

**STRUČNA PODLOGA ZAHTJEVA ZA ISHOĐENJE OKOLIŠNE  
DOZVOLE**

**ODLAGALIŠTE OTPADA ILOVAC**

*- sažetak za javnu raspravu -*



***Operater: Čistoća d.o.o. Karlovac***

veljača, 2014.

---



## Uniprojekt TERRA d.o.o.

Babonićeva 32, 10000 Zagreb

tel. +385 1 4635496 fax. +385 1 4635498

[ipz-uni@zg.t-com.hr](mailto:ipz-uni@zg.t-com.hr) [www.ipz-uniprojekt.hr](http://www.ipz-uniprojekt.hr)



NAZIV: Stručna podloga zahtjeva za ishodenje okolišne dozvole  
Odlagalište otpada Ilovac  
sažetak za javnu raspravu

OPERATER: Čistoća d.o.o.  
Gažanski trg 8  
47000 Karlovac

IOD: T-06-P-2237-1018/13  
UGOVOR BROJ: TD 72/13

VODITELJ: mr.sc. Goran Pašalić, dipl.ing.rud.

### OVLAŠTENIK:

*IPZ Uniprojekt TERRA* Danko Fundurulja, dipl. ing. građ.

Tomislav Domanovac, dipl. ing. kem. tehn. univ.spec.oecoiing

Suzana Mrkoci, dipl. ing. arh.

Jakov Burazin, mag.ing.aedif.

Vedran Franolić, mag.ing.aedif.

*IPZ Uniprojekt MCF* mr.sc. Goran Pašalić, dipl. ing. rud.

Mladen Mužinić, dipl. ing. fiz.

Sandra Novak Mujanović, dipl. ing. preh. tehn. univ.spec.oecoiing

Krešimir Plantić, dipl.ing.građ.

Katarina Čović Fornažar, mag.ing.prosp.arch.

### DIREKTOR:

Danko Fundurulja, dipl.ing.građ.

IPZ UNIPROJEKT  
TERRA d.o.o.  
ZAGREB

## SADRŽAJ

<b>1. Naziv, lokacija, operater i vlasnik postrojenja .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Kratki opis postrojenja, ukupne aktivnosti i glavni proizvodi .....</b>	<b>1</b>
<b>3. Naziv, oznaku i kapacitet glavne djelatnosti postrojenja sukladno Prilogu 1 i sve ostale aktivnosti sukladno Prilogu 1. ....</b>	<b>3</b>
3.1. <i>Utrošena energija i voda.....</i>	3
3.2. <i>Ključne sirovine i opasne tvari.....</i>	3
3.3. <i>Korištene tehnike i usporedba s NRT.....</i>	3
3.4. <i>Značajne emisije u zrak, vodu i tlo (koncentracije i godišnje količine) i utjecaj na kvalitetu zraka, vode i tla i ostalih komponenti okoliša.....</i>	9
3.5. <i>Proizvodnja opasnog otpada i njegova obrada .....</i>	10
<b>4. Planiranje budućnosti: mjere za smanjenje negativnih utjecaja na okoliš, rekonstrukcija, proširenje, i sl.....</b>	<b>10</b>
<b>Popis pravitaka: .....</b>	<b>10</b>
<i>Prilog 1. Orto-foto karta s prikazom lokacije postrojenja i područja koje ga okružuje.....</i>	11
<i>Prilog 2. Situacija.....</i>	12

## 1. Naziv, lokacija, operater i vlasnik postrojenja

**Naziv postrojenja:** Odlagalište otpada Ilovac.

**Lokacija:** Grad Karlovac, Karlovačka županija, na dijelu k.č. 1873/1, 1874/2, 1875, 1879/1 te na k.č. 1874/1, 1876, 1877 i 1878 k.o. Donje Pokupje.

**Operater:** Čistoća d.o.o. Karlovac

**Vlasnik:** Grad Karlovac

## 2. Kratki opis postrojenja, ukupne aktivnosti i glavni proizvodi

Odlagalište otpada "Ilovac" koristi se još od 1978. godine kao odlagalište komunalnog i proizvodnog neopasnog otpada. Sama lokacija određena je od strane tadašnjeg "Općinskog zavoda za komunalne poslove, urbanizam i vodoprivredu" pri Općini Karlovac rješenjem br. 08/8-3962/1-1977 od 23.01.1978. godine kojim se određuje smještaj novog odlagališta na materijalnim grabama (bajerima) koje su nastale iskopom gline za potrebe proizvodnje Ciglane Ilovac u Karlovcu. Odlaganje otpada na lokaciji odlagališta izvodi se istovremeno sa sanacijom postojećeg stanja.

