne komponente komunalnog otpada projektirano je kao jednostrešni krov s nagibom krovne plohe od 6⁰. Na krovištu će se postaviti horizontalni i vertikalni oluci, a odvodnja čiste oborinske vode riješit će se tako da se ne prouzroči šteta susjednim parcelama i da se ne promijeni prirodni tok oborinske vode, tj. ispuštanjem preko šljunčanih bankina u tipske betonske kanalice izvedene iza nadstrešnice.

Površinske oborinske vode, koje gravitiraju s okolnih usjeka prema nadstrešnici te čiste oborinske vode s krova nadstrešnice, će se preko tipskih betonskih kanalicu prikupiti u slivnicima, i posebno izvedenom oborinskom kanalizacijom odvesti preko kontrolnog okna, do upojnih bunara preko kojih će se disponirati u teren.

Završna obrada armirano betonske podne ploče je vodonepropusni epoksidni premaz visoke kemijske otpornosti, te otpornosti na djelovanje kiseline u slučaju njenog razlijevanja iz odbačenih akumulatora i sl. Opasne komponente komunalnog otpada će se privremeno skladištiti u eko kontejnerima i spremnicima, smještenim u prostoru ispod nadstrešnice, koji se naručuju od proizvođača s vlastitim eko tankvanama, izrađenim iz čeličnih profila i čeličnih profiliranih limova. Konačno zbrinjavanje odvojeno prikupljenog opasnog otpada, te prikupljenog tekućeg otpada iz eko tankvana na prostoru ispod nadstrešnice mora se povjeriti pravnoj osobi ovlaštenoj za zbrinjavanje opasnog otpada.

1.4. Kompostana

Predviđena količina organskog otpada koji dolazi na kompostiranje iznosi oko 2000 tona godišnje. Polja za kompostiranje dimenzionirana su na količinu od 2000 tona godišnje te je prema tom iznosu određena i površina natkrivenog prostora predviđena za pakiranje i skladištenje komposta te kapacitet sabiranog bazena za ocjedne vode, kao i specifikacija stroja za obradu bio-mase. Ukupna površina kompostane je 3000 m². Planirani kapacitet privremeno skladištenog komposta je 500 t. Bruto površina hale za skladištenje i pakiranje komposta iznosi 428.70 m². Planirani kapacitet stroja za obradu bio-mase je prosječno 6 t/dan.

Na platou koji je cca 5.0 m niži od platoa reciklažnog dvorišta sa pratećim sadržajima, sortirnice i pretovarne stanice, predviđa se izgradnja kompostišta. Radi se o jedostavnom obliku kompostiranja na hrpama, pri čemu se otpad u određenim vremenskim razmacima (više-fazno

kompostiranje) prevrće radi prozračivanja te vlaži radi poticanja mikrobiološke razgradnje njegovog organskog dijela. Za formiranje, prevrtanje (aeriranje) te navlaživanje hrpa koristi se poseban stroj, stroj za obradu bio-mase.

U sklopu kompostane je kompostno polje za biološku stabilizaciju zelenog i izdvojenog biootpada, natkrivena hala za privremeno skladištenje i pakiranje komposta te sabirni bazen za ocedne vode kompostane koje će se koristiti za navlaživanje tijekom procesa kompostiranja. U pakirnici se kompost prosijava, važe i pakira, takav prosijani i u vreće pakirani kompost se dalje distribuira.

Kompostište se sastoji od vodonepropusne armiranobetonske ploče, koja se izvodi u nagibu 1,0-1,5%, za bolje otjecanje viška vode. Neposredno uz polja kompostišta nalazi se hala otvorena sa dvije strane koja služi za privremeno skladištenje i otpremu kompostiranog materijala.

Kompostno polje će biti drenažno uređeno s ciljem odvodnje viška oborinske vode i procjedne vode iz kompostnih gredica. Ove vode će se odvoditi u za tu namjenu izgrađeni sabirni bazen. Voda iz sabirnog bazena će se koristiti kroz recirkulaciju za vlaženje kompostne mase. Tipičan proces (aerobnog) kompostiranja možemo, obzirom na osnovne principijelne faze odvijanja procesa, podijeliti na sljedeći način:

- priprema otpada,
- miješanje,
- prosijavanje,
- okretanje kompostnog materijala (aeracija),
- dozrijevanje,
- prosijavanje,
- skladištenje,
- distribucija do potrošača.

1.4.1. Hala za privremeno skladištenje i pakiranje komposta

Građevina je prizemnica, pravokutnog tlocrtnog oblika. Arhitektonski je oblikovana na principima suvremenog industrijskog oblikovnog izričaja uz upotrebu postojanih materijala (krovni pocinčani, bojani lim) te je usklađena s krajobrazom i interpolirana u dio gospodarske zone u kojoj se planira izgraditi. Hala je otvorena sa dvije strane tj. sa sjeverne i istočne strane. Tlocrtna dimenzije planirane građevine iznose 28,20 x 15,20 m. Bruto površina iznosi cca 428.70 m², a korisna površina poda hale za pakiranje iznosi 419,60 m². Visina građevine u sljemenu, mjereno od kote uređenog okolnog terena, iznosi 5,80 m. Na ulazu u halu izvesti će se asfaltirana rampa, u padu od cca 9.0 %, ovisno o nagibu prometnice s koje je osiguran prilaz do hale. Prilazna rampa je duljine cca 2.0m i širine 32.0m.

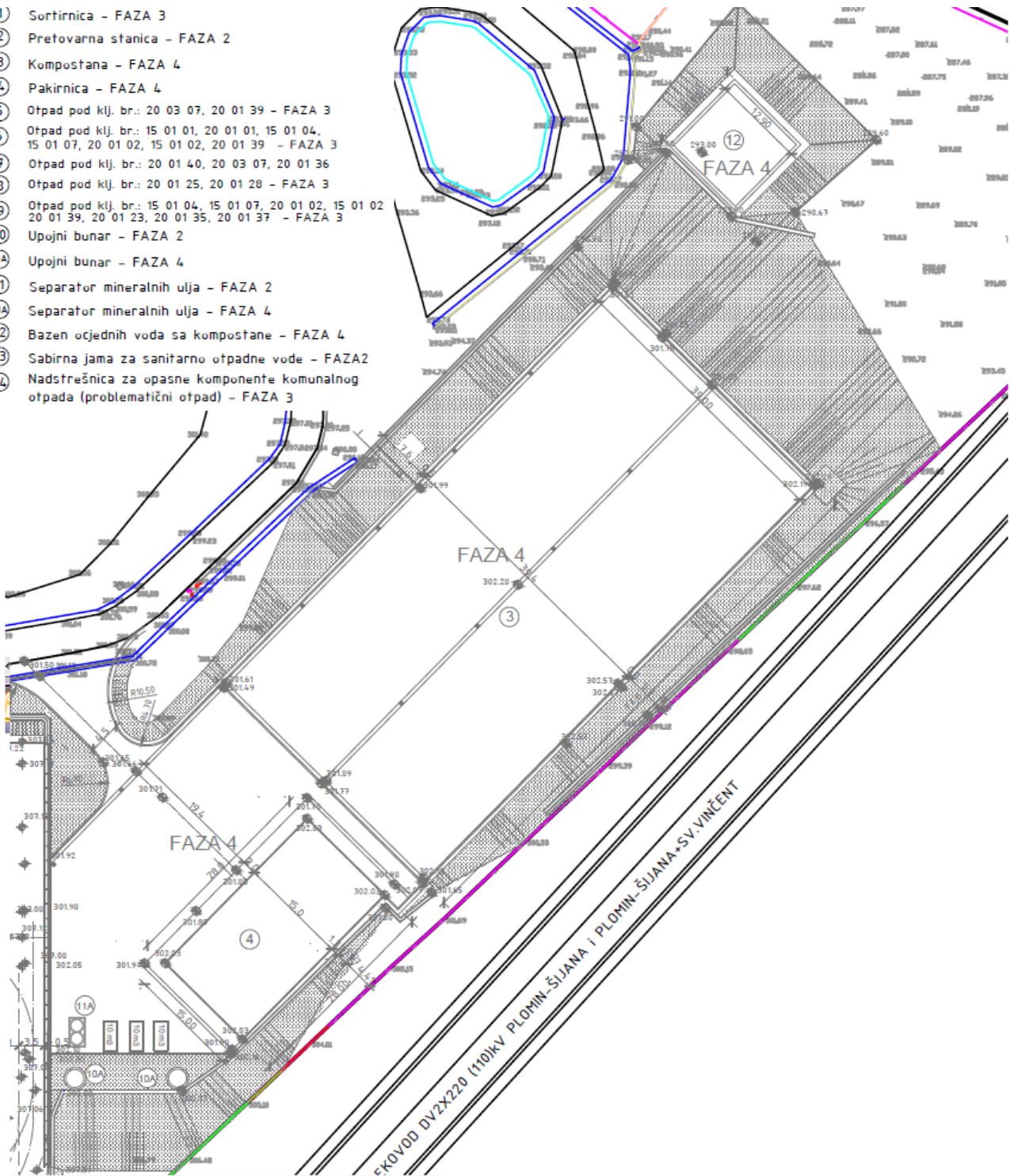
Krovište hale za pakiranje komposta projektirano je kao dvostrešni krov s nagibom krovne plohe od 80. Na krovištu će se postaviti horizontalni i vertikalni oluci, a odvodnja čiste oborinske vode riješit će se tako da se ne prouzroči šteta susjednim parcelama i da se ne promijeni prirodni

tok oborinske vode, tj. ispuštanjem preko šljunčanih bankina u tipsku betonsku kanalicu izvedenu iza hale.

Površinske oborinske vode, koje gravitiraju s okolnih usjeka prema hali, te čiste oborinske vode s krova hale, će se preko tipskih betonskih kanalice prikupiti i posebno izvedenom oborinskom kanalizacijom odvesti preko kontrolnog okna, do upojnih bunara preko kojih će se disponirati u teren.

Završni sloj poda je vodonepropusni epoksidni premaz visoke kemijske otpornosti na agresivno djelovanje kiselina i lužina.

- ① Sortirnica - FAZA 3
- ② Pretovarna stanica - FAZA 2
- ③ Kompostana - FAZA 4
- ④ Pakirnica - FAZA 4
- ⑤ Otpad pod klj. br.: 20 03 07, 20 01 39 - FAZA 3
- ⑥ Otpad pod klj. br.: 15 01 01, 20 01 01, 15 01 04, 15 01 07, 20 01 02, 15 01 02, 20 01 39 - FAZA 3
- ⑦ Otpad pod klj. br.: 20 01 40, 20 03 07, 20 01 36
- ⑧ Otpad pod klj. br.: 20 01 25, 20 01 28 - FAZA 3
- ⑨ Otpad pod klj. br.: 15 01 04, 15 01 07, 20 01 02, 15 01 02, 20 01 39, 20 01 23, 20 01 35, 20 01 37 - FAZA 3
- ⑩ Upojni bunar - FAZA 2
- ⑩A Upojni bunar - FAZA 4
- ⑪ Separator mineralnih ulja - FAZA 2
- ⑪A Separator mineralnih ulja - FAZA 4
- ⑫ Bazen ocjedenih voda sa kompostane - FAZA 4
- ⑬ Sabirna jama za sanitarno otpadne vode - FAZA2
- ⑭ Nadstrešnica za opasne komponente komunalnog otpada (problematični otpad) - FAZA 3



Slika 5.: Situacijski prikaz Faze 4

1.4.2. Tehnologija kompostiranja

Kod kompostiranja u hrpama, otpad se u određenim vremenskim razmacima (višefazno kompostiranje) prevrće radi prozračivanja te vlaži radi poticanja mikrobiološke razgradnje njegovog organskog dijela. Za brzo i kvalitetno kompostiranje potrebno je osigurati optimalne uvjete tj. brzo formiranje gredica i optimalne uvjete kompostiranja (temperatura 55-75 °C, vlaga 60-80 %, pH 6-9), dobru aeraciju miješanjem i prevrtanjem materijala. Prije samog formiranja kompostnih hrpa potrebno je sirovinu usitniti kako bi proces kompostiranja bio što brži. Za formiranje, prevrtanje (aeriranje) te navlaživanje hrpa koristi se poseban stroj za obradu bio-mase. Nakon posljednje faze kompostiranja, kompostna masa se prebacuje u halu za skladištenje i pakiranje komposta. U pakirnici se kompost prosijava, važe i pakira u vreće te se dalje distribuira.

Proračun kompostane

Predviđena količina organskog otpada koji dolazi na kompostiranje iznosi oko 2000 tona godišnje.

Potreban broj ciklusa:

$$52/12=4.34 \text{ ciklusa}$$

Trajanje jednog ciklusa: 12 tjedana

Broj tjedana u godini: 52

odabrano 4 ciklusa

Potrebna količina organskog otpada po ciklusu:

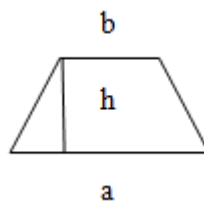
$$(2000 \text{ t})/4=500 \text{ t/ciklus}$$

Površina hrpe:

$$- a = 3.0 \text{ m}$$

$$- b = 0.5 \text{ m}$$

$$- h = 1.5 \text{ m}$$



$$P=((0.5+3.0)/2) \times 1.5=2.63 \text{ m}^2$$

Potrebna duljina hrpe:

$$L_{\text{ukupno}}=V_{\text{otpada}}/P_{\text{hrpe}}$$

gustoća komposta: $\rho_{\text{komposta}} = 0.5 \text{ t/m}^3$

$$V_{\text{otpada}}=(500 \text{ t})/0.5=1000 \text{ m}^3$$

$$L_{\text{ukupno}}= 1000/2.63=380.23 \text{ m}$$

Uz dobivenu potrebnu duljinu hrpe i raspoloživi prostor za kompostiranje odabran je broj hrpi. Kompostna masa će se držati u 6 uzdužnih hrpi i to tri kraće (raspoložive duljine od 60.09 m) i tri duže (raspoložive duljine od 69.80 m) hrpe.

Polja za kompostiranje dimenzionirana su na količinu od 2000 tona godišnje te je prema tom iznosu određena i površina natkrivenog prostora predviđena za pakiranje i skladištenje komposta te kapacitet sabiranog bazena za ocjedne vode, kao i specifikacija stroja za obradu bio-mase. Bazen za ocjedne vode opremljen je pumpom koja služi za recirkulaciju sakupljene vode.

Ukupna površina kompostane je 3000 m².

Osnovne funkcije stroja za obradu bio-mase sa kabinom i diesel pogonskim agregatom te sustavom za navlaživanje komposta su brazdanje, aeriranje te navlaživanje. Prilikom rada stroj formira trapezoidnu hrpu komposta. Glavni dijelovi stroja su nosiva konstrukcija, bubanj za okretanje komposta sa zamijenjivim noževima, usmjerivač bio-mase na izlazu, pogonska jedinica, hidraulički sistem, sustav kontrole, kontrolna kabina.

Tehnička specifikacija stroja za obradu bio-mase sa kabinom i diesel pogonskim agregatom te sustavom za navlaživanje komposta:

Dimenzije stroja (DxŠxV): 3660x3460x3600 mm

Dimenzije brazde (ŠxV): 3000x1500 mm

Diezel agregat: 60 kW

Promjer bubnja: 400 mm

Broj noževa na bubnju: 24x2

Instalirana snaga pogona na sustavu za ovlaživanje: 1.1 kW

Cijevni spoj: 1 1/4"

Pokretni stroj za obradu bio-mase prosijavanjem s odvajanjem krupnih elemenata i pakiranjem i vaganjem komposta je napravljen od tri tehnološke cjeline:

- prihvatna komora
- prosijavanje materijala
- izlaz s vaganjem i pakiranjem.

Tehnička specifikacija stroja za obradu bio-mase:

Instalirana snaga (380 V): 5.2 kW

Volumen prihvatne komore: 1.6 m³

Ulazna visina na prihvatnoj komori: 2475 mm

Dimenzije stroja (DxŠxV): 5300x2200x2900

Promjer sita: 1910 mm

Dužina sita: 2000 mm

Perforacija sita: 25x25 mm

Nagib osi sita: 0-4 deg

Broj obrtaja sita: 1-10 rpm

Dužina izlaznog transportera - primarnog: 2450 mm
Širina trake primarnog transportera: 750 mm
Dužina izlaznog transportera - sekundarnog: 2300 mm
Širina trake sekundarnog transportera: 750 mm
Sustav za vaganje: dvije niskoprofilne podne digitalne vage
Skala vaganja: max 150 kg
Diferencijal vaganja: 0.5 kg

1.4.3. Otpadne vode s tehnološkog dijela kompostiranja

Obzirom na koncepciju i tehnologiju rada na kompostani i okolnim manipulativnim površinama pojavljuju se slijedeći otpadni tekući efluenti - otpadne vode:

- sustav odvodnje onečišćenih oborinskih voda s prometno-manipulativnih površina ispred hale za pakiranje komposta,
- sustav odvodnje relativno čistih oborinskih voda sa krova hale za pakiranje komposta, te s gravitirajućih okolnih usjeka i zasjeka prema internim prometnicama.
- sustav odvodnje ocjedne vode sa platoa kompostane,
- sustav odvodnje otpadnih voda nastalih pri pranju hale za pakiranje komposta,

Oborinske otpadne vode su posljedica meteoroloških padalina. Površinskim otjecanjem ove vode ispiru površine, a ovisno o karakteru otjecajne površine i onečišćenju iste. Oborinska odvodnja s gravitirajućih okolnih usjeka i zasjeka prema internim prometnicama se usmjerava direktno k upojnim bunarima i disponira u okoliš, dok se potencijalno zaušnjene oborinske vode sa prometnih površina usmjeravanju na separator mineralnih ulja. Nakon pročišćavanja na separatoru, vode se priključuju nezagađenim oborinskim vodama i odvede na upojne bunare.

a) Sustav odvodnje onečišćenih oborinskih voda s prometno-manipulativnih površina ispred hale za pakiranje komposta

Odvodnja potencijalno zaušnjene oborinskih voda s prometnih površina predviđena je izvedbom poprečnih nagiba kolnika, te sakupljanjem u tipske betonske kanalice i cestovne slivnike. Tako prikupljene potencijalno zaušnjene oborinske vode odvesti će se posebnim odvodnim sustavom do separatora mineralnih ulja, te će se pročišćene, nakon kontrolnog okna, ispuštati preko upojnog bunara u teren.

b) Sustav odvodnje oborinskih voda

Površinske oborinske vode koje gravitiraju s okolnih usjeka i zasjeka će se prikupiti tipskim betonskim kanalicama, te s obzirom da nisu onečišćene će se ispustiti na teren.

c) Sustav odvodnje ocjedne vode sa platoa kompostane

Odvodnja oborinskih voda s prostora platoa kompostane (ocjednih voda) koje dolaze u kontakt s hrapama komposta predviđena je izvedbom poprečnih nagiba kolnika, te sakupljanjem u tipske betonske kanalice i posebne slivnike. Tako prikupljene ocjedne vode odvesti će se do bazena za ocjedne vode posebnim podzemnim odvodnim sustavom od PEHD cijevi sa strukturiranom stijenkama - KANALOM 3, sa iznimkom dionice od okna RO3-1 do priključka na bazen za ocjedne

vode, koja je predviđena od glatkih PE cijevi. Ukupni volumen bazena za ocjedne vode iznosi cca 755,83 m³. Maksimalni korisni volumen bazena za ocjedne vode iznosi cca 523,1 m³. U svrhu utvrđivanja kvalitete izvedbe predmetnih uređaja i građevina nakon završetka radova objekte za koje se zahtjeva vodonepropusnost treba podvrći ispitivanju na vodonepropusnost.

Ocjedne vode sakupljene u predmetnom bazenu će se koristiti za vlaženje hrpa komposta, a dostupne će biti na platou kompostane sustavom recirkulacije, tj. tlačnim vodom koji će dovoditi vodu u recirkulacijsko okno - Re u kojem je predviđen vrtni hidrant DN 50 sa pripadajućim fleksibilnim crijevom duljine 20m, sa kojim će biti moguće priključenje na stroj koji će vlažiti i prevrtati hrpe.

U bazenu za ocjedne vode je također predviđen i sigurnosni preljev od glatkih PE cijevi za tlačnu kanalizaciju. Preljev je izveden kao gravitacijski tok, te se spaja na postojeći bazen za procjedne vode odlagališta koji se nalazi sjeverno od bazena za ocjedne vode kompostane.

d) Sustav odvodnje otpadnih voda nastalih pri pranju hale za pakiranje komposta

Otpadne vode unutar predmetne hale nastaju pri pranju podne plohe. Predmetne otpadne vode se sakupljaju poprečnim nagibom podne plohe hale u posebni slivnik So0, koji je ishodište sustava odvodnje ocjednih voda sa kompostane - KANAL 3, s obzirom da su karakteristike navedenih voda istovjetne sa onima ocjednih voda sa kompostane. Pranje je predviđeno par puta godišnje, a izvodi se s vodom iz okolnih nadzemnih hidranata. Predmetne otpadne vode nastaju pri pranju prostora unutar hale za pakiranje komposta.

Pranje navedenog prostora se vrši par puta godišnje, u trajanju od cca 2 min, sa vodom iz vanjske hidrantske mreže. Prema navedenom slijedi proračun maksimalnog volumena otpadne vode pri jednom pranju:

$$q_{\text{hidrant}} = 5 \text{ l/s}$$

$$t = 2 \text{ min} = 120 \text{ s}$$

$$V_{\text{max}} = 5 \times 120 = 600 \text{ l} = 0,6 \text{ m}^3$$

e) Uređaj za pročišćavanje onečišćenih oborinskih voda

Uz konstataciju da oborinski otjecaji sa onečišćenih površina mogu biti zamašćeni mineralnim uljima – ugljikovodicima (parkirališta i manipulativne površine) te da je iste potrebno propustiti kroz separator ulja i masti definirana je potreba odabra separatorskog sustava. Separatorski sistemi za lake tekućine (ulja i benzini) definirani su prijedlogom europske norme prEN 858 – 1 i prEN 858 – 1 (listopad 2000. god.). Ovaj separatorski sistem je primarno koncipiran za odjeljivanje i izdvajanje laganih tekućina (benzina, ulja i sl.) specifične težine do 0,95 g/cm³ iz otpadnih voda, pomoću gravitacije ili koalescencije.

Odabran uređaj za pročišćavanje oborinskih voda je separator za lake tekućine klase I kapacitiran prijedlogom europske norme prEN prEN 858 – 1 i prEN 858 – 2. Radi kontrole kvalitete pročišćenog oborinskog otjecaja iza separatorskog sustava se predviđa izvedba kontrolnog

okna, na kome se uzimaju uzorci za ispitivanje kvalitete obrade ispusta sa uređaja. Komponente primijenjenog separatorskog sistema su:

- Taložnica mulja
- Separator klase I.

Kapacitet separatorskog sustava SEP2 je usvojen N.V.20 za $Q_{sep.} = 20l/s$.

Mjesto za uzorkovanje se nalazi neposredno iza ispusta sa separatora.

1.5. Kolni i pješački priključak građevne čestice

Građevinska čestica, k.č.br. 2089/2 k.o. Cere ostvaruje izravnu vezu s javnom asfaltiranom prometnom površinom na k.č.br. 2547/1 k.o. Cere, na sjeverozapadnoj strani čestice. Priključak građevne čestice s javnom prometnom površinom je postojeći i u ovoj fazi neće biti podložan nikakvim promjenama. Od ulazno-izlaznog platoa odlagališta do manipulativnog platoa same pretovarne stanice, izvest će se odgovarajuće interne prometne površine kako bi svi predviđeni sadržaji bili dostupni i funkcionalni.

1.6. Infrastruktura

1.6.1. Infrastruktura FAZE 3

ELEKTROINSTALACIJE

Predmetne građevine priključit će se na elektroenergetsku mrežu, a sve prema izdanoj prethodnoj elektroenergetskoj suglasnosti (PEES), broj: 401106-130368-0011, izdane od strane HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., „ELEKTROISTRA PULA“, 52100 Pula, Vergerijeva 6, Pogon Labin, ur.broj: 4/11-1478/13 od dana 12.08.2013., koja je sastavni dio lokacijske dozvole.

Razvod elektro instalacija obrađen je u zasebnom projektu elektroinstalacija br.1528-G-50-C-EP, te nije predmet ovog projekta. Horizontalna udaljenost postojeće zaštitne ograde od postojećeg visokonaponskog dalekovoda na južnoj strani iznosi cca 15,80 m. Prema sjeveroistočnoj međi udaljenost se smanjuje. Horizontalna udaljenost između hale za sortiranje prethodno izdvojenog komunalnog otpada i dalekovoda iznosi cca 70,00m. Posebni uvjeti građenja izdani od strane „HOPS“ d.o.o., M.Tita 166, 51410 Opatija, broj: 300100201/1952/13RŠ, od dana 03.09.2013. sastavni su dio izmjena i dopuna lokacijske dozvole.

