

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

SANACIJE I ZATVARANJA ODLAGALIŠTA

OTPADA "LEĆ", GRAD VODICE



Zagreb, travanj 2016.

Dokument br. **9/1734/15**
Zahvat: **Sanacija i zatvaranje odlagališta otpada "Leć"**
Nositelj zahvata: **Grad Vodice**
Lokacija: **Grad Vodice**
Revizija: **0**
Izrađivač: **ECOINA d.o.o.**
Voditelj: **Sonja Burela dipl.ing.kem.tehn.**

POPIS AUTORA:

Sonja Burela, dipl.ing.kem.tehn.



Mirko Budiša dipl. ing. kem. tehn.



Dr.sc. Ratko Vasiljević, dipl. ing. geol.



Margareta Šeparović, dipl. ing. biol.



Dražen Gal, dipl.ing.geoteh.

**POPIS SURADNIKA:**

Morana Petrić, mag.oecol.et prot.nat.



Slobodan Lavrnić, dipl.ing.građ.



Borjan Svetina, dipl. ing. geol.

**Direktor:**Jurica Mikulić, dipl.ing.
ECOINA d.o.o.

ECOINA	
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA SANACIJE I ZATVARANJA ODLAGALIŠTA OTPADA "LEĆ"	3

**RJEŠENJE ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA ZAŠTITE
OKOLIŠA**

**REPUBLIKA HRVATSKA**
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149KLASA: UP/I 351-02/13-08/101
URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2
Zagreb, 3. studenog 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 ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, Zagreb, zastupane po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

RJEŠENJE

- I. Tvrtki ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, Zagreb, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije;
 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš;
 3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća;
 4. Izrada programa zaštite okoliša;
 5. Izrada izvješća o stanju okoliša;
 6. Izrada izvješća o sigurnosti;
 7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš;
 8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća;
 9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteeće opasnosti;
 10. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša;
 11. Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 12. Zakona o zaštiti okoliša.

- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.
- IV. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

O b r a z l o ž e n j e

ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, Zagreb (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnio je 25. rujna 2013. ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije; Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš; Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća; Izrada programa zaštite okoliša; Izrada izvješća o stanju okoliša; Izrada izvješća o sigurnosti; Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš; Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća; Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti; Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša; Izrada podloga za ishodenje 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 351-02/10-08/150, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2 od 2. studenog 2010.; KLASA: UP/I 351-02/10-08/198, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2 od 3. studenog 2010.; KLASA: UP/I 351-02/10-08/199, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2 od 15. studenog 2010.; KLASA: UP/I 351-02/10-08/190, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2 od 1. prosinca 2010. i KLASA: UP/I 351-02/11-08/51, URBROJ: 531-14-1-1-06-11-2 od 7. travnja 2011.).

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.



NAČELNIK SEKTORA

Domagoj Stjepan Krnjak, prof.biol.

Dostaviti:

1. ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, Zagreb, **R s povratnicom!**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje
4. Spis predmeta, ovdje

P O P I S zaposlenika ovlaštenika: ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/101; URBROJ: 517-06-2-2-13-2 od 3. studenog 2013.		
STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA	VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	X Sonja Burela, dipl.ing.kem.tehn.; Mirko Budiša, dipl.ing.kem.tehn.; Hrvoje Majhen, dipl.ing.bioteh.; Kolja Mikulić, dipl.ing.stroj.; dr.sc. Ratko Vasiljević, dipl.ing.geol.; Margareta Šeparović, dipl.ing.biol.	Karla Bučar, dipl.ing.grad.; Iva Peček, dipl.in.grad.; Dražen Gal, dipl.ing.geoteh.; Blaženka Vulinović, dipl.oec.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	X voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća	X voditelji navedeni pod točkom 1.	Iva Peček, dipl.in.grad.; Dražen Gal, dipl.ing.geoteh.
4. Izrada programa zaštite okoliša	X voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
5. Izrada izvješća o stanju okoliša	X voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
6. Izrada izvješća o sigurnosti	X voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 3.
7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	X voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	X voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	X voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 3.
10. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	X voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
11. Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.	X voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.

SADRŽAJ:

UVOD.....	8
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	10
1.1. Opis glavnih obilježja zahvata.....	10
1.1.1. Postojeće stanje na odlagalištu otpada	10
1.1.2. Tehnologija sanacije prema postojećim dozvolama i projektnoj dokumentaciji ..	13
1.1.3. Izmjene u zahvatu obuhvaćene ovim Elaboratom.....	14
1.1.4. Opis tehnologije sanacije odlagališta	16
1.2. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces.....	22
1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš	22
1.4. Sažeti opis razmatranih varijantnih rješenja zahvata.....	22
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	23
2.1. Opis lokacije zahvata.....	23
2.2. Geološka i hidrogeološka obilježja.....	23
2.3. Seizmološke značajke.....	25
2.4. Hidrološka obilježja.....	26
2.4.1. Pregled stanja vodnih tijela na području zahvata	26
2.5. Pedološka obilježja	28
2.6. Bioekološka obilježja	29
2.6.1. Staništa	29
2.6.2. Vrste (flora i fauna)	32
2.6.3. Zaštićena područja.....	33
2.6.4. Ekološka mreža Natura 2000	34
2.7. Kulturno – povijesna baština	36
2.8. Meteorološki i klimatološki podaci	38
2.8.1. Klimatske promjene	38
2.9. Prostorno-planska dokumentacija.....	41
2.9.1. Prostorni plan Šibensko – kninske županije.....	41
2.9.2. Prostorni plan uređenja Grada Vodice	42
3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ I RAZMATRANIH MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA	46
3.1. Sažeti opis mogućih utjecaja zahvata	46
3.2. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja	54
3.3. Obilježja utjecaja	54
4. PRIJEDLOG RAZMATRANIH MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	55
4.1.1. Prijedlog mjera zaštite okoliša	55
4.1.2. Program praćenja stanja okoliša.....	56
5. POPIS PROPISA I LITERATURE	58
6. GRAFIČKI PRILOZI	60

UVOD

Predmet ove ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš je zahvat sanacije odlagališta otpada "Leć" u Gradu Vodice. Odlagalište otpada "Leć" je neuređeno odlagalište koje nije zadovoljavalo opće uvjete za odlagališta otpada kako je to određeno propisima, poglavito Pravilnikom o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada („Narodne novine“, br. 114/15). Odlaganje otpada na ovom odlagalištu je trajno prestalo početkom 2016. godine. Po prestanku odlaganja na odlagalište "Leć", komunalni otpad s područja Grada Vodica i Općine Tribunj se od 1. ožujka 2016. zbrinjava u okviru Županijskog centra za gospodarenje otpadom ŽCGO "Bikarac" temeljem Ugovora između Grada Vodica i trgovačkog društva "Bikarac" d.o.o.

U prethodnom razdoblju za predmetno odlagalište izrađena je *"Studija o utjecaju na okoliš za sanaciju, privremeno korištenje i zatvaranja odlagališta Leću Gradu Vodice"*, te proveden postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš za koje je ishodoeno Rješenje o prihvatljivosti zahvata (Klasa: UP/I 351-03/06-02/188, UR.Br.: 531-08-3-AM-07-7 od 30.04.2007.). Za sanaciju predmetnog odlagališta bila je ishodoena Lokacijska dozvola (2011.) i Potvrda glavnog projekta (2011.), te izrađen Plan sanacije odlagališta (29012.).

Sanacija odlagališta prema prijašnjoj dokumentaciji i Rješenju o prihvatljivosti zahvata je bila planirana na način da se nastavi odlagati otpad na predmetnom odlagalištu do izgradnje i puštanja u rad ŽCGO "Bikarac" (planirano do početka 2010.), izgradi prateća infrastruktura i objekti (radna zona) te da se nakon prestanka odlaganja, odlagalište sanira pokrovnim brtvenim vodonepropusnim slojem, pasivnim otplinjavanjem i odvodnjom oborinskih voda.

S obzirom da nije provedena sanacija odlagališta "Leć" prema predviđenim rokovima zbog nastavka odlaganja otpada, u međuvremenu je došlo do povećanja količina odloženog otpada na istoj lokaciji. Također, zbog trajnog prestanka odlaganja otpada na odlagalištu "Leć" nije potrebno izgraditi objekte radne zone (čuvarska kućica, perilište kotača, garaža za kompaktor) s infrastrukturom. Sukladno tome, potrebno je provesti reviziju postojeće projektne dokumentacije te provesti procjenu s aspekta zaštite okoliša da li će i na koji način povećanje količina odloženog otpada imati utjecaja u odnosu na već propisane mjere zaštite okoliša, koje se kao tehnička rješenja moraju implementirati u projektну dokumentaciju. Iz tog razloga nužno je provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš za što se izrađuje ovaj Elaborat zaštite okoliša.

U skladu s Uredbom o procjeni utjecaja zahvata na okoliš ("Narodne novine", br. 61/14), predmetni zahvat sanacije odlagališta nalazi se na popisu Priloga II predmetne Uredbe pod točkom **10.9. Sanacija i rekonstrukcija odlagališta**, a za koje je nadležno Ministarstvo zaštite okoliša i prirode. Nositelj zahvata je Grad Vodice.

Shodno navedenom, Ecoina d.o.o., ovlaštenik Ministarstva zaštite okoliša i prirode za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, izradila je Elaborat zaštite okoliša sanacije i zatvaranja odlagališta "Leć" uzimajući u obzir sve zahtjeve iz članaka 24. i 25. te Priloga VII navedene Uredbe.

1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

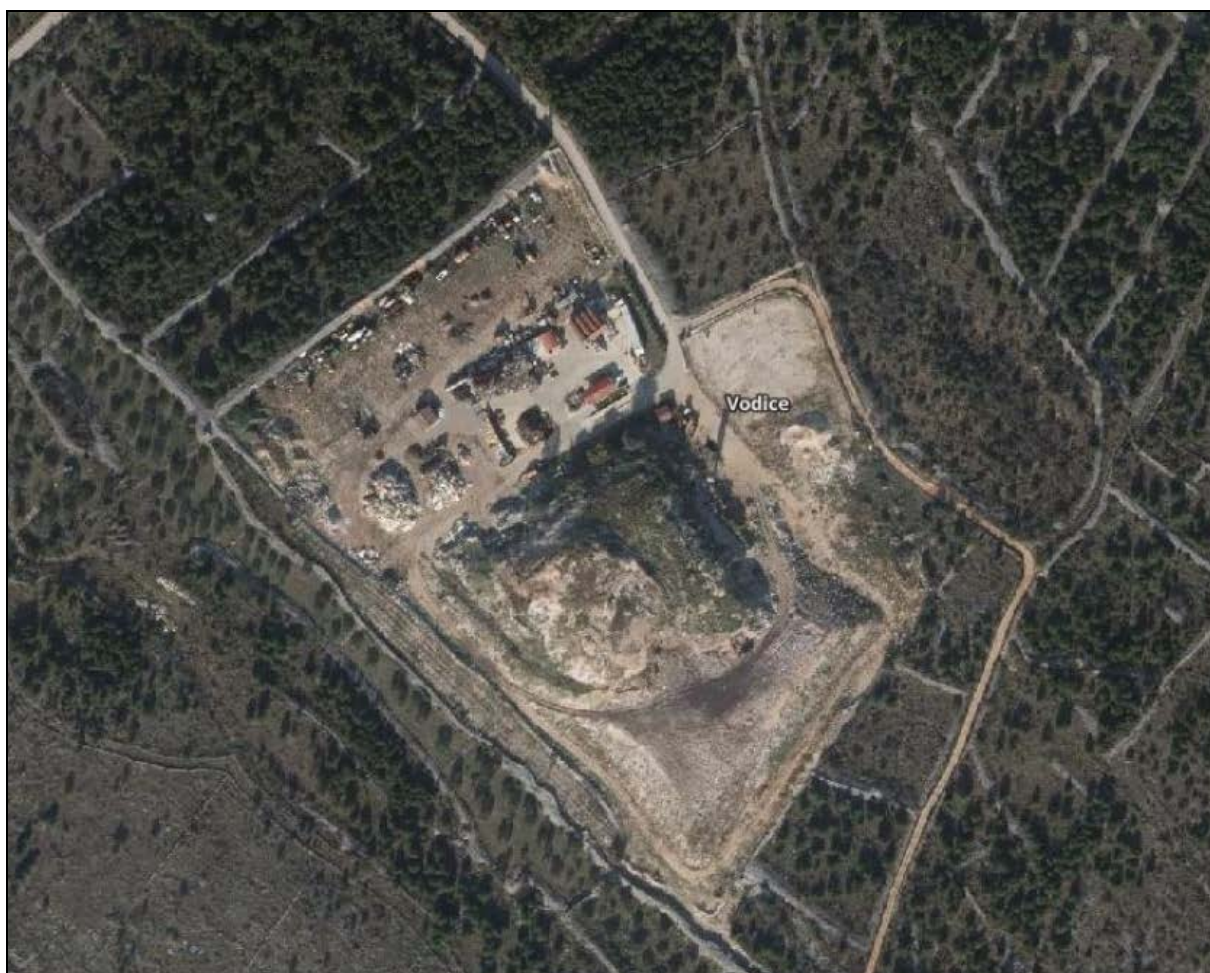
1.1. Opis glavnih obilježja zahvata

1.1.1. Postojeće stanje na odlagalištu otpada

Odlagalište otpada "Leć" je u funkciji od 1988. godine. Na odlagalište se odlagao komunalni otpad i neopasni proizvodni otpad s područja Grada Vodica (naselja Vodice, Čista Velika, Čista Mala, Grabovci, Gaćezezi, otok Prvić) i Općine Tribunj (naselja Tribunj i Sovalj).

Odlagalište se nalazi na k.č.6009/36 k.o. Vodice, ukupne površine 3,06 ha, u vlasništvu Grada Vodica.

Na slici 1 je ortofoto prikaz odlagališta otpada "Leć".



Slika 1. Ortofoto prikaz odlagališta otpada "Leć" (Izvor: Geoportal)

Odlagalište otpada "Leć" je prestalo s radom 29.02.2016., te se od 01.03.2016. komunalni otpad s područja Grada Vodica i Općine Tribunj odvozi i zbrinjava u okviru Županijskog centra za gospodarenje otpadom ŽCGO "Bikarac". Na slici 2 je prikaz stanja odlagališta na dan trajnog prestanka odlaganja otpada na predmetnom odlagalištu.



Slika 2. Postojeće stanje na odlagalištu otpada "Leć" na dan prestanka odlaganja otpada na odlagalištu, 29.02.2016.god.

Odlagalište otpada "Leć" je neuređeno odlagalište, bez izvedenog temeljnog brtvenog sustava, sustava odvodnje procjednih voda, a otplinjavanje odlagališta je izvedeno kroz tri bunara za pasivno otplinjavanje odlagališnog plina u jugoistočnom (novijem) dijelu odlagališnog prostora, dok je sjeverozapadni (stariji) dio odlagališta bez otplinjavanja. Odlagalište je također bez izvedenog sustava oborinske odvodnje. Oko odlagališta nema izvedene ograde, protupožarnog pojasa, niti visokog zelenog pojasa. Na ulazu u odlagalište postavljen je natpis s navedenim imenom odlagatelja (koncesionara), vrste odlagališta i radnim vremenom odlagališta.

Odlagalište obuhvaća "staru" plohu na koju se otpad odlagao do sredine 2011.g. (sjeverozapadni dio odlagališta), te "novu" plohu na kojem se otpad odlagao od sredine 2011.g. (jugoistočni dio odlagališta). Na "stari" dio odlagališta, otpad se odlagao stihijski, pa ovaj dio odlagališta je nepravilnog oblika i strmih nagiba. Otpad se na "novom" dijelu odlagališta odlagao u slojevima od 0,5 m, zbijao te prekrivao slojem inertnog odnosno građevinskog materijala iz iskopa. Ravnanje i sabijanje otpada se provodilo buldožerom. Zbog čestih površinskih i podpovršinskih požara na odlagalištu, dio odloženog otpada je termički uništen i inertiziran.

Od 2011.g. provodilo se vaganje otpada koji se odlagao na odlagalište. Vaganje je provodio koncesionar (Obrt Bumba) koji je i upravitelj odlagališta.

Koncesionar, Obrt Bumba ima ishoduenu dozvolu za obavljanje djelatnosti zbrinjavanja neopasnog i inertnog otpada (k.br. 19 08 01, 19 08 02, 19 08 05 i 20 03 01) na odlagalištu otpada "Leć", izdanu 17.08.2012. i rokom važenja od 5 godina.

Prema podacima iz *Pregleda podataka o odlaganju otpada i odlagalištima otpada Republike Hrvatske* (AZO, ožujak 2012.g.), za odlagalište "Leć" se navodi kapacitet odlagališta od 132.000 m³ te ukupno odložena količina otpada od 110.000 m³. Navedeni podaci se odnose na period odlaganja do 2012.g.

Prema podacima iz godišnjih *Izvješća o komunalnom otpadu* koje izrađuje Agencije za okoliš i prirodu, u prethodnim godinama na odlagalištu "Leć" su se odložile sljedeće vrste i količine otpada:

Br.	Naziv otpada	Ključni broj otpada	Količina odloženog otpada (t)			
			2011.	2012.	2013.	2014.
1.	Miješani komunalni otpad	20 03 01	5573	6008,71	5872,74	6105,9
2.	Komunalni otpad koji nije specificiran na drugi način	20 03 99	219,04	195,11	-	-
3.	Otpad od pjeskarenja koji nije naveden pod 12 01 16	12 01 17	10,36	-	-	-
4.	Miješani građevinski otpad i otpad od rušenja objekta, koji nije naveden pod 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	17 09 04	1056,56	1546,25	-	-
5.	Ostaci na sitima i grabljama	19 08 01	-	15,9	29,96	15,56
6.	Otpad iz pjeskolova	19 08 02	-	16,74	29,78	-
7.	Muljevi od obrade komunalnih otpadnih voda	19 08 05	-	217,8	256	133,5
8.	UKUPNO:		6858,96	8000,51	6188,48	6254,96

Iz tablice je vidljivo da se prosječno oko 6200 t/god komunalnog i neopasnog proizvodnog otpada odlagalo na odlagalište "Leć", te se procjenjuje da u 2015. godini nije bilo značajnijih odstupanja u odnosu na navedenu prosječnu količinu.

Prema geodetskoj izmjeri iz ožujka 2016.g., na odlagalištu je ukupno odloženo 180.500 m³ otpada na ukupnoj površini od 2,18 ha.

1.1.2. Tehnologija sanacije prema prijašnjim dozvolama i projektnoj dokumentaciji

U prethodnom razdoblju za predmetno odlagalište proveden je postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš i ishodoeno Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš (Klasa: UP/I 351-03/06-02/188, Urbroj: 531-08-3-AM-07-7 od 30. travnja 2007.). Izrađena je Stručna podloga za ishodoenje lokacijske dozvole za privremeno korištenje, sanaciju i zatvaranje odlagališta komunalnog otpada "Leć" u Gradu Vodicama, ishodoena je Lokacijska dozvola izdana 10.05.2011., izrađen je Glavni projekt za privremeno korištenje, sanaciju i zatvaranje odlagališta komunalnog otpada "Leć" u Gradu Vodicama, ishodoena je Potvrda glavnog projekta izdana 13.09.2011., izrađen je Izvedbeni projekt sanacije odlagališta komunalnog otpada "Leć", te Plan zatvaranja odlagališta "Leć".

Prema Studiji o utjecaju na okoliš (SUO, 2007.) trebalo je provesti sanaciju i zatvaranje predmetnog odlagališta do otvaranja županijskog centra za gospodarenja otpadom ŽCGO "Bikarac", što je bilo predviđeno do kraja 2009. godine. Zbog prolongiranje izgradnje ŽCGO "Bikarac", u Planu zatvaranja odlagališta "Leć" navedeni krajnji rok za prestanak rada odlagališta "Leć" bio je početak 2015. godine, kada je bio predviđen završetak II faze izgradnje i puštanja u rad ŽCGO "Bikarac".

Prema SUO i projektnoj dokumentaciji, sanacija odlagališta "Leć" obuhvaćala je ukupnu površinu zahvata od 3,06 ha. Unutar navedenog obuhvata, postojeći dio s odloženim otpadom obuhvaćao je površinu od 1,6 ha. Sanacijom je bilo predviđeno preslagivanje dijela otpada s nastavkom odlaganja otpada do 2010.g. kako bi se postigla potrebna geometrija i stabilnost saniranog odlagališta i uređenje pokosa odlagališta u nagibu 1:2,5. Ukupna visina odlagališta je bila predviđena 12 m, konačna sanirana površina odlagališta pod otpadom 2,14 ha, a ukupni projektni volumen saniranog odlagališta oko 132.000 m³. Prema SUO i projektnoj dokumentaciji, u navedeni ukupni volumen je uključen postojeći otpad odložen do 2006.g u procijenjenoj količini od 57.500 t (105.550 m³), projekcije odlaganja otpada do zatvaranja odlagališta "Leć" u periodu 2007.-2009.g. u količini od oko 12.200 t (17.400 m³), a što je bilo vezano za planirano otvaranje ŽCGO "Bikarac", te zbrinjavanje otpada (pretežito građevni otpad) s divljeg odlagališta na k.č. 5932/28 k.o. Vodice u blizini odlagališta "Leć", u procijenjenoj količini oko 8.000 t (8.000 m³). Prema navedenim podacima, ukupna količina otpada koja je bila predmet sanacije je iznosila 77.700 t, a volumen oko 130.000 m³. Dakle, sanacija odlagališta "Leć" je obuhvaćala izvedbu površinskog (pokrovnog) brtvenog sustava odlagališta površine 2,14 ha, prosječne visine saniranog odlagališta oko 12 m, nagiba pokosa 1:2,5 s izvedbom sustava pasivnog otplinjavanja (12 bunara), odvodnjom oborinskih voda preko obodnog kanala i upojnih bunara u tlo, te tehničkim i biološkim rekultiviranjem sanirane odlagališne površine. Površinski brtveni sustav obuhvaćao je sloj za izravnavanje i prikupljanje odlagališnog plina (d=30 cm) iznad odloženog otpada, niskopermeabilni sloj (GCL), HDPE foliju (d=1,5 mm), geosintetski dren za oborinske vode (d=1 cm) i hortikulturni sloj (d=80 cm). Predviđenim obuhvatom sanacije i zatvaranja, uz odlagališni prostor je bila uključena izvedba ograde oko odlagališnog prostora, zaštitnog pojasa i obodne ceste. Unutar granica zahvata, bila je predviđena i izgradnja osnovnih infrastrukturnih objekata (radna zona) i to čuvarska kućica, plato za pranje kotača, nadstrešnica za kompaktor i parkiralište. Na **Prilogu 1** je prikaz stanja odlagališta na geodetskoj podlozi (2007.), a na **Prilogu 2** je situacijski prikaz sanacije i zatvaranja odlagališta "Leć" predviđen prema SUO i projektnoj dokumentaciji.

1.1.3. Izmjene u zahvatu obuhvaćene ovim Elaboratom

Kako do zadanih rokova (do 2010.) nije provedena sanacija odlagališta "Leć", obzirom da nije bio realiziran ŽCGO "Bikarac", sa odlaganjem otpada je nastavljeno i u narednom periodu, te se ukupna količina odloženog otpada na odlagalištu "Leć" znatno povećala u odnosu na količine navedene u postojećoj dokumentaciji (SUO, Stručna podloga za ishođenje lokacijske dozvole, Glavni i Izvedbeni projekt sanacije i zatvaranja odlagališta "Leć").

Obzirom da je ŽCGO "Bikarac" pušten u rad 2015.g., Grad Vodice je donio odluku o trajnom prestanku zbrinjavanja komunalnog otpada na odlagalište "Leć", s kojim se započelo od 01.žujka 2016. Time su se stvorili uvjeti za konačnu provedbu sanacije i zatvaranja predmetnog odlagališta. Nakon trajnog prestanka odlaganja otpada (01.03.2016.) izveden je geodetski snimak postojećeg stanja odlagališta (**Prilog 3**), temeljem kojeg je ustanovljena sadašnja površina zauzeta odloženim otpadom (2,18 ha) i ukupna količina odloženog otpada (180.500 m³). Sve navedene aktivnosti i okolnosti odnosno izmjene zahvata obuhvaćene ovim Elaboratom uzete su obzir vezano za izradu nove projektne dokumentacije sanacije odlagališta otpada "Leć".

Prema ovom Elaboratu, tehnologija sanacije odlagališta "Leć" se ne mijenja u odnosu na Studiju o utjecaju na okoliš, Stručnu podlogu, Glavni projekt i plan zatvaranja odlagališta. Sanacija obuhvaća uređenje odlagališnog prostora preslagivanjem dijela otpada i zbrinjavanjem otpada s obližnjeg divljeg odlagališta (kako je i bilo predviđeno SUO i postojećom dokumentacijom) radi postizanja potrebne geometrije i stabilnosti saniranog odlagališta, obuhvaća izvedbu površinskog brtvenog sustava, sustava pasivnog otplinjavanja i sustava površinske oborinske odvodnje saniranog odlagališta. Obzirom na povećanje količine odnosno volumena odloženog otpada (ukupno 184.500 m³) u odnosu na prethodnu dokumentaciju (ukupno 132.000 m³), sanacijom se predviđa uređenje odlagališta formiranjem nagiba pokosa 1:2 visine odloženog i preslaganog otpada od oko 22 m. Količina otpada unutar prostora saniranog odlagališta "Leć" obuhvaća ukupno 184.500 m³ otpada, od čega 180.500 m³ postojećeg otpada (prema geodetskoj podlozi iz ožujka 2016.) i 4.000 m³ otpada s obližnjeg divljeg odlagališta na k.č. 5932/28 k.o. Vodice.

Sanacijom je obuhvaćena izvedba ograde oko prostora odlagališta, protupožarni pojas s obodnom servisnom cestom i zaštitni zeleni pojas.

Iz navedenog proizlazi da se promjena, u odnosu na Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš (Klasa: UP/I 351-03/06-02/188, UR.Br.: 531-08-3-AM-07-7 od 30.04.2007.) sanacije odlagališta prema SUO i prethodnu tehničku dokumentaciju, odnosi na povećanje odnosno podizanje visine projektnih kota odlagališta za dodatnih 10 m, s promjenom nagiba pokosa odlagališta sa 1:2,5 na 1:2. Ukupna površina odlagališnog prostora unutar ograde se ne mijenja i iznosi 3,06 ha, pri čemu će površina pod otpadom saniranog odlagališta biti 2,17 ha.

Obzirom na trajni prestanak aktivnosti odlaganja otpada od 1.3.2016. na predmetnom odlagalištu, ovim izmjenama u zahvatu sanacije i zatvaranja odlagališta "Leć" nije predviđena izvedba radne zone (čuvarska kućica, plato za pranje kotača, nadstrešnica za kompaktor, parkiralište) s pratećom infrastrukturom (el. energija, vodoopskrba, sabirna jama sanitarnih otpadnih voda).

Ostale građevine kao što su površinski brtveni sustav sa sustavom otplinjavanja, sustavom gospodarenja oborinskim vodama, uređenjem područja oko odlagališta (ograda, protupožarni pojas) ostaju gotovo nepromijenjeni u odnosu na opisano u poglavlju 1.1.3.