Budući da je na cijeloj površini lokacije odlagan otpad, dio je prekriven izravnavajućim slojem a dio je ostavljen kao odlagalište. Potpuno je zatvoreno oko 4,2 ha dok je u budućnosti moguće odlagati na oko 4 ha.

Tehnološka jedinice su:

1. prostor za odlaganje otpada – radna zona
2. ulazno - izlazna zona
3. plinska stanica
4. reciklažno dvorište
5. sustav za prikupljanje otpadnih voda

Odlaganje otpada na lokaciji odlagališta izvodi se istovremeno sa sanacijom postojećeg stanja.

Tehnologija odlaganja otpada se sastoji iz sljedećih osnovnih operacija, koje se odvijaju tijekom radnog dana:

- istresanje otpada na radnu površinu
- rasprostiranje otpada u slojeve
- zbijanje otpada
- dnevno prekrivanje otpada inertnim materijalom ili alternativnim prekrivnim slojem (membrana izrađena iz LDPE-folije sve do popunjavanja cijele kasete)
- prekrivanje popunjene etaže slojem inertnog materijala te materijalom od uređenja građevinskog zemljišta

Na odlagalištu je uspostavljeno aktivno otplinjavanje s bakljom, na kojoj se spaljuje isključivo odlagališni plin. Sustav plinskih instalacija se sastoji od odzračnika, plinskih glava koje se montiraju na odzračnike, plinskih kolektora kojima se prikupljeni plin transportira do glavnog kolektora odnosno plinske stanice i sustava za prikupljanje i odvodnju kondenzata.

### *Ulazno izlazna zona*

Ulazno-izlazna zona površine cca 11.000 m<sup>2</sup> obuhvaća sve objekte predviđene za smještaj opreme i boravak radnika. Ovdje se nalaze:

- Ulazna vrata
- Objekt za zaposlene – montažni objekt kontejnerske konstrukcije
- Kolna vaga za registriranje težine do 50 tona
- Nadstrešnica
- Prostor za baliranje papirnato i PET otpada – natkriveni asfaltirani plato na kojem se nalazi sva potrebna oprema za baliranje (usitnjivač-shredder i balirka)
- Plato za pranje vozila
- Parkiralište

### *Plinska stanica*

Plinsko-crpna stanica s visokotemperaturnom bakljom za obradu odlagališnog plina. Visokotemperaturna baklja (1.000-1.200°C), s plinskom crpnom stanicom kapaciteta 60-300 Nm<sup>3</sup>/h uz podtlak od 60 mbar i instaliranu snagu od 5,5 kW, izgrađena je kao kompaktna jedinica na betonskoj podlozi

### *Reciklažno dvorište*

Reciklažno dvorište predstavlja kontrolirani prostor koji ima osnovnu funkciju razvrstavanja i privremenog skladištenja posebnih vrsta otpada koje nastaju na gravitirajućem području, a izvor su mu domaćinstva i sitni obrt, kao npr. otpadni papir i karton, otpadno staklo (ravno i ambalažno), otpadni metal, otpadni tekstil, otpadno drvo, otpad velikih dimenzija i sl. Sastavni dio ovog objekta je separator ulja s taložnikom

### *Sustav za prikupljanje otpadnih voda*

Na lokaciji nastaju sljedeće otpadne vode:

- sanitarne otpadne vode
- tehnološka voda od pranja strojeva i vozila
- oborinske vode
- procjedne vode (ne ispuštaju se)

Sanitarne otpadne vode se skupljaju u vodonepropusnom sabirnom bazenu kojeg prazni ovlaštena pravna osoba.

Tehnološke otpadne vode od pranja strojeva i vozila se nakon propuštanja kroz separator ulja i masti ispuštaju u okoliš.

Oborinske vode s krovnih površina ("uvjetno" čiste vode) ispuštaju se direktno u okoliš.

Skupljene oborinske vode s manipulativnih površina (eventualno onečišćene vode) ulazno-izlazne zone i reciklažnog dvorišta se nakon prolaska kroz taložnik i separator ulja i masti ispuštaju u okoliš.

Eventualno nastale procjedne vode ne ispuštaju se u okoliš već ostaju u tijelu odlagališta.

### 3. Naziv, oznaku i kapacitet glavne djelatnosti postrojenja sukladno Prilogu 1 i sve ostale aktivnosti sukladno Prilogu 1.