VODOOPSKRBA I HIDRANTSKA MREŽA

Postojeće odlagalište komunalnog otpada ima izgrađenu vodovodnu mrežu. Priključak na postojeću internu vodovodnu mrežu izvest će se u postojećem vodomjernom oknu koje je potrebno rekonstruirati, a sve prema posebnim uvjetima izdanim od strane lokalnog distributera „VODOVOD LABIN“ d.o.o., broj: 25-174/13, od 12.08.2013. Na priključku će se ugraditi kontrolni vodomjer za sanitarnu vodu, dok će za mjerenje ukupne potrošnje vode služiti postojeći vodomjer.

Mreža nove sanitarne vode počinje u postojećem vodomjernom oknu u kojem se ugrađuje „T“ komad za ogranak novog sanitarnog voda, a završava u zasunskom oknu ZO1 u kojem je ugrađen ventil s ispuštom za priključak objekta za zaposlene i čuvarske kućice. Za potrebe sanitarnog čvora unutar sortirnice izvodi se novi sanitarni vod od postojećeg vodomjernog okna do hale za sortiranje prethidno izdvojenog komunalnog otpada.

Postojeći hidrantski vod je iz HDPE cijevi DN 110mm, NP 10 bara, kako je i definirano u glavnom-izvedbenom projektu „Sanacija i rekonstrukcija postojećeg odlagališta komunalnog otpada Cere“, izrađenog od tvrtke Hidroelektra-projekt d.o.o., u svibnju 2005. godine.

U sklopu faze 2 izvodi se proširenje postojeće hidrantske mreže na lokaciji, tj. dodatni prsten koji ujedno služi i za protupožarnu zaštitu građevina izvedenih u fazi 3.

ODVODNJA

Na krovu nadstrešnice za opasne komponente komunalnog otpada i hale ta sortiranje prethodno izdvojenog otpada postaviti će se horizontalni i vertikalni oluci, a odvodnja čiste oborinske vode riješiti će se tako da se ne prouzroči šteta nosivim i konstruktivnim elementima.

Odvodnja potencijalno zauljenih oborinskih voda s prometnih površina, te manipulativnog platoa pretovarne stanice predviđena je izvedbom poprečnih nagiba kolnika, te sakupljanjem u kanale s rešetkama i cestovnim slivnicima. Tako prikupljene potencijalno zauljene oborinske vode odvesti će se posebnim kanalizacijskim sustavom do separatora mineralnih ulja, te će se pročišćene, nakon kontrolnog okna, ispustiti preko upojnih bunara u teren. Za predmetnu lokaciju predviđena su tri separatora mineralnih ulja, dva separatora za 20 l/s s koalescentnim paketima, te jedan za maksimalnu protočnu količinu od 50 l/s. Kako na lokaciji nije vjerojatna mogućnost značajnije kontaminacije oborinskih oticaja ugljikovodicima tijekom intenzivnih kiša, za sve separatore predviđena je ugradnja obilaznih vodova. Ovaj separatorski sustav se sastoji od taložnice i separatora mineralnih ulja s koalescentnim paketima. Veće protoke od navedenih se prelijevaju u preljevnom oknu i odvede mimovodom preko kontrolnog okna direktno u teren putem upojnih bunara.

Sve radnje projektirane su u skladu s vodopravnim uvjetima izdanim od strane „HRVATSKE VODE“ VODNOGOSPODARSKI ODJEL ZA SLIVOVE SJEVERNOG JADRANA, 51000 Rijeka, Đ. Šporera 3, klasa:UP/I-325-01/13-07/4133, ur. Broj: 374-23-3-13-3/DG, dana 2.08.2013. i u skladu s posebnim uvjetima izdanim od strane „VODOVOD LABIN“ d.o.o., broj: 25-174/13, od 12.08.2013. Razvod instalacija odvodnje čitavog platoa na kojem se nalazi hala sortirnice i reciklažno dvorište obrađen je u sklopu Faze 2.

GROMOBRANSKA INSTALACIJA :

Na građevinama je radi zaštite od atmosferskog pražnjenja i udara groma projektirana gromobrankska instalacija prema važećim propisima. Obađena je u zasebnom projektu elektroinstalacija br.1528-G-50-C-GP.

TELEFON

Za potrebe rada Pretovarne stanice predviđeno je dovođenje fiksne telefonske linije do Hale za sortiranje prethodno izdvojenog komunalnog otpada u kojoj će biti smješteno osoblje. Za potrebe komunikacija predviđeno je priključenje građevine telekomunikacijskim kabelom s pripadnom distributivnom telekomunikacijskom kanalizacijom (DTK).

GRIJANJE

Hala za sortiranje prethodno izdvojenog komunalnog otpada neće se grijati, ali će se grijati garderobe i prostor za zaposlene unutar hale. Za grijanje će se koristiti električni radijatori.

1.6.2. Infrastruktura FAZE 4

ELEKTROINSTALACIJE

Predmetne građevine Faze 4 priključit će se na elektroenergetsku mrežu, a sve prema izdanoj prethodnoj elektroenergetskoj suglasnosti (PEES), broj:401106-130368-0011, izdane od strane HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., „ELEKTROISTRA PULA“, 52100 Pula, Vergerijeva 6, Pogon Labin, ur.broj: 4/11-1478/13 od dana 12.08.2013., koja je sastavni dio lokacijske dozvole.

Razvod elektro instalacija obrađen je u zasebnom projektu elektroinstalacija br.1528-G-60-C-EP. Horizontalna udaljenost postojeće zaštitne ograde od postojećeg visokonaponskog dalekovoda na južnoj strani iznosi cca15,84m. Posebni uvjeti građenja izdani od strane „HOPS“ d.o.o., M.Tita 166, 51410 Opatija, broj: 300100201/1952/13RŠ, od dana 03.09.2013. sastavni su dio lokacijske dozvole.

VODOOPSKRBA I HIDRANTSKA MREŽA

Postojeće odlagalište komunalnog otpada priključeno je na javni vodoopskrbni sustav jednim priključkom te ima izgrađenu internu vodovodnu mrežu, tj. hidrantski vod od kojeg se grana priključak sanitarno-potrošne vode. Za mjerenje potrošnje vode odlagališta izvedeno je vodomjerno okno u kojem se nalazi jedan vodomjer za sveukupnu potrošnju odlagališta. Postojeći hidrantski vod izveden je od HDPE cijevi DN110mm, kako je i definirano u glavnom-izvedbenom projektu „Sanacija i rekonstrukcija postojećeg odlagališta komunalnog otpada Cere“, izrađenom od tvrtke Hidroelektra-projekt d.o.o., u svibnju 2005. godine.

Priključak na postojeću internu vodovodnu mrežu izvest će se u postojećem vodomjernom oknu koje je potrebno rekonstruirati, a sve prema posebnim uvjetima izdanim od strane lokalnog distributera „VODOVOD LABIN“ d.o.o., broj: 25-174/13, od 12.08.2013.

Projektom su bila projektirana dva prstena hidrantske mreže. Jedan prsten je oko odlagališta, a drugi oko polja za kompostiranje. Izveden je samo prsten hidrantske mreže oko odlagališta, koji započinje i završava u zasunskom oknu ZO1. Na prstenu se nalazi osam nadzemnih hidranata i dva sekcijaska zasuna za odvajanje prstena oko polja za kompostiranje otpada.

Hidrantska mreža oko reciklažnog dvorišta, sortirnice, kompostane i pretovarne stanice čini zatvoreni prsten radi mogućnosti opskrbe vodom s dvije strane. Prsten započinje priključkom na već izvedeni sekcijski zasun 1 koji je obrađen u Fazi 2, a završava u novom sekcijskom zasunu koji je obrađen u ovoj fazi projekta. U fazi 2, koja nije predmet ovog projekta, projektiran je dio prstena od spomenutog postojećeg sekcijskog zasuna 1 do nadzemnog hidranta NH10. U fazi 4 obrađen je nastavak prstena od NH 10 do novog sekcijskog zasuna tj. drugog, novog priključka na izgrađeni prsten oko odlagališta.

Time će se zatvoriti drugi prsten oko pretovarne stanice i kompostane.

Objekt u kojem se nalazi sanitarni čvor (hala za sortiranje prethodno izdvojenog komunalnog otpada) opskrbljen je pitkom vodom, a razvod instalacija vodovodnog sistema pitke vode obrađen je u Fazi 2.

Razvod instalacija vanjskog vodovoda, hidrantske mreže te hidraulički proračuni i opis građevina, obrađeni su u zasebnom projektu vodovoda br.1528-G-40-C-GP.

GROMOBRANSKA INSTALACIJA :

Na građevinama je radi zaštite od atmosferskog pražnjenja i udara groma projektirana gromobranska instalacija prema važećim propisima. Obrađena je u zasebnom projektu elektroinstalacija br.1528-G60-C-GP.

TELEFON

Za potrebe rada predviđeno je dovođenje fiksne telefonske linije do hale za sortiranje prethodno izdvojenog komunalnog otpada u kojoj će biti smješteno osoblje. Za potrebe komunikacija predviđeno je priključenje građevine telekomunikacijskim kabelom s pripadnom distributivnom telekomunikacijskom kanalizacijom (DTK).

GRIJANJE

Građevine Faze 4 neće se grijati.

ODVODNJA

Sve radnje projektirane su u skladu s vodopravnim uvjetima izdanim od strane „HRVATSKE VODE“ VODNOGOSPODARSKI ODJEL ZA SLIVOVE SJEVERNOG JADRANA, 51000Rijeka, Đ. Šporera 3, klasa:UP/I-325-01/13-07/4133, ur. Broj: 374-23-3-13-3/DG, dana 2.08.2013. i u skladu s posebnim uvjetima izdanim od strane „VODOVOD LABIN“ d.o.o., broj: 25-174/13, od 12.08.2013.

Razvod instalacija odvodnje obrađen je u zasebnom projektu odvodnje br.1528-G50-C-GP.

Obzirom na koncepciju i tehnologiju rada na pretovarnoj stanici i okolnim manipulativnim površinama pojavljuju se slijedeći otpadni tekući efluenti - otpadne vode:

- sustav odvodnje onečišćenih oborinskih voda s prometno-manipulativnih površina ispred hale za pakiranje komposta,

- sustav odvodnje relativno čistih oborinskih voda sa krova hale za pakiranje komposta, te s gravitirajućih okolnih usjeka i zasjeka prema internim prometnicama.
- sustav odvodnje ocjedne vode sa platoa kompostane,
- sustav odvodnje otpadnih voda nastalih pri pranju hale za pakiranje komposta,

a) Sustav odvodnje onečišćenih oborinskih voda s prometno-manipulativnih površina ispred hale za pakiranje komposta

Odvodnja potencijalno zauljenih oborinskih voda s prometnih površina predviđena je izvedbom poprečnih nagiba kolnika, te sakupljanjem u tipske betonske kanalice i cestovne slivnike. Tako prikupljene potencijalno zauljene oborinske vode odvesti će se posebnim odvodnim sustavom do separatora mineralnih ulja, te će se pročišćene, nakon kontrolnog okna, ispuštati preko upojnog bunara u teren.

Potencijalno zauljene oborinske vode se odvođe sustavom odvodnje od PEHD cijevi - KANALOM 1 do separatora mineralnih ulja (SEP), te se neposredno prije njega u preljevnom oknu (PO) preljeva količina veća od 20l/s, koja je relativno čista, dok je onečišćeni „prvi dotok“ do 20l/s obrađen na separatoru mineralnih ulja.

b) Sustav odvodnje oborinskih voda

Površinske oborinske vode koje gravitiraju s okolnih usjeka i zasjeka će se prikupiti tipskim betonskim kanalicama, te s obzirom da nisu onečišćene, će se ispustiti na teren.

Relativno čiste oborinske vode sa krovnih površina hale za pakiranje komposta se skupljaju sustavom horizontalnih, te vertikalnih oluka. Oborinske vode sjeverne krovne plohe se sakupljaju navedenim sustavom i to vertikalnim olucima oznake O1 - O2 dovode do podzemnog sustava odvodnje. Vertikalni oluci su predviđeni od pocinčanog lima (obuhvaćeno arhitektonskim projektom hale za pakiranje komposta), a 1,50 m od terena do ulaza u tlo od lijevano željeznih odvodnih cijevi, standardne proizvodnje sa spojevima na kolčak, koje se brtvi gumenim prstenima. U svrhu kontrole i revizije na svakoj krovnoj vertikali iznad terena na visini cca 0,50 m potrebno je ugraditi čistačku cijev. Za temeljni dio ispod terena sve do priključak na najbliže revizijski okno, sustav odvodnje je izveden od PEHD cijevi, te se nastavlja preko revizijskih okana do kontrolno mjernog okna (KO), te naposljetku završava u upojnom bunaru (UB).

Južna krovna ploha se također odvođa sustavom horizontalnih i vertikalnih oluka od pocinčanog lima (vertikalni oluci O3 i O4) ali se oborinska voda ispušta u betonsku kanalicu koja se nalazi sa južne strane predmetne hale, te se dalje ispuštaju na teren.

c) Sustav odvodnje ocjedne vode sa platoa kompostane

Odvodnja oborinskih voda s prostora platoa kompostane (ocjednih voda) koje dolaze u kontakt s hrapama komposta predviđena je izvedbom poprečnih nagiba kolnika, te sakupljanjem u tipske betonske kanalice i posebne slivnike. Tako prikupljene ocjedne vode odvesti će se do bazena za ocjedne vode posebnim podzemnim odvodnim sustavom od PEHD cijevi sa strukturiranom stijenkom - KANALOM 3, sa iznimkom dionice od okna RO3-1 do priključka na bazen za ocjedne vode, koja je predviđena od glatkih PE cijevi.

Ocjedne vode sakupljene u predmetnom bazenu će se koristiti za vlaženje hrpa komposta, a dostupne će biti na platou kompostane sustavom recirkulacije, tj. tlačnim vodom koji će dovoditi vodu u recirkulacijsko okno - Re u kojem je predviđen vrtni hidrant DN 50 sa pripadajućim fleksibilnim crijevom duljine 20m, sa kojim će biti moguće priključenje na stroj koji će vlažiti i prevrtati hrpe.

U bazenu za ocjedne vode je također predviđen i sigurnosni preljev od glatkih PE cijevi za tlačnu kanalizaciju. Preljev je izveden kao gravitacijski tok, te se spaja na postojeći bazen za procjedne vode odlagališta koji se nalazi sjeverno od bazena za ocjedne vode kompostane.

d) Sustav odvodnje otpadnih voda nastalih pri pranju hale za pakiranje komposta

Otpadne vode unutar predmetne hale nastaju pri pranju podne plohe. Predmetne otpadne vode se sakupljaju poprečnim nagibom podne plohe hale u posebni slivnik So0, koji je ishodište sustava odvodnje ocjednih voda sa kompostane - KANAL 3, s obzirom da su karakteristike navedenih voda istovjetne sa onima ocjednih voda sa kompostane. Predmetne otpadne vode nastaju pri pranju prostora unutar hale za pakiranje komposta. Pranje navedenog prostora se vrši par puta godišnje, u trajanju od cca 2 min, sa vodom iz vanjske hidrantske mreže. Prema navedenom slijedi proračun maksimalnog volumena otpadne vode pri jednom pranju:

$$q_{\text{hidrant}} = 5 \text{ l/s}$$

$$t = 2 \text{ min} = 120 \text{ s}$$

$$V_{\text{max}} = 5 \times 120 = 600 \text{ l} = 0,6 \text{ m}^3$$

e) Uređaj za pročišćavanje onečišćenih oborinskih voda

Uz konstataciju da oborinski otjecaji sa onečišćenih površina mogu biti zamašćeni mineralnim uljima – ugljikovodicima (parkirališta i manipulativne površine) te da je iste potrebno propustiti kroz separator ulja i masti definirana je potreba odabra separatorskog sustava. Separatorski sistemi za lake tekućine (ulja i benzini) definirani su prijedlogom europske norme prEN 858 – 1 i prEN 858 – 1 (listopad 2000. god.). Ovaj separatorski sistem je primarno koncipiran za odjeljivanje i izdvajanje laganih tekućina (benzina, ulja i sl.) specifične težine do $0,95 \text{ g/cm}^3$ iz otpadnih voda, pomoću gravitacije ili koalescencije.

Predmetnom normom definirane su nazivne veličine (N.V.) takovih separatora na zaokruženi cijeli broj koji odgovara maksimalnom dozvoljenom protoku u l/s. Kroz separatorski sistem. Preporučeni red nazivnih veličina za separatore (N.V.) po prijedlogu norme je:

N.V. 1,5; 3; 6; 10; 15; 20; 30; 40; 50; 65; 80; 100; 125; 150; 175; 200; i 250

Prema zahtjevima učinka separatori se dijele u dvije klase:

Klase odjeljivača

Klasa	Maksimalno dozvoljen sadržaj ostataka ulja kod provjere prema čl. 9.7.5.1.4. predmetne norme	Općenito primijenjena tehnika odvajanja
I	5,0 mg/l	na pr. koalescentni separator
II	100 mg/l	na pr. gravitacijski separator

Temeljem navedenog odabran uređaj za pročišćavanje oborinski voda je separator za lake tekućine klase I kapacitiran prijedlogom europske norme prEN prEN 858 – 1 i prEN 858 – 2. Radi kontrole kvalitete pročišćenog oborinskog otjecaja iza separatorskog sustava se predviđa izvedba kontrolnog okna, na kome se uzimaju uzorci za ispitivanje kvalitete obrade ispusta sa uređaja.

Granične vrijednosti pokazatelja za ispuštanje u prijemnik utvrđene ovisno o klasi odabranog uređaja limitirane su slijedećim pokazateljima:

- Ukupna suspendirana tvar 35 mg/l
- Mineralna ulja 5,0 mg/l.

Komponente primijenjenog separatorskog sistema su:

- Taložnica mulja
- Separator klase I

Mjesto za uzorkovanje se nalazi neposredno iza ispusta sa separatora.

- Kapacitet separatorskog sustava SEP2 je usvojen N.V.20 za $Q_{sep} = 20l/s$.

f) Izvedba i izbor materijala za izvedbu kanalizacijske mreže

Svi gravitacijski sustavi kanalizacije koncipirani su kao PEHD kanalizacijski sustavi izvedeni iz PEHD cijevi sa strukturiranom stjenkom. Cijevi se spajaju specijalnim utičnim spojnica, a brtve gumenim brtvama, sa iznimkom sigurnosnog preljeva bazena za ocjedne vode, koji je predviđen od PE glatkih cijevi PE 100. Polietilenske cijevi trebaju zadovoljavati standard DIN 8074-EN 12201/2.

Kanalizacija je ukopana u tlo tako da na najplićem dijelu nadsloj iznad tjemena cijevi iznosi minimalno 0,8m. Cijevi za izvedbu kanalizacije polažu se u projektiranom padu na pješčanu posteljicu debljine 15 cm na dnu rova i zatrpavaju pijeskom min. 30 cm iznad tjemena cijevi, uz ručno zbijanje. Konačno zatrpavanje rova može se provoditi tek nakon uspješno provedenog tlačnog ispitivanja na vodonepropusnost.

Projektirana okna na kanalizaciji su iz betona C 30/37 – razred izloženosti XA1 - minimalno 300 kg cementa CEM I /m³ - max. 0,15 % CL (bivša MB 40). Pokrovne ploče okna izvede se kao armirano betonske. Okna su kompletno armirano betonska.

Stjenke su iznutra obrađene vodonepropusnim mortom i zaglađene do crnog sjaja. U stjenke revizijskih okna su ugrađene tipske stupaljke S-2. Stupaljke S-2 su udaljene od zida 16 cm. Stupaljke su postavljene na vanjskom horizontalnom razmaku od 45 cm, dok su po visini postavljene na razmaku od 30 cm.

Okna su zatvorena lijeveno željeznim poklopcima predviđenim za prometno opterećenje 400 kN u prometnim površinama, dok su van njih poklopci za prometno opterećenje 15 kN.

Za priključenje kanalizacijskih cijevi na betonska okna, slivnike, ili za prolaz cijevi kroz zid predviđa se koristiti poseban sustav obujmica – RDS, koji se ubetonirava u stjenku okna ili slivnika. Ovaj sustav omogućuje, jednostavnim uvođenjem plastičnih cijevi u obujmicu, garantirano vodonepropusni priključak cijevi na okno ili slivnik.

Separator mineralnih ulja SEP za maksimalni protok od 20l/s

Uređaj za obradu otpadnih voda je standardni tipski prefabriciran separator ugljikovodika. Predmetni separator mora biti izrađen i ispitan po europskoj normi prEN 858 – 1. Separator se sastoji od taložnice i separatora ugljikovodika sa koalescentnim umetkom. Posude separatora su izrađene kao prefabricirane betonske posude, koje su međusobno linijski povezane. Ove posude imaju slijedeće funkcije:

- Posuda 1 - taložnica suspendiranog mulja
- Posuda 2 - separator ugljikovodika.

Obje posude su gotovi prefabricirani elementi betonskog sustava KBS “Samoborka”, Samobor, unutarnjeg promjera Ø 1500 mm, i iste sačinjavaju: bazni element visine 1,72 m., pokriven armirano betonskom pločom. Otvori na pokrovnoj ploči su zatvoreni tipskim plinotjesnim lijevano željeznim kvadratnim poklopcima nosivosti 400 kN. Poklopci moraju biti tipa na šarnir.

Oprema separatora je cijevni razvod u uređaju izrađen od cijevi iz tvrdog PVC-a i spojnih elemenata za izvedbu kućne kanalizacije, s utičnim kolčacima i ugrađenim brtvama. Brtve su iz sintetičkog kaučuka, otpornog na ulje. Ulazni i izlazni kanalizacijski cjevovodi na separatoru su s ugrađenim "T" komadima, odozgo zatvorenih čepom radi sifonskog odvajanja zračni prostor separatora od zračnog prostora kanalizacijskih cjevovoda.

U separatorskoj komori uređaja ugrađen je standardni koalescentni uložak za protočni kapacitet $q = 20,0$ l/s. Tipski koalescentni uložak uključuje metalnu noseću konstrukciju iz nerđajućeg čelika i četiri paketa od PVC ploča.

Predviđeni sustav za izgradnju taložnice i separatora za ugljikovodike je betonski sustav kojim se osigurava vodonepropusnosti. Za zaštitu betona na unutarnjim betonskim površinama nanošen je zaštitni epoksidni premaz. Korisni volumen pojedine posude iznosi cca 2,0 m³.

U svrhu utvrđivanja kvalitete izvedbe predmetnog uređaja nakon završetka radova isti treba podvrći ispitivanju na vodonepropusnost. Za ishođenje dozvole za puštanje objekta u rad treba ishoditi atest kojim se potvrđuje nepropusnost uređaja.

Upojni bunar UB

Upojni bunar je zidan cementnim mortom, iz betonskih blokova C 30/37 dimenzija 40 x 20 x 20 cm s otvorenim vertikalnim spojnicama od dna do visine ulijeva. Betonski blokovi se zidaju na betonskim temeljima iz betona C 30/37. Bunar je pokriven armirano-betonskom pločom debljine 20 cm na kojoj je izvedeno armirano-betonsko ulazno okno, sve iz betona C 30/37 (bivša MB 40). Upojni bunar je zatvoren tipskim ljeveno željeznim poklopcem predviđenim za prometno opterećenje 15 kN.

Cestovni slivnik je standardni slivnik od betonskih cijevi ø50 cm s betonskom oblogom od betona C 20/25 (bivša MB 25) – razred izloženosti X0 ukupne debljine stjenke 20 cm i taložnicom dubine 150 cm. Na slivnik se ugrađuje standardna ljeveno željezna rešetka za slivnike za prometno opterećenje 250 kN.

Slivnici za prikupljanje ocjedne vode sa platoa kompostane su prefabricirani elementi od PE materijala, izvedeni bez taložnice. Na slivnik se ugrađuje okvir i ljeveno željezna rešetka predviđena za prometno opterećenje D400, koja također mora biti pogodna za ugradnju standardne posude za sakupljanje smeća prema DIN 4052-4.

Bazen za ocjedne vode

Tlocrtna dimenzije (vanjske) građevine su 12,90m x 12,90m.

Bazen za ocjedne vode je većinom ukopan, a otkriven je s gornje strane. Unutar bazena pregrađena je taložnica unutarnjih dimenzija 4,75 x 6,75m, visine 1,40m, a volumena 44,9m³.

Dubina predmetnog bazena, mjereno od gornje kote ab vanjskih zidova do donje kote temeljne ab ploče u produbljenju za smještaj crpke iznosi 5,02m. Vanjski zidovi bazena se izdižu iznad projektirane kote terena za cca 109-130 cm.

Cjevovod koji dovodi ocjednu vodu sa kompostane je predviđen od PE glatkih cijevi, DN 400, a pri prolasku kroz zid se brtve HSD brtvom. Unutar bazena je na kraj cijevi nataknut T fazonski komad, s gornje strane začepljen kapom od istog materijala kao i cijevi. T komad je pričvršćen na zid sa pričvršnim obujmicama. Za bazen je također i predviđen sigurnosni preljev od PE glatkih cijevi.