Predviđenim sanacijskim postupcima zadovoljit će se odredbe koje reguliraju izgradnju i opremljenost odlagališta (brtveni slojevi, i dr.) iz *Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada* („Narodne novine“, br. 114/15).

U tablici niže je prikaz osnovnih razlika između zahvata obuhvaćenog SUO, Stručnom podlogom za ishođenje lokacijske dozvole, Glavnim projektom i ovim Elaboratom.

Tablica 1. Osnovne razlike između zahvata sanacije odlagališta "Leć" obuhvaćene SUO, Stručnom podlogom, Glavnim projektom i ovim Elaboratom

Pokazatelji	SUO (2007.) / Stručna podloga (2007.) / Glavni projekt (2008.)	EZO (2016.g.)
Ukupna površina odlagališnog prostora	3,06 ha	3,06 ha
Ukupni kapacitet saniranog odlagališta	132.000 m ³	184.500 m ³
Visina saniranog odlagališta s prekrivkom	14 m	23,5 m
Maksimalni nagib pokosa saniranog odlagališta	1:2,5	1:2
Temeljni brtveni sustav	NE	NE
Površinski (pokrovni) brtveni sustav	DA - Sloj za izravnavanje i otplinjavanje od 30 cm - Vodonepropusni sloj od mineralnog materijala (niskopermeabilni sloj (GCL) ili polielektrolitski gel) - HDPE folija - Drenažni sloj za oborinske vode (geosintetski dren) - Rekultivacijski sloj debljine 80 cm	DA - Sloj za izravnavanje i otplinjavanje od 40 cm - Vodonepropusni sloj od mineralnog materijala (niskopermeabilni sloj (GCL) ili polielektrolitski gel) - HDPE folija - Drenažni sloj za oborinske vode (troslojni geokompozit za vodu) - Geomreža za ojačanje - Rekultivacijski sloj debljine 101 cm
Sustav zbrinjavanja procjednih voda	NE	NE
Sustav sakupljanja odlagališnog plina	DA (pasivno otplinjavanje)	DA (pasivno otplinjavanje)
Sustav oborinske odvodnje	DA	DA
Objekti radne zone	- čuvarska kućica - perilište kotača - garaža za kompaktor - sabirna jama za sanitarne otpadne vode - sustav obrade potencijalno zauljenih otpadnih voda (separator ulja) - parkiralište za zaposlene	Neće se izvoditi objekti radne zone zbog trajnog prestanka odlaganja otpada na odlagalište "Leć" od 01.03.2016.

1.1.4. Opis tehnologije sanacije odlagališta

Budući da sanacija nije provedena prema ishodenim dokumentima do početka 2010.g., a u međuvremenu je došlo do povećanja ukupne odložene količina otpada na odlagalištu, planirano je da se sanacija provede na način da se korisni volumen odlagališta osigura strmijim nagibima pokosa odlagališta i većom visinom odlagališta u odnosu na Rješenje o prihvatljivosti zahvata na okoliš, prethodnoj lokacijskoj dozvoli i potvrdi glavnog projekta, a unutar potvrđene granice zahvata prema do sada ishodenim dokumentima koji iznosi 3,06 ha na k.č 6009/36 k.o. Vodice. Ukupni volumen odlagališta određen je ukupno odloženim otpadom u periodu od početka odlaganja otpada do njegovog prestanka (1988. – 2016.) uključujući i otpad s obližnjeg "divljeg odlagališta" otpada, kako je i prethodnim dokumentima bilo predviđeno. Dakle, ukupni novoprojektirani volumen saniranog odlagališta iznosi 184.500 m³, u odnosu na oko 132.000 m³ prema prijašnjim ishodenim dozvolama.

Sanacija odlagališta "Leć" će se provesti na način da će se odlagališni prostor urediti sukladno zahtjevima *Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada* („Narodne novine“, br. 114/15) s izvedbom površinskog brtvenog sustava s otplinjavanjem odlagališnog plina i kontroliranim sakupljanjem oborinskih voda sa sanirane površine odlagališta.

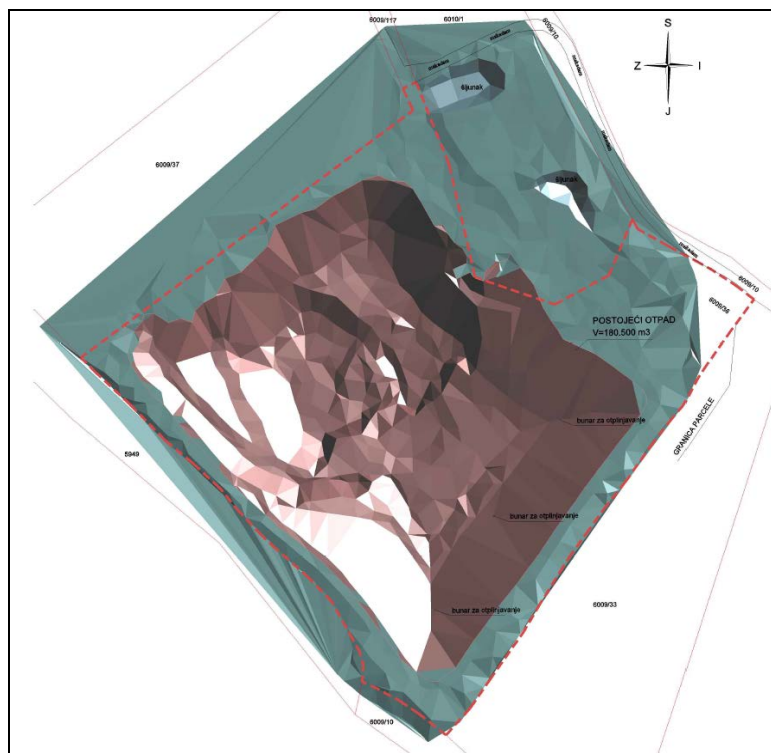
Sanacija odlagališta "Leć" se temelji na zatvaranju odlagališta i uređenje samog odlagališnog prostora kao i prostora oko odlagališta. Sanacija predmetnog odlagališta obuhvaća sljedeće aktivnosti:

- deratizacija i dezinsekcija odlagališnog prostora
- djelomično preslagivanje postojećeg otpada (oko 28.300 m³) na odlagalištu
- doprema i zbrinjavanje odnosno odlaganje otpada s "divljeg odlagališta" na k.č. 5932/28 k.o. Vodice (oko 4.000 m³)
- ugradnju sustava za otplinjavanje
- ugradnju pokrovnog brtvenog sustava
- ugradnja sustava za odvodnju oborinskih voda sa saniranog odlagališta
- rekultivaciju odnosno ozelenjivanje sanirane i zatvorene površine odlagališta
- praćenje stanja okoliša nakon provedene sanacije i konačnog zatvaranja odlagališta i održavanje saniranog odlagališta

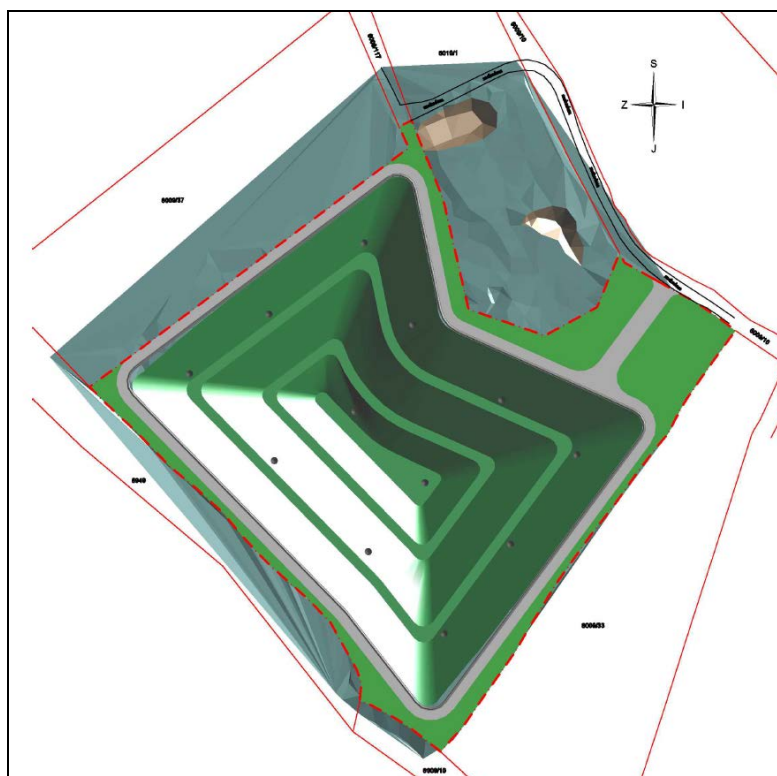
Kako je trajno prestalo odlaganje otpada na predmetnoj lokaciji, za odlagališni prostor sa postojećim otpadom, unutar granice zahvata, a u skladu s prijašnjim ishodenim dozvolama nije predviđena izvedba temeljnog brtvenog sustava sa odvodnjom procjednih voda. Sanacijom se predviđa preko postojećeg otpada (koji će se dijelom preslagati na istoj odlagališnoj površini i prebaciti otpad s obližnjeg divljeg odlagališta) izvedba završnog odnosno površinskog prekrivanja sa sustavom za odvodnju oborinskih voda i otplinjavanjem odlagališta. Pored navedenog uredit će se i prostor oko odlagališta.

Na slikama niže je vizualizacija postojećeg stanja i stanja nakon provedene sanacije odlagališta "Leć".

Na **Prilogu 4** je situacijski prikaz saniranog stanja odlagališta "Leć" (2016.).



Slika 3. Vizualizacija postojećeg stanja odlagališta otpada "Leć"
(crveno označeno je granica k.č. 6009/36 k.o. Vodice)



Slika 4. Vizualizacija saniranog stanja odlagališta otpada "Leć"
(crveno označeno je granica k.č. 6009/36 k.o. Vodice)

Tlocrtna površina saniranog odlagališnog prostora s otpadom iznosit će ukupno 2,17 ha. Uz formiranje saniranog odlagališnog prostora s površinskim brtvljenjem i predviđenim nagibima pokosa, izvest će se obodni kanal za odvodnju oborinskih voda s taložnicama, kontrolnim oknima i upojnim bunarima. Oko sanirane površine odlagališta izvest će se protupožarni pojas širine najmanje 4 m u okviru kojeg je i servisna cesta te zeleni pojas širine 3 m. Oko prostora unutar ukupne površine odlagališta od 3,06 ha odnosno po obodu prostora k.č 6009/36 k.o. Vodice, izvest će se žičana ograda na betonskim stupovima, visine 2 m u ukupnoj dužini od oko 820 m.

Formiranje površinskog brtvenog sustava

Nakon što se presloži dio postojećeg otpada (28.300 m^3) na odlagalištu te dopremi i odloži otpad s obližnjeg "divljeg odlagališta" (4.000 m^3) izvest će se površinsko brtvljenje. Maksimalni nagib pokosa će iznositi 1:2. Na donjem dijelu odlagališta izvest će se prva berma na prosječno 9 m visine, druga berma na visini od 8,5 m od prethodne, a vršni dio odloženog otpada na 5,5 m od druge berme. Time će se zadovoljiti projektirana konfiguracija saniranog odlagališta oblika nepravilne krnje piramide kao i postizanje stabilnosti pokosa odlagališta i osiguranje odvodnje oborinskih voda saniranog odlagališta.

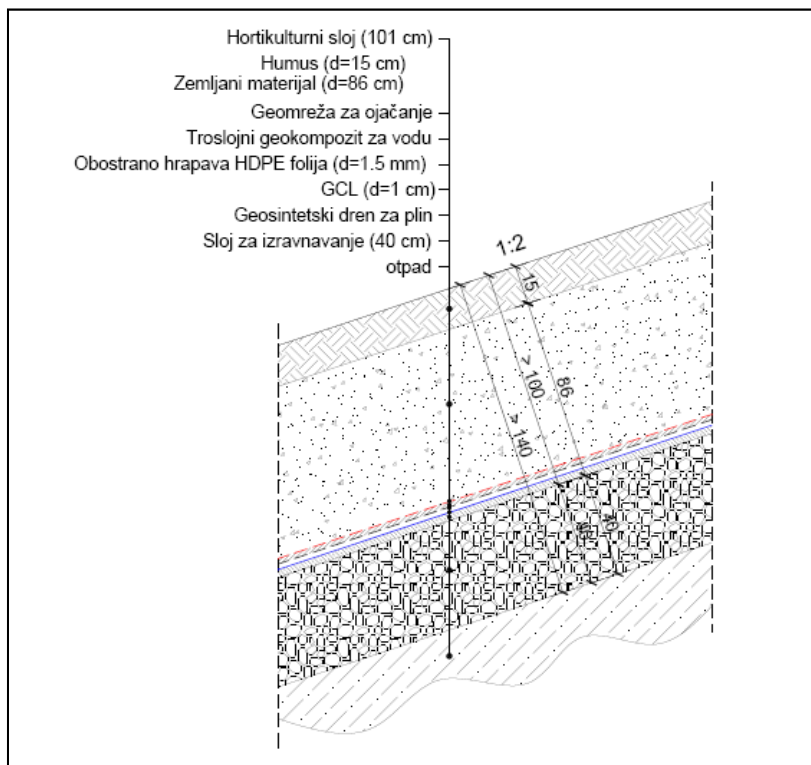
Na preslagani i odloženi te dobro zbijeni otpad nanosi se **sloj za izravnavanje** od šljunčanog materijala, debljine sloja 40 cm. Na sloj za izravnavanje postavlja se **geosintetski dren za plin**.

Na geosintetski dren za plin postavlja se vodonepropusni sloj od mineralnog materijala odnosno **bentonitni tepih-GCL** debljine 1 cm. Na bentonitni tepih (GCL) postavlja se **HDPE folija** debljine 1,5 mm, obzirom da dno neuređenog odlagališta nije vodonepropusno izvedeno, odnosno nema izveden temeljni brtveni sloj.

Na HDPE foliju postavlja se **troslojni geokompozit za vodu** debljine 1 cm. Na troslojni geokompozit postavlja se **geomreža za ojačanje**, a na geomrežu se nanosi **rekultivacijski sloj**.

Rekultivacijski sloj je ukupne debljine 101 cm, a sastoji se od zemljanog materijala debljine 86 cm, na koji se nanosi sloj humusa debljine 15 cm, uz hortikulturno uređenje (zatravnjenje i sadnja autohtonih biljnih vrsta) radi sprječavanja erozije hortikulturnog sloja. Biološkim rekultiviranjem osigurava se statička i erozijska stabilnost površine odlagališta te se osigurava površinski sloj od difuzijskih procesa odlagališnog plina. Hortikulturni sloj omogućava bolju kontrolu i drenažu oborinske vode bez bujičnih tokova, a sustav drenažnih kanala sa odgovarajućim brojem uređenih upojnih bunara omogućava smanjenje pojave erozivnih procesa u hortikulturnom sloju te njegovo urušavanje.

Na slici niže je shematski prikaz sustava površinskog brtvljenja odlagališta.



Slika 3. Površinski brtveni sustav odlagališta "Leć"

Završna ploha s otpadom formira se s pokosima nagiba 1:2 i pripadajućim bermama, a volumen saniranog odlagališta iznosi 184.500 m³. Prosječna visina odloženog i preslaganog otpada bi iznosila oko 22 m, a ukupna visina odlagališta nakon izvedbe površinskog brtvenog sloja (prekrivke) bi iznosila oko 23,5 m u odnosu na prirodni teren. Na **Prilogu 5** su poprečni profili saniranog odlagališta "Leć" (2016.).

Sa saniranog prostora odlagališta odvođe se oborinske vode, te prikuplja odlagališni plin.

Odvodnja oborinskih voda

Tijekom obilnih padalina, na prostoru saniranog odlagališta s izvedenim površinskim brtvljenjem doći će do otjecanja oborina po kosinama prekrivke. Kako bi se spriječilo oštećenje prekrivke zbog moguće erozije, oborinske vode koje se slijevaju po pokosima odlagališta prikupljaju se tipskim trapeznim kanalima položenim po bermama odlagališta i odvođe se u armirano betonski trapezni obodni kanal oko odlagališta. Radi se o oborinskim vodama koje u pravilu ne sadržavaju onečišćujuće tvari. Oborinske vode se dalje iz obodnog kanala preko taložnica, kontrolnih okana i upojnih bunara ispuštaju u tlo, budući da u širem okolišu oko odlagališta nema površinskih tokova koji bi bili u funkciji recipijenta oborinskih voda. Ukupna dužina obodnog kanala je predviđena oko 639 m.

Sustav za prikupljanje odlagališnog plina

U okviru sanacije odlagališta potrebno je uspostaviti sustav sakupljanja i obrade odnosno iskorištavanja odlagališnog plina, koji nastaje kao posljedica razgradnje biorazgradive frakcije odloženog otpada. Predmetno odlagalište po kapacitetu, uzimajući u obzir podatke o godišnjim količinama odlaganja otpada, spada u manja odlagališta neopasnog otpada. Na odlagalištu se komunalni i neopasni otpad odlagao oko 30 godina, te se ocjenjuje da je veći dio odloženog otpada inertiziran bilo uslijed razgradnje biorazgradive frakcije, bilo uslijed čestih požara koji su nastajali na odlagalištu. Obzirom da je stupio na snagu trajni prestanak odlaganja otpada na predmetnom odlagalištu od 1. ožujka 2016. godine, produkcija odlagališnog plina u budućnosti će padati.

Odlagališni plin je po svom sastavu uglavnom smjesa metana (45-60%) i ugljičnog dioksida (35-45%), dok ostatak čine različiti anorganski i organski spojevi (pretežito u tragovima). Budući da je odlagališni plin po svom osnovnom sadržaju (metan) ujedno i staklenički plin potrebno ga je prikupiti i obraditi prije ispuštanja. U Pravilniku o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada („Narodne novine“, br. 114/15) je propisano ako se sakupljeni odlagališni plinovi ne mogu upotrijebiti za dobivanje energije, treba ih spaliti na području odlagališta ili spriječiti njihovu emisiju u zrak upotrebom drugih postupaka koji su jednakovrijedni spaljivanju odlagališnih plinova. Za odabir postupka obrade odnosno zbrinjavanja sakupljenog odlagališnog plina potrebno je procijeniti količine odlagališnog plina koje će nastajati razgradnjom otpada. Uzimajući u obzir podatke o godišnjim količinama otpada koji se odlagao na odlagalište Leć do njegova prestanka (veljača 2016.), primjenom programskog modela za izračun emisija odlagališnog plina LANDGEM, procijenjene su količine odlagališnog plina za naredni period od 30 godina. U proračunu su primijenjeni konstanta generiranja metana ($k=0,04 \text{ god}^{-1}$), potencijal stvaranja metana iz otpada ($Lo=100 \text{ m}^3/\text{t}$ otpada) i prosječni udio metana (55%).

Tablica 2. Procjena količina plina nakon trajnog prestanka odlaganja otpada na odlagalištu "Leć"

Godina	Odlagališni plin (m^3/god)	Odlagališni plin (m^3/h)	Metan (m^3/god)	Metan (m^3/h)	Ugljikov dioksid (m^3/god)	Ugljikov dioksid (m^3/h)
2016.	329.543	37,62	181.248	20,69	148.294	16,93
2017.	316.621	36,14	174.142	19,88	142.480	16,26
2018.	304.206	34,73	167.313	19,10	136.893	15,63
2019.	292.278	33,37	160.753	18,35	131.525	15,01
2020.	280.817	32,06	154.450	17,63	126.368	14,43
2025.	229.914	26,25	126.453	14,44	103.461	11,81
2030.	188.238	21,49	103.531	11,82	84.707	9,67
2035.	154.116	17,59	84.764	9,68	69.352	7,92
2040.	126.179	14,40	69.399	7,92	56.781	6,48
2045.	103.307	11,79	56.819	6,49	46.488	5,31
2050.	84.581	9,66	46.519	5,31	38.061	4,34

Izbor optimalnog načina gospodarenja odlagališnim plinovima koji se odnosi na sustav iskorištavanja (proizvodnja energije) odnosno obrade (spaljivanje ili neki drugi postupak obrade jednakovrijedan spaljivanju) odlagališnog plina ovisan je o procijenjenim količinama

odlagališnog plina koje će se producirati tijekom narednih godina. Kako se na predmetno odlagalište više neće odlagati otpad, stvaranje odlagališnog plina kao i metana kao osnovnog pokazatelja će se s godinama smanjivati. U situacijama kada su producirane količine odlagališnog plina niske, iskorištavanje plina za proizvodnju energije nisu primjenjive, a upitna je i primjena spaljivanja na baklji kada su protoci odlagališnog plina i sadržaj metana nedovoljni za konvencionalnu primjenu visoko temperaturnih baklji (1000°C i vrijeme zadržavanja od 0,3 sekunde). Također kod zatvorenih odlagališta, kada se više ne provodi odlaganje otpada, stopa proizvodnje odlagališnog plina se smanjuje i zrak polako zamjenjuje odlagališni plin u tijelu odlagališta. Pri tome, sastav atmosferskog zraka postepeno zamjenjuje sastav plina u tijelu odlagališta. Navedeno rezultira u nižim volumenima ekstrakcije odlagališnog plina te smanjenju sadržaja metana u odlagališnom plinu obzirom na difuziju zraka u odlagalište.

Obzirom da nije moguće u potpunosti izolirati odlagalište, efikasnost skupljanja odlagališnog plina u praksi nije 100% od ukupno proizvedenih količina, jer nije moguće plinodrenažnim sustavom sakupiti sav proizvedeni odlagališni plin (u praksi iznosi do najviše 80% ukupno nastalih količina odlagališnog plina). Prema procjeni godišnjih količina odlagališnog plina iz gornje tablice, obzirom na prestanak rada odlagališta, najveća proizvodnja plina će biti u 2016.god. te će se postupno smanjivati kako je vidljivo u gornjoj tablici. Temeljem navedenog, uzimajući u obzir i efikasnost sakupljanja odlagališnog plina, predviđa se izvedba pasivnog sustav otplinjavanja kao tehnički, ekološki i ekonomski najpovoljnijeg rješenja. Ovaj sustav previđa ispuštanje plina u atmosferu preko plinskih odzračnika s biofilterima. Biofilteri se sastoje od zrelog komposta (90%) i svježe piljevine (10%). U zreлом kompostu su prisutni metanotrofni mikroorganizmi koji koriste metan u prisutnosti kisika i konvertiraju (bioksidacija) u ugljikov dioksid, vodu i biomasu, te apsorbiraju spojeve koji su nositelji neugodnih mirisa. Na ovaj se način zadovoljavaju odredbe propisa o potrebi obrade odlagališnog plina prije ispuštanja u atmosferu.

Odlagališni plin će se iz odlagališta prikupljati pomoću plinskih odzračnika s biofilterima raspoređenih tako da svojim opsegom djelovanja obuhvate cijelo odlagalište. Predviđeni perimetar zahvata plinskih odzračnika je 30 m. Predviđena je izvedba 12 odzračnika koji će se međusobno povezati plinodrenažnim rovom.

Tehničko i biološko rekultiviranje odlagališnog prostora

Tehničkim rekultiviranjem prostora odlagališta "Leć" osiguravaju se osnovni uvjeti za provedbu njegovog biološkog rekultiviranja. Osigurava se statička i erozijska stabilnost površine odlagališta te se osigurava površinski sloj od difuzijskih procesa odlagališnog plina. Površinski hortikulturni sloj omogućava bolju kontrolu i drenažu oborinske vode bez bujičnih tokova, a sustav drenažnih kanala omogućava smanjenje pojave erozivnih procesa u hortikulturnom sloju te njegovo urušavanje.

Optimalno rješenje u pogledu biološkog rekultiviranja predstavlja njegovo uređenje po uzoru na okolni teren, ozelenjavanje sadnjom sadnica ili sjetvom sjemena autohtonih flornih elemenata. Na taj način će se postići adekvatno uklapanje saniranog prostora u postojeću biljnu strukturu okoliša.

Ograda oko odlagališta

Predviđeno je kompletno ograđivanje prostora odlagališta po obodu k.č.br. 6009/36 sa žičanom ogradom visine 2 m i dužine 821 m. Žičana ograda će se učvrstiti na betonske stupove razmaka 2,5 m. Predviđena su dvokrilna ulazna vrata te pješačka vrata širine 1 m.

Protupožarni pojas

Protupožarni pojas izvodi se između zelenog pojasa, odnosno obodnog kanala. Osnovna svrha ovog pojasa je sprječavanje širenja požara sa i na odlagalište otpada. Pojas se izvodi u širini min 4 m, kao zakonom minimalno propisanoj, a koji će predstavljati i servisnu cestu. Izvodi se kao stalna makadamska cesta. Između protupožarnog pojasa i ograde predviđeno je zasijavanje trave, te dijelom sadnja stabala i autohtonog grmlja, u zelenom pojasu širine minimalno 3 m.

Cestovni priključak na odlagalište

Cestovni priključak na odlagalište izvest će se s postojeće pristupne ceste koja vodi do odlagališta. Do ulaza je planirana izgradnja pristupne ceste širine 5,5 m. Ulazni dio u odlagalište "Leć" biti će asfaltiran.

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

U tehnološki proces sanacije i zatvaranja odlagališta "Leć", ulazi do sada odloženi otpad u količini od 180.500 m³ i otpad (pretežito građevinski) s obližnjeg divljeg odlagališta otpada na k.č. 5932/28 k.o. Vodice u količini od 4.000 m³, što obuhvaća ukupno 184.500 m³ otpada obuhvaćenog sanacijom odlagališta.

1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš

Na odlagalištu će nakon provedene sanacije i konačnog zatvaranja biti trajno zbrinuto 184.500 m³ otpada (komunalnog i proizvodnog neopasnog otpada).

Odloženi otpad uslijed atmosferskih utjecaja i procesa razgradnje stvarat će određene emisije u okoliš. Emisije u okoliš se odnose na emisije odlagališnog plina u atmosferu, a nastajat će i oborinske vode. Vezano za emisije u odlagališnih plinova, procjene nastanka godišnjih količina odlagališnog plina u periodu od zatvaranja odlagališta "Leć" prikazane su tablici 2. u poglavlju 1.1.4.