Odlagalište otpada "Ilovac" - Grad Karlovac.

Glavna djelatnost sukladno Uredbi o okolišnoj dozvoli:

5.4. Odlagališta otpada sukladno definiciji prema posebnom propisu, na koja se odlaže više od 10 tona otpada na dan ili imaju ukupni kapacitet preko 25 000 tona, osim odlagališta inertnog otpada.

Ukupni kapacitet odlagališta 1.100.000 t.

#### 3.1. Utrošena energija i voda

Za redovan rad godišnje se utroši oko 800 m<sup>3</sup> vode, 231,24 GJ energije (2.000 m<sup>3</sup> plina -87 GJ i 143,88 GJ električne energije).

#### 3.2. Ključne sirovine i opasne tvari

Obzirom na vrstu postrojenja, sirovine su sav prikupljeni komunalni i proizvodni neopasni otpad odnosno izdvojeno prikupljeni otpad.

#### 3.3. Korištene tehnike i usporedba s NRT

Poglavlje o NRT-u u RDNRT dokumentu / NRT zaključak	Broj tehnike NRT	NRT prema poglavljima o NRT RDNRT dokumenta / NRT zaključka (što konkretniji opis mjera kojim se pokazuje usklađenost mjere sa zahtjevima poglavlja ili zaključka o NRT-u)	Opravdanost (obrazloženje) za nesukladnost prema poglavljima ili Zaključcima o NRT-u, ako neusklađenost postoji - Opravdanje za usklađenost
BREF poglavlje 4.1.2.8	NRT 1 iz poglavlja 5.1.	Uspostaviti sustav upravljanja okolišem (Environmental Management System-EMS) te usvojiti normu HRN ISO EN 14001 s ciljem definiranja politike zaštite okoliša te planiranja, utvrđivanja i provedbe postupaka upravljanja okolišem. Predvidjeti preventivne i korektivne mjere kao i upravinu ocjenu odnosno vrednovanje sustava od strane vanjske akreditirane institucije.	uspostavljen sustav kvalitete ISO 14001:2004 (datum prve certifikacije: 20. travnja 2009.) Politika kvalitete i zaštite okoliša Program upravljanja okolišem Postupak u slučaju vanrednog događaja - Procedura Sustava zaštite okoliša
BGLA	Točka 3.1.1	Uspostaviti sustav upravljanja okolišem radi omogućavanja dostizanja normi, uključujući i procedure djelovanja u slučaju nezgoda i pritužbi. Zapošljavati kompetentno osoblje.	
BREF poglavlje 4.1.2.7	NRT 2 iz poglavlja 5.1	Izraditi sve potrebne procedure i priručnike za siguran rad. Učinkovitost kontrole radnih procesa osigurati i provjeravati redovitim i cjelovitim vođenjem zapisa o svim relevantnim operativnim parametrima. Uspostaviti sustav kontrole u slučaju neredovitog rada.	
BREF poglavlje 4.1.2.10	NRT 3 i 5 iz poglavlja 5.1	Zapošljavati stručne djelatnike osposobljene za specifične poslove rada s otpadom. Osigurati interno stručno usavršavanje sa naglaskom na izgradnji svijesti o svim mogućim utjecajima na okoliš koji mogu nastati u redovnom radu odnosno u izvanrednim uvjetima.	provedeno/provodi se
BREF	NRT 3 i 10.	Prilikom preuzimanja otpada kontrolirati otpad po vrstama i	Obavljeno sortiranje otpada