Ukupni volumen građevine iznosi cca 755,83 m³. Maksimalni korisni volumen bazena za ocjedne vode iznosi cca 523,1 m³.

Izvodi se iz vodonepropusnog betona razreda tlačne čvrstoće C30/37, razreda izloženosti XA1, min. 300kg cementa CEM I/m3, v/c =0,55 , u glatkoj oplati.

Stjenke zidova su s unutarnje strane fino obrađene brušenjem spojeva i krpanjem odgovarajućim mortom. Unutrašnje ab plohe bazena premazat će se vodonepropusnim epoksidnim premazom visoke kemijske otpornosti na agresivno djelovanje ocjednih voda. Debljina zidova bazena je 30,00 cm, a temeljne ploče 35,00 cm.

S vanjske strane bazena (prema tlu) izvest će se hidroizolacija postavljanjem polimerbitumenske trake V4 u dva sloja i premazivanjem površine hladnim bitumenskim premazom. Hidroizolacija se s vanjske strane štiti od mehaničkog oštećenja postavljanjem čepaste folije.

Također je potrebno ugraditi i ljestve sa ugrađenom leđnom zaštitom počevši od 7 stupaljke (cca 190-200 cm od dna).

U svrhu utvrđivanja kvalitete izvedbe predmetnih uređaja i građevina nakon završetka radova objekte za koje se zahtjeva vodonepropusnost treba podvrgnuti ispitivanju na vodonepropusnost. Za ishođenje dozvole za puštanje takvog objekata u rad treba ishoditi ateste kojima se utvrđuje nepropusnost istih. Kanalizacijske cjevovode ispitati na tečenje i vodonepropusnost tlakom 0,05 MPa (0,5 bara). Ispitni tlak držati tako dugo dok se ne pregledaju svi spojevi. Prije tlačne probe cjevovod treba propisno osigurati ne samo djelomičnim zatrpavanjem, nego i razupiranjem ako je to potrebno.

1.7. Način zbrinjavanja otpada i sanacija okoliša

Prilikom organizacije gradilišta za deponiranje građevinskog materijala i otpadnog materijala, te za manipulativne površine za strojeve i radnike koristit će se u svim mogućim slučajevima prostor građevinske parcele. Prostor na kojemu će se odvijati proces građenja potrebno je ograditi zaštitnom ogradom i pravilno označiti. Izvođač radova je dužan, nakon završetka radova, gradilište i okoliš dovesti u stanje uređenosti najkasnije u roku od mjesec dana od dana završetka radova. Po završetku radova, sve površine koje se oštete tijekom gradnje, potrebno je sanirati i dovesti u prvobitno stanje. Sve zemljane i druge površine terena koje su na bilo koji način degradirane otpadnim materijalom kao posljedicom izvođenja radova, izvođač radova je dužan dovesti u stanje urednosti. Ako građenje traje duže od jedne sezone ili se pojedini segmenti i građevine u potpunosti završe, potrebno je sav okoliš na potezu gdje su radovi završeni i očistiti. Sve oštećene površine i instalacije susjednih građevina potrebno je dovesti u prvobitno stanje. Ostatke materijala, nakon gradnje, izvođač radova je dužan ukloniti.

Predmetni zahvat potrebno je izvesti na način da se spriječe svi mogući negativni utjecaji na okoliš (tlo, voda, zrak).

Oborinskom kanalizacijom prikupljat će se onečišćene oborinske vode s dijela površina internih prometnica i sa krovnih ploha te zajedno s površinskim oborinskim vodama koje gravitiraju s okolnih usjeka i terena odvoditi preko kontrolnog okna do upojnih bunara preko kojih će se upuštati u teren.

Sanitarna kanalizacija obuhvaća sanitarne otpadne vode iz sortirnice koje se odvede u vodonepropusnu sabirnu jamu. Interni sustav odvodnje sanitarnih otpadnih voda je vodonepropustan. Periodičko pražnjenje sabirne jame investitor je dužan povjeriti nadležnom javnom isporučitelju vodne usluge javne odvodnje ili drugoj ovlaštenoj pravnoj osobi.

Oborinsko-zauljenom kanalizacijom prikupljat će se vode nastale na prometno-manipulativnim površinama pretovarne stanice. Odvodnja s ovih površina predviđena je izvedbom poprečnih nagiba kolnika i sakupljanjem vode u kanale s rešetkama i cestovne slivnike. Tako prikupljene potencijalno zauljene oborinske vode odvest će se posebnim kanalizacijskim sustavom do separatora mineralnih ulja i masti. Pročišćene vode, nakon kontrolnog okna, ispuštat će se preko upojnih bunara u teren.

Sabirna jama, sva mjesta namijenjena za privremeno skladištenje opasnog otpada unutar reciklažnog dvorišta, sve manipulativne površine izložene djelovanju zauljenih voda, moraju biti izvedeni iz vodonepropusnog materijala s tankvanama kako bi se na taj način spriječilo svako onečišćenje površinskih i podzemnih voda te okoliša uopće. Cjevovodi sanitarne i oborinske kanalizacije izvest će se tako da se osigura njihova vodonepropusnost sukladno normi Polaganje i ispitivanje kanalizacijskih cjevovoda i kanala HRN EN 1610. Sabirna jama i separatori ulja i masti izvest će se tako da se vodonepropusnost osigura sukladno normi Opskrba vodom-zahtjevi za sustave i dijelove sustava za pohranu vode HRN EN 1508.

Za potrebe rada pretovarne stanice koristit će se alati, strojevi, sredstva za rad i transport sa niskom imisijom buke tj. imisijom koja je manja od najviše dopuštene razine buke propisane Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave. Građevine su isprojektirane tako da razina buke u okolišu bude u dopuštenim granicama bez obzira na jačinu buke koja potječe iz građevina.

Opasne komponente komunalnog otpada odlagat će se u kontejnerima smještenim unutar nadstrešnice za opasni otpad. **Završna obrada poda nadstrešnice je iz materijala otpornih na agresivno djelovanje kiselina i lužina.** Konačno zbrinjavanje prikupljenog opasnog otpada mora se povjeriti pravnoj osobi ovlaštenoj za zbrinjavanje opasnog otpada.

1.8. Mjere protupožarne zaštite za vrijeme uporabe građevina

Svi ugrađeni materijali moraju odgovarati važećim tehničkim propisima i normama, odnosno moraju zadovoljiti odgovarajuće standarde i provjere u pogledu osnovnog materijala, kemijskog sastava, tehnoloških osobina i zavarljivosti uz priloženi dokaz kvalitete.

Sve prometne i manipulativne površine unutar pretovarne stanice su formirane tako da je omogućen pristup vatrogasnim vozilima do svih građevina. Kolnička konstrukcija svih prometnih i manipulativnih površina je dimenzionirana na opterećenje od 11 t/osovini sa završnim slojem od asfalt betona. Radijusi okretanja vozila dani su u situaciji ovog projekta, a zadovoljavaju sve potrebne karakteristike za nesmetano kretanje vatrogasnih vozila.

Na prostoru pretovarne stanice i reciklažnog dvorišta postaviti će se prijenosni aparati za početno gašenje požara tipa S-9, S-50 i Pz9. Unutar hale za sortiranje prethodno izdvojenog komunalnog otpada postaviti će se aparati za početno gašenje požara tipa S9. Ispod stepeništa koje vodi na kat prostora za zaposlene nalazi se prostorija unutar koje je smještena vatrodajna centrala. Broj i raspored aparata za početno gašenje požara prikazan je u Elaboratu zaštite od požara. Za gašenje požara koristit će se postojeća vanjska hidrantska mreža. Izvest će se i dodatni prsten vanjske hidrantske mreže, a sve prema projektu vanjskog vodovoda. Projektirani hidrantski vod spojiti će se na postojeći prsten hidrantskog voda oko odlagališta, kako je to i predviđeno glavnim/izvedbenim projektom odlagališta za kojeg su ishođene sve potrebne dozvole. Na postojećem (izvedenom) hidrantskom vodu ostavljeni su sekcijски zasuni za priključak prstena.

Hidranti će osim za gašenje eventualnih požara služiti i za pranje i polijevanje vanjskih otvorenih površina.

Konstrukcije, svi elementi i građevni proizvodi koji se ugrađuju u građevine moraju zadovoljavati zahtjeve u pogledu reakcije na požar prema prilogu 2, *Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13)*.

Zaštita od udara groma riješena je pravilnim izborom i izvođenjem gromobranske instalacije s uzemljivačem sukladno *Tehničkom propisu za sustave zaštite od djelovanja munje na građevine (NN 87/08, 33/10)*.

1.9. Prikaz varijantnih rješenja zahvata

Nisu predviđena varijantna rješenja zahvata stoga se ona ne navode.

1.10. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces, koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš

1.10.1. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

U tehnološki proces kompostiranja ulazi organski otpad pogodan za proces kompostiranja. Predviđena količina organskog otpada koji bi dolazio na kompostiranje iznosi 2000 tona godišnje.

Tijekom rada reciklažnog dvorišta vrste tvari koje ulaze u tehnološki proces su vrste otpada koje je osoba koja upravlja reciklažnim dvorištem dužna je zaprimati otpad koji se nalazi u sljedećoj tablici. U reciklažom dvorištu otpad se mora zaprimati odvojeno po vrsti, svojstvu i agregatnom stanju.

Tablica 1.: Popis otpada koji je osoba koja upravlja reciklažnim dvorištem dužna zaprimiti
(Dodatak III Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14, 121/15, 133/15))

NAZIV	VRSTA	OPIS
problematični otpad	20 01 13*	otapala
	20 01 14*	kiseline
	20 01 15*	lužine
	20 01 17*	fotografske kemikalije
	20 01 19*	pesticidi
	20 01 21*	fluorescentne cijevi i ostali otpad koji sadrži živu
	20 01 23*	odbačena oprema koja sadrži klorofluorouglikove
	20 01 26*	ulja i masti koji nisu navedeni po 20 01 25*
	20 01 27*	boje, tinte, ljepljiva i smole, koje sadrže opasne tvari
	20 01 29*	deterdženti koji sadrže opasne tvari
	20 01 31*	citotoksici i citostatici
	20 01 33*	baterije i akumulatori obuhvaćeni pod 10 06 01*, 16 06 02* ili 16 06 03* i nesortirane baterije i akumulatori koji sadrže te baterije
	20 01 35*	odbačena električna i elektronička oprema koja nije navedena pod 20 01 21* i 20 01 23*, koja sadrži opasne komponente
	20 01 37*	drvo koje sadrži opasne tvari
	15 01 10*	ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima
15 01 11*	metalna ambalaža koja sadrži opasne krute porozne materijale (npr. azbest), uključujući prazne spremnike pod tlakom	
otpadni papir	15 01 01	papirna i kartonska ambalaža
	20 01 01	papir i karton
otpadni metal	15 01 04	metalna ambalaža
	20 01 40	metali
otpadno staklo	15 01 07	staklena ambalaža
	20 01 02	staklo
otpadna plastika	15 01 02	plastična ambalaža
	20 01 39	plastika
otpadni tekstil	20 01 10	odjeća
	20 01 11	tekstil
krupni (glomazni) otpad	20 03 07	glomazni otpad
jestiva ulja i masti	20 01 25	jestiva ulja i masti
boje	20 01 28	boje, tinte, ljepljiva i smole koje nisu navedene pod 20 01 27*
deterdženti	20 01 30	deterdženti koji nisu navedeni pod 20 01 29*
lijekovi	20 01 32	lijekovi koji nisu navedeni pod 20 01 31*
baterije i akumulatori	20 01 34	baterije i akumulatori, koji nisu navedeni pod 20 01 33*
električna i elektronička oprema	20 01 36	odbačena električna i elektronička oprema, koja nije navedena pod 20 01 21*, 20 01 23* i 20 01 35*
Građevni otpad iz	17 01 01	beton
	17 01 02	cigle

NAZIV	VRSTA	OPIS
kućanstva¹	17 01 03	crijep/pločice i keramika
	17 04 11	kabelski vodiči koji nisu navedeni pod 17 04 10*
	17 06 01*	izolacijski materijali koji sadrže azbest
	17 06 03*	ostali izolacijski materijali, koji se sastoje ili sadrže opasne tvari
	17 06 04	izolacijski materijali koji nisu navedeni pod 17 06 01* i 17 06 03*
	17 06 05*	građevinski materijali koji sadrže azbest
	17 08 01*	građevinski materijali na bazi gipsa onečišćeni opasnim tvarima
	17 08 02	građevinski materijali na bazi gipsa koji nisu navedeni pod 17 08 01*
ostalo	08 03 17*	otpadni tiskarski toneri koji sadrže opasne tvari
	08 03 18	otpadni tiskarski toneri koji nisu navedeni pod 08 03 17*
	16 01 03	otpadne gume
	18 01 01	oštri predmeti (osim 18 01 03*)
¹ odnosi se na građevni otpad koji nastaje održavanjem i manjim popravcima koje obavlja sam vlasnik u količini ne većoj od 200 kg u šest uzastopnih mjeseci.		

1.10.2. Popis vrsta i količina tvari koje izlaze iz tehnološkog procesa te emisije u okoliš

Osoba koja zaprima otpad u reciklažnom dvorištu dužna je razvrstati zaprimljeni otpad odvojeno po vrsti, svojstvu i agregatnom stanju u odgovarajućim spremnicima te je dužna sakupljeni otpad predati osobi ovlaštenoj za gospodarenje tom vrstom otpada, osim ako se radi o posebnoj kategoriji otpada sa kojom mora postupati sukladno posebnim propisom kojom se uređuje gospodarenje tom posebnom kategorijom otpada. Prema tome, količine i vrste otpada na ulazu u reciklažno dvorište moraju biti iste i na izlazu odnosno prilikom predaje ovlaštenoj osobi.

Otpadne vode prilikom rada mogu se podijeliti na:

- onečišćene oborinske vode s dijela površina internih prometnica i sa krovnih ploha,
- sanitarne otpadne vode,
- potencijalno zauljene oborinske vode nastale na prometno- manipulativnim površinama
- otpadne vode s tehnološkog dijela kompostiranja (ocjedne vode s platoa kompostane i otpadne vode nastaju pri pranju prostora unutar hale za pakiranje komposta 0,6 m³/jednom pranju).

Osim otpadnih voda, prilikom rada mogu se pojaviti i sljedeće emisije u okoliš:

- emisije buke uslijed prometovanja vozila i rada strojeva na lokaciji zahvata te
- emisije u zrak koje mogu biti:
 - emisije od izgaranja pogonskog goriva i emisije čestica (prašine) uslijed prometovanja te
 - emisije tijekom procesa kompostiranja (neugodni mirisi, prašina).

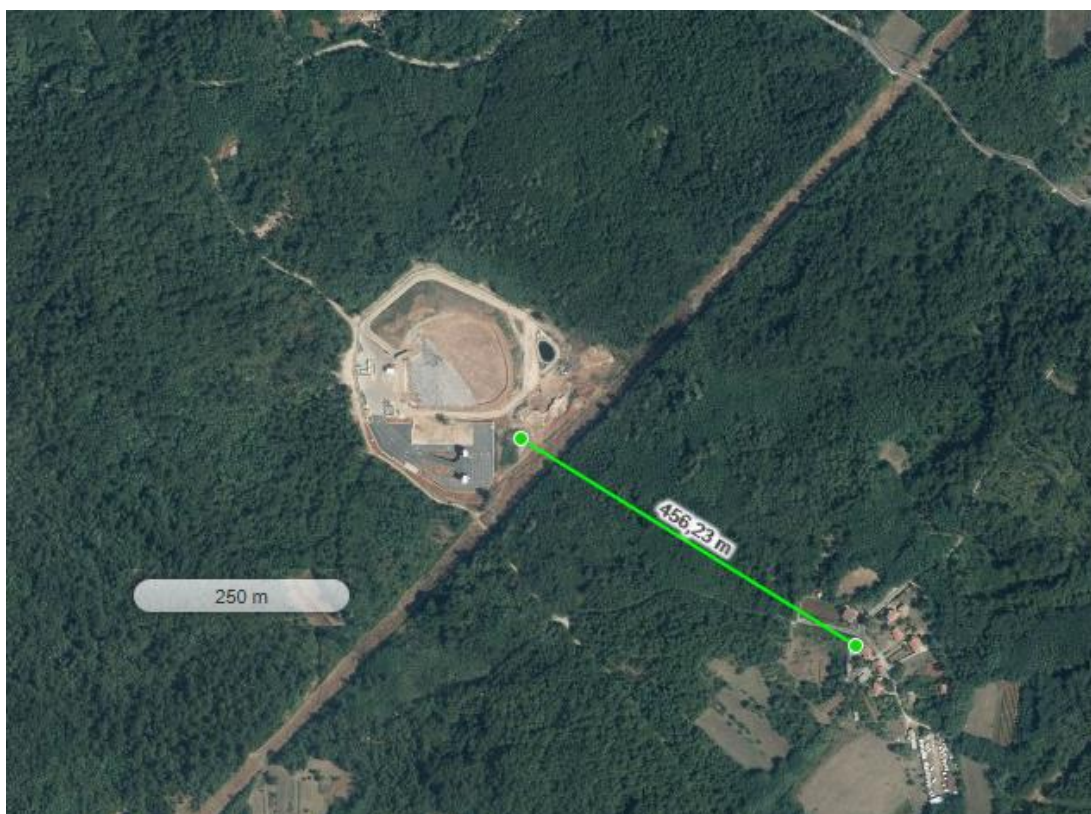
2. Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata

2.1. Lokacija zahvata

Lokacija zahvata nalazi se na k.č.br. 2089/2 k.o. Cere, Općina Sv. Nedjelja, Istarska županija. Prema podacima Državnog zavoda za statistiku, Općina Sv. Nedelja broji 2.987 stanovnika (prema popisu 2011. godine). Općina Sv. Nedelja broji 21 naselje:

Naselje	Br. stanovnika	Naselje	Br. stanovnika	Naselje	Br. stanovnika
Cere	26	Marići	57	Sveti Martin	188
Eržišće	54	Markoci	77	Štrmac	439
Frančići	44	Nedeščina	604	Šumber	381
Jurazini	90	Paradiž	58	Veli Golji	72
Kraj Drage	49	Ružići	99	Veli Turini	45
Mali Golji	110	Santalezi	170	Vrećari	168
Mali Turini	39	Snašići	79	Županići	138

Na lokaciji zahvata nalazi se odlagalište neopasnog otpada Cere. Odlagalištu najbliže naselje je selo Cere, smješteno jugoistočno od odlagališta na udaljenosti od oko 700 m. Grad Labin nalazi se jugoistočno od odlagališta te je udaljen od odlagališta oko 6 km. Odlagalište "Cere" je na nadmorskoj visini od 311- 286 m.n.m. Šire područje bilo je u prošlosti značajno eksploatacijsko polje boksita i u radiusu od 500 m, u posljednjih 80 godina izvađeno je 40 površinskih ležišta boksita. Na sadašnjoj lokaciji odlagališta "Cere" nalazila se centralna deponija boksita odakle se ruda žičarom otpremala u luku Rabac.



Slika 6.: Prikaz udaljenosti najbližeg objekta od lokacije zahvata

Lokacija zahvata nalazi se na području gospodarsko poslovne namjene K3 – Komunalno servisna.

2.2. Usklađenost zahvata s važećom prostorno planskom dokumentacijom

Za vrijeme izrade ovog Elaborata na snazi je sljedeća prostorno planska dokumentacija:

- **Prostorni plan uređenja Općine Sveta Nedelja** („Službene novine Općine Sveta Nedelja“, br. 03/05, 05/06, 02/08, 04/08-pročišćeni tekst, 10/12, 14/15, 16/15-pročišćeni tekst, 19/15, 03/16-ispravak i 04/16-pročišćeni tekst).

Izvod iz Prostornog plana uređenja Općine Sveta Nedelja („Službene novine Općine Sveta Nedelja“, br. 03/05, 05/06, 02/08, 04/08-pročišćeni tekst, 10/12, 14/15, 16/15-pročišćeni tekst, 19/15, 03/16-ispravak i 04/16-pročišćeni tekst):

„7. POSTUPANJE S OTPADOM

Članak 101.

(1) *Prostornim planom način zbrinjavanja otpada utvrđen je u kartografskom prikazu 2B "Infrastrukturni sustavi - Vodnogospodarski sustav i obrada, skladištenje i odlaganje otpada".*

(2) *Prostornim planom predviđen je prostor za odlaganje komunalnog otpada na području Općine Sveta Nedelja na odlagalištu komunalnog otpada Cere. Zbrinjavanje komunalnog otpada rješava se sporazumno za područja Općina Raša, Pićan i Kršan te Grada Labina.*

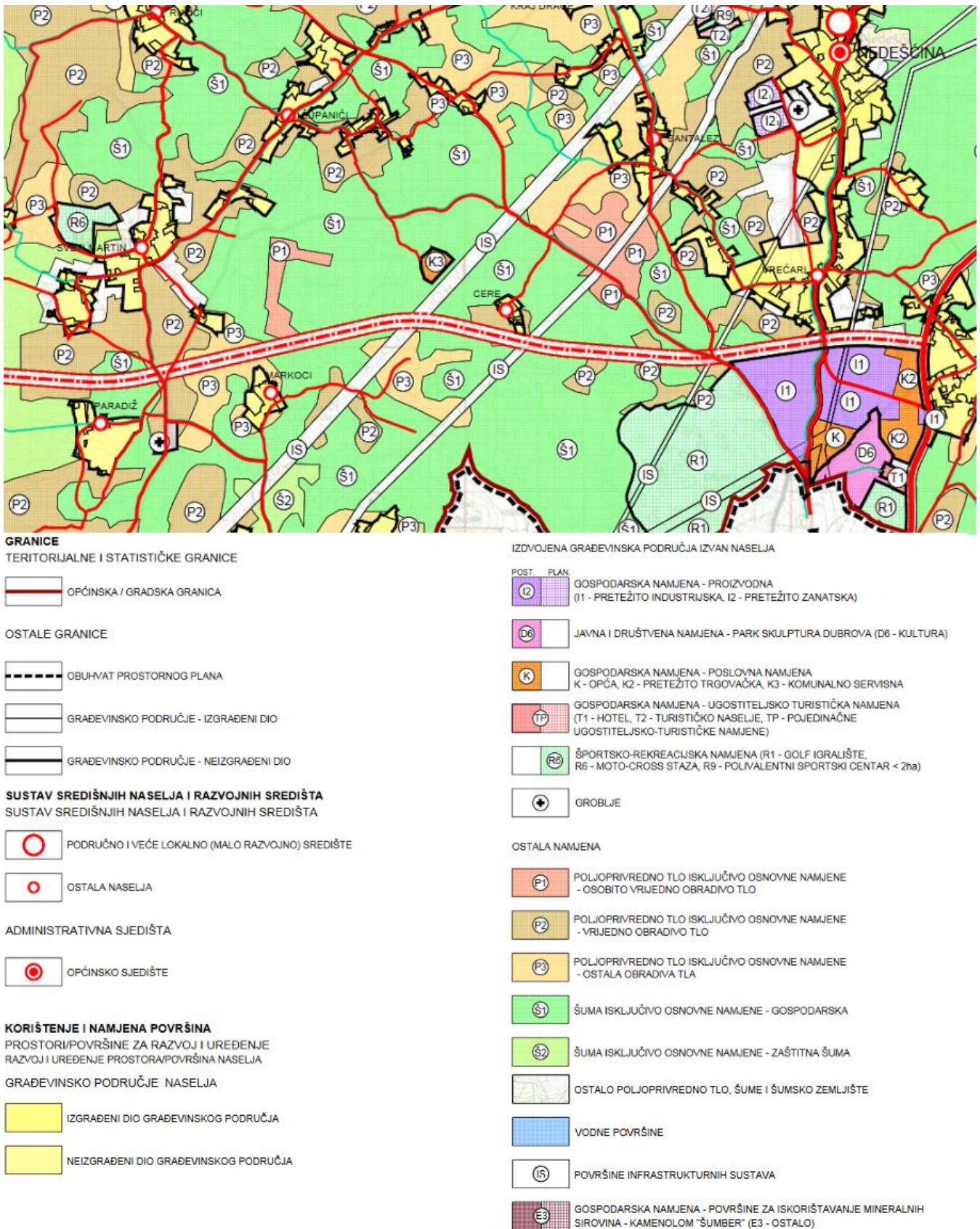
(3) *Na lokaciji navedenoj u stavku (2) ovog članka Prostornim planom predviđen je smještaj transfer stanice komunalnog otpada i lokacija u istraživanju sabirnog mjesta opasnog otpada.*

(4) *Postojeće odlagalište komunalnog otpada potrebno je uskladiti s važećim propisima te kao takvo koristiti do njegove prenamjene u transfer stanicu. Rok za prenamjenu odlagališta iznosi 15 godina od uspostave sustava gospodarenja otpadom Istarske županije. Na dijelu odlagališta za koje se utvrđuje nova namjena treba provesti sanaciju preoblikovanjem i oplemenjivanjem.*