1.4. Sažeti opis razmatranih varijantnih rješenja zahvata

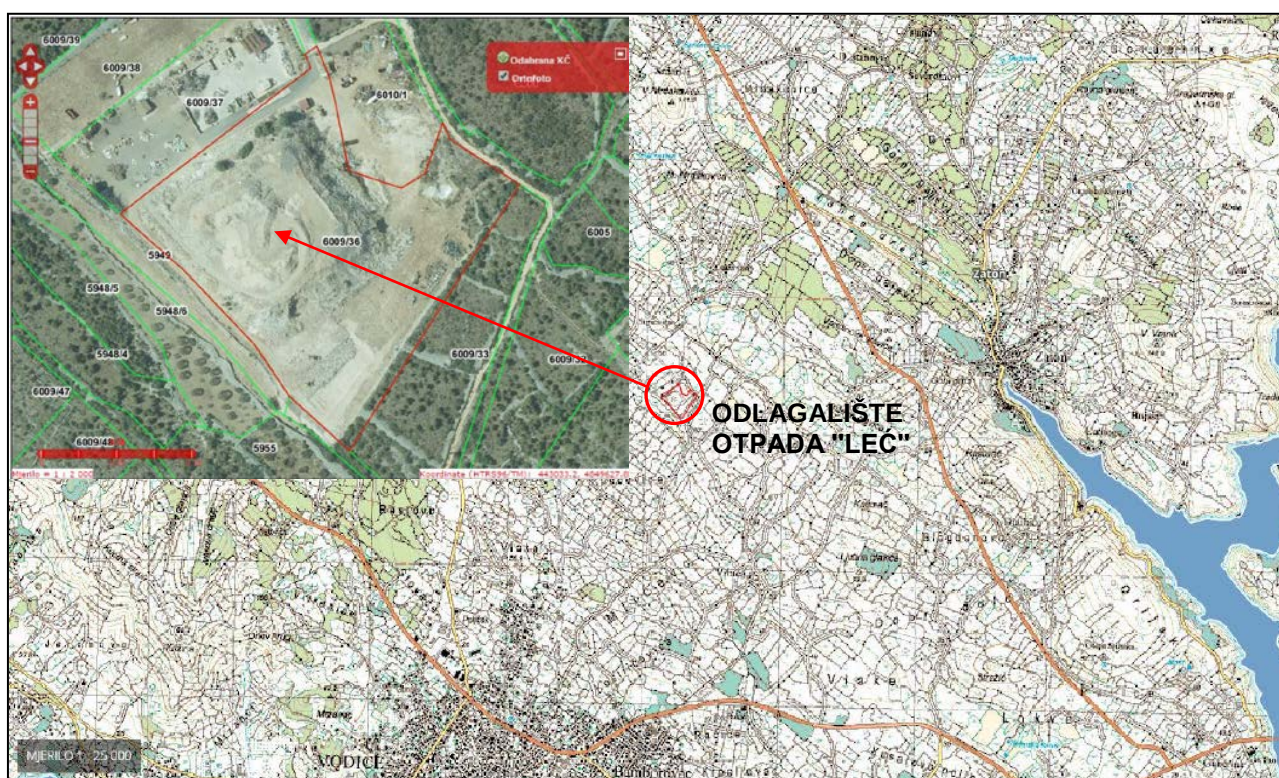
Razmatrano rješenje zahvata iz poglavlja 1.1. odnosno izmjene u zahvatu opisane se u poglavljima 1.1.3. i 1.1.4. Druga varijantna rješenja zahvata nisu razmatrana.

2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

2.1. Opis lokacije zahvata

Odlagalište otpada "Leć" nalazi se u sjeveroistočnom dijelu područja Grada Vodice, na vršnom predjelu brda Lečevice, na približno 90 m nadmorske visine. Udaljeno je od centra grada Vodica oko 4 km, odnosno od njegovih rubnih dijelova oko 2,5 km. Do odlagališta se dolazi lokalnom asfaltiranom cestom dužine oko 2,3 km.

Odlagalište se nalazi na prostoru k.o. Vodice na k.č. br. 6009/36. Navedena k.č. 6009/36 nastala je objedinjavanjem k.č. 6009/35, 6009/10 i 6009/34 k.o. Vodice kod izrade prijašnje projektne dokumentacije. Navedena katastarska čestica je ukupne površine od 3,06 ha.



Slika 5. Prikaz lokacije odlagališta otpada "Leć" (Izvor: Geoportal, Katastar)

Neposredno uz sjeverni i sjeverozapadni dio odlagališta je smješteno reciklažno dvorište kojim upravlja obrt Bumba, a južno i istočno okružuju pašnjaci, voćnjaci, maslinici i bušici.

2.2. Geološka i hidrogeološka obilježja

Odlagalište je smješteno na terenu koji je izgrađen od foraminiferskih vapnenaca eocenske starosti ($E_{1,2}$), koji su na sjeveroistočnom dijelu u rasjednom kontaktu sa gornjokrednim naslagama ($K_2^{1,2}$). U tektonskom pogledu, šire područje je poremećeno tektonskim pokretima koji su se događali u više orogenetskih faza. Osnove tektonske značajke šireg područja je dinarski smjer pružanja struktura (SZ-JI), te smještaj lokacije unutar zone ljuskavih struktura.

Prikaz geoloških odnosa razmatranog terena temelji se na geološkim podacima iz osnovne geološke karte SFRJ list 'Šibenik' (Slika 6), autora P. Mamužića (1971).



Legenda:

GORNJA KREDA	SENON	E ₂	Fluš lapori i pješčenjaci s <i>Hantkenina alabamensis</i> , <i>Robulus arcuatostratus</i> , <i>Clavulionides szabo</i> i dr.	4 45/30°	Elementi pada sloja i prevrnut sloj
		E _{1,2}	Mikrokristalasti vapnenci s <i>Alveolina frumentiformis</i> , <i>Nummulites perforatus</i> , <i>Discocyclina discus</i> i <i>Assilina spira</i>	5 + / x	Horizontalan i vertikalni sloj
	TUON	Pc.E	Boksiti	6	Trase reprezentativnih površina slojevitosti fotogeološki osmatrane: isto, za površine blagog pada, srednjeg pada i strmo nagnute
		K ₂	Svijetlosivi dobro uslojeni vapnenci s rijetkim ulošcima dolomitima: <i>Hippurites (Orbigynia) socialis</i> , <i>H. (Vaccinites) atheniensis</i> , <i>H. (Q.) lapeirousei</i> i dr., te mikrofosili <i>Diacyclina schlumbergeri</i> , <i>Accordella conica</i> i dr.	7	Rasjed bez oznake karaktera: utvrđen i pretpostavljen
DOLNA KREDA	TUON	K _{1,2}	Izmjena svijetlosivih vapnenaca s dolomitima i pločastim vapnencima sa <i>Chondrodonta yvonneae</i> , <i>Praeradiolites fleurausius</i> , <i>Sauvagesia garanica</i> , <i>Hippurites (Orbigynia) requienii</i> , <i>Nezzazata sp.</i> i dr.	8	Vertikalni rasjed i pad rasjedne plohe
		K _{1,2}	Sivi srednjeznatni dobro uslojeni dolomiti sa sporadičnim ulošcima dolomitnih breča	9	Rasjed ili velika pukotina, fotogeološki osmatran
DOLNA KREDA	TUON	K _{1,2}	Sivi srednjeznatni dobro uslojeni dolomiti sa sporadičnim ulošcima dolomitnih breča	10	Reversni rasjed: utvrđen i pretpostavljen ili aproksimativno lociran

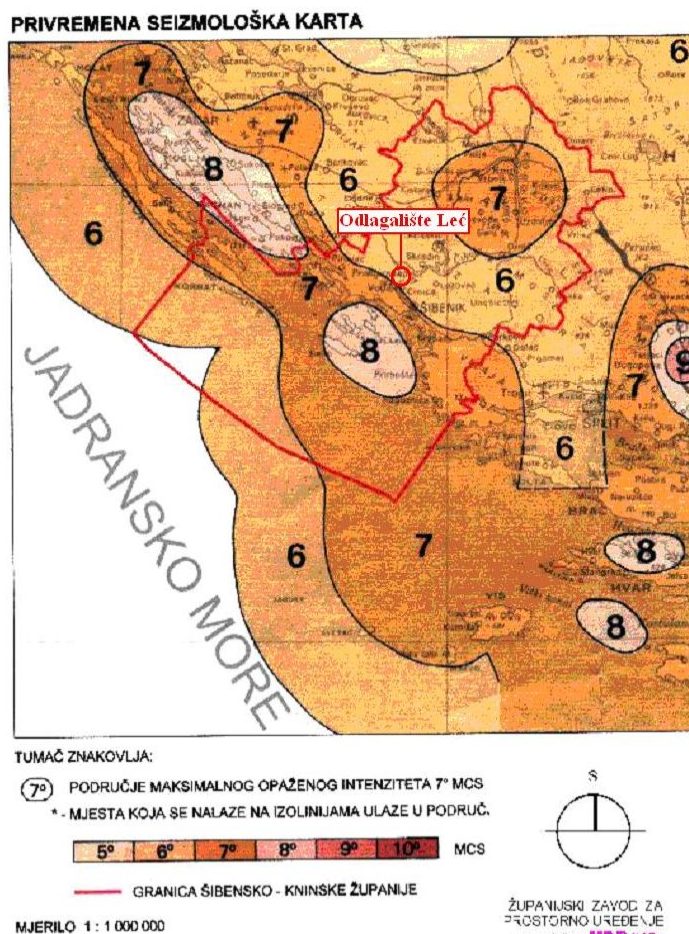
Slika 6. Izvadak iz Osnovne geološke karte SFRJ, list "Šibenik", M 1:100 000

Hidrogeološke i inženjersko geološke značajke

Odlagalište otpada "Leć" nalazi se u nizvodnom dijelu lokalnog hidrogeološkog sliva Pirovac – Vodice, gdje su podzemne vode pod značajnim utjecajem kolebanja morske razine. Teren na kojem je smješteno odlagalište, nalazi se na nadmorskoj visini od oko 90 metara. Dubina do podzemne vode je znatna, vjerojatno oko 10 metara iznad nivoa mora (80 metara ispod površine terena). Odlagalište se nalazi na kompaktnim, relativno vodonepropusnim vapnencima, pa je mogućnost otjecanja vode sa odlagališta u podzemlje relativno sporo, posebno što je samo tijelo odlagališta smješteno izvan rasjedne zone, a usmjereno je u smjeru jugoistoka, prema uvali "Vrulje" u mjestu Srma kod Vodica.

2.3. Seizmološke značajke

Stupanj seizmičnosti na području Grada Vodice kreće se od VI stupnjeva prema MCS ljestvici u zaobalju, preko VII stupnjeva na području priobalja i otoka Prvića do VIII stupnjeva po MCS ljestvici za ostale otoke i zapadni dio Tribunj. Na privremenoj seizmološkoj karti (Slika 7) nalaze se označena područja i maksimalno opaženi stupanj (MCS) potresa. Prema istoj karti lokacija odlagališta "Leć" nalazi se na području opaženog intenziteta potresa od VI MCS.



Slika 7. Lokacija zahvata na izvatku iz Privremen seizmološke karte (Izvor: PPUG Vodice)

2.4. Hidrološka obilježja

Hidrološka obilježja područja oko odlagališta Leć okarakterizirana su nepostojanjem stalnih površinskih tokova.

Vodoravna i okomita raširenost vapnenca s podzemnom šupljikavošću uzrok su pomanjkanja stalnih izvora vode i površinskih tekućica. Na teritorijalnom području Grada Vodica površinski tokovi su vodotoci Guduća i Bribišnica, te bujice i povremeni tokovi Bristeg, Bristovac, Zarovo i dr.

2.4.1. Pregled stanja vodnih tijela na području zahvata

U *Pregledu stanja vodnih tijela na području zahvata* koji je dostavljen od strane Hrvatskih voda za potrebe izrade ovog Elaborata zaštite okoliša sanacije i zatvaranja odlagališta "Leć", navedeni su podaci o karakteristikama grupiranog podzemnog vodnog tijela i prijelaznog vodnog tijela prema Planu upravljanja vodnim područjem¹, za razdoblje 2013. – 2015.

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

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

- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km²,
- stajaćicama površine veće od 0.5 km²,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu

a koja su prikazana na kartografskim prikazima.

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

- Sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo.
- Za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za vodno tijelo iste kategorije (tekućica, stajaćica, prijelazna voda ili priobalna voda) najosjetljivijeg ekotipa na tom vodnom području (Tekućice: Jadransko vodno područje ekotip 15A).

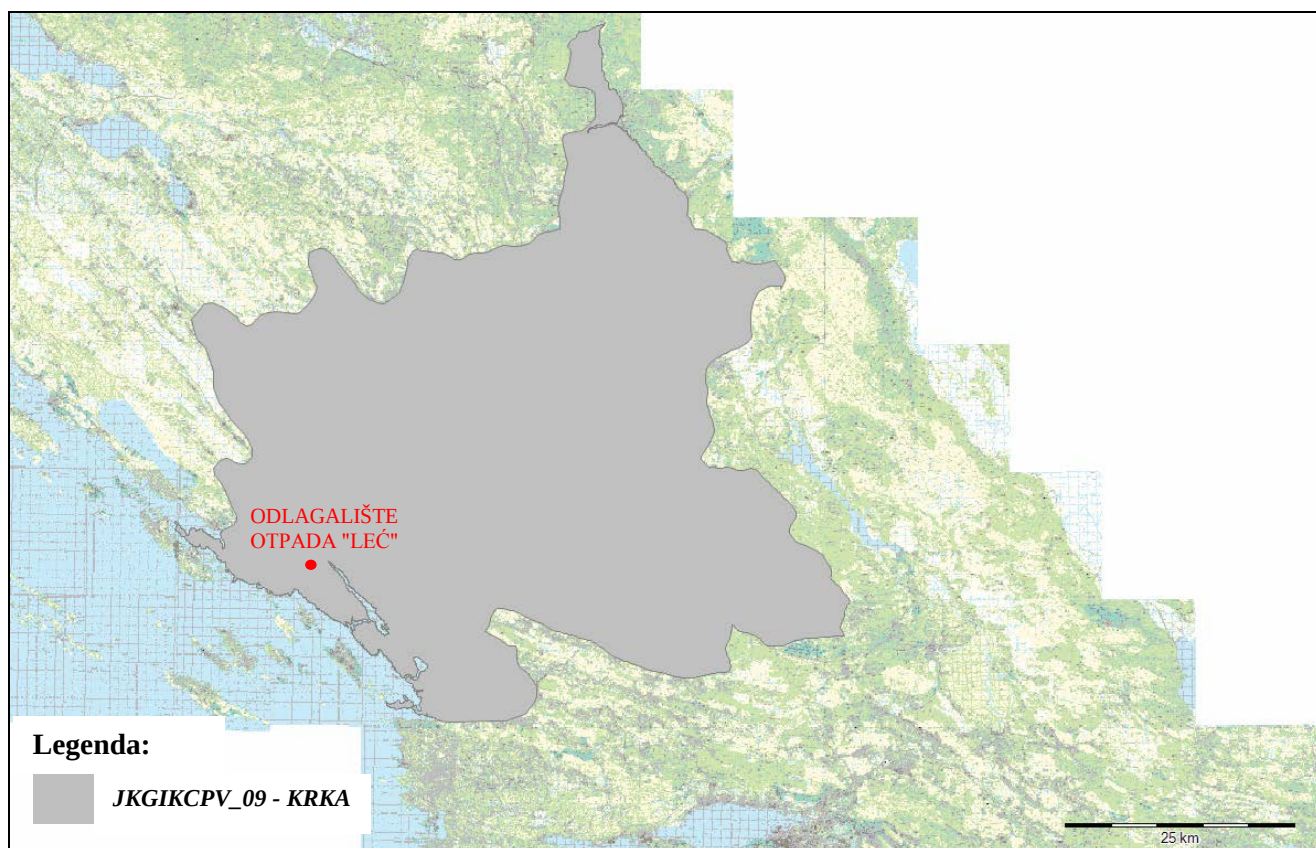
Prema *Pregledu stanja vodnih tijela na području zahvata* (Hrvatske vode, 2016.), stanje grupiranog podzemnog vodnog tijela dano je niže u tablici.

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

Tablica 3. Stanje grupiranog vodnog tijela JKGICPV_09 – KRKA

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

Prema Planu upravljanja vodnim područjima, područje odlagališta otpada Leć se nalazi u grupiranom vodnom tijelu podzemne vode Krka koje ima oznaku koda *JKGIKCPV_09* (Slika 8). Grupirano vodno tijelo podzemne vode Krka je pukotinsko-kavernozne, međuzrnske poroznosti, zauzima površinu od 2.703,13 km² s prosječnim godišnjim dotokom podzemne vode od 1.630*10⁶ m³/god. Prirodna ranjivost je uglavnom niska do osrednja, na pojedinim mjestima visoka. Ekosustavi ovisni o podzemnoj vodi prema Nacionalnoj ekološkoj mreži u području grupiranog vodnog tijela podzemne vode Krka su Butižnica, Radiljevac, Krčić i Nacionalni park Krka.



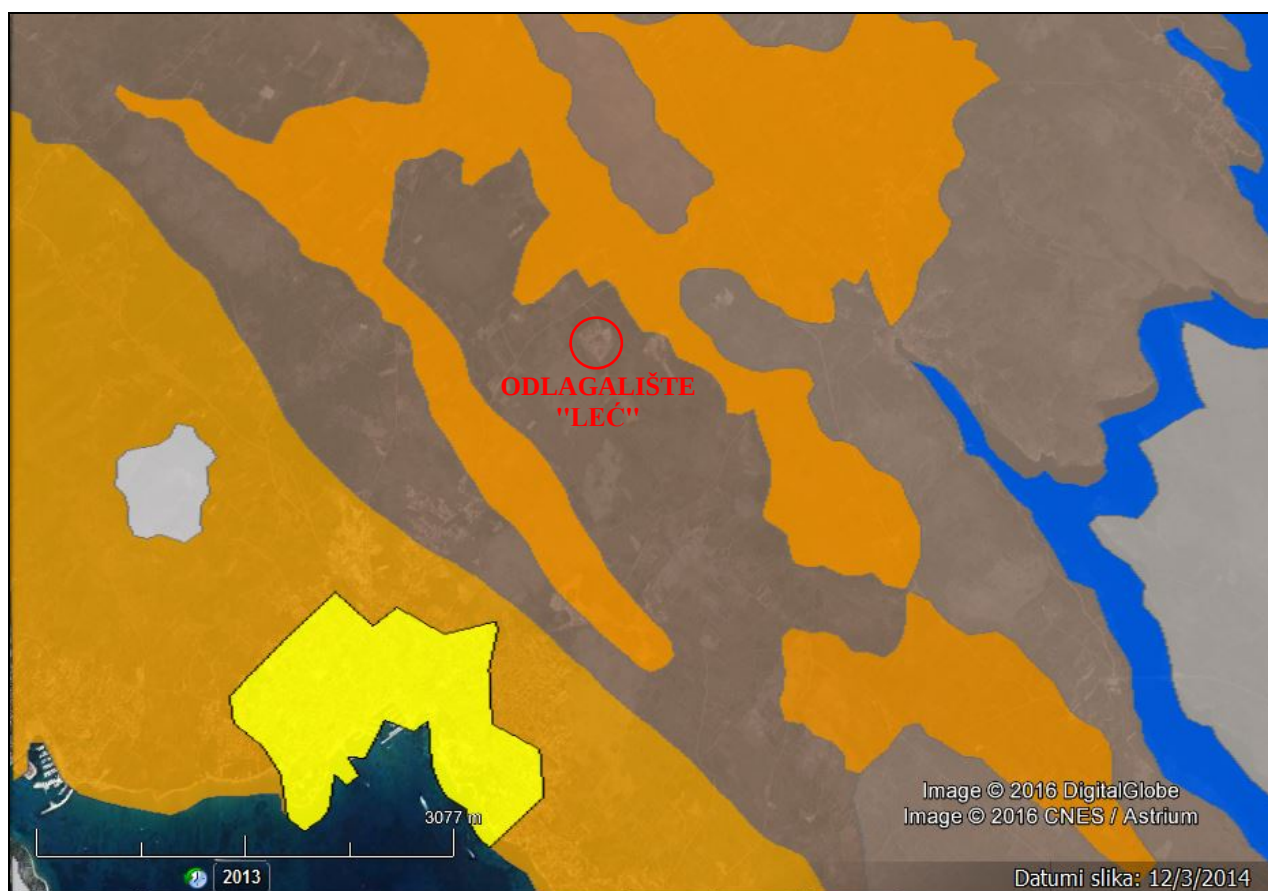
Slika 8. Grupirano vodno tijelo podzemne vode JKGICPV_09 - KRKA

2.5. Pedološka obilježja

Šire područje na kojem se nalazi odlagalište otpada "Leć" karakterizira tip tla kamenjar (Slika 9).

Na širem području prisutni su sljedeći tipovi tala:

- Antropogena tla flišnih i krških sinklinala i koluvija
- Crvenica plitka i srednje duboka
- Antropogena tla na kršu



Legenda:

- antropogena tla flišnih i krških sinklinala i koluvija
- kamenjar
- crvenica plitka i srednje duboka
- antropogena tla na kršu
- rendzina na dolomitu i vapnencu
- veća naselja

Slika 9. Isječak iz digitalne pedološke karte Republike Hrvatske s legendom

2.6. Bioekološka obilježja

2.6.1. Staništa

Prema biogeografskom položaju, odlagalište otpada "Leć" nalazi se na području Mediteranske regije koja obuhvaća Eumediteransku i Submediteransku zonu. Prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS) lokacija zahvata nalazi se na području sljedećih stanišnih tipova:

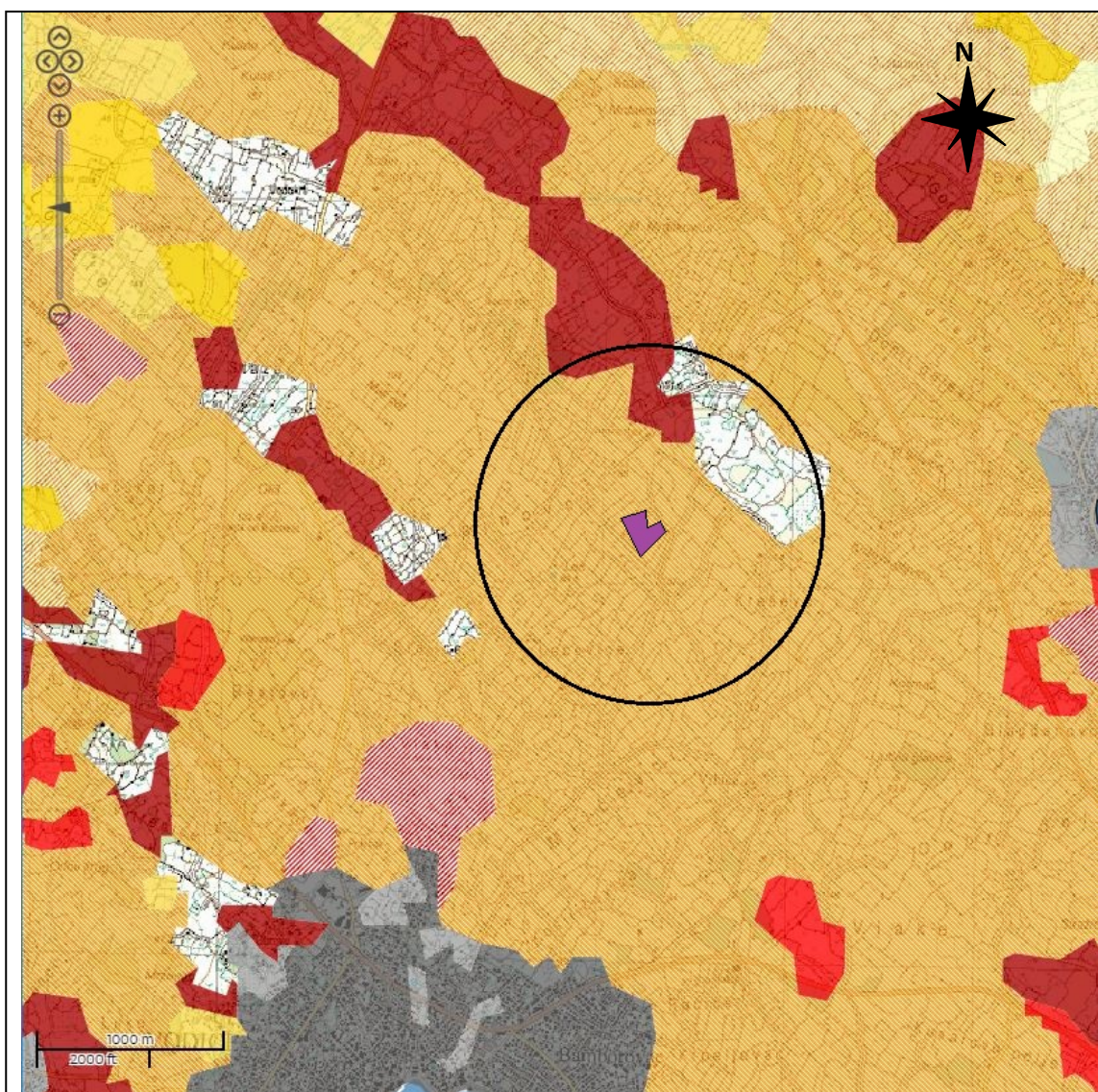
- *D.3.4. Bušici* (Razred ERICO-CISTETEA Trinajstić 1985) - Navedeni skup predstavlja niske, vazdazelene šikare koje se razvijaju na bazičnoj podlozi, kao jedan od degradacijskih stadija vazdazelene šumske vegetacije. Izgrađene su od polugrmova koji uglavnom pripadaju porodicama *Cistaceae* (*Cistus*, *Fumana*), *Ericaceae* (*Erica*), *Fabaceae* (*Bonjeanea hirsuta*, *Coronilla valentina*, *Ononis minutissima*), *Lamiaceae* (*Rosmarinus officinalis*, *Corydorthymus capitatus*, *Phlomis fruticosa*), a razvijaju se kao jedan od oblika degradacijskih stadija vazdazelene šumske vegetacije.
- *I.2.1. Mozaici kultiviranih površina* - Mozaici različitih kultura na malim parcelama, u prostornoj izmjeni s elementima seoskih naselja i/ili prirodne i poluprirodne vegetacije. Ovaj se tip koristi ukoliko potrebna prostorna detaljnost i svrha istraživanja ne zahtijeva razlučivanje pojedinih specifičnih elemenata koji sačinjavaju mozaik. Sukladno tome, daljnja raščlamba unutar ovoga tipa prati različite tipove mozaika prema zastupljenosti pojedinih sastavnih elemenata.
- *I.5.1./I.5.2. Voćnjaci / Maslinici*
 I.5.1. Voćnjaci - Površine namijenjene uzgoju voća tradicionalnim ili intenzivnim načinom.
 I.5.2. Maslinici - Površine namijenjene uzgoju maslina tradicionalnog ili intenzivnog načina uzgoja.