Poglavlje o NRT-u u RDNRT dokumentu / NRT zaključak	Broj tehnike NRT	NRT prema poglavljima o NRT RDNRT dokumenta / NRT zaključka (što konkretniji opis mjera kojim se pokazuje usklađenost mjere sa zahtjevima poglavlja ili zaključka o NRT-u)	Opravdanost (obrazloženje) za nesukladnost prema poglavljima ili Zaključcima o NRT-u, ako neusklađenost postoji - Opravdanje za usklađenost
poglavlje 4.1.1.5	iz poglavlja 5.1	količinama te ne preuzimati nedozvoljene, odnosno nepredviđene vrste otpada.	i utvrđen sastav koji se prihvaća/odlaže
BREF poglavlje 4.1.1.2	NRT 7 iz poglavlja 5.1	Prilikom preuzimanja otpada kontrolirati prateće listove i deklaraciju.	provodi se
DIR Dodatak II	Točka 2.	Prihvat otpada na odlagalište mora se temeljiti na popisima za prihvat ili odbijanje, definiranih na temelju prirode i porijekla, kao i metodi analize otpada te graničnih vrijednosti za svojstva otpada koji se smije prihvatiti.	
BREF poglavlje 4.1.4.	NRT 24 iz poglavlja 5.1	Prostor za privremeno skladištenje otpada izgraditi na vodonepropusnoj podlozi, natkriti te opremiti opremom/kontejnerima za privremeno skladištenje izdvojenih komponenti iz komunalnog otpada.	Izgrađen prostor balirke
BREF poglavlje 4.7.1 i 4.7.2	NRT 42 iz poglavlja 5.1	Osigurati odvojene sustave za prikupljanje otpadnih vode (sanitarne, oborinske, tehnološke) koji uključuju nepropusne sabirne bazene.	Oborinske vode se prikupljaju obodnim kanalima i preko taložnika ispuštaju u recipijent  Sanitarne otpadne vode prikupljaju se u vodonepropusnom bazenu koji prazni ovlaštena tvrtka.  Otpadne vode s manipulativnih površina prije ispuštanja u okoliš prolaze kroz separator
DIR Dodatak I	Točka 2.	Odgovarajuće mjere se moraju poduzimati u odnosu na svojstva odlagališta i meteorološke uvjete, radi: – zaštite vode od utjecaja oborina koje prodiru u sadržaj odlagališta sprečavanja da površinske i/ili podzemne vode dođu u dodir s odloženim otpadom. – prihvat onečišćenih i procjednih voda. Ako procjena, temeljena na razmatranju mjesta za odlagalište i otpada koji treba primati, pokazuje da odlagalište ne predstavlja moguću opasnost za okoliš, nadležno tijelo smije odlučiti da se ta odredba ne primjenjuje, – pročišćavanja onečišćenih voda i prihvatnih procjednih voda do određene kakvoće koja dopušta njihovo slobodno istjecanje.	
BGLA	Točka 3.3.1.	U okoliš ispuštati samo vodu s krovista i vodu s nedirnutih nepopločeni područja (izvan tijela odlagališta i nekorištenih za rukovanje i skladištenje otpada). Ostalu oborinsku vodu ispuštati kroz lagune za taloženje. Tehnološku vodu od pranja vozila prije ispuštanja pročititi na separatoru ulja i masti.	
SUO	Mjera 5.	Sadržaj sabirnog bazena, u kojem se skupljaju sanitarne otpadne vode, prazniti putem poduzeća registriranog za zbrinjavanje otpadnih voda.	provodi se
BREF poglavlje 4.7.1	NRT 42 i 48. iz poglavlja 5.1	Tehnološke vode obrađivati na separatoru ulja i masti te nakon toga ispuštati u recipijent sukladno zakonskoj regulativi.	jedine tehnološke vode nastaju prilikom pranja vozila obrađuju se na separatoru
SUO	Mjera 6.	Voda od pranja vozila i opreme kao i vode s jednog dijela reciklažnog dvorišta obrađivati na uređaju za predobradu/separator	