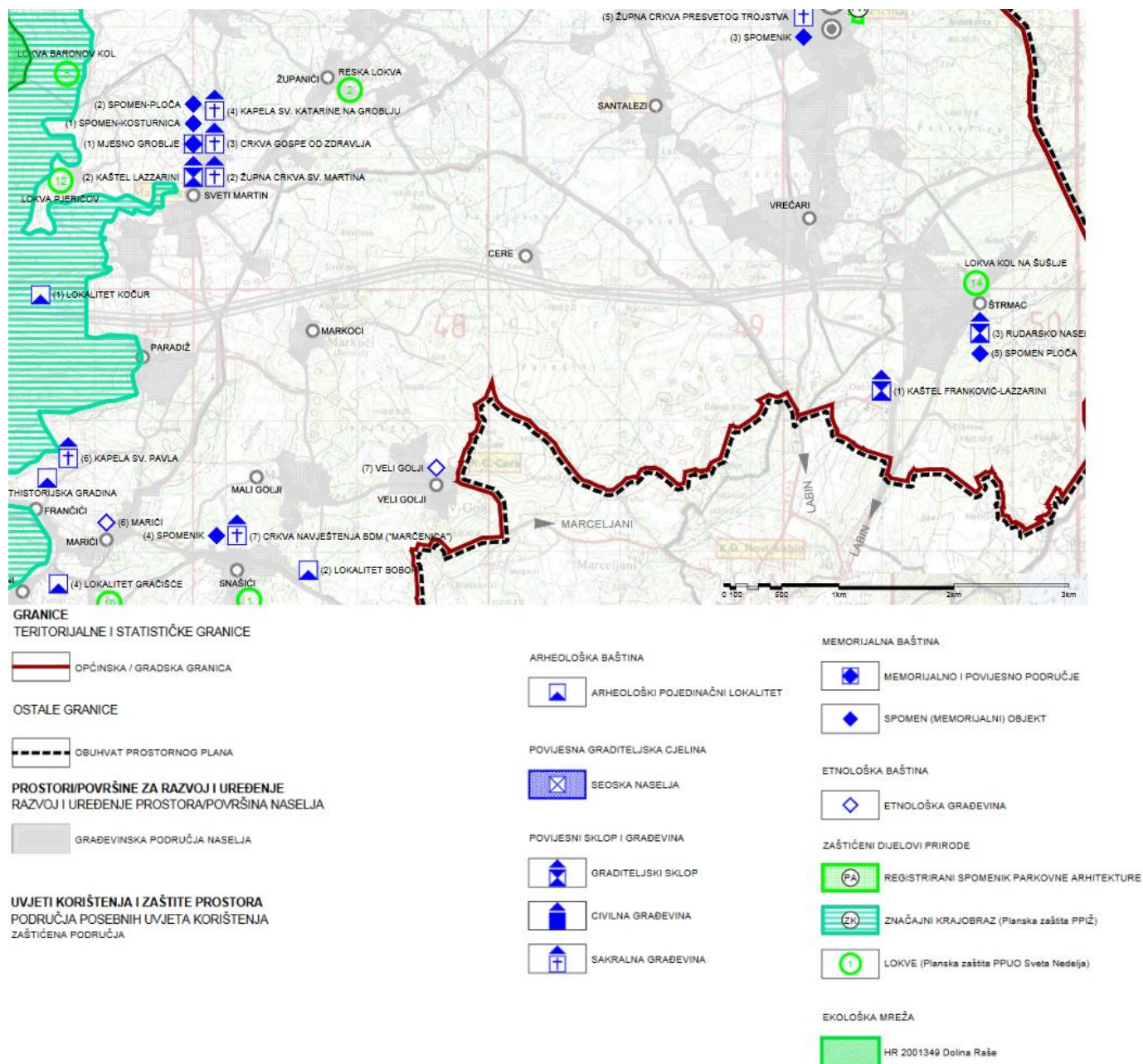
(5) *Transfer stanica je građevina u kojoj se komunalni otpad mehanički obrađuje za transport na veću udaljenost, prema centralnoj zoni za gospodarenje otpadom, na županijskoj razini.*

(6) *Sabirno mjesto opasnog otpada namijenjeno je sabiranju opasnog otpada s lokalnog područja. Predviđa primjenu jednostavnih postupaka predobrade radi lakšeg transporta do središnje zone na županijskoj razini. U međuvremenu, opasan otpad morajuna mjestu nastajanja zbrinjavati oni koji ga proizvode.*

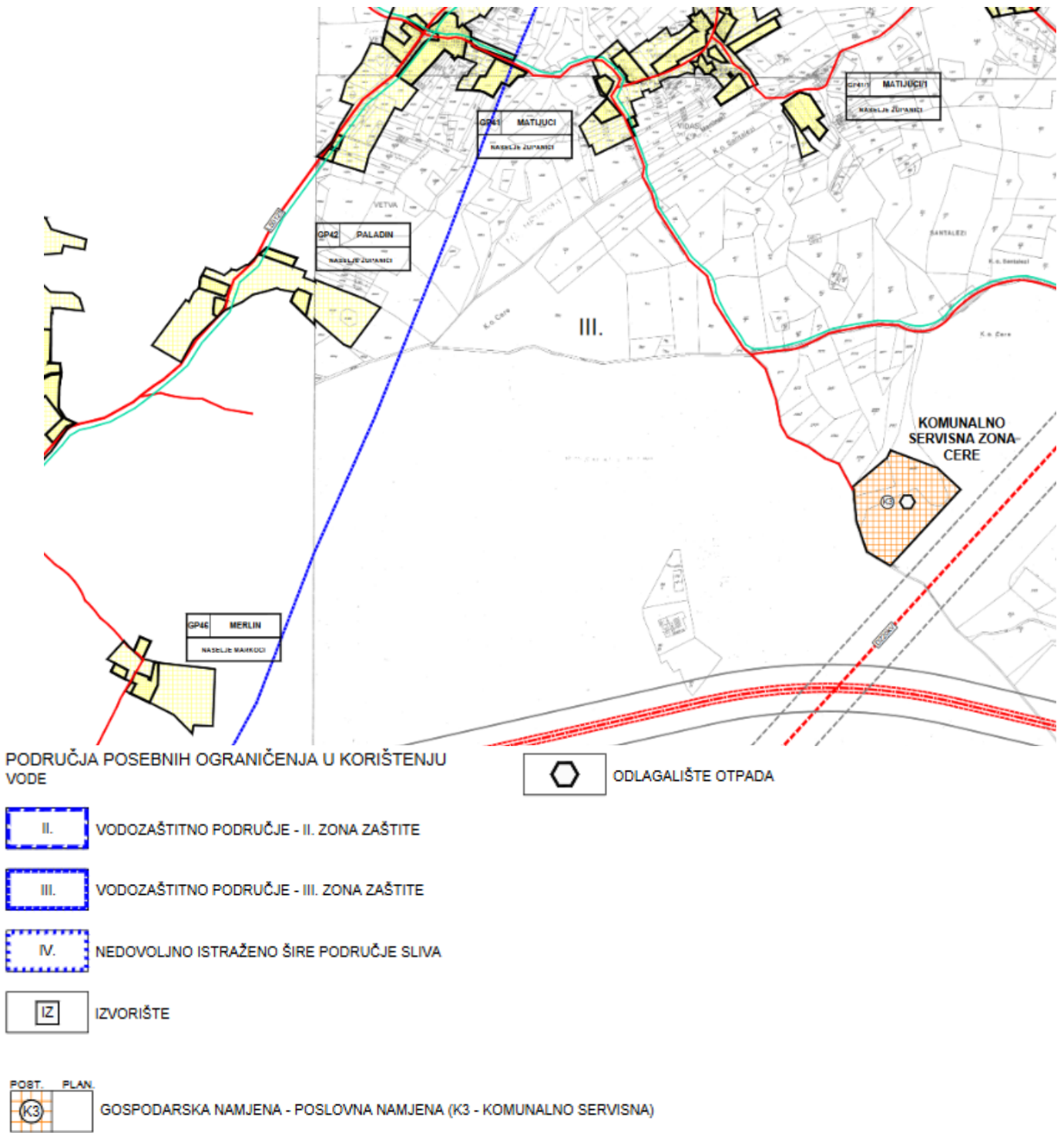
(7) *U naseljima se na čestici odnosno zgrade mora predvidjeti prostor za privremeno odlaganje komunalnog otpada. Ovaj prostor treba biti dostupan vozilima komunalnog poduzeća.,,*



Slika 7.: Izvod iz prostornog plana: Grafički prikaz; Korištenje i namjena površina



Slika 8.: Izvod iz prostornog plana: Grafički prikaz; Područja posebnih uvjeta korištenja



Slika 9.: Izvod iz prostornog plana: Grafički prikaz; 4.C. Građevinska područja

2.3. Klimatološke značajke i kvaliteta zraka

2.3.1. Klimatološke značajke

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime, koja uvažava bitne odlike srednjeg godišnjeg hoda temperature zraka i oborine, cijeli Jadran i njegova istona obala imaju umjereno toplu kišnu klimu u kojoj je srednja temperatura zraka najhladnijeg mjeseca između -3°C i 18°C (oznaka C). Veći dio Istre ima klimu podtipa "Cfsax" koju karakteriziraju vruće ljeto (najtopliji mjesec iznad 22°C i više od četiri mjeseca sa srednjom mjesečnom temperaturom iznad 10°C , kišno razdoblje s dva maksimuma (jesensko-zimski i proljetni), nepostojanje izrazite suhoće (oznaka f) te sušni dio u ljetnom razdoblju.

Opće klimatske značajke temperature zraka, oborine, snježnog pokrivača, relativne vlažnosti i naoblake analizirane su prema godišnjim hodovima srednjih ili ekstremnih vrijednosti pojedinih parametara, a prizemno strujanje zraka prema srednjim godišnjim terminskim ružama vjetrova. Za područje općine Sveta Nedelja Pazina klimatske značajke prikazane su prema podacima meteoroloških mjerenja s glavne meteorološke postaje Labin ($h=316\text{m}$, $=45^{\circ}11'$, $=14^{\circ}04'$), u razdoblju 1994. - 2000.

Srednja godišnja temperatura zraka u Labinu iznosi 13.3°C , a pripadna standardna devijacija, kao mjera raspršenosti podataka oko srednjaka, 0.6°C . Tijekom 7godišnjeg razdoblja, srednje godišnje vrijednosti kretale su se od 12.5°C do 14.2°C , što ukazuje na vrlo malu promjenjivost od godine do godine.

Srednja mjesečna temperatura zraka postiže maksimum u kolovozu (23.1°C), ali je i srednja temperatura prethodnog srpnja približno ista (23.0°C). Najhladniji je siječanj, s prosječnom temperaturom zraka od 5.0°C .

Karakteristike godišnjeg hoda srednje mjesečne količine oborine ukazuju na maritimnost klime tog područja. Na području Labina godišnje u prosjeku padne oko 1240 mm oborine. Tijekom godine obilnije oborine padnu od rujna do siječnja (hladni dio godine), s maksimumom u studenom (199 mm). Mjeseci s manjom količinom oborine javljaju se u toplom dijelu godine (od svibnja do kolovoza). U travnju nastupa proljetni maksimum oborine. Mjesec s najmanjom količinom oborine je veljača (59 mm).

Prema vrijednostima koeficijenta varijacije, kao mjere vremenske promjenjivosti oborine, mjesečne količine oborine značajno odstupaju od godine do godine. Ta odstupanja od prosjeka najmanja su u prosincu, a najveća u ožujku.

Srednje mjesecne vrijednosti relativne vlažnosti zraka u Labinu su visoke, te se tijekom cijele godine kreću između 69 i 86 %, dok srednja godišnja vrijednost iznosi 78%. Standardno odstupanje

srednje godišnje vrijednosti iznosi svega 1% što ukazuje na to da se ta vrijednost malo mijenja iz godine u godinu.

Relativna vlažnost svoje najveće vrijednosti postiže u hladnom dijelu godine (od listopada do veljae), s maksimumom u prosincu (86%). Niže vrijednosti javljaju se od ožujka do rujna, s minimumom u srpnju i kolovozu (69 i 70%).

Najviše naoblake javlja se u jesenskim i zimskim mjesecima (studen i prosinac), a najmanje tijekom ljetnih mjeseci (lipanj, srpanj i kolovoz). Prevladavajući smjer strujanja vjetra u sva tri termina je sjeveroistočni (NE) koji se javlja u oko 40% slučajeva, nakon kojeg slijede sjeverni (N) (oko 10% slučajeva), jugoistoni (SE) (oko 11% slučajeva), južni (S) (oko 9% slučajeva) i jugozapadni (SW) (oko 9% slučajeva). Najčešći su slabi vjetrovi (1-3 Bf), a javljaju se u više od 90% slučajeva. Pojava tišine je vrlo rijetka i javlja se u manje od 3% slučajeva. Dani s jakim vjetrom javljali su se u svim mjesecima osim u kolovozu. Olujni vjetar javljao se u prosjeku dva puta godišnje, i to u siječnju, veljaći, travnju i prosincu.

2.3.2. Očekivane klimatske promjene

Očekivane klimatske promjene analizirao je Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ) te se navode u nastavku. U *Šestom nacionalnom izvješću RH prema okvirnoj konvenciji UN o promjeni klime (UNFCCC), DHMZ, Zagreb, listopad, 2013.*, opisani su rezultati budućih klimatskih promjena za područje Hrvatske za dva osnovna meteorološka parametra:

- temperaturu na visini od 2 m (T2m) i
- oborinu.

Za svaki od ovih parametara rezultati se odnose na dva izvora podataka:

- a) dinamičku prilagodbu regionalnim klimatskim modelom RegCM urađenu u Državnom hidrometeorološkom zavodu (DHMZ) po IPCC scenariju A2 (Nakićenović i sur. 2000) i
- b) dinamičke prilagodbe raznih regionalnih klimatskih modela iz europskog projekta ENSEMBLES (van der Linden i Mitchell 2009, Christensen i sur. 2010) po IPCC scenariju A1B.

Klimatske promjene za T2m i oborinu u DHMZ RegCM simulacijama analizirane su iz razlika sezonskih srednjaka dobivenih iz dva razdoblja: klima 20. stoljeća („sadašnja“ klima) definirana je za razdoblje 1961.-1990. (u tekstu označeno kao razdoblje P0). P0 predstavlja standardno 30-godišnje klimatsko razdoblje prema naputcima Svjetske meteorološke organizacije. Promjene klime promatrane su za (neposredno) buduće razdoblje 2011-2040 (P1).

U ENSEMBLES simulacijama „sadašnja“ klima (P0) također je definirana za razdoblje 1961-1990. Za buduću klimu (21.st.) rezultati simulacija podijeljeni su u tri razdoblja: 2011-2040 (P1), 2041-2070 (P2), te 2071-2099 (P3).

Temperatura na 2 m (T2m)

a) DHMZ RegCM simulacije

U središnjoj Hrvatskoj se najveće promjene srednje temperature zraka očekuju ljeti kada bi temperatura mogla porasti do oko 0.8-1 °C. U jesen očekivana promjena temperature zraka iznosi oko 0.8°C, a zimi i u proljeće 0.2°C-0.4°C. Zimske minimalne temperature zraka u većem dijelu Hrvatske mogle bi porasti do oko 0.5°C. Ljetne maksimalne temperature zraka u unutrašnjosti će porasti za oko 0.8°C.

U bliskoj se budućnosti može očekivati porast broja toplih dana, i to između 3- 4 u sjevernoj Hrvatskoj pa do 10 uz obalu. U odnosu na sadašnju klimu ovaj porast iznosi 10-15% i u skladu je s očekivanim porastom maksimalnih temperatura zraka.

Kako se navodi u Šestom nacionalnom izvješću RH prema Okvirnoj konvenciji UN o promjeni klime, prema DHMZ RegCM simulacijama, najveće promjene srednje temperature zraka očekuju se ljeti kada bi temperatura u Istri mogla porasti 0.8°C-1°C. U jesen očekivana promjena temperature zraka iznosi oko 0.8°C, a zimi i u proljeće 0.2°C-0.4°C. Zimske minimalne temperature zraka u većem dijelu Hrvatske mogle bi porasti do oko 0,5°C. Ljetne maksimalne temperature zraka porast će za nešto više od 1°C duž jadranske obale.

(b) ENSEMBLES simulacije

Simulacije ENSEMBLES modela za prvo 30-godišnje razdoblje (P1) ukazuju na porast T2m u svim sezonama, uglavnom između 1°C i 1.5°C. U središnjoj Hrvatskoj moguć je zimi nešto veći porast, između 1,5°C i 2°C. Na srednjoj mjesečnoj vremenskoj skali moguć je pad temperature do -0.5°C i to prvenstveno kao posljedica unutarnje varijabilnosti klimatskog sustava.

Za razdoblje oko sredine 21. stoljeća (P2) u kontinentalnoj Hrvatskoj je projiciran porast temperature između 2.5°C i 3°C. Ljeti je porast u kontinentalnoj Hrvatskoj između 2.5°C i 3°C. U ostale dvije sezone je porast T2m prostorno ujednačen kao i u projekcijama za prvi dio 21. stoljeća te iznosi između 2°C i 2.5°C.

Projekcije za kraj 21. stoljeća (razdoblje P3) upućuju na mogući izrazito visok porast T2m te na veće razlike u proljeće i jesen u odnosu na projicirane promjene u ranijim razdobljima 21. stoljeća. U kontinentalnoj Hrvatskoj zimi projicirani porast T2m je od 3.5°C do 4°C. Ljetni, vrlo izražen, projicirani porast T2m u kontinentalnoj Hrvatskoj iznosi između 4°C i 4.5°C. Porasti T2m u ostale dvije sezone (proljeće i jesen) su prostorno ujednačeni na cijelom području Hrvatske, slično kao u P1 i P2, i projekcije za P3 upućuju na porast između 3°C i 3.5°C tijekom proljeća te između 3.5°C i 4°C tijekom jeseni (nije prikazano). Više od dvije trećine modela se slaže sa smjerom projiciranih promjena te iznosom porasta od barem 0.5°C u svim sezonama i u cijelom 21. stoljeću. Standardne mjere statističke značajnosti također upućuju na značajne promjene u temperaturi zraka već u prvom dijelu 21. stoljeća.

Oborina

a) DHMZ RegCM simulacije

Promjene oborinskih prilika na području Hrvatske u bližoj budućnosti (2011-2040; razdoblje P1) u odnosu na sadašnju klimu (1961-1990; P0) analizirane su za srednje količine oborine i indekse oborinskih ekstrema po sezonama.

Korišteni su sljedeći indeksi oborinskih ekstrema:

1. suhi dani (DD) – broj dana u sezoni (godini) u kojima je dnevna količina oborine (R) d manja od 1.0 mm
2. standardni dnevni intenzitet oborine (SDII) – ukupna sezonska (godišnja) količina oborine podijeljena s brojem oborinskih dana ($R \geq 1.0$ mm) u sezoni (godini) d
3. vlažni dani (R75) – broj dana u sezoni (godini) u kojima je količina oborine veća od 75. percentila dnevnih količina oborine koji je određen iz svih oborinskih dana ($R \geq 1.0$ mm) d u sezoni (godini) u referentnom razdoblju 1961-1990.
4. vrlo vlažni dani (R95) – broj dana u sezoni (godini) u kojima je količina oborine veća od 95. percentila dnevnih količina oborine koji je određen iz svih oborinskih dana ($R \geq 1.0$ mm) u sezoni (godini) u referentnom razdoblju 1961-1990.
5. R95T – udio sezonske (godišnje) količine oborine koja padne u vrlo vlažne dane u ukupnoj sezonskoj (godišnjoj) količini oborine. Ovaj indeks pokazuje udio ekstremnih količina oborine u sezoni/godini.

Najveće promjene u sezonskoj količini oborine u bližoj budućnosti (razdoblje P1) su projicirane za jesen kada se u većem dijelu Hrvatske može očekivati smanjenje oborine uglavnom između 2% i 8%. U ostalim sezonama model projicira povećanje oborine (2%-8%). Ove promjene, osobito zimi i u ljeto, nisu prostorno rasprostranjene i manjeg su iznosa nego u jesen te nisu statistički značajne.

Promjena broja suhih dana (DD) zamjetna je samo u jesen kada se u većem dijelu Hrvatske, osim istoka kontinentalnog dijela, u bližoj budućnosti može očekivati jedan do dva suha dana više nego u razdoblju 1961-1990 što čini između 1% i 4% više suhih dana u odnosu na referentno razdoblje P0. U ostalim sezonama promjene su manje od jednog dana.

Na godišnjoj razini promjene uglavnom prate najveće jesensko povećanje suhih dana, ali s većom amplitudom porasta što ukazuje da i druge sezone doprinose povećanju godišnjeg broja suhih dana. Budući da su promjene broja suhih dana male ili zanemarive (od -1% do 4%), a to znači da su i promjene oborinskih dana male, dnevni intenzitet oborine (SDII) u budućem razdoblju uglavnom slijedi promjene sezonske, odnosno godišnje količine oborine. Tako se povećanje SDII može očekivati zimi u gotovo cijeloj Hrvatskoj (1%- 6%).

Projicirane sezonske promjene učestalosti vlažnih (R75) i vrlo vlažnih (R95) dana su zanemarive.

Iako je promjena učestalosti vrlo vlažnih dana (R95) nezamjetna, udio sezonske (godišnje) količine oborine koja padne u te dane u ukupnoj sezonskoj (godišnjoj) količini oborine (indeks R95T) mijenja se u budućoj klimi. Ljeti su promjenama obuhvaćena manja područja nego u ostalim sezonama i promjenjivog su predznaka. Budući da je u svim sezonama i za godinu promjena učestalosti ekstremnih oborina (R95) zanemariva, povećanja R95T su uglavnom povezana s povećanjem količina ekstremnih oborina, a u manjem dijelu i sa smanjenjem ukupne sezonske odnosno godišnje količine oborine.

U bližoj budućnosti promjene srednjih i ekstremnih oborina podjednake po prostornoj rasprostranjenosti i iznosu u svim sezonama osim u jesen kada dominiraju promjene srednje sezonske oborine.

Što se tiče oborina, prema DHMZ RegCM simulacijama, najveće promjene u sezonskoj količini oborine u bližoj budućnosti (razdoblje 2011-2040) su projicirane za jesen, te se na području Istre i Kvarnera te srednjeg Jadrana može očekivati smanjenje oborine od 2% do 10%. Ove promjene zimi i u ljeto, nisu prostorno rasprostranjene i manjeg su iznosa nego u jesen te nisu statistički značajne. Budući da su promjene broja suhih dana male ili zanemarive (od -1% do 4%), a to znači da su i promjene oborinskih dana male, dnevni intenzitet oborine (SDII) u budućem razdoblju uglavnom slijedi promjene sezonske, odnosno godišnje količine oborine. Promjene SDII zahvaćaju manja područja, a u dijelovima Istre i sjevernog Jadrana te na krajnjem jugu 1% do 6%. Projicirane sezonske promjene učestalosti vlažnih (R75) i vrlo vlažnih (R95) dana su zanemarive.

(b) ENSEMBLES simulacije

Za razdoblje oko sredine 21. stoljeća (P2) projicirane su umjerene promjene oborine za znatno veći dio Hrvatske u odnosu na prvo 30-godišnje razdoblje, osobito za zimu i ljeto.

Međutim, projicirani zimski porast količine oborine između 5% i 15% ne premašuje iznose iz razdoblja P1. Osjetnije smanjenje oborine, između -15% i -25%, očekuje se tijekom ljeta gotovo na cijelom području Hrvatske s izuzetkom krajnjeg sjevera i zapada gdje bi smanjenje bilo između -5% i -15%.

I u zadnjem 30-godišnjem razdoblju 21. stoljeća (P3) promjene u sezonskim količinama oborine zahvaćaju veće dijelove Hrvatske. Kao i u P2, tijekom zime projiciran je porast količine oborine između 5% i 15% na cijelom području Hrvatske osim na krajnjem jugu.

Dakle, ENSEMBLES modeli ne predviđaju značajnije razlike u porastu oborine zimi između razdoblja P2 i P3. Međutim, projekcije za ljeto u razdoblju P3, ukazuju na veće smanjenje oborine nego u P2.