Na širem području (>1000 m) oko lokacije odlagališta "Leć" prevladavaju sljedeći tipovi staništa prema NKS:

- *C.3.5. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci* (Red SCORZONERETALIA VILLOSAE H-ić. 1975 (=SCORZONERO-CHRYSOPOGONETALIA H-ić. et Ht. (1956) 1958 p.p.) - Pripadaju razredu FESTUCOBROMETEA Br.-Bl. et R. Tx. 1943. Tom skupu staništa pripadaju zajednice razvijene na plitkim karbonatnim tlima duž istočnojadranskog primorja, uključujući i dijelove unutrašnjosti Dinarida do kuda prodiru utjecaji sredozemne klime.
- *C.3.5./D.3.1. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci / Dračici*
 D.3.1. Dračici (sveza *Rhamno-Paliurion* Trinajstić (1978) 1995) - Pripadaju redu *PALIURETALIA* Trinajstić 1978 i razredu *PALIURETEA* Trinajstić 1978. Šikare, rjeđe živice primorskih krajeva, izgrađene od izrazito bodljikavih, trnovitih ili aromatičnih biljaka nepodesnih za brst, u prvom redu koza. Dračici su vrlo rasprostranjeni skup staništa, razvijenih u sklopu submediteranske vegetacijske zone kao jedan od degradacijskih stadija šuma medunca i bjelog graba.
- *C.3.6. Kamenjarski pašnjaci i suhi travnjaci eu- i stenomediterana* (Red CYMBOPOGO-BRACHYPODIETALIA H-ić. (1956) 1958) - Pripadaju razredu THERO-BRACHYPODIETEA Br.-Bl. 1947. Navedeni kompleks staništa, u stvari vegetacijskih

oblika, koji se kao posljednji stadiji degradacije vazdazelenih šuma crnike razvijaju u sklopu eumediteranske (= mezomediteranske) i stenomediteranske (= termomediteranske) vegetacijske zone mediteransko-litoralnog vegetacijskog pojasa razvijaju diljem Sredozemlja.

- *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.
- *E.8.2. Stenomediteranske čiste vazdazelene šume i makija crnike* (Sveza Oleo-Ceratonion Br.-Bl. 1931) - Skup zajednica čistih vazdazelenih šuma i makije crnike, te šuma alepskog bora razvijenih u najtoplijem i najsušem dijelu istočnojadranskog primorja. Karakterizira ih znatan udio kserotermnih, endozookornih elemenata - *Pistacia lentiscus*, *Juniperus phoenicea*, *Olea sylvestris*, *Ceratonia siliqua*, mjestimično *Euphorbia dendroides*, penjačica *Ephedra fragilis*, polugrmova *Prasium majus*, *Coronilla valentina*, te zeljastih vrsta *Arisarum vulgare*.
- *I.3.1. Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama* - Okrupnjene homogene parcele većih površina s intenzivnom obradom (višestruka obrada tla, gnojidba, biocidi, i dr.) s ciljem masovne proizvodnje ratarskih jednogodišnjih i dvogodišnjih kultura. Često je prisustvo hidromelioracijske mreže, koja obično prati međe između parcela.
- *I.5.3. Vinogradi* - Površine namijenjene uzgoju vinove loze s tradicionalnim ili intenzivnim načinom uzgoja.
- *J.1.1. Aktivna seoska područja* - Seoska područja na kojima se održao seoski način života. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks.
- *J.1.1./J.1.3. Aktivna seoska područja / Urbanizirana seoska područja*
J.1.3. Urbanizirana seoska područja - Nekadašnja seoska područja u kojima se razvija obrt i trgovina, a poljoprivreda je sekundarnog značenja, uključujući i seoske oblike stanovanja u gradovima ili na periferiji gradova. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks u kojemu se izmjenjuju izgrađeni ruralni i urbani elementi s kultiviranim zelenim površinama različite namjene.
- *J.2.1. Gradske jezgre* - Vrlo gust, većinom zatvoreni tip izgradnje gradskih središta. Zgrade su većinom višekratnice s vrlo velikim udjelom trgovina, centralnim ustanovama gospodarstva i uprave, s podzemnim i nadzemnim garažama, parkiralištima i s vrlo malim udjelom zelenih površina (stupanj površinske nepropusnosti je 80 - 100 %). Često su prisutne i povijesne gradske jezgre sa starom arhitekturom, vrlo često unutar zidina i utvrda ili njihovih ostataka. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks.
- *J.2.2. Gradske stambene površine* - Gradske površine za stanovanje koje uključuju i stambene blokove i privatne kuće. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks u kojemu se izmjenjuju izgrađene i kultivirane (najčešće neproizvodne) zelene površine.


Legenda:

- odlagalište otpada Leć
- C35, Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci
- C35/D31, Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci / Dračici
- C36, Kamenjarski pašnjaci i suhi travnjaci eu- i stenomediterana
- D34, Bušici
- E35, Primorske, termofilne šume i šikare medunca
- E82, Stenomediteranske čiste vazdazelene šume i makija crnike
- I21, Mozaici kultiviranih površina
- I31, Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama
- I51/I52, Voćnjaci / Maslinici (oznaka sloja - proziran, vidljiva topografska karta)
- I53, Vinogradi
- J11, Aktivna seoska područja
- J11/J13, Aktivna seoska područja / Urbanizirana seoska područja
- J13, Urbanizirana seoska područja
- J21, Gradske jezgre
- J22, Gradske stambene površine

Slika 10. Položaj lokacije odlagališta "Leć" u odnosu na tipove staništa (Izvor: www.biportal.hr)

2.6.2. Vrste (flora i fauna)

Flora

Na užem području oko lokacije odlagališta "Leć" prevladavaju obrađeni dijelovi zemljišta sa maslinicima, voćnjacima, vinogradima i različitim poljoprivrednim kulturama, dok je ostali dio površine obrastao degradacijskim stadijem vegetacije kao što je bušik. Bušici su niske šikare crnike unutar kojih rastu termofilne i heliofilne vrste kao što su [crveni bušin](#) (*Cistus incanus* L.), [bijeli bušin](#) (*Cistus salvifolius* L.), [ljepljivi bušin](#) (*Cistus monspeliensis* L.), [drvenasti vrijes](#) (*Erica arborea* L.), [brnistra](#) (*Spartium junceum* L.), bodljikava kapinika (*Calicotome infesta* (Presl.) Guss.), [ružmarin](#) (*Rosmarinus officinalis* L.) i mnoge druge. Uz bušike na predmetnom području nalazimo i krajnji degradacijski stadij crnikove šume kamenjarske pašnjake i suhe travnjake eu- i stenomediterrana koji su zastupljeni na vrlo malim površinama. Najčešće vrste na takvim staništima su: divlja metvica (*Calamintha nepeta* (L.) Savi), velika treslica (*Briza maxima* L.), uskolisna djetelina (*Trifolium angustifolium* L.), gnjidasta trava (*Gastridium ventricosum* Schinz & Thell), jajolika baršunka (*Lagurus ovatus* L.), gronjasti kravnjak (*Carlina corymbosa* L.), bodljasti krestac (*Cynosurus echinatus* L.), kovilje (*Stipa eriocaulis* L.), ljekovita kadulja (*Salvia officinalis* L.), smilje (*Helichrysum italicum* (Roth) G.Don), mekinjak (*Drypis spinosa* L.), obični dubačac (*Teucrium chamaedrys* L.) i dr.

Šira okolica predmetnog područja je pretežito ravničarsko obalno područje čiju osnovnu fizionomiju izgrađuje heterogeni mozaik raznolikih tipova staništa. Uz aktivna seoska i gradska područja nositelji identiteta područja su staništa kao što su: submediteranski i epimediterranski suhi travnjaci, primorske termofilne šume i šikare medunca te stenomediterranske čiste vazdazelene šume i makija crnike.

Sjeverno od lokacije odlagališta rasprostranjeni su submediteranski i epimediterranski suhi travnjaci, koji predstavljaju najznačajnije prirodno stanište u široj okolini. U florističkom sastavu takvih vegetacijskih zajednica prevladavaju vrste kao što su: sitna vlasulja (*Festuca valesiaca* Schleich. Ex Gaudin), primorski kršin (*Chrysopogon gryllus* (L.) Trin.), sjajna smilica (*Koeleria splendens* C.Presl), trnovito-trepavičava zečina (*Centaurea spinosociliata* Seenus), krestava zečina (*Centaurea cristata* Bartl.), polegnuta vija (*Medicago prostrata* Jacq.), uskolisni trputac (*Plantago holosteum* Scop.), grozdasti ovsik (*Bromus racemosus* L.), sredozemno smilje (*Helichrysum italicum* (Roth) G.Don), primorski vrisak (*Satureja montana* L.) i dr.

Primorske termofilne šume i šikare hrasta medunca (*Quercus pubescens* Willd) te stenomediterranske čiste vazdazelene šume i makija hrasta crnike (*Quercus ilex* L.) očuvane su na vrlo malim površinama. Sve većim antropogenim utjecajima čovjeka takva staništa prevedena su u svoje više degradacijske stadije (bušike, kamenjare, dračike).

Fauna

Fauna predmetnog područja prema zoogeografskoj podjeli spada u dalmatinsko zagorski dio primorske krajine mediteranskog podpodručja palearktičke regije.

Na širem području odlagališta "Leć" od sisavaca prisutni su: zec (*Lepus europaeus*), lasica (*Mustela nivalis*), kućni miš (*Mus musculus*), vrtni puh (*Eliomys guercinus*), europska krtica (*Talpa europaea*), patuljasta rovka (*Suncus etruscus*), jež (*Erinaceus europaeus*), obični štakor (*Rattus rattus*), smeđi štakor (*Rattus norvegicus*), veliki potkovnjak (*Rhinolophus ferrumequinum*), južni potkovnjak (*Rhinolophus euryale*), oštrouhi šišmiš (*Myotis blythii*), dugokrili pršnjak (*Miniopterus schreibersii*), dugonogi šišmiš (*Myotis capaccinii*), riđi šišmiš (*Myotis emarginatus*) i dr.

Najbrojnija i najčešća vrsta gmazova je primorska gušterica (*Podarcis sicula*), koja nastanjuje sve tipove staništa od livada do suhozida. U garizima i šikarama nalazimo beznogog guštera blavora (*Pseudopus apus*). Veliki zelembač (*Lacerta trilineata*) najveći je gušter koji nastanjuje kamenjare s grmolikom vegetacijom. Od neotrovnih zmija, u šikarama i na kamenjarima, možemo vidjeti: šaru poljaricu (*Hierophis gemonensis*), šilca (*Coluber najadum dahlia*), bjelicu (*Elaphe longissima*), crvenkrpicu (*Elaphe situla*) i četveroprugog kravosasa (*Elaphe quatuorlineata*).

Zbog blizine Nacionalnog parka Krka relativno je veliko bogatstvo ornitofaune na predmetnom području. Najveći broj ptica zabilježen je u proljeće i ljeto za vrijeme migracija sjevernih populacija. Neke od ptica koje su prisutne na ovom području su: vodomar (*Alcedo atthis*), jarebica kamenjarka (*Alectoris graeca*), primorska trepteljka (*Anthus campestris*), bukavac (*Botaurus stellaris*), crvenoglavi djetlić (*Dendrocopos medius*), velika ševa (*Melanocorypha calandra*), ruski svračak (*Lanius collurio*), leganj (*Caprimulgus europaeus*), voljić maslinar (*Hippolais olivetorum*), ševa krunica (*Lullula arborea*), eja livadarka (*Circus pygargus*), riđa štijoka (*Porzana porzana*), zmijar (*Circaetus gallicus*), kobac (*Accipiter nisus*), škanjac (*Buteo buteo*), vjetruša (*Falco tinnunculus*), sivi sokol (*Falco peregrinus*), mali galeb (*Larus minutus*) i mnoge druge.

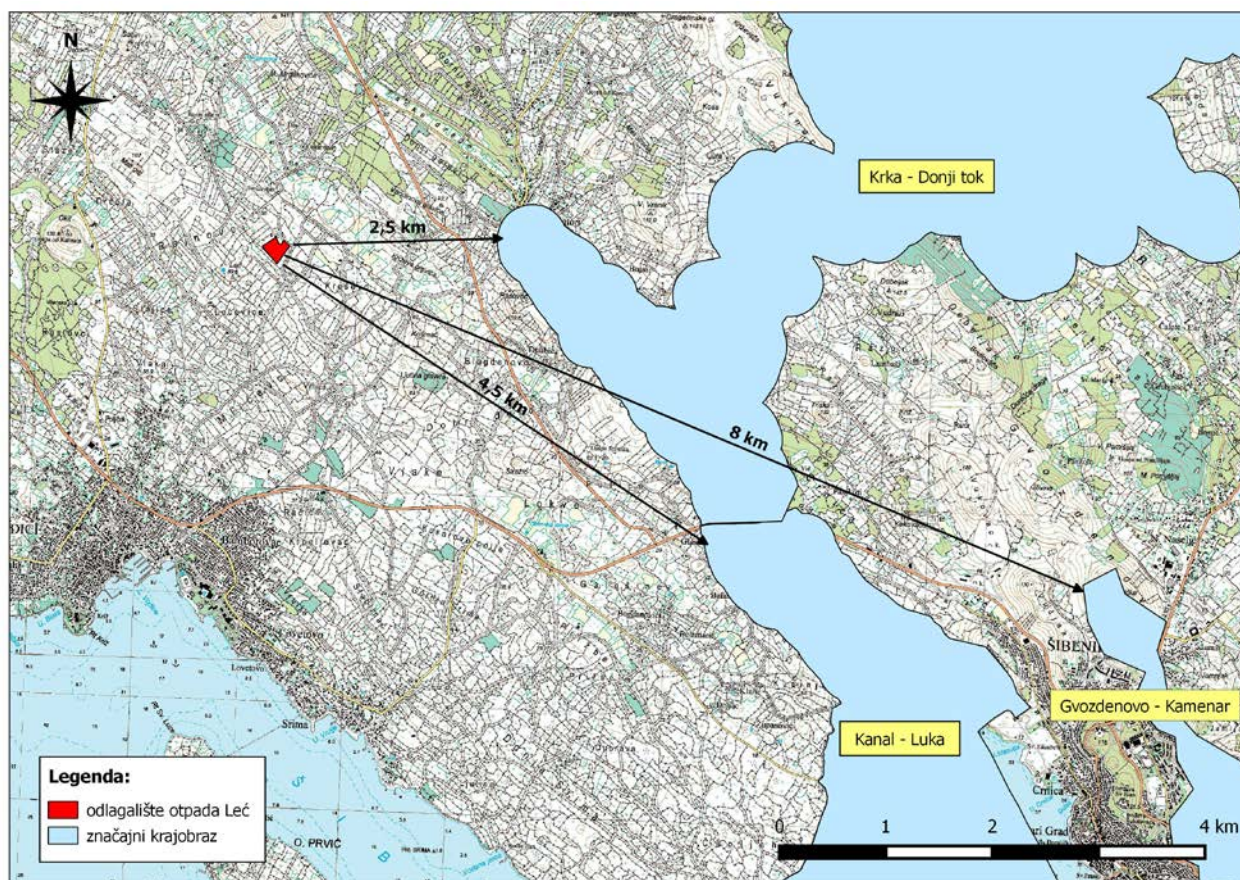
2.6.3. Zaštićena područja

Odlagalište otpada "Leć" **ne nalazi** se unutar zaštićenih područja sukladno Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13).

Zaštićena područja najbliža lokaciji odlagališta otpada "Leć" su:

- **Krka – Donji tok**, zaštićeno u kategoriji značajni krajobraz, udaljen oko 2,5 km istočno od lokacije odlagališta
- **Kanal - Luka**, zaštićeno u kategoriji značajni krajobraz, udaljen oko 4,5 km jugoistočno od lokacije odlagališta
- **Gvozdеноvo – Kamenar**, zaštićeno u kategoriji značajni krajobraz, udaljeno oko 8 km jugoistočno od lokacije odlagališta

Na slici niže je prikaz udaljenosti zaštićenih područja od lokacije odlagališta "Leć".



Slika 11. Prikaz udaljenosti zaštićenih područja od odlagališta "Leć" (Izvor: DZZP)

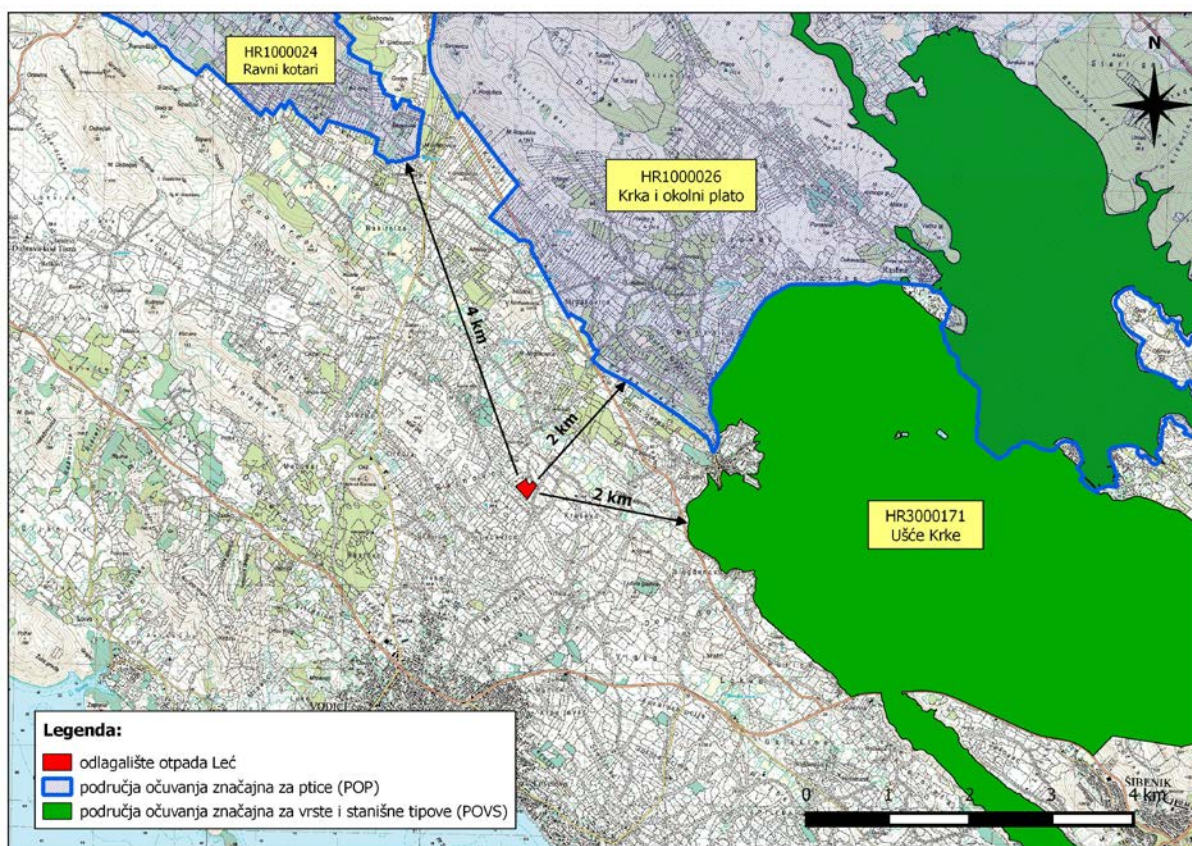
Na širem području lokacije zahvata na udaljenosti od oko 12 km sjeveroistočno nalazi se Nacionalni park Krka te na udaljenosti od oko 20 km sjeverozapadno Park prirode Vransko jezero s ornitološkim rezervatom.

2.6.4. Ekološka mreža Natura 2000

Uredbom o ekološkoj mreži ("Narodne novine", broj 124/13) ekološkom mrežom smatraju se područja Natura 2000. Lokacija odlagališta otpada "Leć" **ne nalazi** se na području ekološke mreže.

Najbliže odlagalištu nalaze se oko 2 km sjeverno, područje očuvanja značajno za ptice (HR1000026 *Krka i okolni plato*) i oko 2 km istočno područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (HR3000171 *Ušće Krke*).

Na širem području lokacije zahvata na udaljenosti od oko 4 km sjeverno nalazi se još jedno područje očuvanja značajno za ptice (HR1000024 *Ravni kotari*).



Slika 12. Prikaz udaljenosti područja Natura 2000 od odlagališta "Leć" (Izvor: DZZP)

Tablica 4. Šifra, naziv područja i ciljevi očuvanja ekološke mreže u široj okolini odlagališta otpada "Leć"

Ekološka mreža NATURA 2000		
Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)		
Šifra i naziv područja zaštite	Ciljevi očuvanja	
	divlje vrste	stanišni tipovi
HR3000171 Ušće Krke	veliki potkovnjak (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) južni potkovnjak (<i>Rhinolophus euryale</i>) oštrouhi šišmiš (<i>Myotis blythii</i>) dugokrili pršnjak (<i>Miniopterus schreibersii</i>) dugonogi šišmiš (<i>Myotis capaccinii</i>) ridi šišmiš (<i>Myotis emarginatus</i>)	8330 - Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje 1130 - Estuariji 1110 - Pješčana dna trajno prekrivena morem 8310 - Špilje i jame zatvorene za javnost

Područja očuvanja značajna za ptice (POP)	
Šifra i naziv područja zaštite	Ptice
HR1000024 Ravni kotari	Gnjezdarike: jarebica kamenjarka (<i>Alectoris graeca</i>), crvenoglavi djetlić (<i>Dendrocopos medius</i>), primorska trepteljka (<i>Anthus campestris</i>), ušara (<i>Bubo bubo</i>), kratkoprsti ševa (<i>Calandrella brachydactyla</i>), leganj (<i>Caprimulgus europaeus</i>), zmijar (<i>Circaetus gallicus</i>), eja livadarka (<i>Circus pygargus</i>), zlatovrana (<i>Coracias garrulus</i>), voljić maslinar (<i>Hippolais olivetorum</i>), ruski svračak (<i>Lanius collurio</i>), sivi svračak (<i>Lanius minor</i>), ševa krunica (<i>Lullula arborea</i>), velika ševa (<i>Melanocorypha calandra</i>). Preletnice: ždral (<i>Grus grus</i>). Zimovalice: eja strnjarka (<i>Circus cyaneus</i>), mali sok (<i>Falco columbarius</i>).
HR1000026 Krka i okolni plato	Gnjezdarike: vodomar (<i>Alcedo atthis</i>), jarebica kamenjarka (<i>Alectoris graeca</i>), primorska trepteljka (<i>Anthus campestris</i>), suri orao (<i>Aquila chrysaetos</i>), bukavac (<i>Botaurus stellaris</i>), ušara (<i>Bubo bubo</i>), čukavica (<i>Burhinus oedipnemus</i>), kratkoprsti ševa (<i>Calandrella brachydactyla</i>), leganj (<i>Caprimulgus europaeus</i>), zmijar (<i>Circaetus gallicus</i>), crvenoglavi djetlić (<i>Dendrocopos medius</i>), sivi sokol (<i>Falco peregrinus</i>), voljić maslinar (<i>Hippolais olivetorum</i>), čapljičica voljak (<i>Ixobrychus minutus</i>), ruski svračak (<i>Lanius collurio</i>), sivi svračak (<i>Lanius minor</i>), ševa krunica (<i>Lullula arborea</i>), velika ševa (<i>Melanocorypha calandra</i>), škanjac osaš (<i>Pernis apivorus</i>), rida štijska (<i>Porzana porzana</i>), siva štijska (<i>Porzana parva</i>). Preletnice: bukavac (<i>Botaurus stellaris</i>), mala bijela čaplja (<i>Egretta garzetta</i>), čapljičica voljak (<i>Ixobrychus minutus</i>), bukoč (<i>Pandion haliaetus</i>), mali vranac (<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>), siva štijska (<i>Porzana parva</i>), rida štijska (<i>Porzana porzana</i>), mala štijska (<i>Porzana pusilla</i>). Zimovalice: crnoprugasti trstenjak (<i>Acrocephalus melanopogon</i>), vodomar (<i>Alcedo atthis</i>), bukavac (<i>Botaurus stellaris</i>), eja močvarica (<i>Circus aeruginosus</i>), eja strnjarka (<i>Circus cyaneus</i>), mali sokol (<i>Falco columbarius</i>), mali vranac (<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>). Značajne negnizdeće (selidbene) populacije ptica (patka žličarka <i>Anas clypeata</i>, kržulja <i>Anas crecca</i>, zviždara <i>Anas penelope</i>, divlja patka <i>Anas platyrhynchos</i>, patka pupčanica <i>Anas querquedula</i>, glavata patka <i>Aythya ferina</i>, krunata patka <i>Aythya fuligula</i>, crvenokljuni labud <i>Cygnus olor</i>, liska <i>Fulica atra</i>, kokošica <i>Rallus aquaticus</i>)

2.7. Kulturno – povijesna baština

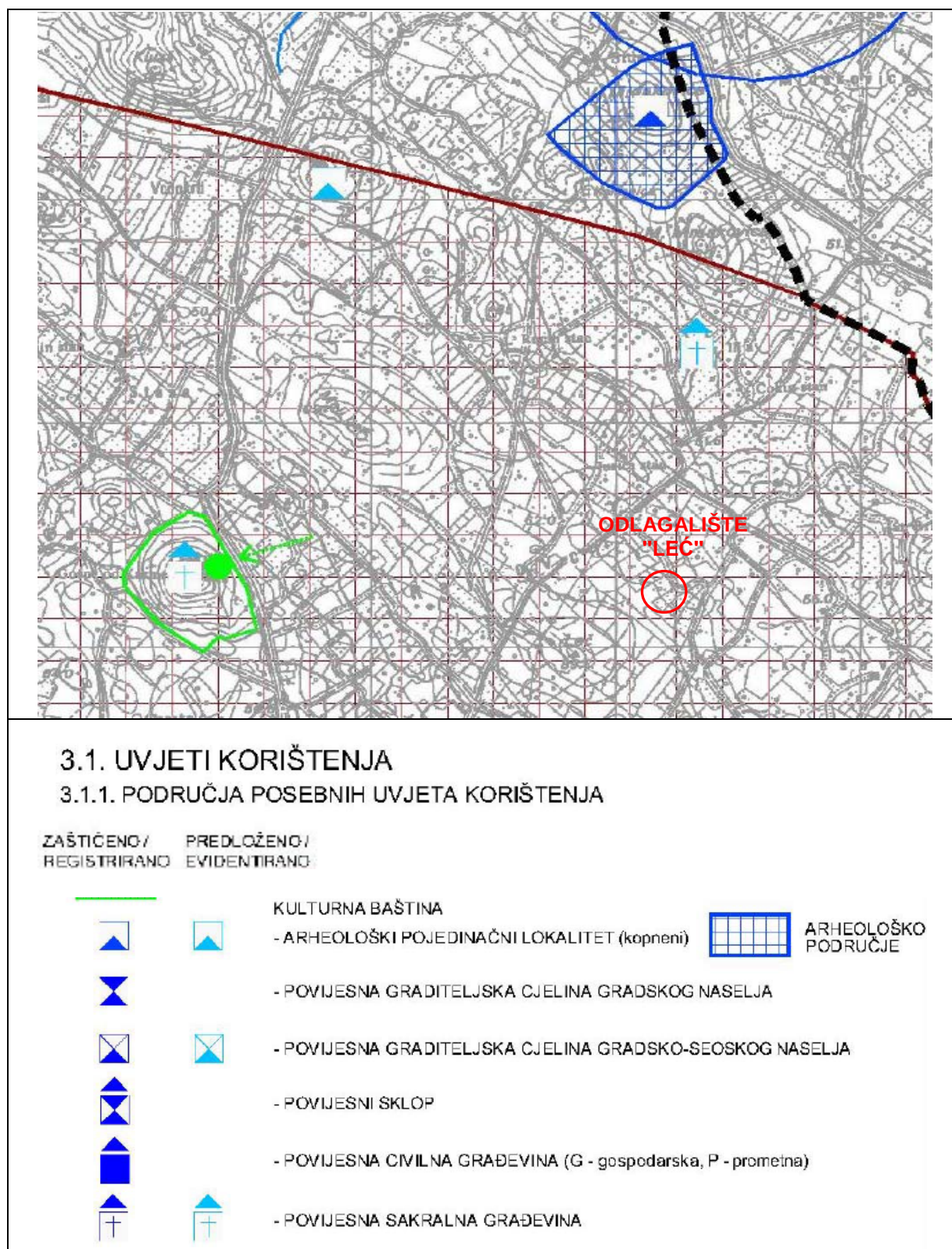
Na lokaciji zahvata i neposrednom okolišu nema evidentirane kulturno-povijesne baštine.