Poglavlje o NRT-u u RDNRT dokumentu / NRT zaključak	Broj tehnike NRT	NRT prema poglavljima o NRT RDNRT dokumenta / NRT zaključka (što konkretniji opis mjera kojim se pokazuje usklađenost mjere sa zahtjevima poglavlja ili zaključka o NRT-u)	Opravdanost (obrazloženje) za nesukladnost prema poglavljima ili Zaključcima o NRT-u, ako neusklađenost postoji - Opravdanje za usklađenost
		ulja i masti te taložnik, i ispuštati u obodni kanal.	
SUO	Mjera 7.	Vode s prostora skladišta neopasnog otpada kao i drugog dijela reciklažnog dvorišta obrađivati na drugom uređaju za predobradu/separator ulja i masti te taložnik, i nakon kontrole ispuštati u kanal melioracijske odvodnje Tečalac te nastavno u rijeku Kupu-vodotok II kategorije.	
SUO	Mjera 4.	Radi sprječavanja dotoka površinskih oborinskih voda na prostor odlagališta, tzv. vanjskih voda, izgraditi obodni kanal oko tijela odlagališta za prikupljanje voda. Tako prikupljene vode preko taložnika upuštati u mrežu melioracijske odvodnje lokacije - kanal Pojatno.	provedeno
DIR Dodatak I	Točka 3.	Odlagalište treba biti smješteno i projektirano na način da zadovolji potrebne uvjete za sprečavanje onečišćenja tla, podzemnih ili površinskih voda, te osigura učinkovit prihvata procjednih voda. Zaštitu tla, podzemnih i površinskih voda treba postići kombinacijom geološke barijere i donjeg brtvenog sloja ispod otpada za vrijeme aktivnog korištenja te kombinacijom geološke barijere i nepropusnog pokrivnog sloja po prestanku odlaganja. Dno i bočni zidovi odlagališta se moraju sastojati od mineralnog sloja koji zadovoljava uvjete propusnosti i debljine s kombiniranim efektom u smislu zaštite tla, podzemnih i površinskih voda, koji su najmanje jednaki sljedećim uvjetima: koeficijent vodonepropusnosti od $k=10^{-9}$ m/s. Kad geološka barijera na prirodan način ne zadovoljava gornje uvjete, ona se može umjetno dopuniti i učvrstiti na druge načine kako bi pružala jednaku zaštitu. Umjetno učvršćena geološka barijera ne bi smjela biti tanja od 0,5 metara Uz geološku barijeru, treba dodati skupljanje procjednih voda i sustav brtvljenja, kako bi se akumulacija procjednih voda na dnu odlagališta održala na minimumu, a u skladu sa sljedećim načelima: – umjetni brtveni sloj – drenažni sloj > 0,5m	temeljni (donji) brtveni sloj nije izrađen obzirom da je geološkim istražnim radovima utvrđen sloj gline debljine 2,5m glina zadovoljava uvjet vodonepropusnosti $k=10^{-9}$ m/s  radi se o "starom" odlagalištu koje je u sanaciji eventualno nastale procjedne vode ne ispuštaju se u okoliš
DIR Dodatak I	Točka 3.	Ako nadležno tijelo nakon razmatranja mogućih rizika za okoliš ustanovi da je potrebno sprečavati nastajanje procjednih voda, može se propisati završni pokrovni sloj. Preporuke za površinsko brtvljenje su sljedeće: – plinodrenažni sloj – umjetni brtveni sloj – drenažni sloj >0,5 m – rekultivirajući sloj > 1m	oko 30% odlagališta zatvoreno završnim brtvenim slojem uz provedenu biološku rekultivaciju  Postepeno zatvaranje pojedinih dijelova odlagališta kao i konačno zatvaranje odlagališta ugradnjom završnog pokrovnog sloja izvest će
BGLA	Točka 2.4.3.2.	Svaki završeni dio odlagališta, što je moguće prije prekriti/zatvoriti.	
SUO	Mjera 8.	Ozeleniti gornju plohu nakon izrade završnog pokrovnog sloja.	