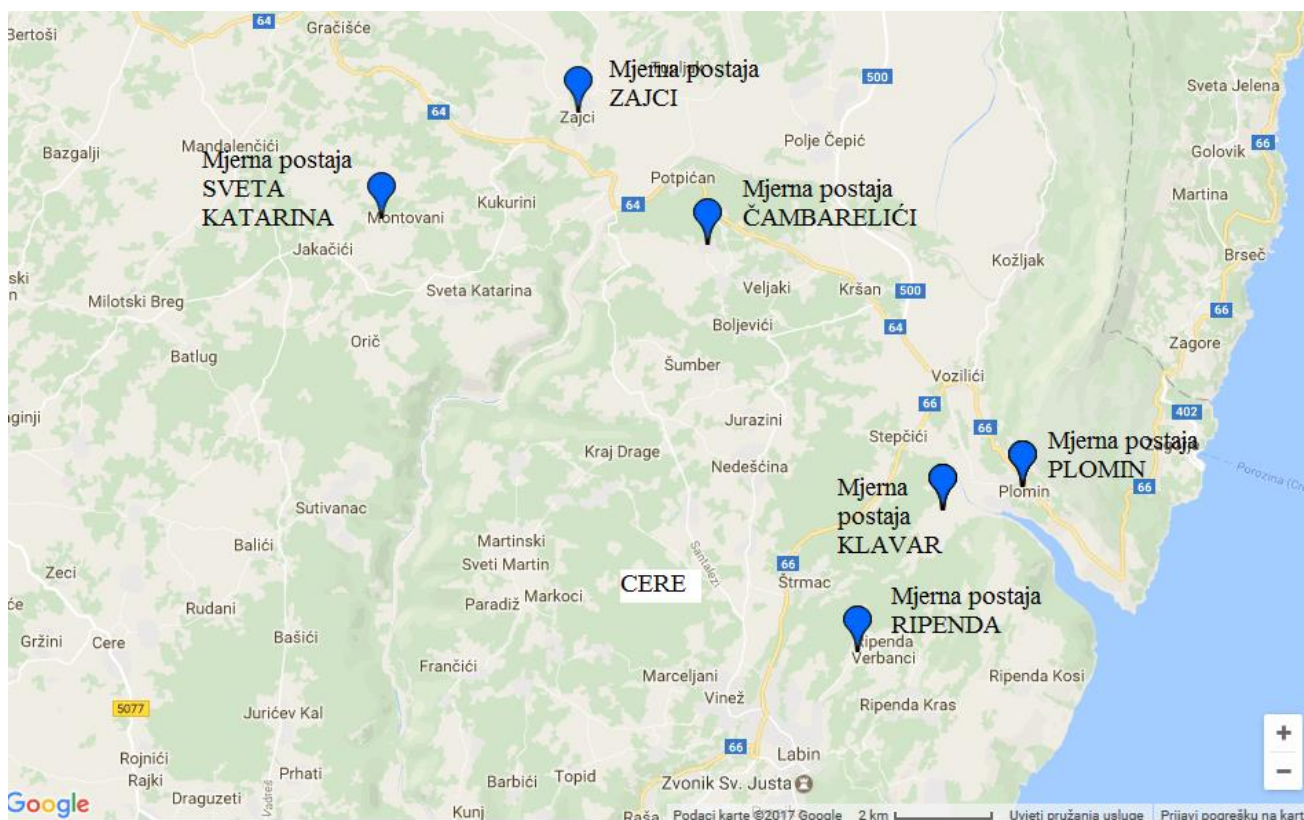
2.3.3. Kvaliteta zraka

Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14) određeno je pet zona i četiri aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka. Istarska županija pripada zoni HR4.

Tablica 2.: Kategorije kvalitete zraka u zoni HR 4

Mjerna mreža	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka
Državna mreža	Višnjan	*PM10 (auto.)	I kategorija
		*PM2,5 (auto.)	I kategorija
Grad Pula	Veli vrh	SO ₂	I kategorija
	Pula Fižela	NO ₂	I kategorija
		O ₃	II kategorija
	Ul. J. Rakovca	SO ₂	I kategorija
Općina Raša	AP Koromačno-Brovinje	CO	I kategorija
		O ₃	II kategorija
		NO ₂	I kategorija
		PM10	I kategorija
		SO ₂	I kategorija
	Koromačno	SO ₂	I kategorija
	Most Raša	SO ₂	I kategorija
TE Plomin	Ripenda	*NO ₂	I kategorija
	Sv. Katarina	*PM10	I kategorija
	Plomin	*O ₃	II kategorija
	Klavar	SO ₂	I kategorija
Rockwool Adriatic d.o.o.	Zajci	CO	I kategorija
		H ₂ S	I kategorija
		*PM10 (auto.)	I kategorija
		SO ₂	I kategorija
	Čambarelići	SO ₂	I kategorija
		H ₂ S	I kategorija
		PM10 (auto.)	I kategorija

Najbliža mjerna postaja lokaciji zahvata je postaja Ripenda na kojoj je u 2015. godini kvaliteta zraka bila I kategorije.



Slika 10.: Lokacije mjernih postaja najbližim lokaciji zahvata (naselje Cere)

2.4. Geološke i hidrogeološke značajke šireg područja

Najveći dio Istre je krško područje karakterizirano vodopropusnim vapnenačkim i dolomitnim stijenama, a tek manji dio leži na vodonepropusnim klastičnim stijenama.

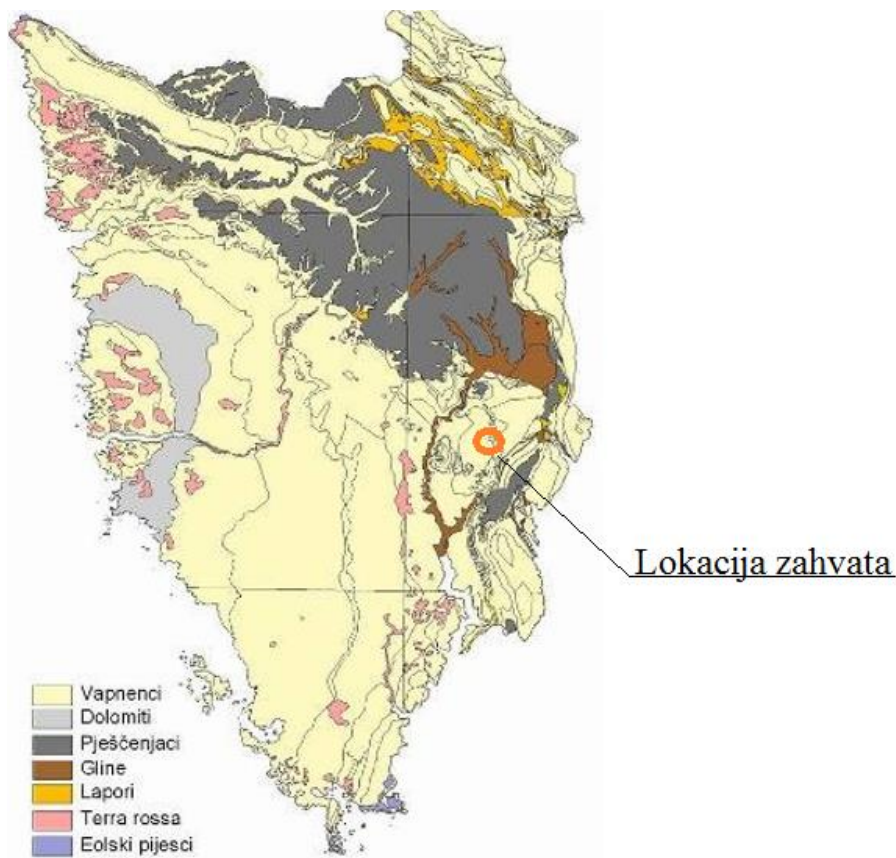
Razmatrano šire područje izgrađeno je iz krednih i paleogenskih vapnenaca, kao i paleogenskih klastita karbonatnih pješčenjaka, lapora, uložaka vapnenakih breća i konglomerata, te klastinih kvartarnih naslaga. Hidrogeološke značajke područja ocjenjene su prema litofizikim obilježjima stijenskog kompleksa, tektonskoj oštećenosti i stupnju deformacije, kao i podložnosti korozivskim i erozijskim procesima.

Izdvojene su tri osnovne grupe stijena različitih hidrogeoloških značajki:

1. Dobro vodopropusne karbonatne naslage;
2. Srednje vodopropusne klastine naslage;
3. Slabo vodopropusne klastine naslage; promjenjive propusnosti i intergranularne i sekundarne poroznosti.

Grupi dobro vodopropusnih karbonatnih naslaga pripadaju gornjokredni vapnenci, zatim miliolidni, alveolinski i numulitni vapnenci. Odlikuju se sekundarnom pukotinskom-kavernoznom poroznošću, koja je rezultat tektonskih aktivnosti te erozijskog i kemijskog djelovanja vode. Stoga su rasjedne zone, zdrobljene stijenske mase, razmaknute planarne površine privilegirani pravci kretanja podzemnih voda.

Grupi srednje vodopropusnih karbonatnih naslaga pripadaju vapnenake breće i konglomerati, povoljnije vodopropusnosti ovisno o veličini meuzrnske - intergranularne, odnosno sekundarne poroznosti. Vodopropusnost može odstupati i prema slabijoj.



Slika 11.: Geološke litološka karta Istarske županije (1:100 000)

Grupi slabo vodopropusnih naslaga pripadaju, kao kompleksi naslaga različite litološke građe, prelazne naslage (lapori, glinoviti vapnenci); flišne naslage (lapori, pješčenjaci, breće, konglomerati) te kvartarne naslage (gline s malo ili dosta kršja i odlomaka). Poroznost je meuzrnska – intergranularna.

Tečenje podzemne vode kroz stijene s pukotinsko-kavernoznom poroznošću, tektonski poremećene i okršene, velike propusne moći ima značajke turbulentnog toka, gdje sistem kaverni i pukotina omogućuje tok podzemne vode sliani toku u cijevnim sistemima. Tečenje podzemne vode kroz naslage sa meuzrnskom poroznosti (pješčenjaci, pijesci i šljunci) ima obilježja laminiranog toka

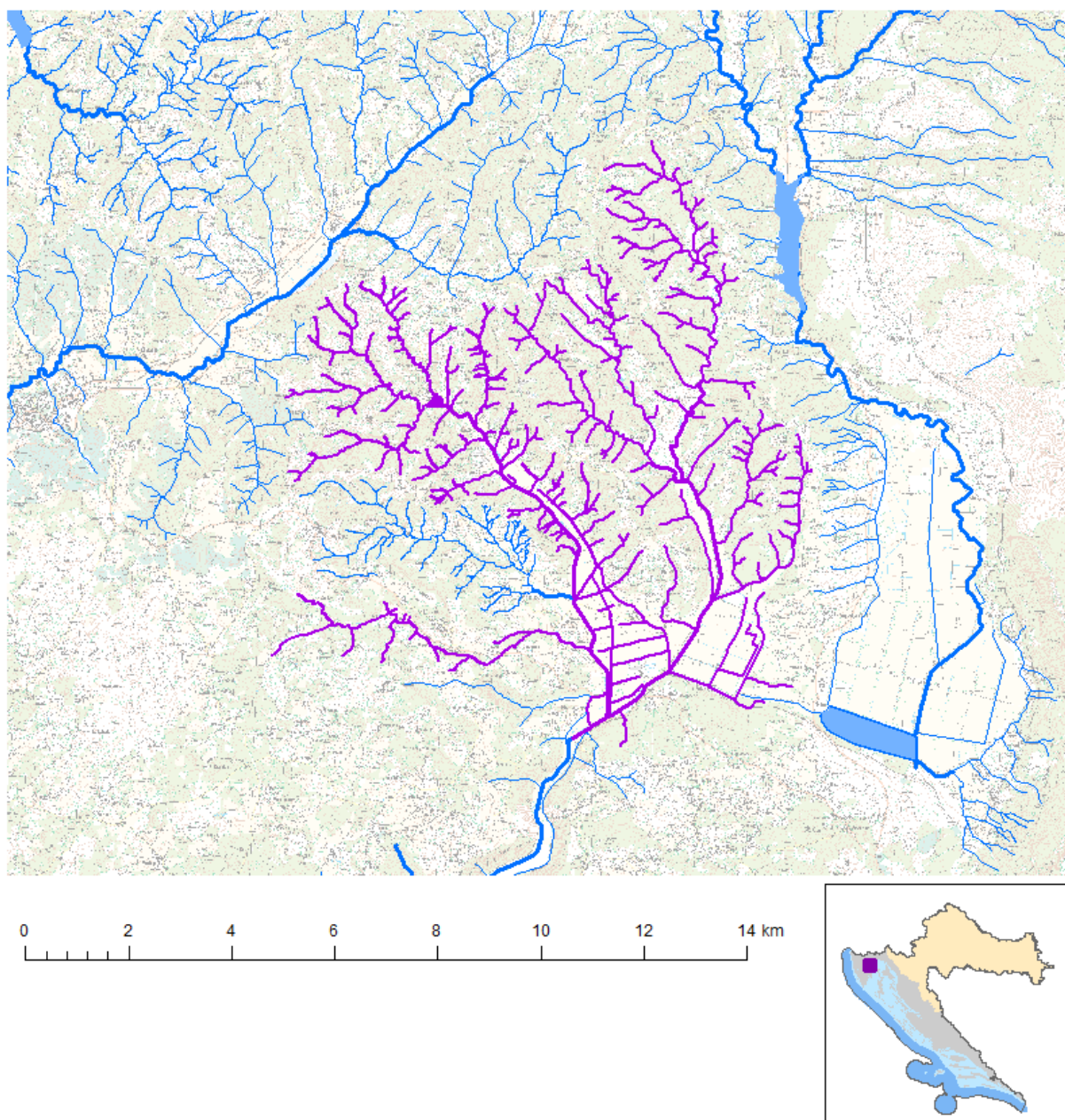
Glavni vodonosnici razmatranog šireg područja predmetne lokacije su kompleksi karbonatnih stijena, pretežito vapnenaca, uključujući i karbonatne naslage ispod flišnog kompleksa na sjeverozapadnom dijelu područja. U kompleksu karbonatnih stijena, generalno gledano, postoji, cjeloviti vodni horizont sa vodnim licem koje je nagnuto od područja prihranjivanja u smjeru područja pražnjenja s privilegiranim zonama kretanja i protjecanja podzemne vode (VULI, 1984).

2.4.1. Stanje vodnih tijela

U nastavku su prikazani podaci dobiveni službenim putem od Hrvatskih voda o stanju vodnih tijela na širem području lokacije zahvata.

Tablica 3.: Opći podaci vodnog tijela JKRN0032_002, Raša

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRN0032_002	
Šifra vodnog tijela:	JKRN0032_002
Naziv vodnog tijela	Raša
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Povremene tekućice Istre (19)
Dužina vodnog tijela	16.5 km + 181 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Kopno
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	JKGN-02
Zaštićena područja	HR53010027, HR2001349, HR2001365, HRNVZ_41020107*, HR81169*, HRCM_62011002*, HRCM_62011030*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	31021 (most Potpićan, Raša)



Slika 12.: Grafički prikaz vodnog tijela JKRN0032_002, Raša

Tablica 3a.: Stanje vodnog tijela JKRN0032_002, Raša, analiza opterećenja i utjecaja

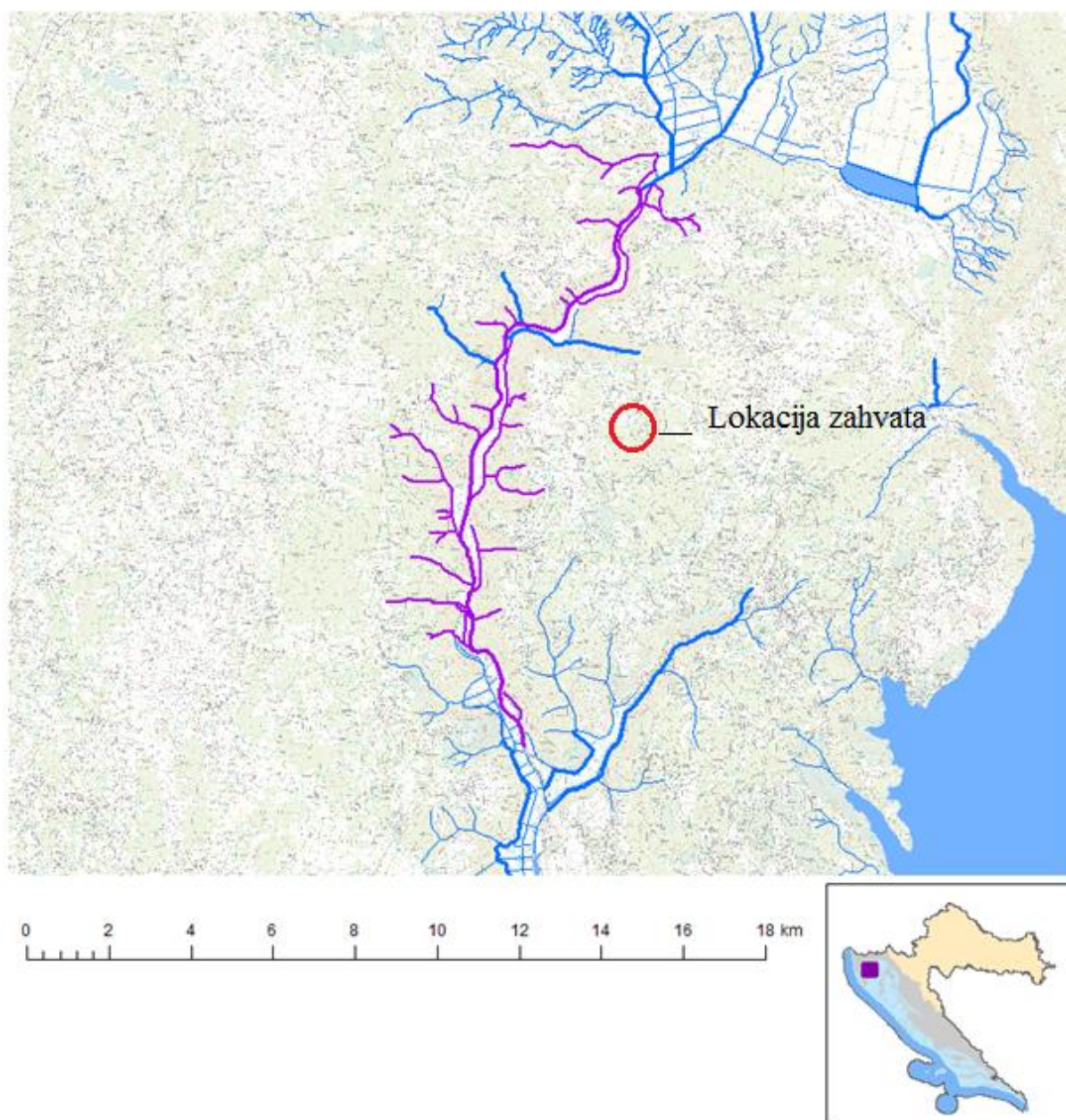
STANJE VODNOG TIJELA JKRN0032_002					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	loše	loše	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	nije dobro	nije dobro	nije dobro	nije dobro	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje	loše	loše	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrofiti	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
BPK5	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Ukupni dušik	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Ukupni fosfor	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
(AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Kontinuitet toka	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	nije dobro	nije dobro	nije dobro	nije dobro	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-e)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	nije dobro	nije dobro	nije dobro	nije dobro	procjena nije pouzdana
Živa i njezini spojevi					

NAPOMENA:
 Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava
 NEMA OCJENE: Fitoplankton, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin

DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi 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, Triklouretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
*prema dostupnim podacima

Tablica 4.: Opći podaci vodnog tijela JKRN0032_001, Raša

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRN0032_001	
Šifra vodnog tijela:	JKRN0032_001
Naziv vodnog tijela	Raša
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike tekućice Istre (18)
Dužina vodnog tijela	17.2 km + 45.8 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Kopno
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	JKGN-02
Zaštićena područja	HR53010027, HR2001238, HR2001349, HRNVZ_41020107*, HR81169*, HRCM_62011002*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	31024 (ušće, most Mutvica, Raša) 31053 (izvorište, Rakonek)



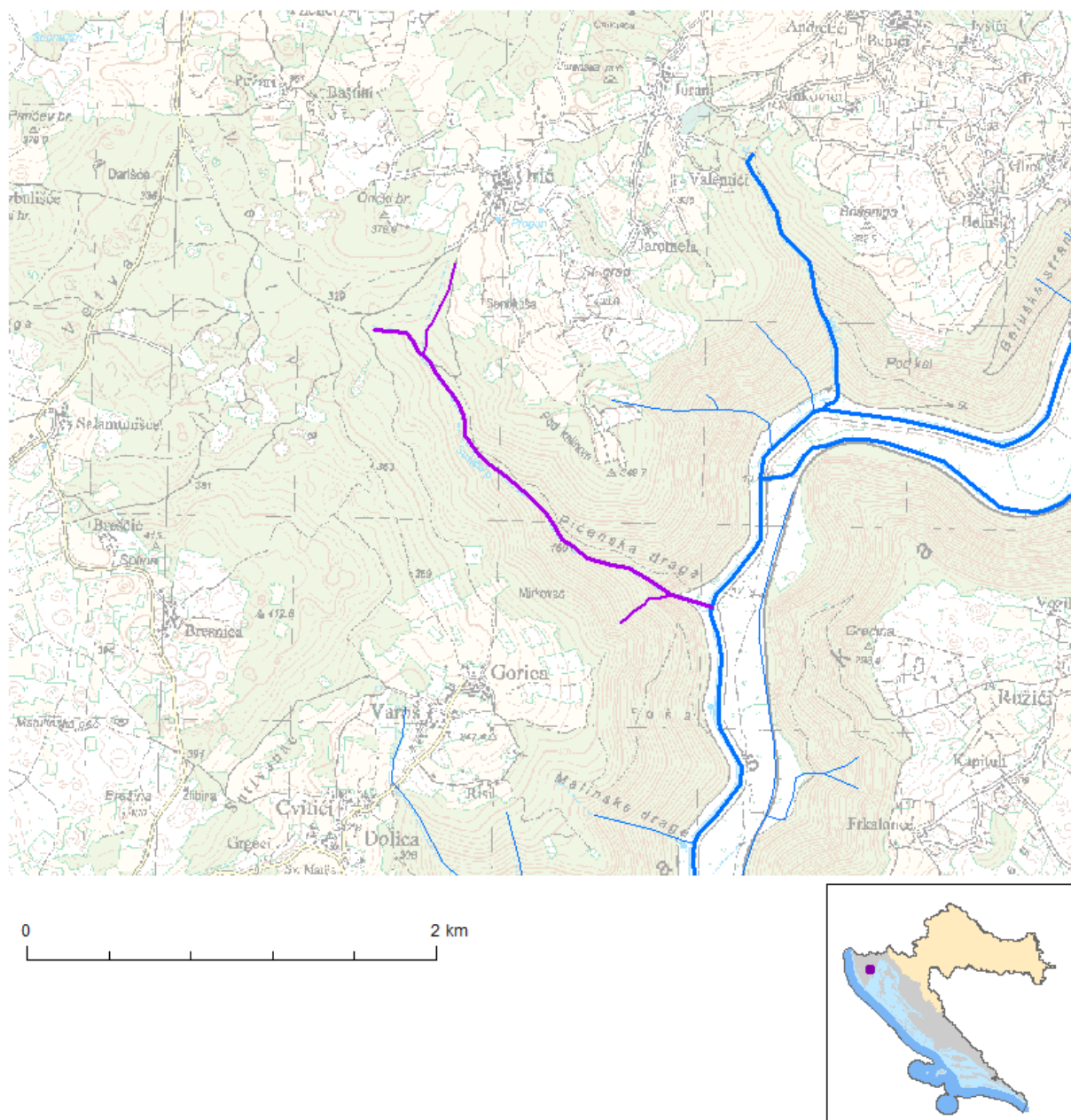
Slika 13.: Grafički prikaz lokacije vodnog tijela JKR0032_001

Tablica 4a.: Stanje vodnog tijela JKRN0032_001, analiza opterećenja i utjecaja

STANJE VODNOG TIJELA JKRN0032_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 nije dobro	vrlo loše umjereno nije dobro	vrlo loše umjereno nije dobro	vrlo loše umjereno nije dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelj Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	umjereno umjereno vrlo dobro umjereno	umjereno dobro vrlo dobro umjereno	umjereno dobro vrlo dobro umjereno	ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno vrlo dobro umjereno dobro	umjereno vrlo dobro umjereno dobro	dobro vrlo dobro dobro dobro	dobro vrlo dobro dobro dobro	procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
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 umjereno umjereno umjereno dobro	umjereno umjereno umjereno umjereno dobro	umjereno umjereno umjereno umjereno dobro	umjereno umjereno umjereno umjereno dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinofos Klorpirifos (klorpirifos-ep) Diuron Izoproturon Živa i njezini spojevi Pentaklorbenzen	nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro nije dobro	nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro nije dobro	nije dobro nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene nije dobro dobro stanje	nije dobro nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene nije dobro dobro stanje	procjena nije pouzdana nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene procjena nije pouzdana postiže ciljeve
<p>NAPOMENA:</p> <p>Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava</p> <p>NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin</p> <p>DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklouretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan</p> <p>*prema dostupnim podacima</p>					

Tablica 5.: Opći podaci vodnog tijela JKRN0150_001, Sušica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRN0150_001	
Šifra vodnog tijela:	JKRN0150_001
Naziv vodnog tijela	Sušica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Povremene tekućice Istre (19)
Dužina vodnog tijela	2.27 km + 0.794 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Kopno
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	JKGN-02
Zaštićena područja	HR2001349, HRNVZ_41020107, HRCM_62011002, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)