Registrirana kulturna dobra upisana u Registar nepokretnih kulturnih dobara, najbliže lokaciji odlagališta otpada "Leć" je *Gradina - V. Mrdakovica* iz povijesnog razdoblja antike, registrirano kao arheološki pojedinačni kopneni lokalitet. Nalazi se sjeverno od lokacije odlagališta "Leć", na udaljenosti od oko 1,5 km.

Najbliža pojedinačna evidentirana nepokretna kulturna dobra su:

- *Crkva Sv. Ilije – Jurići*, povijesna sakralna građevina, oko 1 km sjeverno od lokacije odlagališta "Leć"
- *Crkva Gospe od Karmela*, povijesna sakralna građevina, oko 2 km zapadno od lokacije odlagališta "Leć"
- *Šabin brdo pećina*, arheološki pojedinačni kopneni lokalitet, oko 2,3 km sjeverozapadno od lokacije odlagališta "Leć"

Na slici niže je prikaz kulturno-povijesnih dobara na širem području oko odlagališta otpada "Leć".



Slika 13. Izvadak iz Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Grada Vodica, kartografski prikaz
3.1. *Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora,*

2.8. Meteorološki i klimatološki podaci

Obzirom na svoj položaj, područje Grada Vodica ima mediteransku klimu koju obilježava blaga zima i suho ljeto. Ljeto ima dva kišovita razdoblja, u ranom proljeću ili ljetu i kasnoj jeseni. Srednja godišnja temperatura zraka priobalja i zaobalja iznosi 15,7°C, a otoka stupanj više. Najhladniji kalendarski mjesec u godini je siječanj kada srednja mjesečna temperatura zraka u priobalju i zaobalju iznosi 7,3°C, a otoka 8,4°C. Najtopliji mjesec je srpanj sa srednjom mjesečnom temperaturom u priobalnom i zaobalnom dijelu od 24,9°C, te na otocima od 24,4°C. Prepoznatljivi vjetrovi su bura koji je sjeveroistočni vjetar koji donosi hladnoću, maestral koji je znak lijepog vremena, i jugo koji je vlažan vjetar koji puše s jugoistoka.

2.8.1. Klimatske promjene²

Klimatske promjene su statistički značajne promjene srednjeg stanja ili varijabilnosti klimatskih veličina koje traju desetljećima i duže. Varijabilnost klime može biti uzrokovana prirodnim čimbenicima unutar samog klimatskog sustava te ljudskim aktivnostima (antropogeni utjecaj na klimu) kojima u atmosferu dolaze staklenički plinovi, koji imaju ključnu ulogu u zagrijavanju atmosfere. Utjecaj čovjeka na klimu naglo je povećan u drugoj polovici 18. stoljeća s početkom industrijske revolucije. Sagorijevanjem fosilnih goriva te promjenom tipova podloge (urbanizacija, sječa šuma i razvoj poljoprivrede) došlo je do promjene kemijskog sastava atmosfere. Od početka industrijalizacije do danas, značajno su se povećale koncentracije tzv. stakleničkih plinova - ugljikovog dioksida (CO₂), metana (CH₄), didušikovog oksida (N₂O) i halogeniziranih ugljikovodika u atmosferi, što je uzrokovalo jači efekt staklenika i veće zagrijavanje atmosfere od onog koje se događa prirodnim putem.

Za područje Republike Hrvatske Državni hidrometeorološki zavod izradio je projekcije promjene klime koristeći odgovarajuće klimatske modele.

Klimatske promjene u budućoj klimi na području Hrvatske dobivene simulacijama klime regionalnim klimatskim modelom RegCM prema A2 scenariju analizirane su za dva 30-godišnja razdoblja:

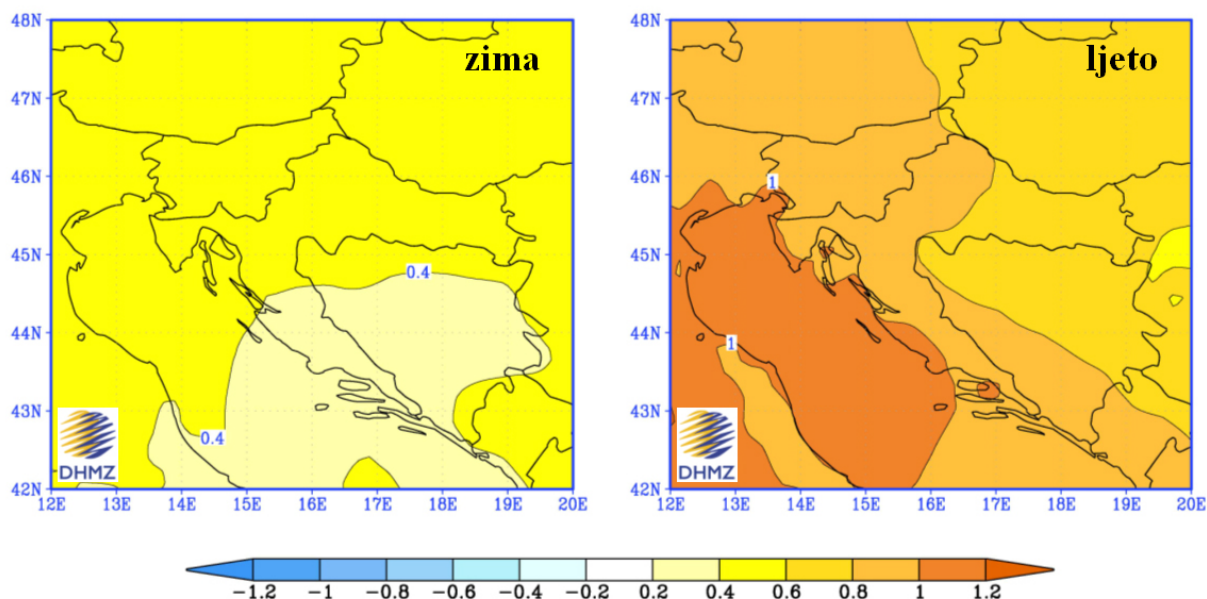
1. Razdoblje od 2011. do 2040. godine predstavlja bližu budućnost i od najvećeg je interesa za korisnike klimatskih informacija u dugoročnom planiranju prilagodbe na klimatske promjene.
2. Razdoblje od 2041. do 2070. godine predstavlja sredinu 21. stoljeća u kojem je prema A2 scenariju predviđen daljnji porast koncentracije ugljikovog dioksida (CO₂) u atmosferi te je signal klimatskih promjena jači.

Projicirane promjene temperature zraka

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

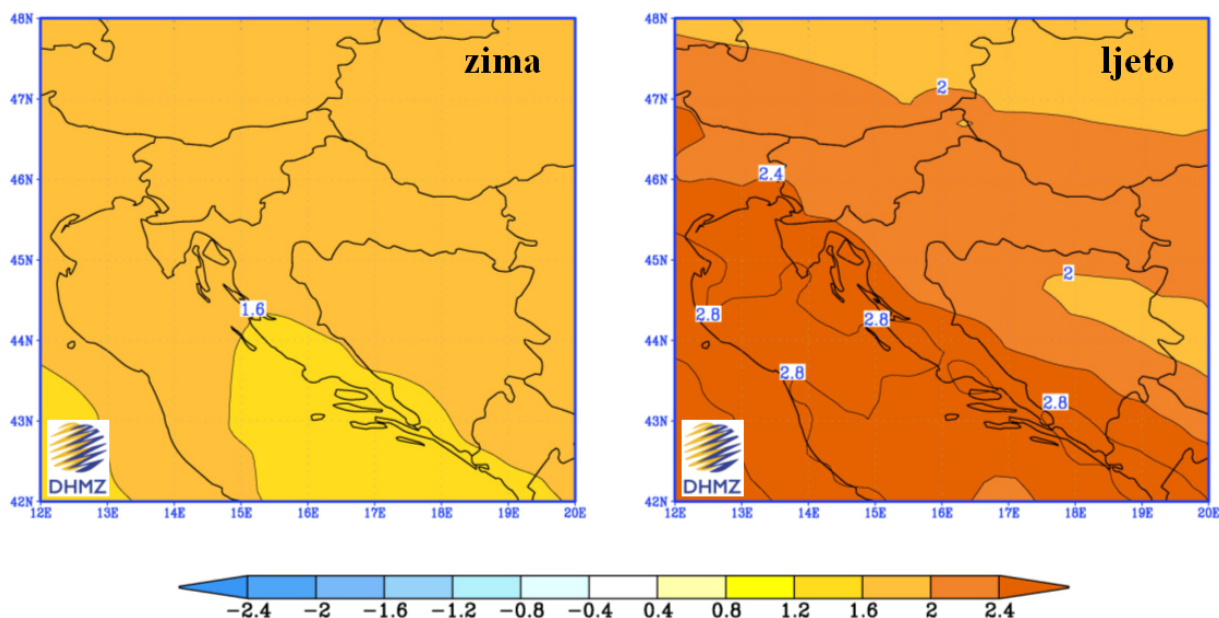
U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040.) na području Hrvatske zimi se očekuje porast temperature do 0.6°C, a ljeti do 1°C (Branković i sur. 2012).

² http://klima.hr/klima.php?id=klimatske_promjene



Slika 14. Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2011.-2040. u odnosu na razdoblje 1961.-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno)

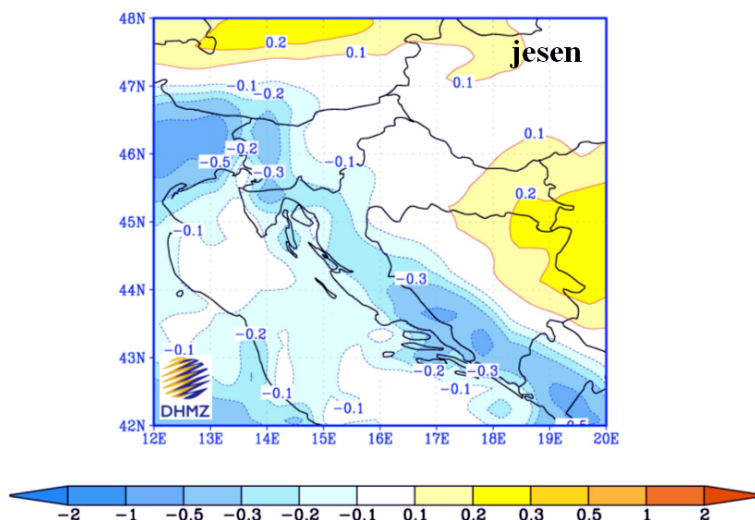
U drugom razdoblju buduće klime (2041.-2070.) očekivana amplituda porasta u Hrvatskoj zimi iznosi do 2°C u kontinentalnom dijelu i do 1.6°C na jugu, a ljeti do 2.4°C u kontinentalnom dijelu Hrvatske, odnosno do 3°C u priobalnom pojasu (Branković i sur. 2010).



Slika 15. Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2041.-2070. u odnosu na razdoblje 1961.-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno)

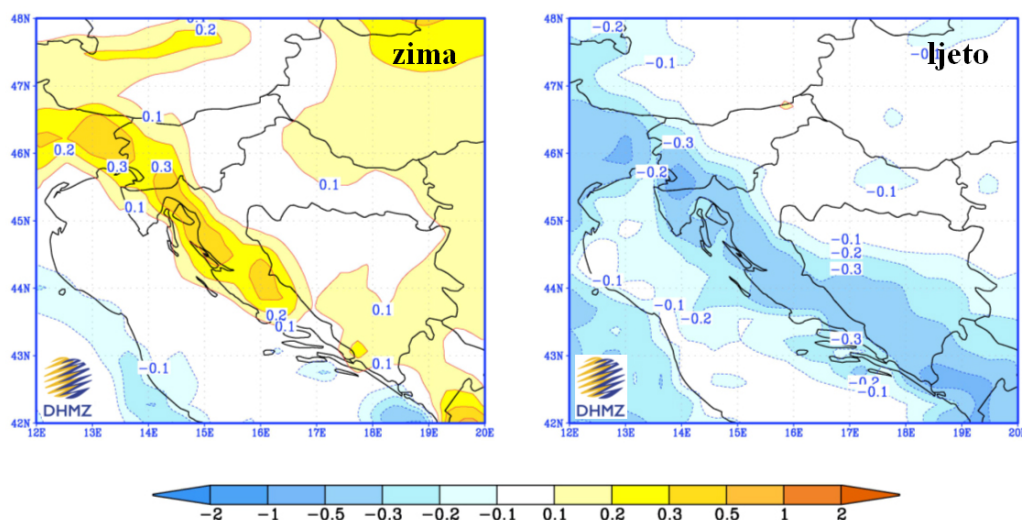
Projicirane promjene oborine

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



Slika 16. Promjena oborine (u mm/dan) u razdoblju 2011.-2040. u odnosu na razdoblje 1961.-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za jesen

U drugom razdoblju buduće klime (2041.-2070.) promjene oborine u Hrvatskoj su nešto jače izražene. Tako se ljeti u gorskoj Hrvatskoj te u obalnom području očekuje smanjenje oborine. Smanjenja dosižu vrijednost od 45-50 mm i statistički su značajna. Zimi se može očekivati povećanje oborine u sjeverozapadnoj Hrvatskoj te na Jadranu, međutim to povećanje nije statistički značajno.



Slika 17. Promjena oborine (u mm/dan) u razdoblju 2041.-2070. u odnosu na razdoblje 1961.-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljetno (desno)

2.9. Prostorno-planska dokumentacija

2.9.1. Prostorni plan Šibensko – kninske županije

Prostornim planom Šibensko – kninske županije (Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije br. 11/02, 10/05, 3/06, 5/08, 6/12, 9/12-pročišćeni tekst, 4/13 i 2/14) u Odredbama za provođenje, poglavlju 9. *Postupanje s otpadom*, određeno je sljedeće relevantno za odlagalište "Leć":

Članak 154. st. (4)

(4) Na lokaciji Bikarac (Grad Šibenik) planira se izgradnja županijskog centra za gospodarenje otpadom s odlagalištem. U njemu će se osigurati obrada i odlaganje komunalnog i tehnološki neopasnog i inertnog otpada, isključivo za potrebe Šibensko-kninske županije. Na istoj lokaciji osigurat će se prihvati i privremeno skladištenje opasnog otpada za građane cijele Županije.

Članak 156.

(1) U sklopu županijskog centra za gospodarenje otpadom (Bikarac) predviđaju se sljedeći sadržaji:

- *reciklažno dvorište s privremenim skladištenjem, baliranjem, prešanjem izdvojeno sakupljenog otpada (staklo, papir i karton, plastična ambalaža, metali i dr.),*
- *mehaničko - biološka obrada otpada,*
- *obrada i sortiranje građevinskog otpada,*
- *odlaganje građevinskog otpada koji sadrži azbest,*
- *odlaganje ostatnog dijela neopasnog i inertnog otpada nakon obrade,*
- *prihvati i privremeno skladištenje opasnog otpada za potrebe stanovnika Županije.*

Članak 157.

(1) Sukladno zakonskoj regulativi potrebno je sanirati sva postojeća odlagališta komunalnog otpada, i to:

- *Općina Biskupija: Mala Promina,*
- *Grad Drniš: odlagalište Moseć,*
- *Grad Skradin: odlagalište Bratiškovački gaj,*
- **Grad Vodice: odlagalište Leć,**
- *Općina Murter - Kornati: odlagalište Hripe,*
- *Grad Šibenik: odlagalište Bikarac,*
- *Općina Pirovac: odlagalište Šljukine njive,*
- *Općina Kistanje: odlagalište Macure.*

Također je potrebno sanirati i sva divlja odlagališta evidentirana u Planu sanacije nelegalnih odlagališta.

(2) Nakon sanacije potrebno je odmah zatvoriti i napustiti navedene lokacije odlagališta, osim odlagališta Bikarac koje je u obuhvatu županijskog centra za gospodarenje otpadom.

U Odredbama za provođenje Prostornog plana županije, poglavlju 10. *Mjere sprječavanja nepovoljna utjecaja na okoliš*, relevantno za sanaciju odlagališta "Leć" navodi se sljedeće:

Članak 164. st (1)

Tlo

- (1) U svrhu zaštite i poboljšanja kakvoće tla:
- potrebno je sanirati neuređena odlagališta otpada,*

Članak 165. st (6)

Zrak

- (6) Odlagališta otpada je potrebno sanitarno urediti, s mogućnošću kontroliranja bioplina koji se može i energetski iskoristiti.*

2.9.2. Prostorni plan uređenja Grada Vodice

Prostornim planom uređenja Grada Vodice (Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije, br. 14/06, 02/13/ 5/14), u Odredbama za provođenje, određeno je sljedeće relevantno za gospodarenje otpadom i odlagalište "Leć":

7. Postupanje s otpadom**Članak 131.**

- (1) Na županijskoj razini je planirano ustrojiti cjeloviti i zajednički sustav gospodarenja komunalnim i tehnološki neopasnim otpadom s krajnjim ciljem izgradnje građevina za obrađivanje i odlaganje ovog otpada. Konačnim rješenjem planira se formiranje centra za gospodarenje otpadom s odlagalištem na lokaciji Bikarac, Grad Šibenik.*
- (2) U prijelaznom razdoblju, do ostvarenja Županijskog centra za zbrinjavanje otpada, ulogu preuzimaju tri sanitarna odlagališta, tako da će se prikupljeni otpad sa područja grada Vodica odlagati na odlagalištu Bikarac.*

Članak 132.

- (1) Sukladno zakonskoj regulativi potrebno je sanirati odlagalište komunalnog otpada Leć.*
- (2) Na Prviću je planirano privremeno prikupljalište komunalnog otpada isključivo u smislu kontejnera do njegova konačnog zbrinjavanja na kopnu. U okviru transfer stanice i privremenog prikupljališta na otoku Prviću moguće je organizirati sortiranje i druge djelatnosti (smanjivanje količine i volumena i sl.) ukoliko su one dopustive s obzirom na okolni prostor, a isplativije ih je organizirati na tim lokacijama nego u centru za obradu i odlaganje otpada.*
- (3) Na području Grada Vodica, na području Pišća-Kreševo i Leć, utvrđuje se lokacije za obradu i odlaganje građevnog otpada namijenjena za smještaj građevina i postrojenja za gospodarenje građevinskim otpadom koji ne sadrži azbest, odnosno prikupljanje, obradu i privremeno odlaganje građevinskog otpada.*
- (4) Na području Grada Vodica, na području Pišća-Kreševo predviđa se lokacija za komunalni centar (K3) unutar kojeg se dozvoljava smještaj reciklažnog dvorišta.*
- (5) Na području proizvodne zone Mličevac dozvoljava se smještaj kompostane, reciklažnih dvorišta i objekata.*

Članak 133.

(1) Na području Grada moguće je organizirati reciklažna dvorišta izvan područja privremenog prikupljališta otpada.

(2) Komunalni otpad prikuplja se u tipizirane posude za otpad ili u veće kontejnere za odvojeno sakupljanje (papir, staklo, baterije, karton, biološki otpad, limenke, plastična ambalaža i slično). Za postavljanje posuda ili/i kontejnera iz prethodnog stavka potrebno je osigurati odgovarajući prostor smješten unutar objekata (domaćinstava).

8. Mjere sprječavanja nepovoljnih utjecaja na okoliš**Članak 134.**

(1) U cilju sprječavanja nepovoljnih utjecaja na okoliš sukladno posebnom propisu u prethodnim točkama odredbi za provođenje Plana sadržan je veći dio mjera zaštite okoliša koje će se provoditi sukladno posebnim propisima, a to su: mjere zaštite tla, voda, zraka, šuma, klime, zdravlja ljudi, biljnog i životinjskog svijeta, krajobraza, kulturnih i prostornih vrijednosti, mjere zaštite od buke i požara i mjere postupanja s otpadom.

(2) Uz mjere zaštite okoliša iz prethodnog stavka utvrđuju se posebno slijedeće mjere zaštite okoliša:

- očuvanje i poboljšanje kvalitete vode,*
- očuvanje kvalitetnog poljoprivrednog tla i šuma,*
- očuvanje čistoće zraka,*
- smanjenje prekomjerne buke,*
- sprječavanje negativnog utjecaja građevina i uređaja za gospodarenje otpadom na okolni prostor i*
- utvrđivanje zahvata u prostoru za koje je potrebna provedba procjene utjecaja na okoliš.*

(3) Mjere zaštite okoliša provodit će se sukladno Programu zaštite okoliša.

Članak 135.

(1) Očuvanje i poboljšanje kvalitete vode predviđeno je:

- zaštitom svih vodotoka na području grada Vodica s ciljem očuvanja, odnosno dovođenja u planiranu vrstu vode utvrđene kategorije,*
- dogradnjom sustava za odvodnju otpadnih voda grada Vodica s uređajima za pročišćavanje,*
- uređenjem erozijskih područja i sprječavanjem ispiranja tla (izgradnjom regulacijskih građevina, pošumljavanjem i sl.),*
- zabranjivanjem, odnosno ograničavanjem ispuštanja opasnih tvari propisanih posebnim propisom,*
- sanacijom zatečenog stanja u industriji i odvodnji, te sanacijom ili uklanjanjem izvora onečišćenja,*

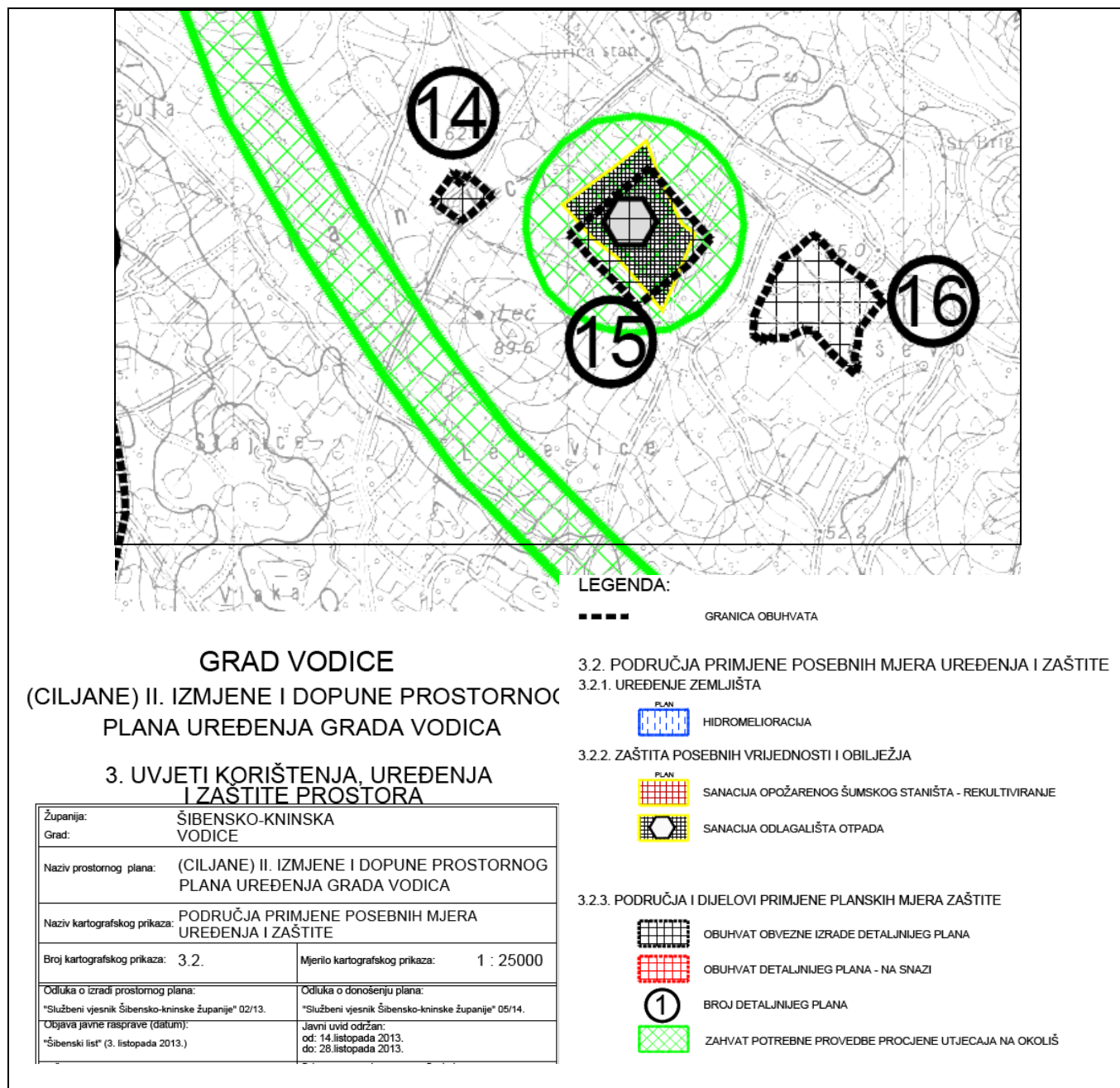
- *sanacijom postojećih odlagališta otpada i izgradnjom sanitarnog odlagališta otpada za kontrolirano odlaganje otpada,*
- *sanacijom tla onečišćenog otpadom,*
- *uvodenjem mjera zaštite u poljoprivredi,*
- *da se nakon provedene plinifikacije građevine, pripadajući joj spremnik za tekuće gorivo ukloni (izuzetak su one građevine kojima je neophodno dodatno ili alternativno gorivo),*
- *uspostavljanjem monitoringa s proširenjem i uređenjem mjernih postaja, te osiguranjem stalnog praćenja površinskih i podzemnih voda,*
- *vođenjem jedinstvenog informatičkog sustava o kakvoći površinskih i podzemnih voda i*
- *izradom vodnog katastra.*

Članak 139.

(1) Sprječavanje negativnog utjecaja građevina i uređaja za gospodarenje otpadom na okolni prostor predviđeno je:

- *praćenjem stanja okoliša, posebno onečišćavanja podzemnih i površinskih voda, te drugih pojava*
- *koje su posljedica onečišćavanja okoliša,*
- *stalnom kontrolom vrste, količine i sastava otpada,*
- *ograđivanjem sanitarnog odlagališta otpada s kontrolom ulaza i izlaza,*
- *kontrolom stanja uređaja i opreme, te sustava zaštite,*
- *ozelenjavanjem zaštitnim zelenilom,*
- *kontrolom deponijskog plina,*
- *kontrolom flore i faune u okolici i na odlagalištu,*
- *provedbom sanitarnih mjera dezinfekcije i dezinsekcije prema posebnim propisima.*

Na kartografskom prikazu 3. *Uvjeti korištenja, uređenje i zaštite prostora, 3.2. Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite* za područje odlagališta Leć primjenjuju se zaštita posebnih vrijednosti i obilježja i ima znaku *sanacija odlagališta otpada.*



Slika 18. Izvadak iz II. Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Grada Vodice, kartografski prikaz 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora, 3.2. Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite

Iz Odredbi za provođenje i kartografskih prikaza prostorno-planske dokumentacija za područje kojem zahvat pripada, vidljivo je da je zahvat zatvaranja i sanacije odlagališta otpada "Leć" predviđen važećim dokumentima prostornog uređenja (PP Šibensko-kninske županije, PPUG Vodice).