Poglavlje o NRT-u u RDNRT dokumentu / NRT zaključak	Broj tehnike NRT	NRT prema poglavljima o NRT RDNRT dokumenta / NRT zaključka (što konkretniji opis mjera kojim se pokazuje usklađenost mjere sa zahtjevima poglavlja ili zaključka o NRT-u)	Opravdanost (obrazloženje) za nesukladnost prema poglavljima ili Zaključcima o NRT-u, ako neusklađenost postoji - Opravdanje za usklađenost
SUO	Mjera 12.	Sanirano odlagalište ozeleniti sadnjom autohtonog bilja.	se u skladu s DIR.
SUO	Mjera 13.	Sadnjom visokog zelenog pojasa oko odlagališta vizualno zakloniti odlagalište od najbližeg građevnog područja.	
SUO	Mjera 14.	Provesti krajobrazno uređenje lokacije tijekom zatvaranja odlagališta na način da se pristupi radovima čim to bude moguće u odnosu na radove na odlagalištu.	
SUO	Mjera 3.	Odlagalište po zatvaranju prekriti završnim prekrivnim sustavom u sklopu kojeg je i brtveni sloj koji će sprječavati prodiranje oborinskih voda u odlagalište i time spriječiti stvaranje novih procjednih voda. Najveća vrijednost koeficijenta propusnosti brtvenog sloja mora iznositi $10^{-9}$ m/s.	
DIR Dodatak I	Točka 5	Treba poduzimati mjere koje će maksimalno smanjiti neugodnosti i opasnosti koje proizlaze iz odlagališta kao što su: <ul style="list-style-type: none"> <li>- emisije neugodnog mirisa i prašine</li> <li>- materijali koje raznosi vjetar</li> <li>- buka i promet</li> <li>- ptice, glodavci i kukci</li> <li>- stvaranje aerosola</li> <li>- požari.</li> </ul> <p>Odlagalište treba opremiti tako da se onečišćenje koje potječe sa tog mjesta ne širi na javne prometnice i okolno zemljište.</p>	<p>otvorena ploha za odlaganje otpada je određena projektnom dokumentacijom u površini od cca 50 m<sup>2</sup></p> <p>dnevno se nabija/kompaktira u slojevima te se na kraju radnog dana prekriva internim materijalom</p> <p>kotači vozila prije izlaska s lokacije odlagališta peru se na prostoru platoa za pranje vozila</p> <p>oko 30% odlagališta zatvoreno na tom dijelu posadena trava</p> <p>osigurano skupljanje i zbrinjavanje kondenzata</p> <p>prema potrebi se putem ovlaštene tvrtke provodi dezinfekcije, deratizacije i dezinskcije</p>
BGLA	Točka 2.4.6.5.	Redovito održavanje cesta unutar odlagališta. Primjena učinkovite opreme za čišćenje vozila i kotača.	
BGLA	Točka 2.4.6.3.	Pravovremeno sabijanje i prekrivanje otpada u određenim odjeljcima.	
BGLA	Točka 2.4.5.1.	Redovito čistiti privremene prometnice, a u sušnim danima ih prskati vodom. Izbjegavati odlaganja otpada tijekom nepovoljnih meteoroloških uvjeta.	
BGLA	Točka 2.4.6.1.	Uporaba odgovarajućeg materijala za prekrivanje kako bi se osiguralo da se odloženi materijal zadržava na mjestu.	
BGLA	Točka 3.4.3. u skladu s točkama 2.4.3.1. 2.4.5.2. 2.4.2.2.	Aktivno područje odlaganja zadržati što je praktično moguće manjim. Primijeniti dobro sabijanje te dnevni međupokrov radi smanjenja razine infiltracije vode.	
		Uspostaviti postupke radi osiguranja da sustav prekrivanja ne bude oštećen uslijed razmještaja slojeva za obnovu tla ili izgradnje sustava nadzora okoliša. Otpad neugodnoga mirisa trenutno prekriti. Ukoliko je moguće primijeniti pomoćno gorivo na baklji za odlagališni plin radi poticanja spaljivanja plina. Redovito uklanjati kondenzat. U slučaju nepovoljnih klimatskih uvjeta predvidjeti uporabu sprejeva/aerosola za neutralizaciju neugodnih mirisa..	

Poglavlje o NRT-u u RDNRT dokumentu / NRT zaključak	Broj tehnike NRT	NRT prema poglavljima o NRT RDNRT dokumenta / NRT zaključka (što konkretniji opis mjera kojim se pokazuje usklađenost mjere sa zahtjevima poglavlja ili zaključka o NRT-u)	Opravdanost (obrazloženje) za nesukladnost prema poglavljima ili Zaključcima o NRT-u, ako neusklađenost postoji - Opravdanje za usklađenost
SUO	Mjera 2.	Osigurati izdvajanje kondenzata iz odlagališnog plina putem kondenznih lonaca i zbrinjavanje kondenzata putem ovlaštenog poduzeća.	
SUO	Mjera 21.	Redovito provoditi mjere dezinfekcije, deratizacije i dezinsekcije (DDD) u suradnji s ovlaštenim poduzećem.	
DIR Dodatak III	Točka 2.	Pod obvezama izvještavanja podrazumijeva se dostavljanje podataka o metodama prikupljanja meteoroloških podataka	Na lokaciji se ne provodi mjerenje meteoroloških parametara. Meteorološki podaci se pribavljaju s najbliže meteorološke postaje.
DIR Dodatak III	Točka 3.	Uzorke procjednih i površinskih voda, ako ih ima, treba prikupljati na reprezentativnim točkama. Nadzor površinskih voda, ako ih ima, mora se provoditi na najmanje dvije točke, jedna uzvodno od odlagališta i druga nizvodno. Kontrola odlagališnog plina mora biti reprezentativna za dio sektor odlagališta. Za procjednu vodu i vodu uzima se za kontrolu jedan uzorak, reprezentativan po prosječnom sastavu. Učestalost uzorkovanja se može prilagoditi oblicima odlaganja otpada.	
BGLA	Točka 3.3.3.	Provoditi praćenje podzemnih voda radi ranog otkrivanja svakog onečišćenja podzemne vode koje može nastati radi odlagališta te uspostave početnih i krajnjih graničnih vrijednosti.	
SUO	B.1.	Prikupljene oborinske vode uzorkovati na mjestu ispusta iz odlagališta u recipijent, a vode u recipijentima Pojatno i Tečalac uzvodno i nozvodno od odlagališta te kontrolirati najmanje jedanput godišnje tijekom sanacije odlagališta, jedanput godišnje 10 godina od dana zatvaranja odlagališta, a sljedećih 10 godina jednom u dvije godine.	provodi se monitoring voda u piježometrima, emisije otpadnih voda i emisije u zrak
SUO	B.2.	Vode sa reciklažnog dvorišta, skladišta neopasnog otpada te platoa za pranje vozila i opreme kontrolirati najmanje dva puta godišnje na slijedeće parametre pH-vrijednost, ukupnu suspendiranu tvar, KPK, BPK <sub>5</sub> , detergente anionske, ukupna ulja i masnoće te mineralna ulja.	
SUO	B.3.	Podzemne vode kontrolirati u piezometarskim bušotinama P-1, P-2, P-3 i P-4 i u kopanom bunaru KB-1 minimalno jedanput godišnje tijekom sanacije odlagališta, 1 puta godišnje 10 godina od dana zatvaranja odlagališta, a sljedećih 10 godina jednom u dvije godine na slijedeće pokazatelje: pH-vrijednost, ukupnu suspendiranu tvar, BPK <sub>5</sub> , KPK <sub>cr</sub> , detergente anionske, ukupna ulja i masnoće, mineralna ulja, ukupne aromatske ugljikovodike, ukupne nitrirane ugljikovodike, ukupne halogenirane ugljikovodike, ukupni organski ugljik (TOC), Cr-ukupni, Cr(VI), Ni, Cu i Zn.	
SUO	B.4.	Kontrolirati emisiju plinova: CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, O <sub>2</sub> i H <sub>2</sub> svaka 3	