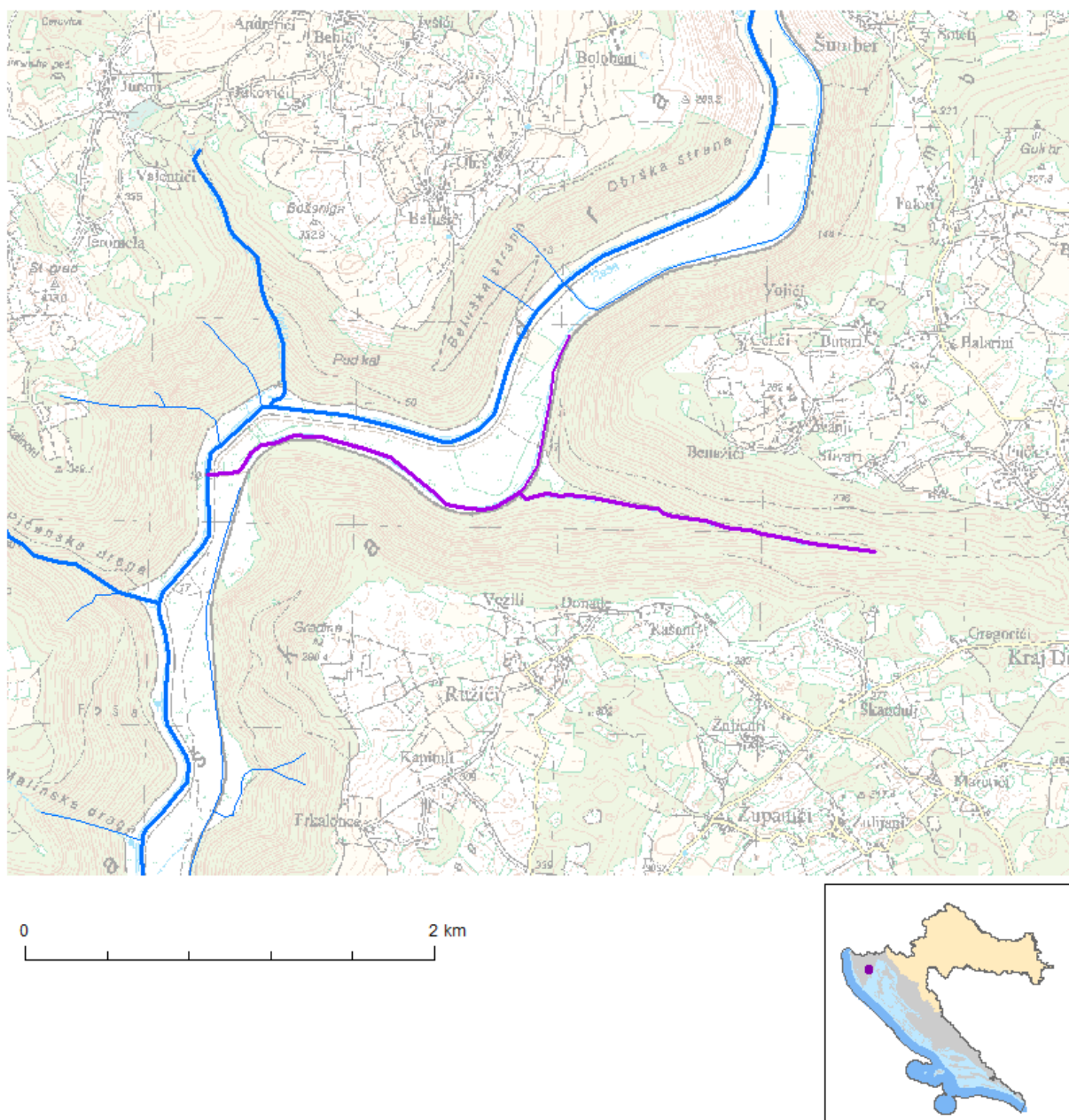
Slika 13.: Grafički prikaz vodnog tijela JKRNO150_001, Sušica

Tablica 5a.: Stanje vodnog tijela JKRNO150_001, Sušica, analiza opterećenja i utjecaja

STANJE VODNOG TIJELA JKRNO150_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
BPK5	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (A)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, 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, Oktifenol, 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 6.: Opći podaci vodnog tijela JKRN0274_001, Obuhvatni kanal Krajdraga

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRN0274_001	
Šifra vodnog tijela:	JKRN0274_001
Naziv vodnog tijela	Obuhvatni kanal Krajdraga
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Povremene tekućice Istre (19)
Dužina vodnog tijela	2.81 km + 1.53 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Kopno
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	JKGN-02
Zaštićena područja	HR2001349, HRNVZ_41020107, HRCM_62011002, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)



Slika 14.: Grafički prikaz vodnog tijela JKRNO274_001, Obuhvatni kanal Krajdraga

Tablica 6a.: Stanje vodnog tijela JKRN0274_001, Obuhvatni kanal Krajdraga, analiza opterećenja i utjecaja

STANJE VODNOG TIJELA JKRN0274_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (A)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Hidrološki režim	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Kontinuitet toka	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:

Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava

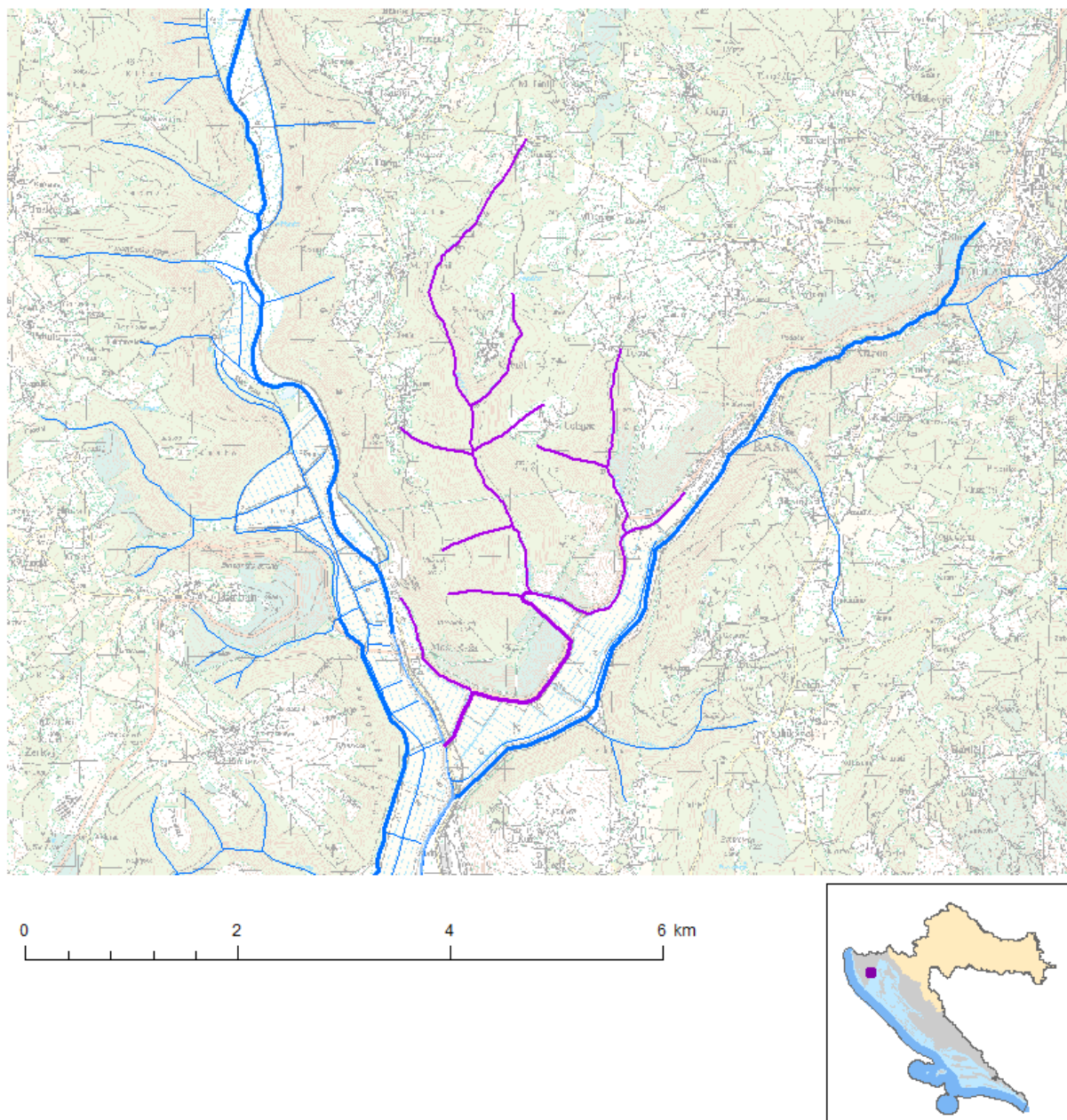
NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin

DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, 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, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan

*prema dostupnim podacima

Tablica 7.: Opći podaci vodnog tijela JKRN0280_001, Obuhvatni kanal br.2

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRN0280_001	
Šifra vodnog tijela:	JKRN0280_001
Naziv vodnog tijela	Obuhvatni kanal br.2
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike tekućice Istre (18)
Dužina vodnog tijela	2.56 km + 15.0 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Kopno
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	JKGN-02
Zaštićena područja	HR3000432, HRNVZ_41020107, HRCM_62011002, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



Slika 15.: Grafički prikaz vodnog tijela JKRN0280_001, Obuhvatni kanal br.2

Tablica 7a.: Stanje vodnog tijela JKRNO280_001, Obuhvatni kanal br.2, analiza opterećenja i utjecaja

STANJE VODNOG TIJELA JKRNO280_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Bioološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
BPK5	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	umjereno	umjereno	umjereno	dobro	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (A)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Hidrološki režim	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Kontinuitet toka	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:

Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava

NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin

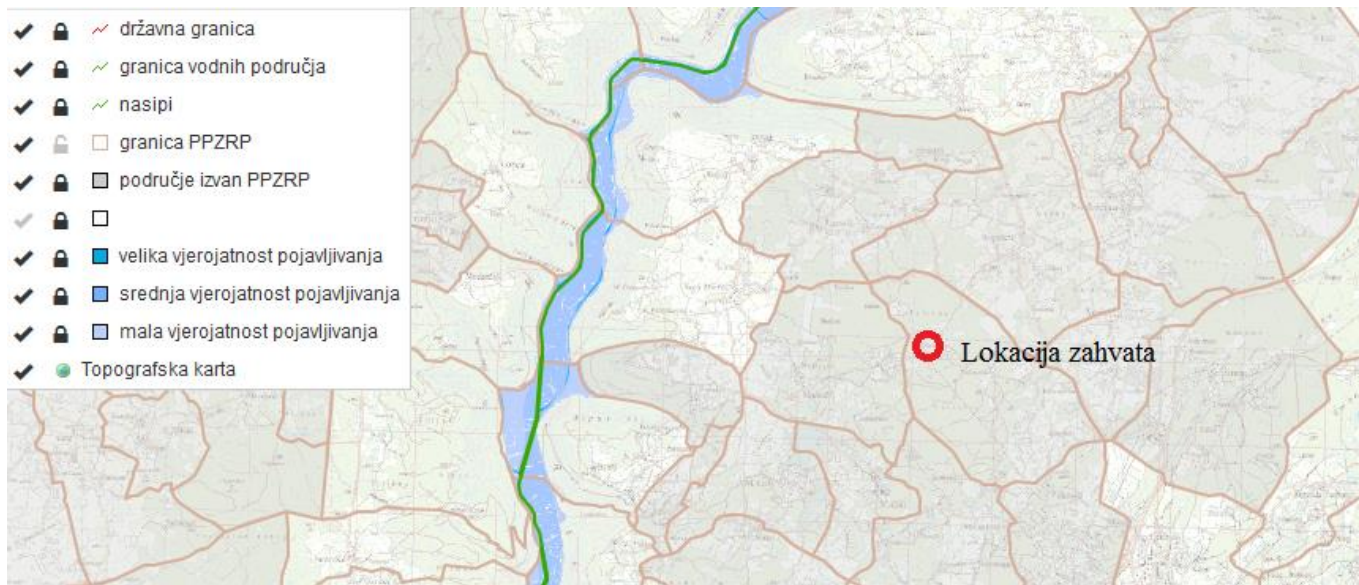
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi 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, Triklorotilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan

*prema dostupnim podacima

Lokacija zahvata nalazi se na području tijela podzemne vode JKGN_02 – SREDIŠNJA ISTRA, čije je ukupno stanje procijenjeno kao dobro.

Tablica 8.: Stanje tijela podzemne vode JKGN_02 – SREDIŠNJA ISTRA

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



Slika 16.: Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja

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

Prema karti opasnosti od poplava, lokacija zahvata nalazi se izvan poplavnog područja.

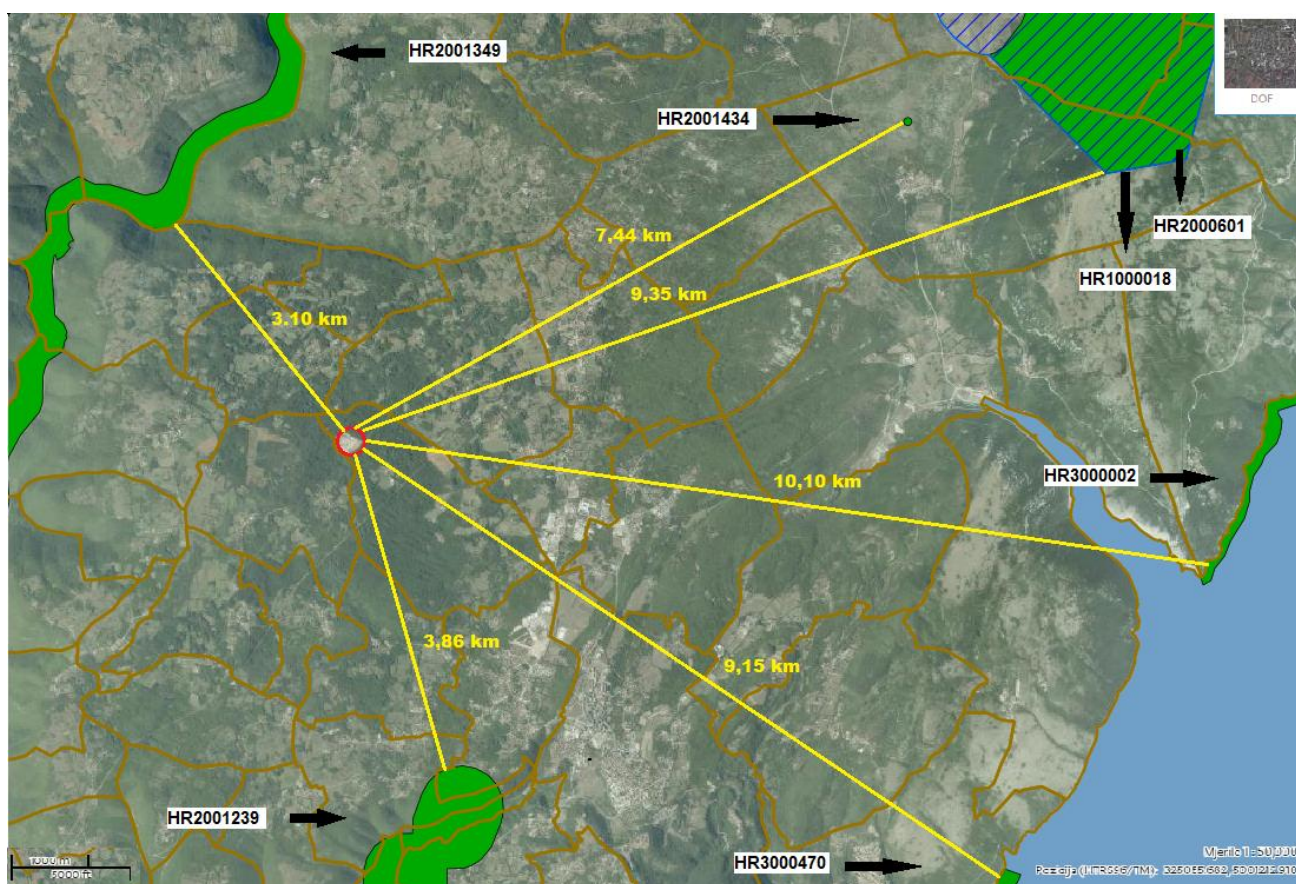
Lokacija zahvata nalazi se u III zoni sanitarne zaštite.




2.5. Bioraznolikost

2.5.1. Ekološka mreža

Ekološka mreža u Hrvatskoj je propisana *Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13)*, a proglašena *Uredbom o ekološkoj mreži (NN 124/13, 105/15)*, te predstavlja sustav međusobno povezanih ili prostorno bliskih ekološki značajnih područja važnih za ugrožene vrste i staništa, koja uravnoteženom biogeografskom raspoređenošću značajno pridonose očuvanju prirodne ravnoteže i biološke raznolikosti. Uredbom o proglašenju ekološke mreže propisane su i smjernice za mjere zaštite čija provedba osigurava postizanje i održavanje povoljnog stanja ciljeva očuvanja svakog područja ekološke mreže.

Područje ekološke mreže koje je najbliže zahvatu je Dolina Raše, a nalazi se na udaljenosti 3,10 km od lokacije zahvata. Na širem području zahvata nalaze se područja ekološke mreže HR2001349 Dolina Raše (POVS), HR2001239 Rudnik ugljena, Raša (POVS), HR3000470 Podmorje kod Rabca (POVS), HR2001434 Čepić tunel (POVS), HR1000018 Učka i Ćićarija (POP), HR2000601 Park prirode Učka (POVS) i HR3000002 Plomin – Mošćenička draga (POVS) (slika 17.).



-  POP (Područja očuvanja značajna za ptice)
-  POVS (Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove)
-  Obuhvat zahvata

Slika 17. Područja ekološke mreže na širem području zahvata

Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove prikazana su u sljedećoj tablici, a definirana su *Uredbom o ekološkoj mreži (NN 124/13, 105/15)*.

Tablica 9.: Ekološka mreža na širem području zahvata

Šifra	Naziv	Ukupna površina (ha)	Očuvanje
HR2001349	Dolina Raše	609,4340	POVS
HR2001239	Rudnik ugljena, Raša	195,7277	POVS
HR3000470	Podmorje kod Rabca	22,7820	POVS
HR2001434	Čepić tunel	0,7833	POVS
HR1000018	Učka i Čičarija	31032,2284	POP
HR2000601	Park prirode Učka	16051,3344	POVS
HR3000002	Plomin – Mošćenička draga	171,5517	POVS

POP = međunarodno važna područja za ptice

POVS = područja važna za divlje svojte i stanišne tipove

U tablicama ispod navedene su ciljne vrste i staništa navedenih područja ekološke mreže preuzete iz Priloga II. i III. *Uredbe o izmjenama Uredbe o ekološkoj mreži (NN 105/15)*.

Tablica 10.: Ciljne vrste područja HR2001349 Dolina Raše (izvor: *Uredba o izmjenama Uredbe o ekološkoj mreži (NN 105/15)*)

HR2001349 DOLINA RAŠE	
Ciljne vrste	
močvarna riđa	<i>Euphydryas aurinia</i>
bjelonogi rak	<i>Austropotamobius pallipes</i>
mren	<i>Barbus plebejus</i>
primorska uklija	<i>Alburnus arborella</i>

Tablica 11.: Ciljne vrste područja HR2001239 Rudnik ugljena, Raša (izvor: *Uredba o izmjenama Uredbe o ekološkoj mreži (NN 105/15)*)

HR2001239 RUDNIK UGLJENA, RAŠA	
Ciljne vrste	
čovječja ribica	<i>Proteus anguinus*</i>

*prioritetna vrsta

Tablica 12.: Ciljna staništa područja HR3000470 Podmorje kod Rabca (izvor: Uredba o izmjenama Uredbe o ekološkoj mreži (NN 105/15))

HR3000470 PODMORJE KOD RABCA	
Ciljna staništa	
Hrvatski naziv stanišnog tipa	Natura kod
Pješčana dna trajno prekrivena morem	1110
Grebeni	1170

Tablica 13.: Ciljne vrste i staništa područja HR2001434 Čepić tunel (izvor: Uredba o izmjenama Uredbe o ekološkoj mreži (NN 105/15))

HR2001434 ČEPIĆ TUNEL	
Ciljne vrste	
veliki potkovnjak	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
južni potkovnjak	<i>Rhinolophus euryale</i>
riđi šišmiš	<i>Myotis emarginatus</i>
Ciljna staništa	
Hrvatski naziv stanišnog tipa	Natura kod
Špilje i jame zatvorene za javnost	8310

Tablica 14.: Ciljne vrste ptica područja HR1000018 Učka i Čićarija (izvor: Uredba o izmjenama Uredbe o ekološkoj mreži (NN 105/15))

HR1000018 UČKA I ČIĆARIJA		
Ciljne vrste		
Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status (G=gnjezdarica; P=preletnica; Z=zimovalica)
<i>Alectoris graeca</i>	jarebica kamenjarka	G
<i>Anthus campestris</i>	primorska trepteljka	G
<i>Aquila chrysaetos</i>	suri orao	G
<i>Bubo bubo</i>	ušara	G
<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	G
<i>Circaetus gallicus</i>	zmijar	G
<i>Crex crex</i>	kosac	G
<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	G
<i>Emberiza hortulana</i>	vrtna strnadica	G
<i>Falco peregrinus</i>	sivi sokol	G
<i>Glaucidium passerinum</i>	mali ćuk	G
<i>Gyps fulvus</i>	bjeloglavi sup	P
<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	G
<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica	G
<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	G
<i>Picus canus</i>	siva žuna	G

<i>Strix uralensis</i>	jastrebača	G
<i>Sylvia nisoria</i>	pjegava grmuša	G
<i>Phylloscopus bonelli</i>	gorski zviždak	G

Tablica 15.: Ciljne vrste i staništa područja HR2000601 Park prirode Učka (izvor: Uredba o izmjenama Uredbe o ekološkoj mreži (NN 105/15))

HR2000601 PARK PRIRODE UČKA	
Ciljne vrste	
močvarna riđa	<i>Euphydryas aurinia</i>
jelenak	<i>Lucanus cervus</i>
alpinska strizibuba	<i>Rosalia alpina</i> *
hrastova strizibuba	<i>Cerambyx cerdo</i>
velika četveropjega cvilidreta	<i>Morimus funereus</i>
veliki vodenjak	<i>Triturus carnifex</i>
žuti mukač	<i>Bombina variegata</i>
velikouhi šišmiš	<i>Myotis bechsteinii</i>
mali potkovnjak	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
tankovratni podzemljak	<i>Leptodirus hochenwarti</i>
čvorasti trčak	<i>Carabus nodulosus</i>
mirišljivi samotar	<i>Osmoderma eremita</i> *
danja medonjica	<i>Euplagia quadripunctaria</i> *
Skopolijeva gušarka	<i>Arabis scopoliana</i>
Ciljna staništa	
Hrvatski naziv stanišnog tipa	Natura kod
Sastojine Juniperus communis na kiseloj ili bazičnoj podlozi	5130
Ilirske bukove šume (Aremonio-Fagion)	91K0
Istočno submediteranski suhi travnjaci (Scorzoneretalia villosae)	62A0
Karbonatne stijene sa hazmofitskom vegetacijom	8210
Šume pitomog kestena (Castanea sativa)	9260
Špilje i jame zatvorene za javnost	8310
Istočnomediteranska točila	8140
Otvorene kserotermofilne pionirske zajednice na karb. kamenitom tlu	6110*
Suhi kontinentalni travnjaci (Festuco-Brometalia) (*važni lokaliteti za kaćune)	6210*
Travnjaci tvrdače (Nardus) bogati vrstama	6230*

*prioritetne vrste/prioritetni stanišni tip

Tablica 16.: Ciljna staništa područja HR3000002 Plomin – Mošćenička draga (izvor: Uredba o izmjenama Uredbe o ekološkoj mreži (NN 105/15))

HR300000 PLOMIN – MOŠĆENIČKA DRAGA	
Ciljna staništa	
Hrvatski naziv stanišnog tipa	Natura kod
Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje	8330
Grebeni	1170

2.5.2. Zaštićena područja

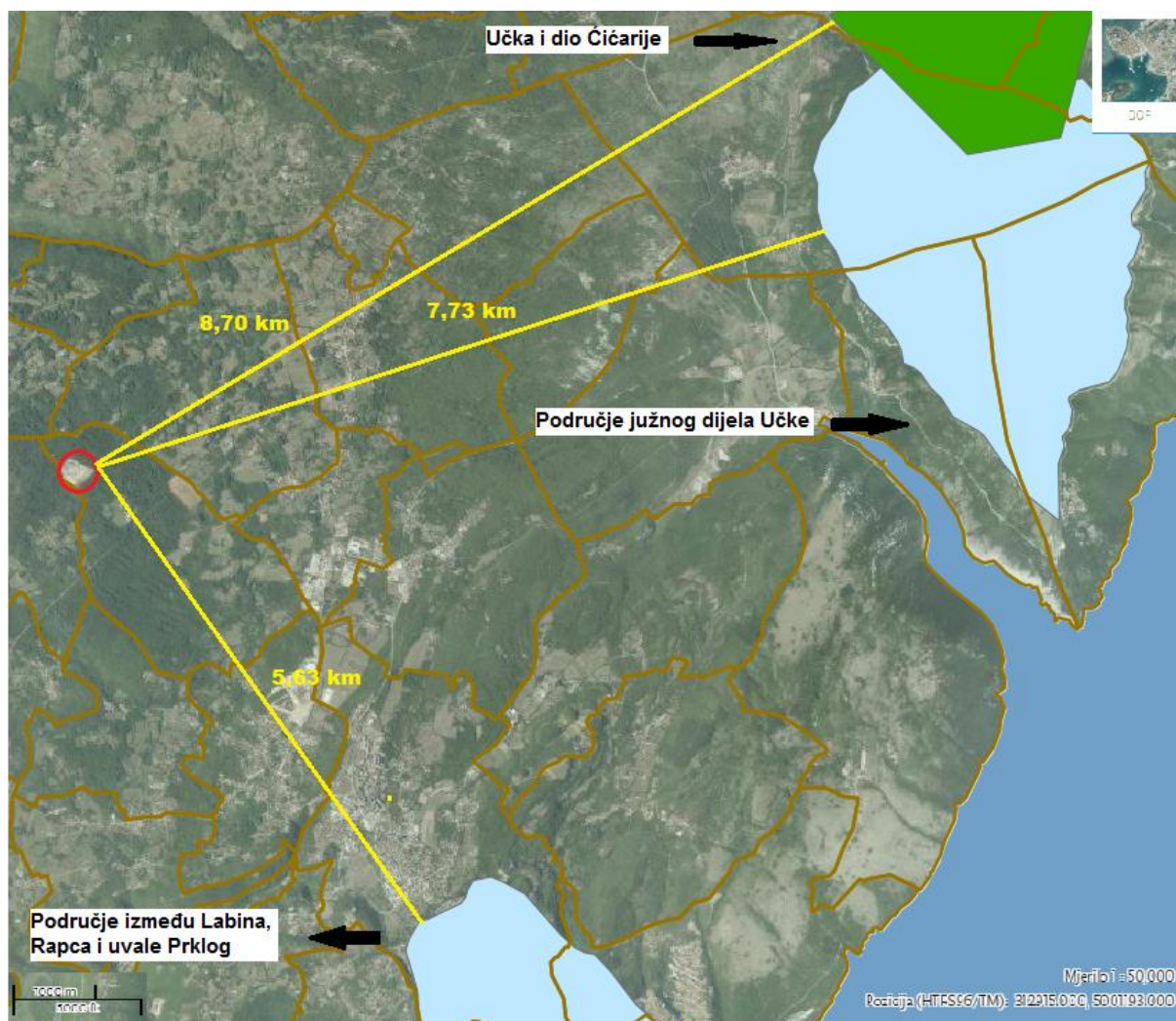
U blizini zahvata se nalaze tri zaštićena područja:

1. Učka i dio Ćićarije,
2. Područje južnog dijela Učke, te
3. Područje između Labina, Rapca i uvale Prklog koje je najbliže lokaciji zahvata, na udaljenosti 5,63 km.