3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ I RAZMATRANIH MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA

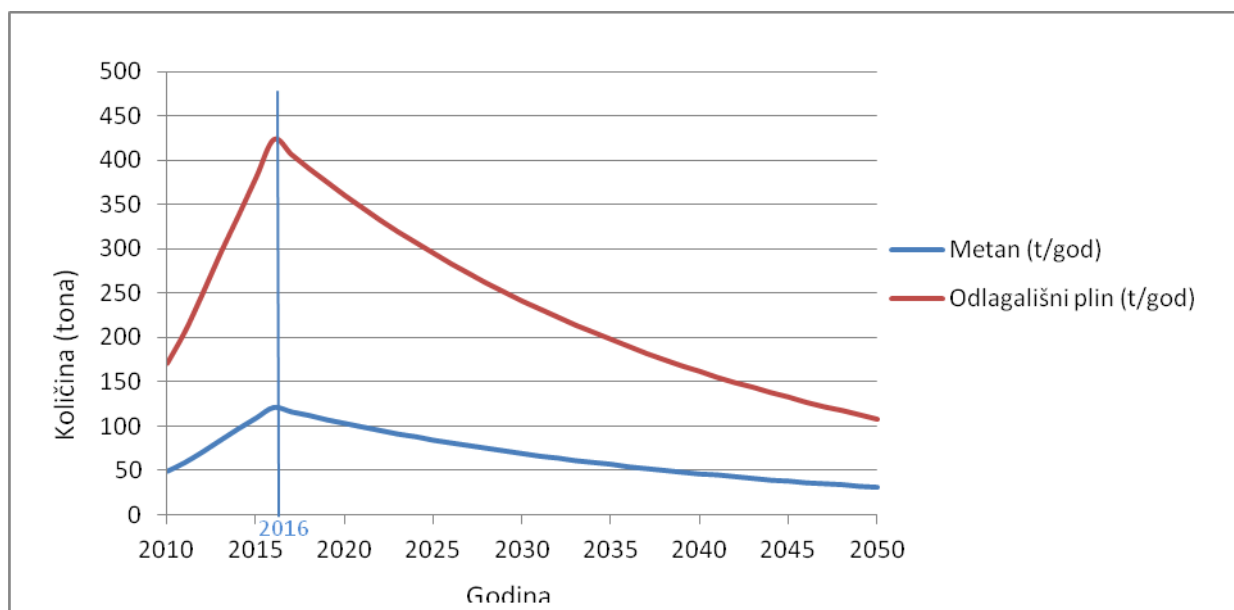
3.1. Sažeti opis mogućih utjecaja zahvata

Utjecaj na kvalitetu zraka

Tijekom radova sanacije odlagališta koje obuhvaća preslagivanje dijela otpada te izvedbu površinskog brtvljenja odlagališta u skladu sa zahtjevima Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada („Narodne novine“, br. 114/15) može se očekivati privremeno onečišćenje zraka lebdećim česticama, te ispušnim plinovima kao produktima sagorijevanja pogonskog goriva uslijed prometovanja teretnih vozila, kao i drugih radnih vozila i građevinske opreme tijekom izvedbe građevinskih radova sanacije. Takve aktivnosti su privremene i kratkotrajne pa se očekuje slabi utjecaj na kvalitetu zraka tijekom sanacijskih radova.

Tijekom sanacijskih aktivnosti koje se odnose na preslagivanja dijela odloženog otpada vjerojatna je pojava neugodnih mirisa i prašine te pojava oslobađanja odlagališnog plina u atmosferu na području samog odlagališta. Uredbom o graničnim razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“, br. 117/12) propisane su granične vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na kvalitetu življenja (dodijavanje mirisom). Onečišćujuće tvari koje uzrokuju neugodni miris (dodijavanje mirisom) vezano za odlaganje otpada na odlagalištu su vodikov sulfid (H_2S i merkaptani), za koje su Uredbom propisane granične vrijednosti koje je potrebno poštivati kod provođenja aktivnosti sanacije odlagališta. Pojava neugodnih mirisa i prašine će biti privremena samo dok traju radovi prebacivanja otpada kako bi se postigla potrebna geometrija i stabilnost odlagališta. Obzirom da je najbliže naseljeno područje grad Vodice, čiji rubni dijelovi su oko 2,5 km južno od odlagališta, ne očekuje se prekoračenje graničnih vrijednosti onečišćujućih tvari koji uzrokuju neugodni miris propisanih Uredbom niti utjecaj neugodnih mirisa na lokalno stanovništvo. Za metan i ugljikov dioksid nisu propisane granične vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku. Po završetku preslagivanja i izvedbi pokrovnog brtvenog sustava, utjecaj na kvalitetu zraka od neugodnih mirisa i prašine biti će zanemariv.

Nakon provedene sanacije emisije u zrak će biti prisutne kroz emisije odlagališnog plina. Odlagališni plin kao produkte razgradnje organske tvari u otpadu sadržava glavne komponente: metan (45-60% vol), ugljikovog dioksida (35-45%) i ostali organski i anorganski spojevi pretežito u tragovima. Odlagališni plin koji će tijekom godina nastajati prikazani su u poglavlju 1.1.4. u tablici 2. Iz tablice je vidljivo da će se tijekom godina i nakon provedene sanacije, količina odlagališnog plina smanjivati obzirom da se trajno prestalo s odlaganjem otpada na predmetnom odlagalištu. Pri tome, najveća količina odlagališnog plina te metana će nastati u 2016. godini i tijekom godina će se smanjivati. Na slici niže je prikaz godišnjih količina nastanka odlagališnog plina i metana u tonama na odlagalištu "Leć" od 2010. godine za naredni period do 2050. godine.



Slika 19. Godišnja količina odlagališnog plina na odlagalištu "Leć"

Sanirano odlagalište će imati izveden sustav pasivnog otplinjavanja odlagališnog plina. Otplinjavanje odlagališnog plina će se provoditi kroz plinske odzračnike s biofilterima od zrelog komposta čija je funkcija oksidacija metana u ugljikov dioksid, koji ima znatno manji potencijal globalnog zatopljenja (oko 21 put) u odnosu na metan. Stoga se nakon provedene sanacije, ne očekuje se negativan utjecaj saniranog odlagališta na kvalitetu zraka.

Utjecaj klimatskih promjena

Prema podacima 6. Nacionalnog izvješća RH prema Okvirnoj konvenciji UN o promjeni klime („Narodne novine“, br. 18/14) dati su podaci o opažanim klimatskim promjenama i scenariji budućih klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj.

Klimatske promjene u RH su analizirane za razdoblje 1961.-2010. Pomoću trendova godišnjih i sezonskih srednjih, srednjih minimalnih i srednjih maksimalnih temperatura zraka i indeksa temperaturnih ekstrema, zatim godišnjih i sezonskih količina oborine i oborinskih indeksa kao i sušnih i kišnih razdoblja.

Za WMO istraživanje 2013. godine korišteni su podaci na jedanaest meteoroloških postaja s područja Republike Hrvatske. Promatrano je ukupno 5 dekadnih razdoblja, počevši od prvog dekadnog razdoblja 1961.-1970. do posljednjeg 2001.-2010. godina. Razmatrane su dnevne minimalne i maksimalne temperature zraka kao i 24-satne količine oborine.

Tijekom 50 - godišnjeg razdoblja (1961.-2010.) trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i signifikantni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najvećim promjena bila je izložena maksimalna temperatura zraka s najvećom učestalošću trendova u klasi 0.3 - 0.4°C na 10 godina, dok su trendovi srednje i srednje minimalne temperature zraka bile najčešće između 0.2 i 0.3°C. Najveći doprinosi ukupnom pozitivnom trendu temperature zraka dali su ljetni trendovi, a porastu srednjih maksimalnih temperatura podjednako su doprinijeli i trendovi za zimu i

proljeće. Najmanje promjene imale su jesenske temperature zraka koje su, premda uglavnom pozitivne, većinom bile nesignifikantne (Branković i sur. 2013.).

Godišnje količine oborine tijekom navedenog 50 - godišnjeg razdoblja (1961.-2010.) pokazuju prevladavajuće nesignifikantne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima i negativni u ostalim područjima Hrvatske. Statistički značajno smanjenje oborina utvrđeno je na postajama u planinskom području Gorskog kotara i u Istri, kao i na južnom priobalju. Izraženo na desetljeće kao postotak odgovarajućih prosječnih vrijednosti, ta smanjenja kreću se između -7% i -2%. Godišnje negativne trendove uglavnom su uzrokovali trendovi smanjenja ljetnih količina oborina, koje su statistički značajne na većini postaja u gorskom području i na nekim postajama na Jadranu i njegovom zaleđu. Na statističku značajnost godišnjeg trenda smanjenja oborine u Istri i Gorskom kotaru također je utjecala negativna tendencija proljetnih količina (od -8% do -5%). Pozitivni godišnji trendovi oborine u istočnom nizinskom području, prvenstveno su uzrokovani značajnim povećanjem oborine u jesen i u manjoj mjeri u proljeće i ljeto (Branković i sur. 2013.).

Za razdoblje od 1961.-2010. razmatrane su i dnevne minimalne i maksimalne temperature zraka kao i dnevne količine oborine. Mjerenja su pokazala da je Knin (41.4°C) najtopliji grad u Hrvatskoj, a Gospić najhladniji (-28.9°C). Najniža minimalna temperature zabilježena je u dekadi 1961.-1970., a najviša maksimalna temperature u dekadi 1991.-2000. Najveća dnevna količina oborine od 352.2 mm zabilježena je u Zadru 1986. godine (Branković i sur. 2013.).

Osim promjena temperature zraka i oborine na području Hrvatske, u navedenom razdoblju pratile su se i vremenske promjene sušnih i kišnih razdoblja. Godišnje duljine sušnih razdoblja pokazuju tendenciju smanjenja na sjevernom Jadranu i u kontinentalnom dijelu Hrvatske, osobito u istočnoj Slavoniji, a povećanja duž Jadrana, osobito na južnom Jadranu. Za razliku od sušnih razdoblja, kišna razdoblja ne pokazuju prostornu konzistentnost. Povećanja kišnih razdoblja najizraženije je u istočnoj Slavoniji i sjeverozapadnoj Hrvatskoj, dok se smanjenje uočava na sjevernom i južnom Jadranu te u Gorskom kotaru. Takvi rezultati ukazuju na općenito vlažnije prilike na području istočne Hrvatske (Branković i sur. 2013.).

Prema Smjernicama Europske komisije (*Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient*) ključni elementi za određivanje klimatske ranjivosti projekta i procjenu rizika su analiza osjetljivosti (modul 1) na određene klimatske promjene i procjena izloženosti (modul 2) na trenutne i buduće klimatske promjene.

Sanacijom odlagališta "Leć" je obuhvaćeno izvedba površinskog brtvljenja, prikupljanje i obrada odlagališnog plina putem biofiltera, te prikupljanje i ispuštanje oborinskih voda sa sanirane površine odlagališta.

Modul 1 - Analiza osjetljivosti projekta (S-sensitivity)

Osjetljivost projekta na ključne klimatske promjene (primarne i sekundarne promjene) procjenjuje se kroz četiri teme:

- *Postrojenja i procesi* (sanirano odlagalište, sustav prikupljanja i obrade odlagališnog plina, prikupljanje i odvodnja oborinskih voda)
- *Ulaz* (nakon provedene sanacije nema unosa otpada na odlagalište)

- *Izlaz* (emisije odlagališnog plina, oborinske vode)
- *Transport* (nakon provedene sanacije nema transportnih aktivnosti vezano za odlagalište)

Osjetljivost projekta na klimatske promjene vrednuje se ocjenama:

Osjetljivost	Ocjena
Visoka	2
Umjerena	1
Zanemariva	0

U narednoj tablici ocjenjena je osjetljivost projekta (sanirano odlagalište otpada "Leć") na klimatske promjene sukladno Smjernicama.

Tablica 5. Analiza osjetljivosti projekta na klimatske promjene

Matrica osjetljivosti	Postrojenja i procesi	Ulaz	Izlaz	Transport
Primarni utjecaji				
Promjene prosječnih temperatura	0	0	0	0
Povećanje ekstremnih temperatura	1	0	0	0
Promjene prosječnih oborina	0	0	0	0
Povećanje ekstremnih oborina	1	0	1	0
Prosječne brzine vjetra	0	0	0	0
Maksimalne brzine vjetra	1	0	0	0
Vlažnost	0	0	0	0
Sunčevo zračenje	0	0	0	0
Sekundarni utjecaji				
Povećanje relativne razine mora	0	0	0	0
Dostupnost vodnih resursa	0	0	0	0
Suše	1	0	1	0
Oluje	0	0	1	0
Poplave	0	0	0	0
Erozija obale	0	0	0	0
Erozija tla	0	0	0	0
Požar	1	0	1	0
Nestabilna tla/klizišta	0	0	0	0
Kvaliteta zraka	0	0	0	0

Modul 2 – Procjena izloženosti projekta (E-exposure)

U sljedećoj tablici prikazana je sadašnja (bez sanacije) i buduća (nakon provedene sanacije) izloženost projekta kroz klimatske promjene. Izloženost projekta vrednuje se ocjenama:

Izloženost	Ocjena
Visoka	3
Umjerena	2
Zanemariva	1

Tablica 6. Analiza izloženosti projekta klimatskim promjenama

Osjetljivost	Izloženost (postojeće stanje)	Ocjena	Izloženost (buduće stanje)	Ocjena
Primarni utjecaji				
Promjene prosječnih temperatura	Trend porasta temperature zraka zabilježen je na svim meteorološkim postajama u Hrvatskoj. Trend porasta temperature osobito je izražen u posljednjih 25 godina.	2	Prema prognostičkom modelu u razdoblju buduće klime (2011.–2040.) predviđa se porast temperature zimi do 0.4°C, a ljeti do 1°C na području srednjeg Jadrana.	2
Povećanje ekstremnih temperatura	Do sada nije zabilježeno značajan trend porasta temperaturnih ekstrema.	1	Ne očekuje se porast ekstremnih temperatura, ali su mogući učestaliji toplinski udari.	1
Promjene prosječnih oborina	Trend godišnjih količina oborine ukazuje na njihovo smanjenje u Gorskom Kotaru, Istri i južnom priobalju te povećanje u kontinentalnom dijelu Hrvatske, osobito u istočno-ravničarskom području.	1	Prema prognostičkom modelu u razdoblju buduće klime (2011.- 2040.) na području sjevernog i srednjeg Jadrana očekuje se smanjenje godišnje količine oborine između 2 i 4%.	1
Povećanje ekstremnih oborina	Nisu uočeni trendovi pojave češćih ekstremnih oborina.	1	Prema prognostičkim modelima očekuje se trend povećanja ekstremnih oborina kroz intenzitet i trajanje.	1
Prosječne brzine vjetra	Nisu zabilježene promjene prosječne brzine vjetra.	1	Ne očekuju se značajne promjene izloženosti lokacije promjenama prosječne brzine vjetra.	1
Maksimalne brzine vjetra	Nije zabilježeno značajnije povećanje maksimalnih brzina vjetra.	1	Ne očekuju se značajnije promjene izloženosti lokacije promjenama maksimalne brzine vjetra.	1
Vlažnost	Nisu zabilježene značajnije oscilacije vlažnosti.	1	Ne očekuje se značajnija promjena vlažnosti. Zbog prognostičkih modela smanjenja oborina u budućnosti, očekuje se manja izloženost vlažnosti.	1
Sunčevo zračenje	Sunčevo zračenje izraženije je u ljetnom periodu.	2	Očekuje se porast sunčevog zračenja zbog povećanja broja sunčanih dana.	2
Sekundarni utjecaji				
Povećanje relativne razine mora	Nije zabilježeno povećanje relativne razine mora.	1	Dugoročno je moguć porast razine mora posebice od olujnih nevremena.	1
Dostupnost vodnih resursa	Izloženost lokacije dostupnosti vodnih resursa nije relevantna.	1	Ne očekuje se izloženost lokacije mogućem smanjenju dostupnosti vodnih resursa.	1
Suše	Značajnije pojave suše nisu zabilježene.	1	Moguće je očekivati sušna razdoblja uslijed smanjenja oborina.	1
Oluje	Olujno nevrijeme se javlja povremeno, nema podataka o povećanju učestalosti.	1	Moguća je pojava povećane učestalosti olujnog nevremena.	1
Poplave	Lokacija je izvan utjecaja poplavnih voda.	1	Ne očekuju se promjene izloženosti.	1
Erozija tla	Nisu zabilježene erozije tla koje bi se mogle povezati s klimatskim promjenama.	1	Ne očekuju se erozije tla koje bi mogle biti povezane s klimatskim promjenama.	1
Požar	Nije zabilježen trend povećanja učestalosti požara zbog klimatskih promjena.	1	Moguće povećanje učestalosti požara zbog povećanja temperatura zraka.	1
Nestabilna tla/klizišta	Topografske značajke su takvog tipa da navedeni utjecaj nije značajan.	1	Ne očekuje se pojava nestabilnosti tla.	1
Kvaliteta zraka	Kvaliteta zraka je vjerojatno u okviru propisanih graničnih vrijednosti.	1	Ne očekuje se pogoršanje kvalitete zraka već poboljšanje kvalitete zraka.	1
Koncentracija topline urbanih središta	Utjecaj nije značajan za izloženost lokacije.	1	Ne očekuje se promjena izloženosti.	1

Modul 3 – Analiza ranjivosti projekta (V-vulnerability)

Ranjivost se računa prema izrazu $V = S \times E$;

gdje je S osjetljivost, a E izloženost koju klimatski utjecaj na projekt ima.

Ranjivost projekta iskazuje se slijedećom matricom klasifikacije:

Osjetljivost (S)	Izloženost (E)		
	1	2	3
	0	0	0
	1	2	3
2	2	4	6

Ocjena ranjivosti projekta uslijed klimatskih promjena temeljem gornje matrice klasifikacije je sljedeća:

- 0 – zanemariva ranjivost
- 1-3 – umjerena ranjivost
- 4-6 – visoka ranjivost

Tablica 7. Ranjivost projekta uslijed klimatskih promjena

Matrica osjetljivosti	Postrojenja i procesi	Ulaz	Izlaz	Transport	Postojeća izloženost lokacije	Buduća izloženost lokacije	Postojeća ranjivost				Buduća ranjivost			
							Postrojenja i procesi	Ulaz	Izlaz	Transport	Postrojenja i procesi	Ulaz	Izlaz	Transport
Primarni utjecaji														
Promjene prosječnih temperatura	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Povećanje ekstremnih temperatura	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0
Promjene prosječnih oborina	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Povećanje ekstremnih oborina	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0
Prosječne brzine vjetra	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Maksimalne brzine vjetra	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0
Vlažnost	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Sunčevo zračenje	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Sekundarni utjecaji														
Povećanje relativne razine mora	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0
Dostupnost vodnih resursa	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Suše	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0
Oluje	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0
Poplave	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Erozija tla	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0
Požar	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0
Nestabilna tla/klizišta	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Kvaliteta zraka	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0

Modul 4 – Procjena rizika

Procjena rizika proizlazi iz analize ranjivosti s fokusom na ranjivosti koje su ocjenjene sa umjerenom ili visokom. U usporedbi s analizom izloženosti, procjenom rizika se lakše uočava veza klimatskih promjena sa provedbom/eksploatacijom projekta. Najveća ocjena ranjivosti projekta ocjenjena je umjerenom za postojeće te buduće stanje vezano za primarne utjecaje kroz utjecaj povećanja ekstremnih temperatura, ekstremnih oborina i maksimalne brzine vjetra, a za sekundarne utjecaje kroz povećanje suše, te klimatskih pojava požara. Obzirom da vijek provedbe/eksploatacije projekta se odnosi jedino na sanaciju odlagalištu "Leć" (obzirom da se na odlagalište više ne odlaže otpad), odnosno post sanacijske aktivnosti (održavanje prekrivke) s nastavkom provedbe praćenja stanja okoliša (30 godina), može se zaključiti da su pojave rizika malo vjerojatne, a njihov utjecaj mali. Obzirom na navedeno, nisu potrebne dodatne mjere smanjenje utjecaja klimatskih promjena na projekt.

Utjecaj na stanje vodnih tijela

U sadašnjem stanju, procjedne vode zajedno s oborinskim vodama nesaniranog odlagališta, obzirom da nema izveden temeljni brtveni sloj, procjeđuju se u podzemlje.

Sanacijom odlagališta "Leć" prema kriterijima iz *Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada* („Narodne novine“, br. 114/15) te izvedbom površinskog brtvljenja (multikomponentna prekrivka) s izvedenim sustavom oborinske odvodnje sanirane površine odlagališta, spriječit će se sadašnji negativan utjecaj na podzemne vode. Površinski brtveni sloj preko postojećeg otpada onemogućit će infiltraciju oborina u tijelo odlagališta, a time i nastajanje procjednih voda.

Po završetku sanacije jedine vode koja će se pojaviti na odlagalištu su oborinske vode. Odvodnja površinske vode sa zatvorenog odlagališta omogućit će geometrija završnog zatvaranja, pri čemu je završni pokrovni sloj potrebno projektirati s adekvatnim poprečnim i uzdužnim nagibom. Dimenzioniranje sustava odvodnje oborinskih voda provodi se obzirom na površinu s koje se oborine prikupljaju, odnosno obzirom na protok. Oborinske vode sa sanirane odlagališne plohe će se preko taložnica i kontrolnog okna ispuštati putem upojnih bunara u tlo odnosno podzemlje. Kako se radi o uvjetno čistim vodama, osim primjene taložnica nisu potrebni drugi oblici pročišćavanja.

Utjecaj na tlo

Uz normalan rad na ograničenoj površini zahvata tijekom sanacije ne očekuje se onečišćenje tla. Onečišćenje je moguće rasipanjem otpada izvan područja obuhvaćenog sanacijom ili ispuštanjem motornih ulja, te goriva zbog kvarova na strojevima. Incidenti ovakvog tipa se događaju rijetko, a posljedice se lako uklanjaju u slučaju pravovremene intervencije. U svim slučajevima došlo bi do lokalnog onečišćenja bez izvan lokacijskih posljedica.

Utjecaj na biljni i životinjski svijet

Tijekom sanacije i do zatvaranja odlagališta "Leć" ne očekuje se negativan utjecaj na biljni i životinjski svijet. Sanacijom postojećeg neuređenog odlagališta otpada će se postići poboljšanje stanja prirode, odnosno okolnog područja jer neće biti raznošenja otpada tijekom pojave strujanja zraka (vjetar) na okolno područje.

Utjecaj na zaštićena područja

Lokacija odlagališta "Leć", **ne nalazi** se unutar zaštićenih područja. Najbliži lokaciji odlagališta je značajni krajobraz Krka-Donji tok udaljen oko 2,5 km istočno od odlagališta "Leć".

S obzirom na udaljenost te veličinu i područje utjecaja zahvata sanacije odlagališta kao i trajanje te učestalost mogućih utjecaja tijekom sanacije može se zaključiti da zahvat odlagališta otpada "Leć" neće negativno utjecati na zaštićena područja.

Utjecaj na područja ekološke mreže s naglaskom na kumulativne utjecaje zahvata

Lokacija odlagališta "Leć", **ne nalazi** se unutar područja ekološke mreže.

Veličina i područje utjecaja zahvata sanacije odlagališta kao i trajanje te učestalost mogućih utjecaja i kumulativnih utjecaja tijekom sanacije i zatvaranja, uzimajući u obzir i udaljenost odlagališta od područja ekološke mreže, neće utjecati na cjelovitost područja ekološke mreže koji se nalaze u široj okolici zahvata (*HR1000026 Krka i okolni plato, HR3000171 Ušće Krke i HR1000024 Ravni kotari*) kao ni na njihove ciljeve očuvanja.

S obzirom na navedeno kao i na činjenicu da se sanacijom i zatvaranjem odlagališta otklanja izvor negativnih utjecaja na prirodu i okoliš, može se zaključiti da zahvat sanacije odlagališta otpada "Leć" neće imati značajan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.

Utjecaj na krajobraz

Sanacijom predmetnog odlagališta smanjit će se sadašnji negativni utjecaj na krajobraz, obzirom da se sada neuređeno odlagalište izdiže značajno iznad okolnog prirodnog terena. Iako će se sanacijom visina odlagališta povećati u odnosu na postojeće stanje, ugradnjom pokrovnog brtvenog sustava i rekultivacijom (ozelenjavanjem) sanirane površine odlagališta, postići će se krajobrazno, vizualno i ekološki prihvatljivo stanje odlagališnog prostora u odnosu na postojeće stanje. Sanacijom odlagališta stvorit će se novi konfiguracijski i reljefni oblici na samoj lokaciji čime se ostvaruje preduvjet za prihvatljivo uklapanje odlagališta u okolni krajobraz.

Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu

Tijekom sanacije kao i nakon provedene sanacije predmetnog odlagališta ne očekuje se negativan utjecaj na kulturnu baštinu šireg prostora obzirom da u neposrednom okolišu odlagališta nema evidentirane kulturo-povijesne baštine, a najbliže pojedinačno evidentirano kulturno dobro (povijesna sakralna građevina) udaljeno je oko 1 km od lokacije predmetnog odlagališta, na koju sanacijske aktivnosti neće imati utjecaja.

Utjecaj buke

Utjecaj buke će biti prisutan jedino tijekom izvođenja sanacijskih aktivnosti odlagališta jer će se odvijati radovi koje uzrokuju povećanje buke. Predviđa se da će tijekom sanacije odlagališta sudjelovati mehanizacija kao što su dizalice, bageri kamioni, utovarivači, buldožer i dr. Utjecaj buke će biti ograničenog trajanja koje će nakon završene sanacije prestati. Zbog veće udaljenosti od najbližeg naselja (2,5 km), utjecaj buke će biti zanemariv tijekom izvođenja sanacijskih aktivnosti na odlagalištu.

Utjecaj na okoliš u slučaju akcidentnih situacija

Prilikom rada na odlagalištu moguća je pojava akcidentnih situacija koje za posljedicu imaju utjecaj na okoliš. Nije sasvim isključena pojava zaostalih količina (džepova) odlagališnog plina tijekom preslagivanja dijela otpada. Tijekom sanacije kod preslagivanja dijela otpada, potrebno je radove izvoditi na način da ne dolazi do erupcija odlagališnog plina, te postupati u skladu s planom zaštite od požara, kako bi se spriječile akcidentne situacije.

Po izvršenoj sanaciji rizik onečišćenja tla procjednim vodama kao i rizik od nastanka požara i eksplozija je zanemariv.