Poglavlje o NRT-u u RDNRT dokumentu / NRT zaključak	Broj tehnike NRT	NRT prema poglavljima o NRT RDNRT dokumenta / NRT zaključka (što konkretniji opis mjera kojim se pokazuje usklađenost mjere sa zahtjevima poglavlja ili zaključka o NRT-u)	Opravdanost (obrazloženje) za nesukladnost prema poglavljima ili Zaključcima o NRT-u, ako neusklađenost postoji - Opravdanje za usklađenost
		mjeseca tijekom sanacije odlagališta. Nakon zatvaranja odlagališta kontrolirati količinu i sastav odlagališnog plina najmanje jedanput godišnje 10 godina od zatvaranja odlagališta, a sljedećih 10 godina jednom u dvije godine.	
SUO	B.5.	Kontrolirati obodne kanale i stanje ploha odlagališta poslije svake obilnije kiše.	
SUO	B.6.	O rezultatima ispitivanja propisanim ovim programom monitoringa voditi očevidnik.	
SUO	B 7.	Za vozila koja ulaze na odlagalište upisivati u evidencijske listove količinu i vrstu dovezenog otpada (volumen i/ili težinu).	
DIR Dodatak I	Točka 6	Odlaganje otpada na odlagalište mora se provoditi na način da se osigura postojanost otpadne mase i popratnih struktura posebno u pogledu izbjegavanja klizanja.	otpad se na tijelo odlagališta odlaže na način da se zadrže stabilni pokosi i da ne dođe do klizanja (uvažavajući pokos 1:3).
DIR Dodatak III	Točka 5.	U sklopu postupaka kontrole i nadzora za vrijeme aktivnog korištenja i naknadnog održavanja pratiti strukturu i sastav odloženog materijala na odlagalištu te razinu odloženog materijala na odlagalištu (uslijed slijeganja).	stabilnost odlagališta prati se učestalim geodetskim snimanjem  operater vodi podatke o vrsti i količini otpada koji se odlaže.
DIR Dodatak I	Točka 7	Spriječiti slobodan pristup odlagalištu. Ulazna vrata moraju biti zaključana izvan radnog vremena. Sustav kontrole i pristupa svakoj građevini treba sadržavati program mjera za otkrivanje i onemogućavanje ilegalnog ubacivanja otpada na to mjesto.	lokacija postrojenja je ograđena ulaz je pod kontrolom
SUO	Mjera 9.	Ograditi odlagalište ogradom od 2 m visine radi sprječavanja ulaska divljači i krupnijih životinja u prostor odlagališta.	
SUO	Mjera 16.	Zabraniti pristup neovlaštenih osoba na odlagalište.	
BGLA	Točka 3.4.1.	Spriječiti fugalne emisije primjenom dobrog upravljanja i nadzora odlagališnog plina.	po tijelu odlagališta ugrađeni su odzračnici
DIR Dodatak I	Točka 4	Odgovarajuće mjere treba poduzeti radi kontrole nakupljanja i kretanja odlagališnog plina (Dodatak III). Odlagališni plin se može skupljati sa svih onih odlagališta koja primaju biorazgradivi otpad, te odlagališni plin treba obraditi i koristiti. Ako se skupljeni plin ne može koristiti za proizvodnju energije, treba ga termički obraditi. Skupljanje, obradu i korištenje odlagališnog plina treba provoditi na način koji na minimum svodi štetu ili pogoršanje stanja okoliša, te opasnost za ljudsko zdravlje	uspostavom plinskih zdenaca, i sustava plinskih cijevi, odlagališni plin se kontrolirano odvodi u plinsku stanicu gdje se spaljuje na baklji
BGLA	Točka 3.4.2. u skladu s	Održavati negativni tlak zraka u ekstrakcijskim bunarima odlagališnog plina. Uspostaviti sustav upravljanja odlagališnim plinom.	