U sljedećoj tablici prikazana su navedena zaštićena područja.

Tablica 17.: Zaštićena područja prirode u blizini lokacije zahvata

Kategorija zaštite	Lokacija/naziv	Ukupna površina (ha)	Udaljenost od zahvata (km)
Park prirode	Učka i dio Ćićarije	16000	8,70
Značajni krajobraz	Područje između Labina, Rapca i uvale Prklog	1286,31	5,63
Značajni krajobraz	Područje južnog dijela Učke	928,16	7,73



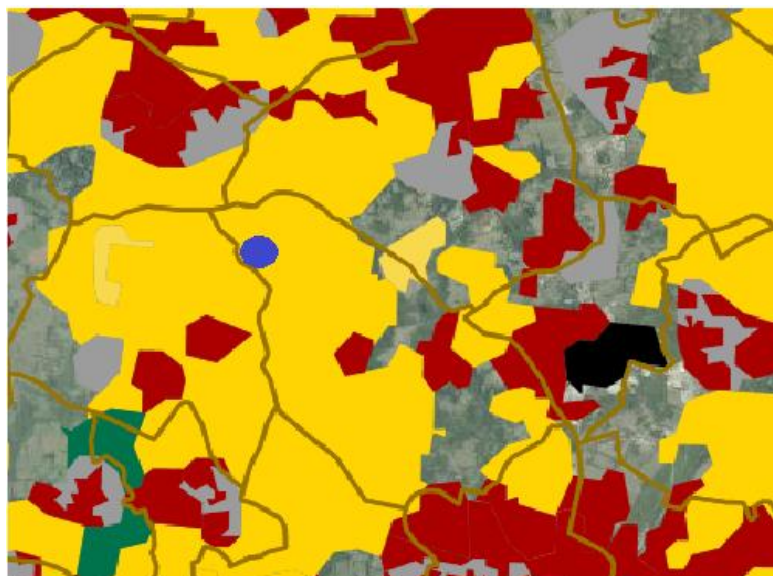
○ Lokacija zahvata

Slika 18.: Zaštićena područja u blizini lokacije zahvata

2.5.3. Klasifikacija staništa

Prema Karti staništa i Nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS) Hrvatske, zahvat se nalazi na staništu:

- E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca.
- Opis staništa: E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca (Sveza *Ostryo-Carpinion orientalis* Ht. (1954) 1959) – Pripadaju unutar razreda *QUERCO-FAGETEA Br.-Bl. et Vlieger 1937* redu *QUERCETALIA PUBESCENTIS Klika 1933*.

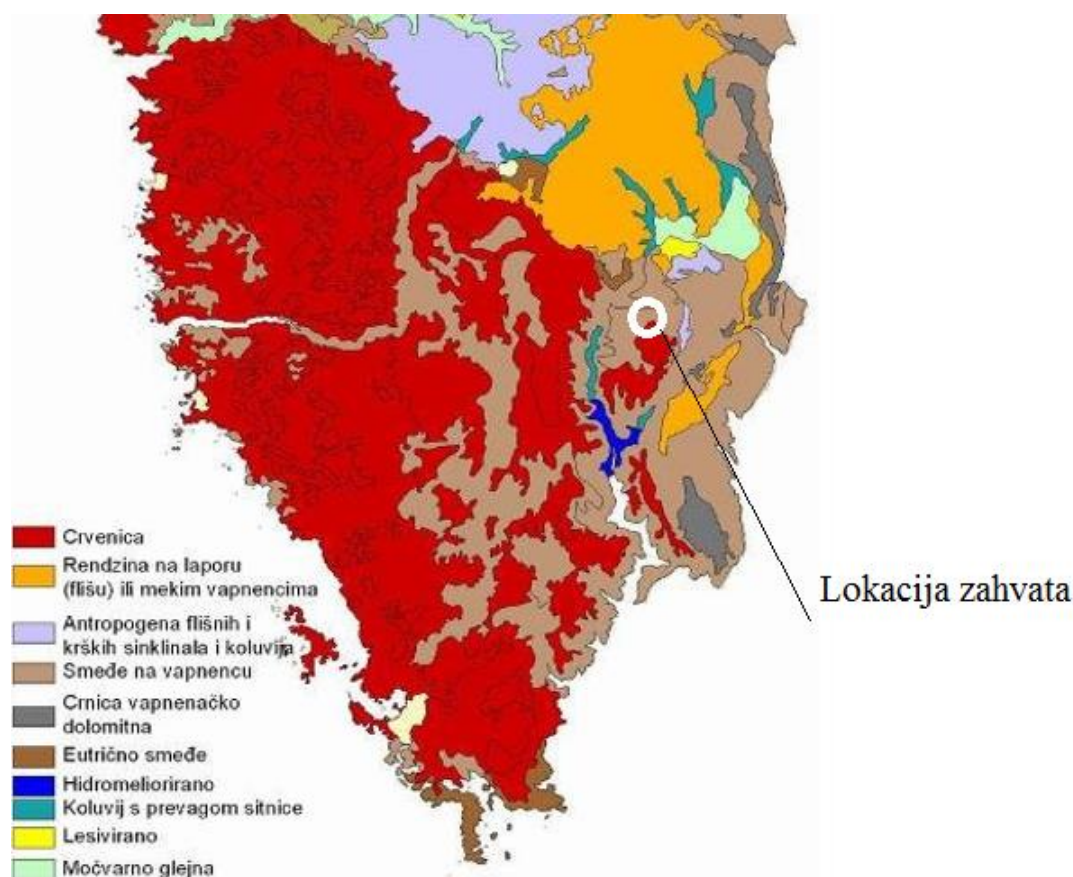
**LEGENDA**

- E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina
- E.9.2. Nasadi četinjača
- J.4.1. Industrijska i obrtnička područja
- J.1.1. Aktivna seoska područja
- I.5.3. Vinogradi
- Lokacija zahvata

Slika 19.: Izvod iz Karte staništa (Izvor: <http://www.bioportal.hr/gis/>)

2.6. Pedološke značajke

Pedosfera Istre sastoji se pretežno od tankog pokrivača rahlog tla manje ili više prošaranog skeletom. Pedogeneza istarskih tala bila je spor i dugotrajan proces, a kombinacija prirodnih i antropogenih faktora uvjetovala je heterogenu distribuciju tipova tala. Najzastupljeniji tipovi tala u Istri na kojima se vrši poljoprivredna proizvodnja su crvenica (Terra rossa), smeđe tlo na vapnencu i dolomitu (kalkokambisol), rendzina i antropogena tla (rigosoli).



Slika 20.: Pedološka karta Izvor: Husnjak, Bogunović; Agronomski fakultet Zagreb

Crvenice Istre

Sinonim za crvenice u pedologiji je općenito „Terrarossa“. Geološko – petrografski pojam „Terra rossa“ najčešće označava kvartarni nanos zemlje crvenice različite debljine (i do nekoliko desetaka metara), kemijski karakteriziran sa SiO_2 i do 53%, Al_2O_3 do 27%, P_2O_3 do 32% i ostalih oksida ukupno do 1%. Crvenica je tlo mediteranskog i submediteranskog područja, formira se na čistim i čvrstim vapnencima i dolomitima koji su karstificirani, a solum je nekarbonatan. Mehanički je sastav teži od ilovastog, a struktura je stabilna poliedrična. Na predmetnom se području pojavljuje kao podtip: lesivirana, antropogenizirana, tipična plitka, srednje duboka i duboka crvenica.

Smeđe tlo na vapnencu i dolomitu (kalkokambisol)

Kalkokambisoli se razvijaju većinom na čistim, čvrstim mezozojskim vapnencima kao i crvenice i vapnenačke crnice. Osim toga, nalazimo ih i na mekšim numulitnim i alveolinskim vapnencima, koji se brže troše i daju više rezidija i zemljišne mase, što umanjuje i stjenovitost toga krajolika. Zato ova tla nalazimo i na blažim terenima istarske ploče, gdje se izmjenjuju s crvenicama, i u gorsko – planinskim predjelima, gdje se izmjenjuju s crnicama, ali i u prijelaznoj zoni iz flišne Istre prema krednoj ploči na oštro disociranim isponima, gdje su se vapnenci zadržali kao „kape“ koje štite vrhove od jačega

nagrizanja erozijom. Nadmorske visine na kojima se javljaju ova tla zabilježene u Istri variraju od 7 do 1010 m. Prema ukupnoj površini kalkokambisol dolazi na drugo mjesto u Istri, odmah iza crvenica a udio ovog tipa tla raste s porastom nadmorske visine.

Eutrično smeđe tlo (eutrični kambisol)

Postanak ovog tla vezan je za karbonatni i bazama bogati, rastresiti supstrat, na kojem bioklimatski odnosi uzrokuju stvaranje pretežno moličnog humusnog, 20-ak cm dubokog horizonta, a ispod njega izdvaja se kambični horizont prosječno 40 cm debljine. Dakle, građa profila jest A-(B)-C. Prema poziciji u reljefu pojavljuje se do 410 metara nadmorske visine. To je nekarbonatno duboko tlo.

Antropogena tla

Istarska zemljišta su se tisućama godina agrikulturno koristila. Ratarska i voćarsko – vinogradarska proizvodnja te uzgajane kulture, mijenjali su se prema vrstama, površinama i intenzitetu zahvata. Potpuno izmijenjena tla nastala su rigolanjem plitkih i srednje dubokih crvenica i kalkokambisola na tanko uslojenim pločastim vapnencima i dolomitima, te rendzina na dolomitu, flišu, na mekim vapnencima, siparima i koluvijama. Svojstva tih tala po dubini profila dosta su homogena, jer se rigolanje izvodilo ručno. U tu grupu intenzivnih zahvata mogu se uvrstiti i duboko rigolana tla nastala iz duboke crvenice, dubokog kalkokambisola, pseudogleja, luvisola te eutrično-smeđeg tla, iako ona za razliku odprethodnih imaju znatno povoljnija svojstva. Antropogeni zahvati na području Istre kroz tisućljeća bili su dosta intenzivni, a danas jenjavaju, pa se uočava trend napuštanja korištenja jednog dijela tih tala. Rigolano tlo iz crvenice (rigosol) je karakteristično za mediteransko obalno područje, a razvijeno je na vapnencu. Pripada klasi antropogenih tala koja su znatno izmijenjena čovjekovim utjecajem, ugavnom intenzivnom obradom i gnojenjem. Rigosol je tip tla kod kojega dolazi do miješanja dvaju ili više horizonata do dubine od najmanje 60cm, pri čemu se stvara novi, antropogeni „P“ horizont. Rigosol iz crvenice najzastupljenije je antropogenizirano tlo u Hrvatskoj.

2.7. Krajobrazna obilježja

Prostor Istre karakteriziraju tri geološko-morfološka i pejzažna dijela: planinski rub, (Bijela Istra), disecirani flišni reljef središnje Istre (Siva Istra) i vapnenački, crvenicom pokriveni ravnjak zapadne Istre (Crvena Istra). Siva i Crvena Istra su pretežno agrarni krajolik. Iako se flišna i vapnenačka Istra geomorfološki znatno razlikuju, pejzažno ih ujedinjuje tip istarskih naselja: kašteljerski, akropoloski položaj na visokim, pejzažno dominantnim tokama; izuzev Limskog i Raškog zaljeva, litoralne vrijednosti su pretežno u sferi mikro-identiteta.

Općina Sveta Nedjelja pripada tzv. Sivoj Istri koja je ime dobila po sivim plohama flišnih naslaga (sivih lapora, vapnenaca i pješčenjaka) koji se često vide u krajoliku tog područja. Izražena je morfološka dinamika (flišni humci i udoline) i veći broj stalnih i povremenih vodotoka. Kraj je relativno šumovit, s prevladavajućim šumama submediteranske zone, posebice bijelog ili crnog graba. Kraj obilježava izrazito slikovita akropolska naselja na vrhovima brežuljaka/brdima i plodno tlo u udolinama.

3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.1. Mogući utjecaji zahvata na okoliš tijekom građenja i korištenja

3.1.1. Utjecaj na vode

Utjecaj tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje i opremanja objekta negativni utjecaji na vode mogu nastati u slučaju akcidenta s radnim strojevima pri čemu može doći do izlijevanja opasnih tekućina na tlo i u tlo. U slučaju akcidenta, potrebno je opasnu tekućinu ukloniti sa tla koristeći adsorpcijske materijale poput pijeska, piljevine, mineralnih adsorbensa. Takav otpadni materijal sakupiti u spremnike, uskladištiti na prostoru predviđenom za skladištenje opasnog otpada te ih predati ovlaštenim pravnim osobama.

Utjecaj tijekom korištenja

Otpadne vode tijekom korištenja mogu se podijeliti na:

- onečišćene oborinske vode s dijela površina internih prometnica i sa krovnih ploha,
- sanitarne otpadne vode,
- potencijalno zauljene oborinske vode nastale na prometno- manipulativnim površinama,
- ocjedne vode sa platoa kompostane,
- sustav odvodnje otpadnih voda nastalih pri pranju hale za pakiranje komposta.

Oborinskom kanalizacijom prikupljat će se onečišćene oborinske vode s dijela površina internih prometnica i sa krovnih ploha te zajedno s površinskim oborinskim vodama koje gravitiraju s okolnih usjeka i terena odvoditi preko kontrolnog okna do upojnih bunara preko kojih će se upuštati u teren.

Sanitarna kanalizacija obuhvaća sanitarne otpadne vode koje se odvede u vodonepropusnu sabirnu jamu. Interni sustav odvodnje sanitarnih otpadnih voda je vodonepropustan. Periodičko pražnjenje sabirne jame investitor je dužan povjeriti nadležnom javnom isporučitelju vodne usluge javne odvodnje ili drugoj ovlaštenoj pravnoj osobi.

Oborinsko-zauljenom kanalizacijom prikupljat će se vode nastale na prometno- manipulativnim površinama pretovarne stanice. Odvodnja s ovih površina predviđena je izvedbom poprečnih nagiba kolnika i sakupljanjem vode u kanale s rešetkama i cestovne slivnike. Tako prikupljene potencijalno zauljene oborinske vode odvest će se posebnim kanalizacijskim sustavom do separatora mineralnih ulja i masti. Pročišćene vode, nakon kontrolnog okna, ispuštat će se preko upojnih bunara u teren.

Sva mjesta namijenjena za privremeno skladištenje otpada unutar reciklažnog dvorišta te sve manipulativne površine izložene djelovanju zauljenih voda bit će izvedeni iz vodonepropusnog materijala s tankvanama kako bi se na taj način spriječilo svako onečišćenje površinskih i podzemnih voda te okoliša uopće. Opasne komponente komunalnog otpada odlagat će se u kontejnerima smještenim unutar nadstrešnice za opasni otpad. Završna obrada poda nadstrešnice je iz materijala otpornih na agresivno djelovanje kiselina i lužina.

Odvodnja oborinskih voda s prostora platoa kompostane (ocjednih voda) koje dolaze u kontakt s hrpama komposta predviđena je izvedbom poprečnih nagiba kolnika, te sakupljanjem u tipske betonske kanalice i posebne slivnike. Tako prikupljene ocjedne vode odvesti će se do bazena za ocjedne vode posebnim podzemnim odvodnim sustavom do priključka na bazen za ocjedne vode. Ocjedne vode sakupljene u predmetnom bazenu će se koristiti za vlaženje hrpa komposta, a dostupne će biti na platou kompostane sustavom recirkulacije. U bazenu za ocjedne vode je također predviđen i sigurnosni preljev. Preljev je izveden kao gravitacijski tok, te se spaja na postojeći bazen za procjedne vode odlagališta koji se nalazi sjeverno od bazena za ocjedne vode kompostane.

Otpadne vode unutar hale za pakiranje komposta nastaju pri pranju podne plohe. Predmetne otpadne vode se sakupljaju u posebni slivnik koji je ishodište sustava odvodnje ocjednih voda sa kompostane, s obzirom da su karakteristike navedenih voda istovjetne sa onima ocjednih voda sa kompostane. Pranje je predviđeno par puta godišnje, a izvodi se s vodom iz okolnih nadzemnih hidranata.

Na temelju svega navedenog tijekom rada reciklažnog dvorišta, sortirnice i kompostane neće doći do utjecaja na kvalitetu podzemnih ili površinskih voda s obzirom da će se sve aktivnosti odvijati na nepropusnoj podlozi, zadovoljavajuće nosivosti i riješenim sustavom odvodnje.

3.1.2. Utjecaj na zrak

Utjecaj tijekom izgradnje

Tijekom gradnje zahvata doći će do onečišćenja zraka prašinom i lebdećim česticama uslijed rada strojeva te ispušnim plinovima iz strojeva tijekom njihovog rada i kretanja. Onečišćenje je lokalnog karaktera te se ne očekuje negativan utjecaj kod prvih stambenih objekata.

Utjecaj tijekom korištenja

Povremeno na lokaciji zahvata, tijekom rada reciklažnog dvorišta, sortirnice i kompostane, može doći do utjecaja u vidu pojave neugodnih mirisa koji mogu nastati kao posljedica razgrađivanja organske tvari.

Kompostiranje se vrši uz pomoć mikroorganizama u kontroliranim aerobnim (uz prisustvo kisika) uvjetima. Tehnološki proces aerobnog kompostiranja je složeni biološko-kemijski proces u kojem se ulazna sirovina (biorazgradivi neopasni organski otpad) razgrađuje u visokovrijedno stabilizirano organsko gnojivo, uz stvaranje ugljičnog dioksida (CO_2), vode (H_2O) te topline. Nužna je prisutnost aerobnih mikroorganizama koji za svoje biološke aktivnosti trebaju dovoljne količine kisika te dovoljnu količinu vode i optimalne temperaturne uvjete. Ovisno o ulaznoj sirovini i uvjetima procesa odnosno ukoliko uvjeti tijekom procesa razgradnje nisu zadovoljavajući uz ugljik dioksid i vodu kao produkti reakcije pri aerobnoj razgradnji mogu nastati i amonijak (NH_3) i sumpor dioksid (SO_2).

Do nastanka emisija amonijaka i s njima povezanih neugodnih mirisa dolazi u slučajevima kada se procesom ne upravlja na odgovarajući način:

- pojava anaerobnih uvjeta tijekom procesa (nedostatak kisika, visoka vlaga)
- gubitak amonijaka iz materijala s visokim udjelom dušika (materijal s niskom omjerom C:N i visokim pH).

Potrebno je redovno pratiti i održavati parametre procesa koji utječu na emisije amonijaka u zrak, a koji uključuju:

- omjer C:N,
- pH
- vlagu i
- temperaturu,

čime bi se nastanak neugodnih mirisa smanjio te ne bi došlo do negativnog utjecaja na okolno stanovništvo.

Studijom utjecaja na okoliš sanacije i rekonstrukcije odlagališta komunalnog otpada Cere, 2004., (strana 71), utvrđeno je da je prema Švedskim smjernicama za kompostirnice predviđena zaštitna udaljenost od minimalno 300 m do stambenih objekata čime lokacija zahvata zadovoljava predviđenu udaljenost.

S obzirom na udaljenost lokacije zahvata od 450 m do naselja Cere te šumskog okoliša kao prirodne prepreke širenju emisija, uz redovito praćenje i održavanje parametara procesa (omjer C:N, pH, vlagu i temperaturu), procjenjuje se da neće biti negativnog utjecaja na kvalitetu života stanovništva niti na postojeću kvalitetu zraka.

Tijekom rada reciklažnog dvorišta i sortirnice ne očekuju se negativni utjecaji na postojeću kvalitetu zraka.

Tijekom rada kompostane, pravilnim vođenjem procesa kompostiranja (pravovremeno areriranje, vlaženje i prevrtanje kompostnih hrpa) ne očekuju se negativni utjecaji na postojeću kvalitetu zraka.

3.1.3. Utjecaj na tlo

Utjecaj tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje zahvata negativni utjecaji na tlo mogu nastati u slučaju akcidenta s radnim strojevima pri čemu može doći do izlivanja opasnih tekućina na tlo i u tlo. U tom slučaju potrebno je opasnu tekućinu ukloniti sa tla koristeći adsorpcijske materijale poput pijeska, piljevine, mineralnih adsorbensa. Takav otpadni materijal potrebno je sakupiti u spremnike, uskladištiti na prostoru predviđenom za skladištenje opasnog otpada te ih predati ovlaštenim pravnim osobama.

Utjecaj tijekom korištenja

Tijekom rada zahvata, kao i u slučaju utjecaja na vode, može se isključiti negativan utjecaj na tlo, budući da će se svi tehnološki postupci odvijati na nepropusnoj površini.

3.1.4. Utjecaji na razinu buke

Utjecaj tijekom izgradnje

Tijekom građevinskih radova izgradnje, u okolišu će se javljati buka kao posljedica rada strojeva i uređaja te vozila vezanih na rad na gradilištu.

Najviše dopuštene razine vanjske buke koja se javlja kao posljedica rada na gradilištu su:

- tijekom dnevnog razdoblja: 65 dB(A), u razdoblju od 8 do 18 sati. Uz to se dopušta prekoračenje dopuštene razine buke za dodatnih 5 dB.
- tijekom noćnog razdoblja razina buke na granici građevne čestice unutar zone buka ne smije prelaziti 80 dB (A).

Uz poštivanje ograničenja određenih Pravilnikom (članci 5. i 17.), utjecaj zahvata na razinu buke se ne smatra značajnim, tim više što je najbliži objekti na udaljenosti od cca. 450 m.

Utjecaj tijekom korištenja

U prostoriji hale sa sortirnicom se koriste uređaji, koji prema podacima za iste takve uređaje u postojećem pogonu, emitiraju buku, na otvorenom, na udaljenosti 1 m od stroja, razine zvučnog tlaka od:

Dozirni tekran, 2 komada	65 dB
Dozirni i sortirni transporter, 6 komada	65 dB
Sortirna linija	70 dB
Trgatica kartona	70 dB
Balirka	80 dB
Pužni dozator	80 dB.