3.2. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Utjecaji na okoliš koji su prepoznati kod zahvata sanacije i zatvaranja odlagališta "Leć" ne prelaze granice Republike Hrvatske odnosno ne postoje prekogranični utjecaji.

3.3. Obilježja utjecaja

Za vrednovanje mogućih utjecaja na pojedine komponente okoliša i prihvatljivosti opterećenja na okoliš, u obzir su uzete njegove najbitnije komponente kao što su intenzitet utjecaja, duljina trajanja utjecaja i rasprostranjenost utjecaja. Na temelju analize navedenih komponenti, rezultat vrednovanja utjecaja zahvata sanacije odlagališta prikazani su u donjoj tablici.

Tablica 8. Rezultat vrednovanja utjecaja sanacije odlagališta otpada "Leć"

Utjecaj	Obilježje	Način djelovanja
Zrak	Slab utjecaj	Izravan
Vode	Zanemariv utjecaj	Kumulativni/Izravan
Tlo	Slab utjecaj	Kumulativni
Biljni i životinjski svijet	Nema utjecaja	-
Zaštićena područja	Nema utjecaja	-
Ekološka mreža	Nema utjecaja	-
Krajobraz	Prihvatljiv utjecaj	Izravan
Kulturno-povijesna baština	Nema utjecaja	-
Buka	Slab utjecaj	Izravan
Akcidenti	Slab utjecaj	Izravan

4. PRIJEDLOG RAZMATRANIH MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Za zahvat sanacije odlagališta "Leć" izrađena je Studija o utjecaju na okoliš (Ecoina d.o.o., 2007.). Nakon provedenog postupka procjene utjecaja na okoliš, za navedeni zahvat je izdano Rješenje (Klasa: UP/I 351-03/06-02/188, UR.Br.: 531-08-3-AM-07-7 od 30.04.2007.) od strane Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva (**Prilog 6.**), kojim je zahvat prihvatljiv za okoliš uz primjenu propisanih mjera zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša. Obzirom na razlike u planiranom zahvatu prema Studiji o utjecaju na okoliš i ovim Elaboratom procijenjeni utjecaj na okoliš, predviđaju se mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša koji su propisani Rješenjem o prihvatljivosti zahvata za okoliš iz 2007.g., uz djelomične promjene.

4.1.1. Prijedlog mjera zaštite okoliša

Predviđene izmjene u rješenju obuhvaćene ovim Elaboratom se odnose na promjene ukupnog kapaciteta odlagališta, a zbog trajnog prestanka odlaganja otpada na odlagalištu "Leć" početkom 2016. godine, ne predviđa se gradnja objekata u funkciji dopreme otpada na odlagalište (radna zona s čuvarskom kućicom, perilištem kotača, garažom za kompaktor, i dr.). Trajni prestanak odlaganja otpada na odlagalištu "Leć" je nastupio obzirom da se započelo sa zbrinjavanjem komunalnog otpada s područja Grada Vodica i Općine Tribunj u okviru Županijskog centra za gospodarenje otpadom ŽCGO Bikarac.

Uzimajući u obzir navedeno, mjere zaštite okoliša iz prethodno navedenog Rješenja o prihvatljivosti zahvata za okoliš (**Prilog 6.**) u potpunosti su primjenjive na planirani zahvat sanacije odlagališta "Leć" obrađen ovim Elaboratom, te se ne predviđaju dodatne mjere zaštite okoliša. Predviđa se jedino djelomična promjena mjera zaštite okoliša iz Rješenja obzirom na opisane izmjene zahvata (Tablici 9). Ostale mjere zaštite okoliša navedene u Rješenju o prihvatljivosti zahvata za okoliš za predmetni zahvat ostaju nepromijenjene, te će se primjenjivati u skladu sa zahtjevima važeće zakonske regulative.

Tablica 9. Mjere zaštite okoliša prema Rješenju (Klasa: UP/I 351-03/06-02/188, UR.Br.: 531-08-3-AM-07-7 od 30.04.2007.) i promjene obuhvaćene ovim Elaboratom (EZO)

Mjera iz Rješenja o prihvatljivosti zahvata za okoliš (2007.)	Izmjena mjera prema EZO (2016.)
Opće mjere zaštite okoliša	
1. Na odlagalištu odlagati samo miješani komunalni i proizvodni neopasan otpad, uz prethodno izdvajanje glomaznog i posebnih kategorija otpada	1. Mjera se izbacuje, zbog trajnog prestanka odlaganja otpada na predmetnom odlagalištu.
2. Vizualno kontrolirati otpad na lokaciji odlagališta te voditi evidenciju o odloženoj količini i vrsti otpada.	2. Mjera se izbacuje, zbog trajnog prestanka odlaganja otpada na predmetnom odlagalištu.

ECOINA	
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA SANACIJE I ZATVARANJA ODLAGALIŠTA OTPADA "LEĆ"	56

3. Tijekom odlaganja, otpad sabijati uz osiguranje zbijenosti od minimalno 0,7 t/m ³ .	3. Mjera se izbacuje, zbog trajnog prestanka odlaganja otpada na predmetnom odlagalištu.
4. Voditi dnevnik o odlagalištu otpada, gdje se upisuju svi podaci o radu odlagališta.	4. Mjera se izbacuje, zbog trajnog prestanka odlaganja otpada na predmetnom odlagalištu.
5. Redovito provoditi pranje kotača i donjeg postroja vozila koja prevoze otpad.	5. Mjera se izbacuje, zbog trajnog prestanka odlaganja otpada na predmetnom odlagalištu.
6. Na odlagalištu osigurati 24-satni nadzor i čuvarsku službu.	6. Na odlagalištu osigurati stalni nadzor.
Mjere za smanjenje utjecaja na kakvoću zraka	
13. Svakodnevno za prekrivanje otpada koristiti dnevni prekrivni sloj od inertnog materijala ili LDPE folije.	13. Mjera se izbacuje, zbog trajnog prestanka odlaganja otpada na predmetnom odlagalištu.
Mjere za zaštitu tla i voda	
18. Sanitarno-fekalne otpadne vode prikupljati u nepropusnim sabirnim bazenima ili kemijskim WC-ima čiji se sadržaj mora zbrinuti sukladno propisima	18. Mjera se izbacuje, jer se zbog trajnog prestanka odlaganja otpada na predmetnom odlagalištu neće izgraditi objekti radne zone te neće biti prisutni radnici.
19. Oborinsko zauljene vode sa prometno manipulativnih površina obrađivati na separatoru ulja s taložnicom.	19. Mjera se izbacuje, jer se zbog trajnog prestanka odlaganja otpada na predmetnom odlagalištu neće izgraditi objekti radne zone.
Mjere za zaštitu flore i faune	
24. Redovito provoditi dezinfekciju, dezinfekciju i deratizaciju odlagališnog prostora i pripadajućih objekata.	24. Tijekom sanacijskih aktivnosti provesti dezinfekciju i deratizaciju odlagališta.

4.1.2. Program praćenja stanja okoliša

Opseg i način praćenja stanja okoliša utvrđen je Rješenjem o prihvatljivosti zahvata za okoliš (Klasa: UP/I 351-03/06-02/188, UR.Br.: 531-08-3-AM-07-7 od 30.04.2007.) (**Prilog 6.**), koji mora biti usklađen s propisima zaštite okoliša koji su doneseni u međuvremenu, osobito s Pravilnikom o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada ("Narodne novine", br. 114/15) i drugim propisima koji reguliraju kontrolu emisija u okoliš. Uzimajući u obzir navedeno, dio propisanog programa praćenja stanja okoliša iz Rješenja o prihvatljivosti zahvata za okoliš se usklađuje sa propisanim uvjetima vezano za kontrolne aktivnosti odlagališta (program praćenja stanja okoliša) prema zahtjevima Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada ("Narodne novine", br. 114/15) (Tablica 10). Ostale mjere vezane za program praćenja stanja okoliša navedene u Rješenju ostaju nepromijenjene.

Tablica 10. Program praćenja stanja okoliša prema Rješenju (Klasa: UP/I 351-03/06-02/188, UR.Br.: 531-08-3-AM-07-7 od 30.04.2007.) i promjene obuhvaćene ovim Elaboratom (EZO)

Program praćenja stanja okoliša iz Rješenja o prihvatljivosti zahvata za okoliš (2007.)	Izmjena programa praćenja stanja okoliša prema EZO (2016.)
1. Sukladno Pravilniku o uvjetima za postupanje s otpadom (NN 123/97, 112/01) potrebno je u odlagališnom plinu mjeriti osnovne parametre koji nastaju kod mikrobiološke razgradnje otpada i to: metan, CO ₂ , H ₂ S, vodik, kisik. Mjerenja sastava i količine odlagališnog plina provoditi na ugrađenim bunarima za otplinjavanje. Mjerenja je potrebno provoditi kvartalno za vrijeme sanacije odlagališta. Nakon provedene sanacije odnosno nakon zatvaranja odlagališta, potrebno je provoditi monitoring dva puta godišnje narednih 10 godina, a nakon toga jednom u dvije godine sljedećih 10 godina.	1. Sukladno Pravilniku o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada ("Narodne novine", br. 114/15), u odlagališnom plinu mjeriti osnovne parametre koji nastaju kod mikrobiološke razgradnje otpada i to: metan, CO ₂ , kisik, H ₂ S i vodik. Mjerenja sastava i količine odlagališnog plina provoditi na ugrađenim bunarima za otplinjavanje. Mjerenja koncentracije metana (CH ₄), ugljikovog dioksida (CO ₂), kisika (O ₂), sumporovodika (H ₂ S) i vodika (H ₂) provoditi svakih šest mjeseci u vremenskom razdoblju od 30 godina od sanacije i zatvaranja odlagališta.
2. Ispitivanje sastava oborinske vode obavljati u skladu Pravilnikom o graničnim vrijednostima pokazatelja opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama (NN 40/99, 06/11). Mjerenje provoditi jednom godišnje tijekom sanacije odlagališta, a nakon zatvaranja odlagališta sukladno dobivenim rezultatima.	2. Provoditi kontrolu sastava oborinske vode na izlazu iz obodnog kanala odnosno taložnica u upojne bunare. Mjerenja provoditi jednom godišnje u vremenskom razdoblju od 30 godina od sanacije i zatvaranja odlagališta.
4. Mjerenje razine površine odlagališta potrebno je provoditi jednom u narednih 5 godina nakon zatvaranja odlagališta "Leć".	4. Provoditi kontrolu slijeganja razine tijela odlagališta mjerenjem razine površine saniranog odlagališta jednom godišnje u vremenskom razdoblju od 30 godina od sanacije i zatvaranja odlagališta.
5. Rezultate praćenja stanja okoliša dostavljati jednom godišnje za proteklu godinu nadležnom županijskom tijelu.	5. Godišnja izvješća o rezultatima kontrole i nadzora odlagališta dostavljati nadležnom županijskom tijelu u roku od 30 dana od isteka tekuće godine.
6. -	6. S najbliže meteorološke postaje državne meteorološke mreže, podatke o dnevnoj količini oborine, temperaturi zraka, brzini i smjeru vjetra, vlazi zraka i isparavanju prikupljati jednom mjesečno u idućih 5 godina nakon sanacije i zatvaranja odlagališta.

ECOINA	
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA SANACIJE I ZATVARANJA ODLAGALIŠTA OTPADA 'LEĆ'	58

5. POPIS PROPISA I LITERATURE

Popis propisa:

- Zakon o zaštiti okoliša ("Narodne novine", br. 80/13, 78/15)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadu ("Narodne novine", br. 94/13)
- Zakon o zaštiti prirode ("Narodne novine", br. 80/13)
- Zakon o vodama ("Narodne novine", br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14)
- Zakon o zaštiti zraka ("Narodne novine", br. 130/11, 47/14)
- Zakon o prostornom uređenju ("Narodne novine", br. 153/13)
- Zakon o gradnji ("Narodne novine", br. 153/13)
- Zakon o zaštiti od buke ("Narodne novine", br. 30/09, 55/13)
- Zakon o zaštiti od požara ("Narodne novine", br. 92/10)
- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara ("Narodne novine", br. 69/99, 151/03, 157/03 Ispravak, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš ("Narodne novine", br. 61/14)
- Uredba o ekološkoj mreži ("Narodne novine", br. 124/13, 105/15)
- Uredba o graničnim razinama onečišćujućih tvari u zraku ("Narodne novine", br. 117/12)
- Uredba o standardu kakvoće voda ("Narodne novine", br. 73/13, 151/14)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku ("Narodne novine", br. 117/12)
- Uredba o praćenju emisija stakleničkih plinova, politike i mjera za njihovo smanjenje u Republici Hrvatskoj ("Narodne novine", br. 87/12)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom ("Narodne novine", br. 23/14, Ispravak 51/14)
- Pravilnik o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada ("Narodne novine", br. 114/15)
- Pravilnik o katalogu otpada ("Narodne novine", br. 90/15)
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka ("Narodne novine", br. 3/13)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda ("Narodne novine", br. 80/13, 43/14, 27/15, 3/16)
- Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda ("Narodne novine", br. 03/11)
- Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša ("Narodne novine", br. 87/15)
- Pravilnik o zaštiti poljoprivrednih zemljišta od onečišćenja ("Narodne novine", br. 9/14)
- Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu ("Narodne novine", br. 146/14)
- Pravilnik o proglašavanju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim ("Narodne novine", br. 90/09, Prilog III)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama ("Narodne novine", br. 144/13)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže ("Narodne novine", br. 15/14)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima ("Narodne novine", br. 88/14)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave ("Narodne novine", br. 145/04)
- Odluka o granicama vodnih područja ("Narodne novine", br. 79/10)
- Odluka o granici između kopnenih voda i voda mora ("Narodne novine", br. 89/10)

- Odluka o donošenju šestog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema kvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime ("Narodne novine", br. 18/14)
- Plan upravljanja vodnim područjima ("Narodne novine", broj 82/13)

Korišteni prostorni planovi:

- Prostorni plan Šibensko – kninske županije (Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije br. 11/02, 10/05, 3/06, 5/08, 6/12, 9/12-pročišćeni tekst, 4/13 i 2/14)
- Prostorni plan uređenja Grada Vodice (Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije, br. 14/06, 02/13/ 5/14)

Korišteni Strateški i planski dokumenti:

- Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske ("Narodne novine", br. 130/05)
- Plan gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj za period od 2007. – 2015. godine ("Narodne novine", br. 85/07, 126/10, 31/11)

Literatura:

- Idejni projekt za izmjenu i dopunu lokacijske dozvole za sanaciju odlagališta komunalnog otpada "Leć" na području Grada Vodica (Ecoina d.o.o., 2016.)
- Plan zatvaranja odlagališta "Leć" Grad Vodice (Ecoina d.o.o., 2012.)
- Izvedbeni projekt sanacije odlagališta komunalnog otpada "Leć" (Ecoina d.o.o., 2010.)
- Glavni projekt, Građevinski projekt – prostor odlagališta (Ecoina d.o.o., 2008.)
- Glavni projekt, Građevinski projekt – Knjiga 1 (Ecoina d.o.o., 2008.)
- Stručna podloga za ishođenje lokacijske dozvole za privremeno korištenje, sanaciju i zatvaranje odlagališta komunalnog otpada "Leć" u Gradu Vodicama (Ecoina d.o.o., 2007.)
- Studija o utjecaju na okoliš za sanaciju, privremeno korištenje i zatvaranje odlagališta "Leć" – Grad Vodice (Ecoina d.o.o., 2007.)
- Izvješće o provedbi Plana gospodarenja otpadom Grada Vodice za 2014.g. (2015.)
- Plan gospodarenja otpadom Grada Vodice (IPZ Uniprojekt Terra d.o.o., 2009.)
- Državni zavod za zaštitu prirode (2004): Crveni popis ugroženih biljaka i životinja Republike Hrvatske
- Antolović J., E. Flajšman, A. Frković, M. Grgurev, M. Grubešić, D. Hamidović, D. Holcer, I. Pavlinić, N. Tvrtković i M. Vuković (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Mrakovčić M., A. Brigić, I. Buj, M. Čaleta, P. Mustafić i D. Zanella (2006): Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Nikolić, T., Topić, J. (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- Radović D., J. Kralj, V. Tutiš i D. Čiković (2003): Crvena knjiga ugroženih ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja, Zagreb.
- Topić, J. i Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU, DZZP, Zagreb
- Vukelić, J i sur. (2008): Šumska staništa i šumske zajednice u Hrvatskoj, DZZP, Zagreb
- Nacionalna klasifikacija staništa RH (NKS) (2006)
- www.bioportal.hr
- www.klima.hr

ECOINA	
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA SANACIJE I ZATVARANJA ODLAGALIŠTA OTPADA "Leć"	60

6. GRAFIČKI PRILOZI

Prilog 1. Situacijski prikaz stanja odlagališta "Leć" na geodetskoj podlozi (2007.)

Prilog 2. Situacijski prikaz saniranog odlagališta otpada "Leć" (2007.)

Prilog 3. Situacijski prikaz postojećeg stanja odlagališta "Leć" na geodetskoj podlozi (2016.)

Prilog 4. Situacijski prikaz saniranog odlagališta otpada "Leć" (2016.)

Prilog 5. Poprečni presjeci saniranog odlagališta otpada "Leć" (2016.)

Prilog 6. Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš (Klasa: UP/I 351-03/06-02/188,
UR.Br.: 531-08-3-AM-07-7 od 30.04.2007.)

ECOINA	
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA SANACIJE I ZATVARANJA ODLAGALIŠTA OTPADA "LEĆ"	61

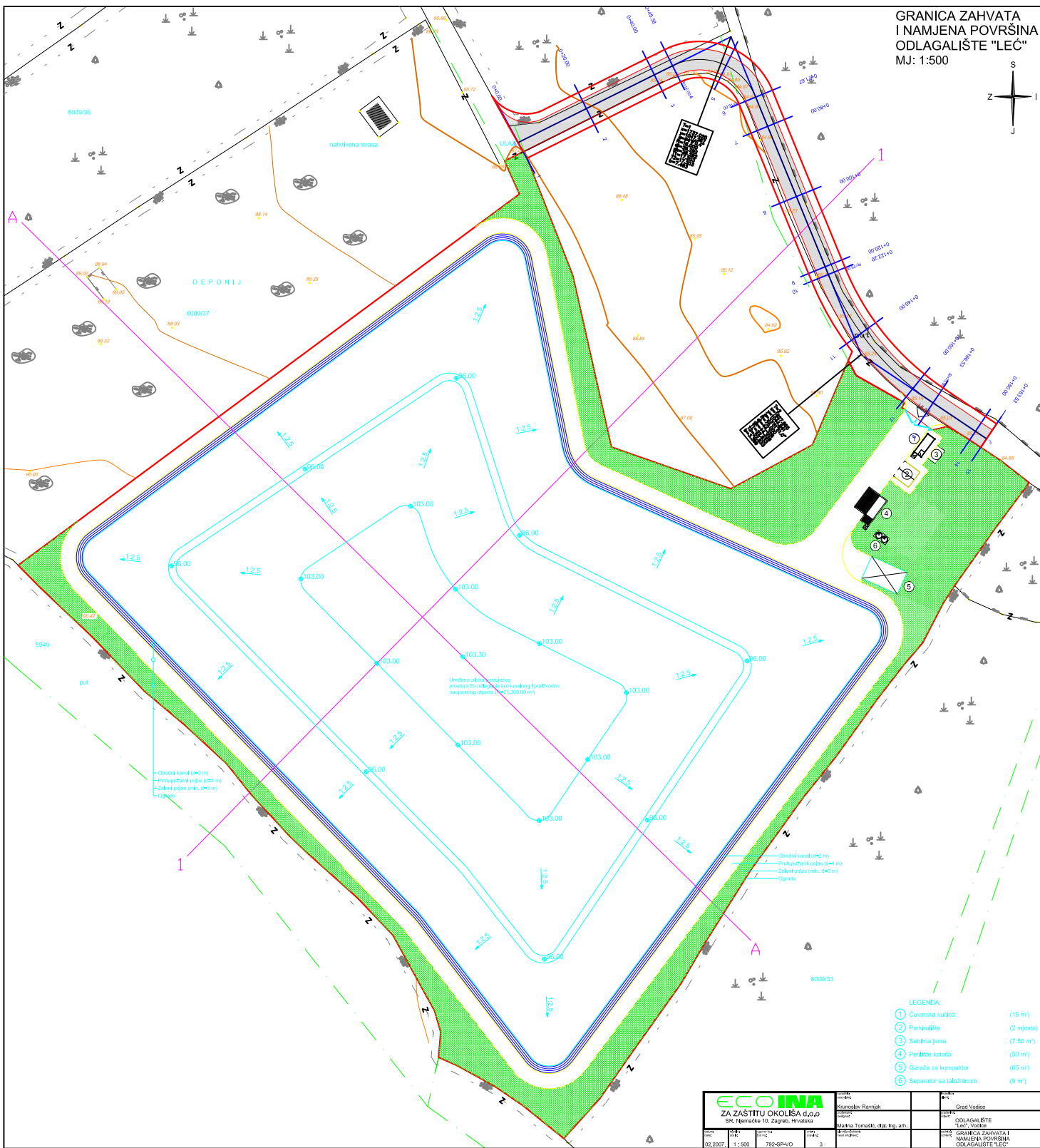
**PRILOG 1. Situacijski prikaz postojećeg stanja odlagališta "Leć" na
geodetskoj podlozi (2007.)**

ECOINA	
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA SANACIJE I ZATVARANJA ODLAGALIŠTA OTPADA "LEĆ"	62

PRILOG 2. Situacijski prikaz saniranog odlagališta otpada "Leć" (2007.)

GRANICA ZAHVATA
I NAMJENA POVRŠINA
ODLAGALIŠTE "LEC"

MJ: 1:500



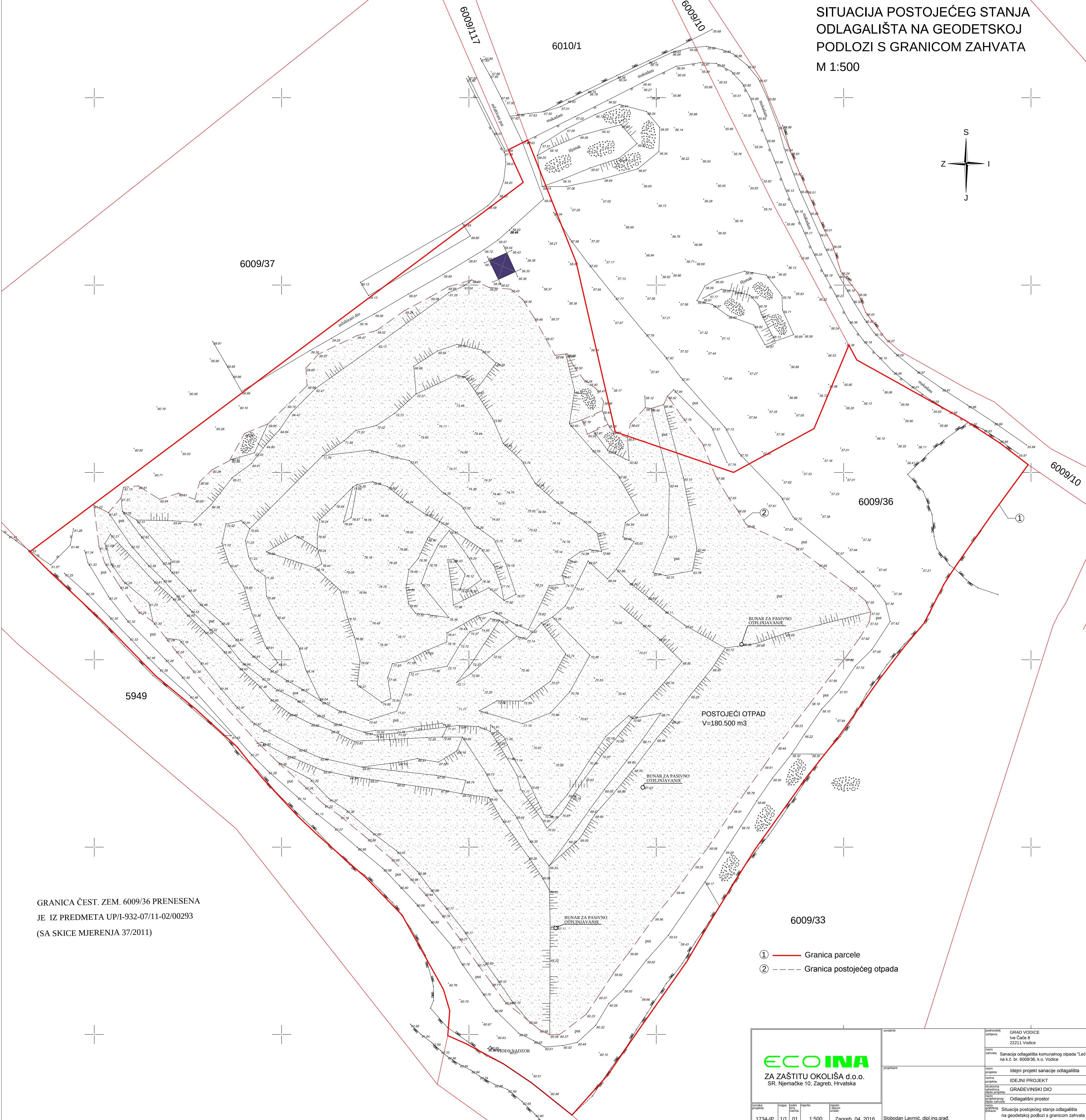
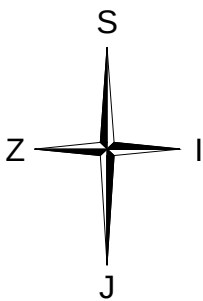
- LEGENDA:
- 1 Čuvarska kucica (15 m²)
 - 2 Parkiralište (2 mjesta)
 - 3 Sabirna jama (7.50 m²)
 - 4 Periferna kotla (50 m²)
 - 5 Garaža za kompaktor (65 m²)
 - 6 Separator sa taložnicom (9 m²)

ECOINA		Korisnik: Ramak		Grad: Vrdor	
ZA ZAŠTITU OKOLIŠA d.o.o.		Projekt: Mrežno Tomislav d.d. i. p. o. a. b.		OBLAGALIŠTE	
SRB, Njemačke 10, Zagreb, Hrvatska		Datum: 02.2007.		1:500	
782-SR-VO		3		GRANICA ZAHVATA I NAMJENA POVRŠINA ODLAGALIŠTE "LEC"	

ECOINA	
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA SANACIJE I ZATVARANJA ODLAGALIŠTA OTPADA "LEĆ"	63

**PRILOG 3. Situacijski prikaz postojećeg stanja odlagališta "Leć" na
geodetskoj podlozi (2016.)**

SITUACIJA POSTOJEĆEG STANJA
ODLAGALIŠTA NA GEODETSKOJ
PODLOZI S GRANICOM ZAHVATA
M 1:500



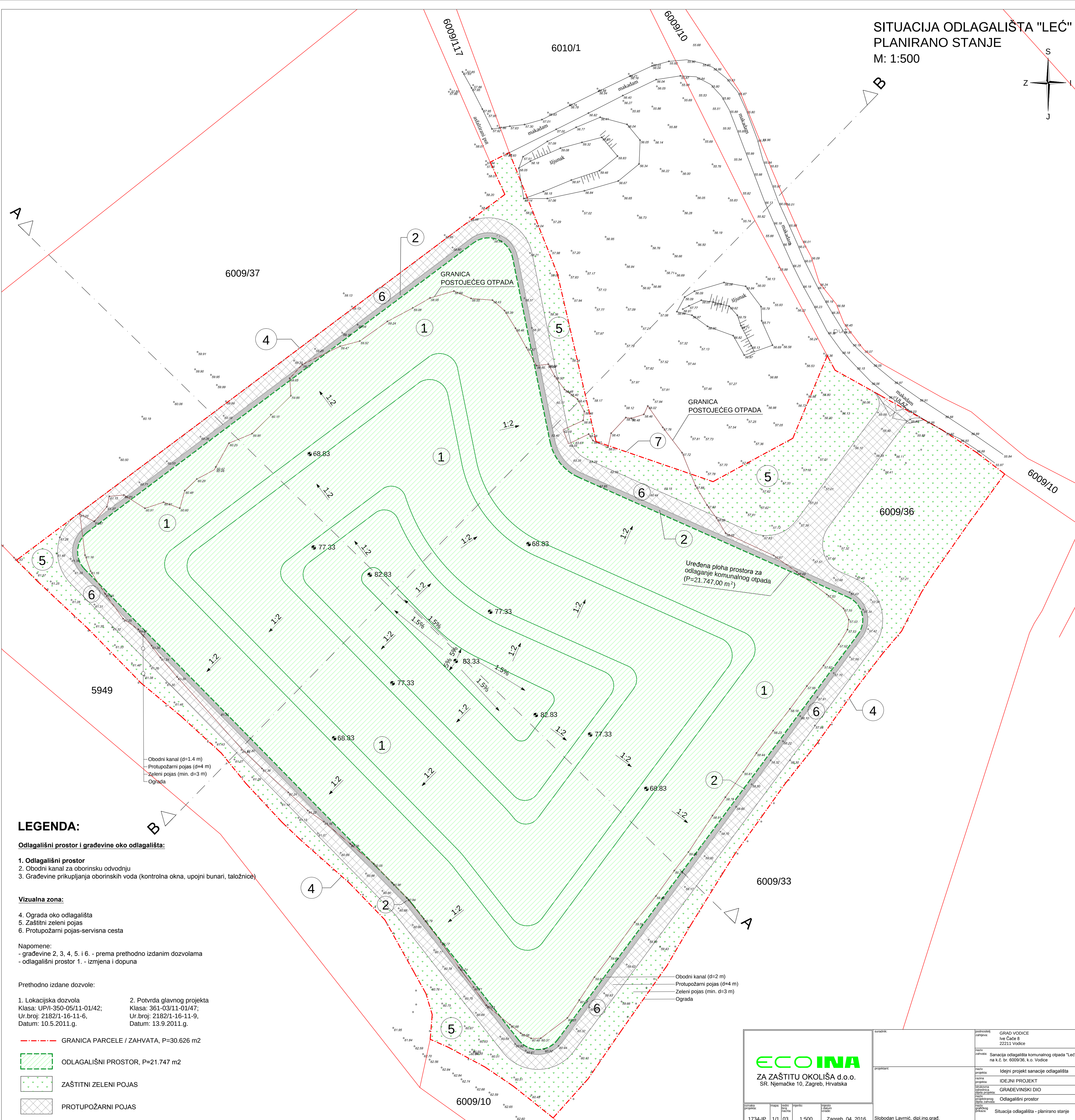
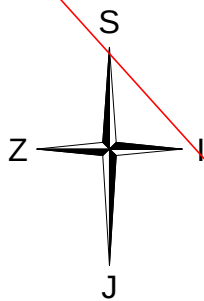
GRANICA ČEST. ZEM. 6009/36 PRENESENA
JE IZ PREDMETA UP/I-932-07/11-02/00293
(SA SKICE MJERENJA 37/2011)

- ① — Granica parcele
② - - - Granica postojećeg otpada

ECOINA ZA ZAŠTITU OKOLIŠA d.o.o. SR. Njemačke 10, Zagreb, Hrvatska				Sudbina: GRAD VODICE Ive Čade 8 22211 Vodice	
Projekat: Sanacija odlagališta komunalnog otpada "Lec" na k.č. br. 6009/36, k.o. Vodice				Naziv projekta: Idejni projekt sanacije odlagališta	
Faza projekta: IDEJNI PROJEKT				Naziv projekta: GRADEVINSKI DIO	
Projekat: Odlagališni prostor				Projekat: Situacija postojećeg stanja odlagališta na geodetskoj podlozi s granicom zahvata	
Dokument: 1734-IP				Dokument: Slobodan Lavnić, dipl.ing.građ.	
Mala: 1/1				Mala: 1/1	
Mala: 01.				Mala: 01.	
Mala: 1:500				Mala: 1:500	
Mala: Zagreb, 04. 2016.				Mala: Zagreb, 04. 2016.	

ECOINA	
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA SANACIJE I ZATVARANJA ODLAGALIŠTA OTPADA "LEĆ"	64

PRILOG 4. Situacijski prikaz saniranog odlagališta otpada "Leć" (2016.)



LEGENDA:

Odlagališni prostor i građevine oko odlagališta:

- 1. Odlagališni prostor
- 2. Obodni kanal za oborinsku odvodnju
- 3. Građevine prikupljanja oborinskih voda (kontrolna okna, upojni bunari, taložnice)

Vizualna zona:

- 4. Ograda oko odlagališta
- 5. Zaštitni zeleni pojas
- 6. Protupožarni pojas-servisna cesta

Napomene:
- građevine 2, 3, 4, 5 i 6. - prema prethodno izdanim dozvolama
- odlagališni prostor 1. - izmjena i dopuna

Prethodno izdane dozvole:

- 1. Lokacijska dozvola
Klasa: UP/I-350-05/11-01/42;
Ur.broj: 2182/1-16-11-6,
Datum: 10.5.2011.g.
- 2. Potvrda glavnog projekta
Klasa: 361-03/11-01/47;
Ur.broj: 2182/1-16-11-9,
Datum: 13.9.2011.g.

- GRANICA PARCELE / ZAHVATA, P=30.626 m2
- ODLAGALIŠNI PROSTOR, P=21.747 m2
- ZAŠITNI ZELENI POJAS
- PROTUPOŽARNI POJAS

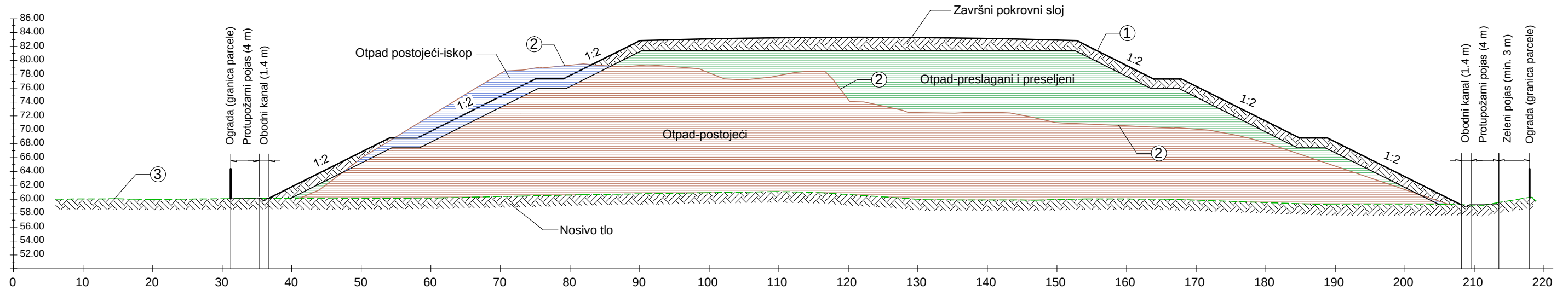
- Obodni kanal (d=2 m)
- Protupožarni pojas (d=4 m)
- Zeleni pojas (min. d=3 m)
- Ograda

ECOINA ZA ZAŠTITU OKOLIŠA d.o.o. SR. Njemačke 10, Zagreb, Hrvatska		izradio:		područnik:	GRAD VODICE
		projektant:		ve. Čade 8	22211 Vodice
izradio: 1734-IP		mapa: 1/1		naziv:	
				zadržat:	
				naziv:	
				idejni projekt sanacije odlagališta	
mjerilo: 1:500		datum:		naziv:	
				idejni projekt	
Zagreb, 04. 2016.		projektant:		naziv:	
				građevinski dio	
Slobodan Lavnić, dipl.ing.građ.		projektant:		naziv:	
				odlagališni prostor	
Situacija odlagališta - planirano stanje		projektant:		naziv:	
				Situacija odlagališta - planirano stanje	

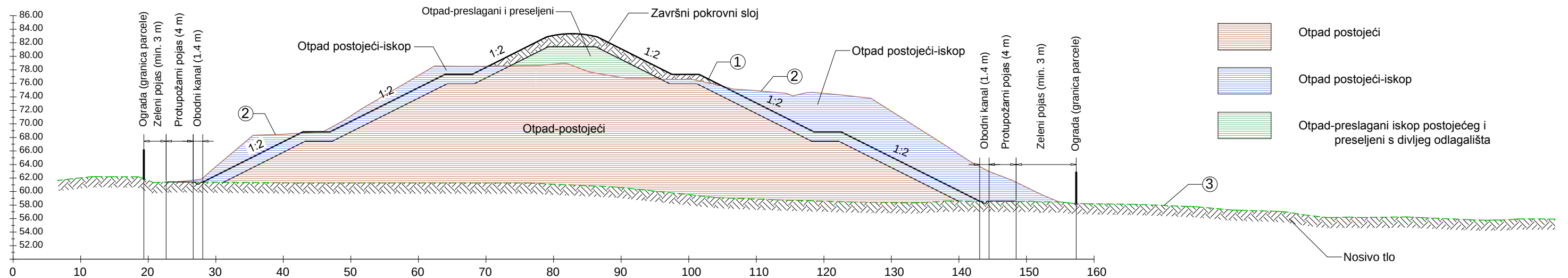
ECOINA	
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA SANACIJE I ZATVARANJA ODLAGALIŠTA OTPADA "LEĆ"	65

PRILOG 5. Poprečni presjeci saniranog odlagališta otpada "Leć" (2016.)

PRESJEK A-A



PRESJEK B-B



- | | | |
|---|---|---|
| ① |  | Linija uređenog odlagališta |
| ② |  | Linija otpada-postojeće stanje |
| ③ |  | Postojeći teren |
| |  | Otpad postojeći |
| |  | Otpad postojeći-iskop |
| |  | Otpad-preslagani iskop postojećeg i
preseljeni s divljeg odlagališta |

ECOINA
ZA ZAŠTITU OKOLIŠA d.o.o.
SR. Njemačke 10, Zagreb, Hrvatska

oznaka projekta:	mapa:	redni broj načrta:	mjerilo:	mjesto i datum izrade:
1734-IP	1/1	05.	1:500	Zagreb, 04. 2016.

suradnik:	
-----------	--

projektant:

podnositelj zahtjeva:	GRAD VODICE Ive Čače 8 22211 Vodice
--------------------------	---

naziv
zahvata: Sanacija odlagališta komunalnog otpada "Leč"
na k.č. br. 6009/36, k.o. Vodice

naziv projekta:	Idejni projekt sanacije odlagališta
-----------------	-------------------------------------

razina projekta:	IDEJNI PROJEKT
------------------	----------------

strukovna
odrednica
djelo projekta: **GRAĐEVINSKI DIO**

naziv projektiranog djela zahvata:	Odlagališni prostor
--	---------------------

naziv grafičnog prikaza:	Poprečni presjeci odlagališta - oblikovanje
--------------------------------	---

otpada

ECOINA	
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA SANACIJE I ZATVARANJA ODLAGALIŠTA OTPADA "LEĆ"	66

PRILOG 6. Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš (Klasa: UP/I 351-03/06-02/188, UR.Br.: 531-08-3-AM-07-7 od 30.04.2007.)



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA,
PROSTORNOG UREĐENJA I
GRADITELJSTVA

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 20
Tel: 01/37 82-444 Fax: 01/37 72-822

REPUBLIKA HRVATSKA
ŠIBENSKO-KNINSKA ŽUPANIJA
2152/04 GRAD VODICE

Primljenost: 11-05-2007	
Klasifikacija prema općem:	Orgjed.
008-02/05-01/8	
Unutarnji broj:	Prilog Vrijed.
531-08-07-121	

Klasa: UP/I 351-03/06-02/188
Ur.broj: 531-08-3-AM-07-7
Zagreb, 30. travnja 2007.

Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, na temelju članka 30. Zakona o zaštiti okoliša («Narodne novine», br. 82/94 i 128/99), u vezi sa člankom 12. Zakona o ustrojstvu i djelokrugu ministarstava i državnih upravnih organizacija («Narodne novine», br. 199/03) povodom zahtjeva tvrtke Ecoina d.o.o. iz Zagreba podnesenog u ime nositelja zahvata Grada Vodica radi procjene utjecaja na okoliš sanacije odlagališta komunalnog otpada „Leć“ donosi

RJEŠENJE

- I. Namjeravani zahvat – sanacija i zatvaranje odlagališta komunalnog otpada „Leć“ uz nastavak odlaganja do otvaranja županijskog centra za gospodarenje otpadom k.č. br. 6009/35, 6009/36, 6009/10 i 6009/34 K.O. Vodice - prihvatljiv je za okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša.**

A. Mjere zaštite okoliša

Opće mjere zaštite okoliša

1. Na odlagalištu odlagati samo miješani komunalni i proizvodni neopasan otpad, uz prethodno izdvajanje glomaznog i posebnih kategorija otpada.
2. Vizualno kontrolirati otpad na lokaciji odlagališta te voditi evidenciju o odloženoj količini i vrsti otpada.
3. Tijekom odlaganja, otpad sabijati uz osiguranje zbijenosti od minimalno 0,7 t/m³.
4. Voditi dnevnik o odlagalištu otpada, gdje se upisuju svi podaci o radu odlagališta.
5. Redoviti provoditi pranje kotača i donjeg postroja vozila koja prevoze otpad.
6. Na odlagalištu osigurati 24-satni nadzor i čuvarsku službu.
7. Izraditi plan zaštite od požara i eksplozija za postupanje u slučaju pojave ekološke nesreće.
8. Na odlagalištu tijekom sanacije zbrinuti i pretežito građevinski otpad sa divljeg odlagališta smještene na k.č. 5932/28 K.O. Vodice.

9. Na prostoru grada Vodica uvesti integralni sustav gospodarenja otpada uz odlaganje samo njegovih neiskoristivih dijelova.
10. Provesti zatvaranje odlagališta prema prethodno izrađenom Planu zatvaranja koji će sadržavati mjere za osiguranje stabilnosti odlagališta te tehničku i biološku rekultivaciju uz praćenje utjecaja zatvorenog odlagališta na okoliš.

Mjere za smanjenje utjecaja na kakvoću zraka

11. Izgraditi sustav za pasivno otplinjavanje odlagališnog plina koji uključuje 12 bunara prekrivenih biofilterskim slojem od zrelog komposta za biooksidaciju stakleničkog plina.
12. Kretanje vozila organizirati uređenim prometnim površinama što će biti detaljno razrađeno prometnim rješenjem u sklopu glavnog projekta.
13. Svakodnevno za prekrivanje otpada koristiti dnevni prekrivni sloj od inertnog materijala ili LDPE folije.

Mjere za zaštitu tla i voda

14. Završni brtveni sustav na odloženom otpadu izvesti sa slojem plinodrenaže, slojem mineralnog materijala čija najveća vrijednost koeficijenta propusnosti iznosi 10^{-9} m/s, a iznad mineralnog sloja postaviti foliju, drenažni sloj, te hortikulturni sloj.
15. Oborinske vode sa sanirane i zatvorene površine odlagališta odvoditi obodnim kanalom.
16. Obodni kanal izvesti kao vodonepropusni betonski kanal koji se dimenzionira na način da prihvati odgovarajući intenzitet oborina.
17. Unutar obodnog kanala urediti upojna mjesta za prikupljenu oborinsku vodu.
18. Sanitarno-fekalne otpadne vode prikupljati u nepropusnim sabirnim bazenima ili kemijskim WC-ima čiji se sadržaj mora zbrinuti sukladno propisima.
19. Oborinsko zauljene vode sa prometno manipulativnih površina obrađivati na separatoru ulja s taložnicom.
20. Trajno održavati sve slojeve prekrivke, a gornji humusni sloj hortikulturno održavati.
21. Drenažne kanale oborinske vode redovito kontrolirati i održavati.

Mjere za zaštitu od buke

22. Koristiti suvremenu mehanizaciju i transportna sredstva koja imaju mali intenzitet buke na izvoru.

Mjere za zaštitu flore i faune

23. Odlagalište ograditi ogradom visine 2 m, a uz ogradu zasaditi visoki zeleni pojas od autohtonog drveća.
24. Redovito provoditi dezinfekciju, dezinsekciju i deratizaciju odlagališnog prostora i pripadajućih objekata.

Mjere za zaštitu krajobraza

25. U sklopu Glavnog projekta izraditi Projekt krajobraznog uređenja.
26. Krajobrazno uređenje provoditi istovremeno sa sanacijom.
27. Po prekrivanju odlagališta, plohu rekultivirati raznolikim autohtonim biljnim vrstama koje je potrebno integrirati s biljnim materijalom koji ih okružuje.
28. Nakon zatvaranja odlagališta sve privremene i montažne objekte koji više nisu potrebni na predmetnom prostoru ukloniti.
29. Trajno održavati gornji hortikulturni sloj i zaštitni zeleni pojas.

Mjere zaštite u slučaju ekoloških nesreća

30. U svrhu izbjegavanja opasnosti od nastanka požara i eksplozija tijekom preslagivanja dijela otpada, kontinuirano mjeriti eksplozivnost odlagališnog plina na površinama s kojih se obavlja iskop i transport otpada.

31. Pri instaliranju pasivnog sustava otplinjavanja koristiti neiskreće alate.
32. Osigurati dostatan broj aparata za suho gašenje i postaviti vidljive znakove opasnosti od požara i eksplozija.
33. Oko odlagališta urediti servisnu odnosno protupožarnu cestu kako bi se spriječilo širenje požara sa ili na odlagališni prostor.

B. Program praćenja stanja okoliša

1. Sukladno Pravilniku o uvjetima za postupanje s otpadom (NN 123/97, 112/01) potrebno je u odlagališnom plinu mjeriti osnovne parametre koji nastaju kod mikrobiološke razgradnje otpada i to: metan, CO₂, H₂S, vodik, kisik. Mjerenja sastava i količine odlagališnog plina provoditi na ugrađenim bunarima za otplinjavanje. Mjerenja je potrebno provoditi kvartalno za vrijeme sanacije odlagališta. Nakon provedene sanacije odnosno nakon zatvaranja odlagališta, potrebno je provoditi monitoring dva puta godišnje narednih 10 godina, a nakon toga jednom u dvije godine sljedećih 10 godina.
2. Ispitivanje sastava oborinske vode obavljati u skladu s Pravilnikom o graničnim vrijednostima pokazatelja opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama (NN 40/99, 06/01). Mjerenje provoditi jednom godišnje tijekom sanacije odlagališta, a nakon zatvaranja odlagališta sukladno dobivenim rezultatima.
3. Tijekom sanacije i zatvaranja odlagališta, u priobalnom dijelu na potezu Luka Vodice-Uvala Vrulje na koju bi, prema karti hidrogeološkog sliva, odlagalište moglo imati utjecaj, potrebno je pratiti kakvoću mora. Parametri praćenja identični su parametrima praćenja procjednih voda (TOC, As, Pb, Cd, Cr⁶⁺, Ni, Zn, Cu, Hg, fenoli, fluoridi, amonijak, cijanid (lakooslobodivi), nitriti, AOX, isparni ostatak, električna vodljivost i pH vrijednost) koji su definirani Pravilnikom o uvjetima za postupanje s otpadom (NN 123/97, 112/01). Nakon provedene sanacije odnosno zatvaranja odlagališta potrebno je provoditi monitoring jednom godišnje samo za slučaj da je prethodnim mjerenjima ustanovljeno prekoračenje mjerenih parametara. U tom slučaju potrebno je pratiti samo one parametre kod kojih su izmjerena prekoračenja.
4. Mjerenja razine površine odlagališta potrebno je provoditi jednom u narednih 5 godina nakon zatvaranja odlagališta «Leć».
5. Rezultate praćenja stanja okoliša dostavljati jednom godišnje za proteklu godinu nadležnom županijskom tijelu.

II. Nositelj zahvata Grad Vodice dužan je osigurati primjenu utvrđenih mjera zaštite okoliša i postupanje po programu praćenja stanja okoliša.

O b r a z l o ž e n j e

Tvrtka Ecoina d.o.o. iz Zagreba podnijela je dana 08. prosinca 2006. godine, u ime nositelja zahvata Grada Vodica iz Vodica, Ive Čače 8, zahtjev za provedbu postupka procjene utjecaja na okoliš zahvata – sanacija odlagališta komunalnog otpada "Leć". Uz zahtjev je priložena "Studija o utjecaju na okoliš za sanaciju, privremeno korištenje i zatvaranje odlagališta "Leć", Grad Vodice" koju je izradila tvrtka Ecoina d.o.o. iz Zagreba u prosincu 2006. i doradila tijekom veljače 2007. godine.

Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva imenovalo je Rješenjem Klasa: UP/I 351-03/06-02/188, Ur.broj: 531-08-3-1-AM/KP-07-4 od 04. siječnja 2007. godine Komisiju za ocjenu utjecaja predmetnog zahvata.

Komisija je održala tri sjednice. Na prvoj sjednici održanoj 25. siječnja 2007. godine u Vodicama Komisija je ocijenila da Studija sadrži nedostatke koje je moguće otkloniti u Zakonom propisanom roku te da je Studiju potrebno dopuniti prema primjedbama članova Komisije. Na drugoj sjednici Komisije održanoj 01. ožujka 2007. godine u Zagrebu Komisija je prihvatila doradenu Studiju te donijela odluku o upućivanju Studije na javni uvid. Javni uvid proveden je u prostorijama Grada Vodica od 26. ožujka do 10. travnja 2007. godine. Koordinator javnog uvida bio je Upravni odjel za gospodarstvo i komunalne poslove Šibensko-kninske županije. Tijekom javnog uvida u knjigu mišljenja, primjedba ili prijedloga upisane su tri primjedbe. Na 3. sjednici održanoj 26. travnja 2007. godine u Zagrebu, Komisija je prihvatila prijedlog odgovora izrađivača Studije na primjedbe pristigle tijekom javnog uvida te donijela Zaključak, kojim se planirani zahvat ocjenjuje prihvatljivim za okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša te programa praćenja stanja okoliša.

Komisija je obrazložila zahvat sljedećim razlozima:

«Odlagalište se nalazi na širem području Grada Vodica, u njegovom sjeveroistočnom dijelu, na vršnom predjelu brda Lečevica, na 90 metara nadmorske visine. Udaljeno je 4 km od centra Grada Vodica, odnosno 2,5 km od njegovih rubnih dijelova. Do odlagališta se dolazi asfaltiranom lokalnom cestom dužine 2250 m. Odlagalište je počelo s radom 1988. god. i procijenjeno je da je do sada na površini od 16.000,0 m² odloženo oko 200.000,0 m³ otpada. Procjenjuje se da je danas na lokaciji zbog slijevanja i čestih požara prisutno oko 108.000,0 m³ otpada. Na odlagalište se u najvećoj mjeri dovozio nerazvrstani komunalni i neopasni otpad. Odlagalište je tehnički neuređeno.

Otpad je odlagan na području koje zauzimaju katastarske čestice br: 6009/35, 6009/36, 6009/10 i 6009/34 K.O. Vodice. Ukupna površina odlagališta iznosi 3,06 ha. Navedene katastarske čestice definiraju površinu zahvata na kojoj će se provoditi privremeno odlaganje otpada, sanacija i zatvaranja odlagališta «Leč». Predviđena površina za sanaciju i zatvaranje uz odlagališni prostor uključuje zaštitni pojas, obodne ceste i kanal za oborinske vode. Unutar granica zahvata, predviđena je i izgradnja osnovnih infrastrukturnih objekata kao što su čuvarska kućica, plato za pranje kotača, nadstrešnica za mehanizaciju i mjesta za parkiranje.

Kao najprihvatljivija varijanta provedbe zahvata izabrana je „in situ“ metoda koja podrazumijeva sanaciju i daljnje korištenje odlagališta do popunjavanja predviđenog volumena, odnosno do otvaranja županijskog centra za gospodarenje otpadom «Bikarac». Po prestanku odlaganja, odlagalište će se zatvoriti prekrivanjem odloženog otpada završnim brtvenim sustavom (multikomponentnom prekrivkom).

Za dobivanje volumena neophodnog za privremeno korištenje odlagališta do kraja 2009. godine i zbrinjavanje otpada s obližnjeg divljeg odlagališta, predviđeno je formiranje padova na pokosima odlagališta od 1:2,5 i visina odlaganja od 12 m. U navedenim mjerilima odlagalište ima ukupni korisni volumen od 132.000,0 m³. Zbog stabilnosti odlagališta napravljeni su preliminarni proračuni koju ukazuju da je za spomenute uvjete moguće ostvariti zadane faktore sigurnosti.

Oko cijelog odlagališta postaviti će se ograda visine 2 m, urediti zaštitni pojas te protupožarna i servisna cesta. U gornjem brtvenom sloju izvesti će se sustav pasivnog otplinjavanja, a sanirana površina odlagališta će se hortikulturno urediti po uzoru na okolni krajobraz. Praćenje kakvoće zraka, oborinskih, procjednih i podzemnih voda, nakon zatvaranja odlagališta, provoditi će se sukladno programu praćenja stanja okoliša.»

Slijedom iznijetog Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva ocijenilo je da predložene mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša za predmetni zahvat proizlaze iz zakona i drugih propisa, standarda i mjera koje nepovoljni utjecaj svode na najmanju moguću mjeru i postižu najveću moguću očuvanost kakvoće okoliša te je na temelju članka 30. stavak 2. Zakona o zaštiti okoliša («Narodne novine», br. 82/94 i 128/99), odlučeno kao u izreci Rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

Protiv ovog Rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom koja se podnosi u roku od 30 dana od dana dostave ovog Rješenja i predaje se neposredno ili poštom Upravnom sudu Republike Hrvatske.

Nositelj zahvata je, kao jedinica lokalne samouprave, temeljem odredbi članka 6. Zakona o upravnim pristojbama («Narodne novine», br. 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 163/03, 17/04, 150/05) oslobođen plaćanja upravne pristojbe na Rješenje.



Dostavlja se:

1. Grad Vodice, I.Čaće 8, Vodice
2. Županijski zavod za prostorno uređenje Šibensko – kninske županije, Vladimira Nazora 1/IV, Šibenik
3. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
4. Uprava za prostorno uređenje, ovdje
5. Evidencija, ovdje