Razina buke od grupe pojedinačnih uređaja od koje je sastavljena sortirna linija, kako su popisane prema podacima iz tehnološkog projekta, daje ukupnu napadnu buku na lokaciji unutar hale:

$$\max L_{eq \text{ vanj.}} = 10 \log (8 \times 10^{6,5} + 1 \times 10^{7,0} + 2 \times 10^{8,0}) = 84,63 \approx 85 \text{ dB(A)}$$

L_e = vanjska, ekstremna buka. Izračunava se iz razine vanjske buke slobodnog zvučnog polja, L_o – izmjerene ili izračunate – kojoj se dodaje + 3 dB (buka od opreme), koja će u promatranom slučaju, iznositi:

$$\max L_e = 85 + 3 = 88 \text{ dB(A)}$$

S obzirom na oblik i dimenzije uređaja, mjerna ploha za određivanje zvučne snage uređaja, bit će valjak promjera 2,0 m i dužine ca. 37,00 m, čije oplošje iznosi:

$$O = 1,0^2 \times 3,14 \times 37,00 = 116,18 \text{ m}^2$$

Pritom će razina zvučne snage uređaja iznositi:

$$L_w = 10 \lg 116,18 + 88,00 = 108,67 \text{ dB(A)}$$

Prema tabličnom proračunu, vrijeme reverberacije za karakterističnu srednju frekvenciju od 500 Hz iznosi oko 5,86 sekundi (prostorija nije posebno zvučno obrađena).

Volumen hale iznosi: $66,8 \times 20,9 \times 7,55 = 10\,540 \text{ m}^3$

Razina zvučnog tlaka u praznoj hali, uslijed rada linije iznosit će:

$$L_p = 108,67 + 14 + 10 \log 5,86/10\,540 = 87,70 \text{ dB(A)} = 88 \text{ dB(A)}$$

PRORAČUN RAZINE ZVUČNOG TLAK U TOČKI IMISIJE

Proračun razine zvučnog tlaka u okolišu kompleksa provest će se za jednu kontrolnu točku imisije, na južnoj ogradi. Ostale udaljenosti do međa su znatno veće.

Razina zvučnog tlaka u kontrolnoj točki imisije izračunat će se prema izrazu kako slijedi:

$$L_s = L_w - 8 - 20 \lg s$$

Pritom je (L_w) prethodno izračunata zvučna snaga imisije pojedinog elementa zgrade, a (s) udaljenost do točke imisije.

Na plohama zgrade nasuprotnim od točke imisije oduzima se 20 dB, odnosno bočno postavljenim prema točki imisije oduzima se 5 dB.

PRORAČUN RAZINA ZVUČNE SNAGE VANJSKIH KONSTRUKCIJA HALE

Proračun razina zvučne snage vanjskih konstrukcija hale (krov, masivni zidovi, prozori i vrata) izračunat će se prema izrazu kako slijedi:

$$L_{w,A} = L_{p,A} - R'_{w(i)} - 4 + 10 \log S_{(i)}$$

Pritom je S_i površina pojedine obodne konstrukcije, R'_{wi} odgovarajuće zvučno prigušenje, a $L_{p,A}$ razina zvučnog tlaka u prostoru.

Razina zvučne snage koju emitira **krov hale**:

($R'_{wK1} = 35 \text{ dB}$; $S_{K1} = 1376 \text{ m}^2$) iznositi će:

$$L_{w,A,1} = 88 - 35 - 4 + 10 \log 1376 = 80,38 \text{ dB(A)} = \mathbf{80 \text{ dB(A)}}$$

Razina zvučne snage koju se emitira kroz masivne obodne zidove **hale** s orijentacijom prema kontrolnoj imisijskoj točki **prema jugu** - zida Z1 ($R'_{wZ1} = 53 \text{ dB}$; $S_{Z1} = 419,00 \text{ m}^2$) iznositi će:

$$L_{w,A,2} = 88 - 53 - 4 + 10 \log 419,0 = 57,22 \text{ dB(A)} = \mathbf{57 \text{ dB(A)}}$$

Razina zvučne snage koju se emitira kroz zapadni zid hale (bez prigušenja), na zapadnoj strani, s orijentacijom bočno prema kontrolnim imisijskim točkama, prema jugu ($R'_{wZ1} = 0 \text{ dB}$; $S_{Z1} = 153,75 \text{ m}^2$) iznositi će:

$$L_{w,A,3} = 88 - 0 - 4 + 10 \log 153,75 = 105,84 \text{ dB(A)} = \mathbf{106 \text{ dB(A)}}$$

Razina zvučne snage koju se emitira kroz prozore i vrata **hale**, na plohi vanjskog zida, s orijentacijom prema kontrolnoj imisijskoj točki, **prema jugu**, ($R'_{wO} = 32 \text{ dB}$; $S_A = 75,12 \text{ m}^2$) iznositi će:

$$L_{w,A,4} = 88 - 32 - 4 + 10 \log 75,12 = 70,75 \text{ dB(A)} = \mathbf{71 \text{ dB(A)}}$$

PRORAČUN RAZINE ZVUČNOG TLAKA U KONTROLNOJ TOČKI IMISIJE KTi-1 na južnoj ogradi (ograda cca 25,0 m udaljena od hale)

- od krova (stropa) hale: $L_{sA,1} = 80 - 8 - 20 \log 27 = \mathbf{43,37 \text{ dB(A)}}$
- od južnog pročelja hale, masivni dio: $L_{sA,2} = 57 - 8 - 20 \log 27 = \mathbf{20,37 \text{ dB(A)}}$
- od zapadnog pročelja hale, bez zida: $L_{sA,3} = 106 - 8 - 20 \log 27 - 5 = \mathbf{64,37 \text{ dB(A)}}$
- od južnog pročelja hale, otvori: $L_{sA,4} = 71 - 8 - 20 \log 27 = \mathbf{34,37 \text{ dB(A)}}$

Energetski zbroj 4 komponente izračunatih zvučnih tlakova, iznosi:

$$L_{s,KTi-1} = 10 \log(10^{4,3} + 10^{2,0} + 10^{6,4} + 10^{3,4}) + 5 = \mathbf{69,04 \text{ dB(A)}}$$

$$L_{s,KTi-1} = \mathbf{69 \text{ dB(A)}} < L_{\text{dop}} \text{ dan zona} = \mathbf{80 \text{ dB(A)}}$$

Zvučni tlak povećan je za dodatnih 5 dB zbog mogućeg povećanja zvučne razine uslijed jakog vjetra.

Izračunata je razina buke u najbližoj točki južne granice parcele koja iznosi 69 dB(A), što odgovara kriteriju za industrijsku zonu danju. To ujedno znači da nije potrebno proračunavati razinu buke u još jednoj kontrolnoj točki, na zapadnoj ili sjevernoj granici parcele, jer je ograda tamo na znatno većoj udaljenosti. Ostale granice parcele su udaljene od građevine su također na znatno većim udaljenostima od južne međe.

Iz provedenog je proračuna vidljivo da će na točkama imisije razina buke biti niža od dopuštene, za noćni period, bilo koje zone definirane *Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)*.

BUKA OD OPREME I DJELATNOSTI U OTVORENOM PROSTORU KOMPLEKSA

Na otvorenom prostoru kompleksa se javlja pojačana buka od internog prometa, buka od pretovara otpada i buka od uređaja za pretovar. Buka od internog prometa i općenito buka iz izvora otvorenih građevina na parceli i djelatnosti u vanjskom prostoru parcele procijenjuje se na 80 dB. Geometrijsko središte izvora buke smješteno je cca 20 m od južne međe.

$$L_{eq\ meda} = 80 + 3 + 5 - 20 \log 20/1,0 - 3 = 58,97 \text{ dB(A)} > L_{eq\ dop. zona} = 80 \text{ dB(A)}$$

Pri punom radu na granici parcele razina buke ne prelazi dopuštenu granicu od 80 dB(A) za rad danju stoga se može zaključiti da neće biti negativnog utjecaja od buke tijekom rada.

3.1.5. Utjecaj nastanka otpada

Utjecaj tijekom izgradnje

Tijekom građenja nastajat će neopasni i opasni otpad od ostataka građevnog materijala i ambalaže te komunalni otpad kao posljedica rada i boravka osoba na gradilištu. Za sve vrste otpada koje će nastajati tijekom građenja treba osigurati postupanje sukladno *Zakonu o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13)* i na temelju njega usvojenim podzakonskim propisima kojima je regulirano postupanje s pojedinim kategorijama otpada.

Utjecaj tijekom korištenja

Obzirom na vrstu zahvata, **tijekom rada zahvata ne očekuje se negativan utjecaj nastanka otpada.**

3.1.6. Utjecaj na biljni i životinjski svijet

Tijekom izgradnje i tijekom redovnog rada predviđenog zahvata **ne očekuje se negativan utjecaj na biljni i životinjski svijet.**

3.1.7. Utjecaj na kulturne i prirodne vrijednosti te krajobraz

Ne očekuje se negativan utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu jer se prema izvodu iz prostorno-planske dokumentacije planirani zahvat ne nalazi na području evidentiranih arheoloških lokaliteta niti kulturne baštine.

Ne očekuje se negativan utjecaj na krajobraz jer su objekti arhitektonski oblikovani na principima suvremenog industrijskog oblikovnog izričaja uz upotrebu postojanih materijala te su usklađeni s krajobrazom i interpolirani u dio gospodarske zone u kojoj se planira izgraditi.

3.1.8. Utjecaj zahvata na bioraznolikost

Lokacija zahvata ne nalazi se na području ekološke mreže. Područje ekološke mreže koje je najbliže zahvatu je Dolina Raše, a nalazi se na udaljenosti 3,10 km od lokacije zahvata. Lokacija zahvata ne nalazi se na zaštićenom području.

Ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na zaštićena područja.

3.1.9. Utjecaj zahvata na stanovništvo

Utjecaj tijekom građenja

Ne očekuje se negativan utjecaj na stanovništvo tijekom izgradnje zbog udaljenosti lokacije zahvata od prvog naselja Cere.

Utjecaj tijekom korištenja

Očekuje se pozitivan utjecaj na stanovništvo jer izgradnjom i korištenjem zahvata se ostvaruju ciljevi održivog gospodarenja otpadom.

3.1.10. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Ključni elementi za određivanje ranjivosti zahvata s aspekta klimatskih promjena dati su u smjernicama Europske komisije: *Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient.*¹ Tijekom realizacije zahvata koriste se modeli kojima se analiziraju i procjenjuju osjetljivost, izloženost, ranjivost i rizik klimatskih promjena na zahvat.

Modul 1. Analiza osjetljivosti

Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene određuje se obzirom na klimatske primarne i sekundarne učinke i opasnosti. Od primarnih učinaka i opasnosti izdvajaju se:

- prosječna temperatura zraka,
- ekstremna temperatura zraka,
- oborine,
- ekstremne oborine.

Pod sekundarne učinke i opasnosti spadaju:

- temperatura vode,
- dostupnost vodnih resursa,
- oluje,
- poplave,
- erozija obale
- erozija tla,

¹ http://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/what/docs/non_paper_guidelines_project_managers_en.pdf

- požar,
- kvaliteta zraka,
- klizišta.

Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene provodi se za 4 teme osjetljivosti:

- materijalna dobra i procesi na lokaciji zahvata,
- ulaz,
- izlaz,
- transport.

Osjetljivost zahvata za svaku vrstu projekta i temu osjetljivosti, za svaku klimatsku varijablu ocjenjuje se kao:

- visoka osjetljivost: klimatska varijabla/opasnost može imati značajan utjecaj na postrojenja i procese, ulaz, izlaz i transport,
- umjerena osjetljivost: klimatska varijabla/opasnost može imati blagi utjecaj na postrojenja i procese, ulaz, izlaz i transport,
- zanemariva osjetljivost: klimatska varijabla/opasnost nema utjecaja.

U sljedećoj tablici ocijenjena je osjetljivost planiranog na klimatske promjene kroz četiri teme osjetljivosti. Provedenom analizom osjetljivosti, može se zaključiti da je klimatska osjetljivost planiranog zahvata mala do maksimalno srednja. Srednja osjetljivost prvenstveno se odnosi na klimatske ekstreme, kao što su oluje, poplave, požari i slično.

Tablica 18.: Analiza osjetljivosti planiranog zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti

		Materijalna dobra i procesi	Ulaz	Izlaz	Transport
Primarni učinci i opasnosti					
1	Porast prosječne temperature zraka				
2	Porast ekstremnih temperatura zraka				
3	Promjena prosječne količine oborina				
4	Promjena ekstremnih količina oborina				
5	Prosječna brzina vjetra				
6	Maksimalna brzina vjetra				
7	Vlažnost				
8	Sunčevo zračenje				
9	Relativni porast razine mora				
Sekundarni učinci i opasnosti					
10	Dostupnost vodnih resursa/suša				
11	Oluje				
12	Poplave				
13	Erozija obale				
14	Erozija tla				

14	Požari				
15	Kvaliteta zraka				
16	Nestabilnost tla / klizišta				

Modul 2. Procjena izloženosti zahvata klimatskim promjenama

U sljedećoj tablici prikazana je izloženost lokacije planiranog zahvata opasnostima vezanim za klimatske promjene. Pri tome su korištene klimatske varijable i vezane opasnosti kod kojih postoji visoka ili srednja osjetljivost iz prijašnjeg modula.

Analizom izloženosti lokacije planiranog zahvata, može se zaključiti da je izloženost lokacije zahvata klimatskim promjenama srednja. S obzirom na lokaciju zahvata može se isključiti mogućnost poplava, erozije obale i tla, kao i nastanak klizišta. Međutim, visoka izloženost procijenjena je u odnosu na moguće promjene u maksimalnoj brzini vjetra i šumskim požarima.

Tablica 19.: Izloženost lokacije planiranog zahvata opasnostima vezanim za klimatske promjene

Opasnosti vezane za klimatske promjene	Lokacija zahvata
Porast prosječne temperature zraka	
Porast ekstremnih temperatura zraka	
Promjena prosječne količine oborina	
Promjena ekstremnih količina oborina	
Prosječna brzina vjetra	
Maksimalna brzina vjetra	
Dostupnost vodnih resursa/suša	
Oluje	
Poplave	
Erozija obale	
Erozija tla	
Požari	
Nestabilnost tla/klizišta	

Tumač:

Klimatska izloženost	zanemariva	umjerena	visoka
----------------------	------------	----------	--------

Analiza ranjivosti i procjena rizika

Analiza ranjivosti i procjena rizika planiranog zahvata izrađena je kombinacijom klimatskih varijabli iz tablice 18. i tablice 19. Analizom ranjivosti planiranog može se zaključiti da je postupni rast temperature, mogućnost poplava, erozija obale i tla, kao i nastanak klizišta kao posljedica klimatskih promjena minimalan. Međutim, planirani zahvat srednje je ranjiv u smislu promjena u količinama oborina, promjeni brzine vjetra i temperaturnim promjenama sa olujnim posljedicama kao i u dostupnosti vode. Zahvat je jako ranjiv u odnosu na promjenu maksimalne brzine vjetra i mogućnost nastanka šumskih požara.

Tablica 20.: Matrica kategorizacije ranjivosti za sve klimatske varijable ili opasnosti koje mogu utjecati na zahvat

		Osjetljivost		
		ZANEMARIVA	SREDNJA	VISOKA
Izloženost	ZANEMARIVA	Postupni rast temperature, poplave, erozija obale, erozija tla i klizišta	Povećanje ekstremnih temperatura, promjena ekstremnih količina padalina, dostupnost vode i oluje.	Maksimalna brzina vjetrova šumski požar
	SREDNJA	Postupno povećanje količine padalina i prosječna brzina vjetrova		
	VISOKA			

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

Za sve vrste otpada koje će nastajati tijekom građenja treba osigurati postupanje sukladno *Zakonu o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13)* i na temelju njega usvojenim podzakonskim propisima kojima je regulirano postupanje s pojedinim kategorijama otpada.

Prije početka rada sortirnice, reciklažnog dvorišta i kompostane potrebno je ispitati vodonepropusnost sustava za odvodnju i sabirnih jama otpadnih voda prije puštanja u rad.

Separator ulja i masti održavati na način propisan od strane proizvođača te redovito uklanjati nastao mulj na način i u roku propisanom od strane proizvođača. Mulj iz separatora ulja i masti zbrinjavati putem ovlaštene osobe.

Pri radu sortirnice, reciklažnog dvorišta i kompostane potrebno je provesti mjerenje emisije buke koja mora zadovoljavati uvjete propisane *Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)*. Ukoliko uvjeti nisu zadovoljeni potrebno je poduzeti mjere u svrhu zadovoljavanja uvjeta propisanih navedenim pravilnikom (izgradnja zaštitne barijere).

Mjere za zaštitu zraka su pravilno vođenje procesa aerobne mikrobiološke razgradnje s produktima razgradnje ugljičnim dioksidom i vodenom parom kako bi se na najmanju moguću mjeru izbjeglo stvaranje plinova neugodnog mirisa (amonijaka i sumporovodika). U tu svrhu je potrebno pravilno voditi tehnološki proces kompostiranja (redovito vlaženje, prevrtanje i dr.).

Studijom utjecaja na okoliš sanacije i rekonstrukcije odlagališta komunalnog otpada Cere, 2004., (strana 71) utvrđeno je da obzirom na udaljenost lokacije zahvata od najbližeg naselja, ne očekuje se utjecaj neugodnih mirisa na naseljeno mjesto te da će eventualne teškoće vezane za emisiju prašine biti ograničene na samu lokaciju zahvata te se ne propisuju posebne mjere za sastavnicu okoliša zrak.

5. ZAKLJUČAK

Predmet ove ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je:

Izgradnja reciklažnog dvorišta, sortirnice i kompostane te izgradnja prateće infrastrukture na k.č.br. 2089/2 k.o. Cere, Općina Sv. Nedjelja, Istarska županija.

Izgradnja reciklažnog dvorišta, sortirnice i kompostane te izgradnja prateće infrastrukture provela bi se u dvije faze i to:

- FAZA 3.: Uređenje platoa reciklažnog dvorišta, izgradnja nadstrešnice za opasne komponente komunalnog otpada, izgradnja hale za sortiranje prethodno izdvojenog komunalnog otpada te izgradnja prateće infrastrukture,
- FAZA 4.: Uređenje platoa za smještaj kompostane, izgradnja nepropusnog kompostnog polja, hale za skladištenje i pakiranje komposta, bazena za ocjedne vode sa sustavom recirkulacije te pripadajuća infrastruktura.

Ovim elaboratom analizirani su utjecaji zahvata na sastavnice okoliša tijekom izgradnje i tijekom korištenja predmetnog zahvata.

Na temelju analize vrsta otpadnih voda koje će nastajati tijekom rada kao i načina njihovog zbrinjavanja, neće doći do utjecaja na kvalitetu podzemnih ili površinskih voda s obzirom da će se sve aktivnosti odvijati na nepropusnoj podlozi, zadovoljavajuće nosivosti i riješenim sustavom odvodnje.

Tijekom rada zahvata, kao i u slučaju utjecaja na vode, može se isključiti negativan utjecaj na tlo, budući da će se svi tehnološki postupci odvijati na nepropusnoj površini.

Tijekom rada reciklažnog dvorišta i sortirnice ne očekuju se negativni utjecaji na postojeću kvalitetu zraka. Tijekom rada kompostane, pravilnim vođenjem procesa kompostiranja (pravovremeno areriranje, vlaženje i prevrtanje kompostnih hrpa) ne očekuju se negativni utjecaji na postojeću kvalitetu zraka.

Tijekom građevinskih radova izgradnje, u okolišu će se javljati buka kao posljedica rada strojeva i uređaja te vozila vezanih na rad na gradilištu. Pri punom radu na granici parcele razina buke ne prelazi dopuštenu granicu od 80 dB(A) za rad danju stoga se može zaključiti da neće biti negativnog utjecaja od buke tijekom rada.

Ne očekuje se negativan utjecaj nastanka otpada. Ne očekuje se negativan utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu niti krajobraz.

Lokacija zahvata ne nalazi se na području ekološke mreže. Područje ekološke mreže koje je najbliže zahvatu je Dolina Raše, a nalazi se na udaljenosti 3,10 km od lokacije zahvata. Lokacija zahvata ne nalazi se na zaštićenom području.

Očekuje se pozitivan utjecaj na stanovništvo jer izgradnjom i korištenjem zahvata se ostvaruju ciljevi održivog gospodarenja otpadom.

Uzimajući u obzir kriterije Priloga V. *Uredbe o procijeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)* opisane u ovom Elaboratu, te pridržavanjem zakonski propisanih mjera zaštite okoliša, ocjenjuje se da predmetni zahvat neće imati negativan utjecaj na okoliš.

6. Propisi i literatura

OPĆI PROPISI

1. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15)
2. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)

VODE

4. Zakon o vodama (NN 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14)
5. Plan upravljanja vodnim područjima (NN 66/16)
6. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (80/13, 43/14, 27/15)
7. Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 5/11)

OTPAD

8. Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13)
9. Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (NN 130/05)
10. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14, 121/15, 132/15)
11. Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)
12. Pravilnik o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 114/15)
13. Odluka o donošenju Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. - 2022. godine (NN 3/17)

ZRAK

14. Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11)
15. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12)

BUKA

16. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 155/13)
17. Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru (NN 156/08)
18. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)

PRIRODA

19. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13)
20. Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu (NN 146/14)
21. Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim
22. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)
23. Uredba o ekološkoj mreži (NN 124/13 i 105/15)

KULTURNA BAŠTINA

24. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN br. 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 52/14)

STANOVNIŠTVO

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

PROSTORNI PLANOVI

- **Prostorni plan uređenja Općine Sveta Nedelja** („Službene novine Općine Sveta Nedelja“, br. 03/05, 05/06, 02/08, 04/08-pročišćeni tekst, 10/12, 14/15, 16/15-pročišćeni tekst, 19/15, 03/16-ispravak i 04/16-pročišćeni tekst).

Literatura:

IZVORI ZNANSTVENIH I STRUČNIH PODATAKA

- Studija utjecaja na okoliš sanacije i rekonstrukcije odlagališta komunalnog otpada Cere, 2004., IRI SISAK d.d.
- Non paper Guidelanes for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient, European Commission 2013.
- DHMZ, Služba za meteorološka istraživanja, Šesto nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), 2013.
- Antolović, J., Frković, A., Grubešić, M., Holcer, D., Vuković, M., Flajšman, E., Grgurev, M., Hamidović, D., Pavlinić, I. i Tvrtković, N. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- Belančić, A., Bogdanović, T., Franković, M., Ljuština, M., Mihoković, N. i Vitas, B. (2008): Crvena knjiga vretenaca Hrvatske. (M. Franković, ur.) Zagreb: Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- Jelić, D., Kuljerić, M., Koren, T., Treer, D., Šalamon, D., Lončar, M., Podnar-Lešić, M., Janev Hutinec, B., Bogdanović, T., Mekinić, S. i Jelić, K. (2012): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- Mrakovčić, M., Brigić, A., Buj, I., Čaleta, M., Mustafić, P. i Zanella, D. (2006): Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske. Ministarstvo kulture i Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Ćiković, D., Barišić, S. (ur.) (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb

INTERNETSKE BAZE PODATAKA

- Web portal Informacijskog sustava zaštite prirode, www.bioportal.hr
- Geoportal DGU - Državna geodetska uprava, geoportal.dgu.hr/
- Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, <http://www.azo.hr/>
- Državni zavod za statistiku <http://www.dzs.hr/>

7. PRILOZI

1. Rješenje o prihvatljivosti zahvata na okoliš nadležnog ministarstva (Klasa: UP/I-351-02/03-06/0035, Ur.br.: 531-05/04-DR-04-22 od 20.01.2004. godine
2. Izmjena lokacijske dozvole (KLASA: UP/I-350-05/13-02/194, URBROJ: 2163/1-18-03/7-13-21, Labin, 05.09.2013.)
3. Građevinska dozvola (KLASA: UP/I-361-03/16-01/000015, URBROJ: 2163-1-18-03/5-16-0007, Labin, 09.05.2016.)
4. Rješenje o izmjeni građevinske dozvole (KLASA: UP/I-361-03/16-01/000724, URBROJ: 2163-1-18-03/5-16-0002, Labin, 20.12.2016.)
5. Situacijski prikaz cijele lokacije
Situacija faznosti

Prilog 1.

Rješenje o prihvatljivosti zahvata na okoliš nadležnog ministarstva

Klasa: UP/I-351-02/03-06/0035, Ur.br.: 531-05/04-DR-04-22 od 20.01.2004. godine

Prilog 2.

Izmjena lokacijske dozvole

(KLASA: UP/I-350-05/13-02/194, URBROJ: 2163/1-18-03/7-13-21, Labin, 05.09.2013.)

Prilog 3.

Građevinska dozvola

(KLASA: UP/I-361-03/16-01/000015, URBROJ: 2163-1-18-03/5-16-0007, Labin,
09.05.2016.)

Prilog 4.

Rješenje o izmjeni građevinske dozvole

(KLASA: UP/I-361-03/16-01/000724, URBROJ: 2163-1-18-03/5-16-0002, Labin,
20.12.2016.)

Prilog 5.

Situacijski prikaz cijele lokacije