Poglavlje o NRT-u u RDNRT dokumentu / NRT zaključak	Broj tehnike NRT	NRT prema poglavljima o NRT RDNRT dokumenta / NRT zaključka (što konkretniji opis mjera kojim se pokazuje usklađenost mjere sa zahtjevima poglavlja ili zaključka o NRT-u)	Opravdanost (obrazloženje) za nesukladnost prema poglavljima ili Zaključcima o NRT-u, ako neusklađenost postoji - Opravdanje za usklađenost
	točkom 2.4.3.3.	Nadzirati uvjete spaljivanja, u smislu koncentracije ugljičnog monoksida, temperature i retencijskog vremena osiguravanjem da se spaljivanje odvija na 1000 °C s retencijskim vremenom produkta od 0,3 sekundi unutar zone izgaranja.	
SUO	Mjera 1.	Izgraditi sustav za aktivnu ekstrakciju odlagališnog plina i sustav baklje za konačno zbrinjavanje odlagališnog plina (spaljivanje)	
BGLA	Točka 2.3.2.1.	Osigurati da je oprema isključena kada je izvan uporabe. Osigurati da su kretanja vozila unutar lokacije svedena na najmanju mjeru, a motori ugašeni kad se vozila ne kreću.	provodi se
BGLA	Točka 2.3.2.1.	Optimizirati nabavu energije, primjerice, korištenjem odlagališnog plina prikupljenog iz odloženog otpada, za toplinu/pogon.	planirana ugradnja plinskog motora
BGLA	Točka 2.4.6.2.	Koristiti opremu koja je usklađena s normama o buci u EU.	provedeno
SUO	Mjera 11.	U slučaju povećanja razine buke, intervenirati poduzimanjem dodatnih zaštitnih mjera, pr. zaštitne ograde ili nasipi.	do sada nisu utvrđena povećanja razine buke
SUO	Mjera 10.	U slučaju arheoloških nalaza prilikom radova na odlagalištu, obustaviti radove i obavijestiti nadležni Konzervatorski odjel	do sada nisu nađeni arheološki nalazi, a s obzirom na karakteristike zahvata mala je vjerojatnost da će i biti nađeni
SUO	Mjera 15.	Tijekom sanacije odlagališta izvršiti gašenje svih eventualnih požara na odlagalištu prije nastavka radova.	provedeno
SUO	Mjera 17.	Osigurati dostupnost vatrogasne jedinice.	provedeno
SUO	Mjera 18.	Postaviti odgovarajući broj propupožarnih aparata na za to predviđena mjesta.	provedeno
SUO	Mjera 19.	Radnike zaštititi zaštitnom odjećom i obučom za rad.	provedeno
SUO	Mjera 20.	Prilikom rada sa strojevima i ostalom opremom na odlagalištu nadzirati da li se radnici pridržavaju svih redovitih mjera zaštite.	provodi se
SUO	Mjera 22.	Provoditi sistematske preglede radnika svakih 12 mjeseci.	provodi se

### 3.4. Značajne emisije u zrak, vodu i tlo (koncentracije i godišnje količine) i utjecaj na kvalitetu zraka, vode i tla i ostalih komponenti okoliša

Emisije u zrak su moguće prilikom spaljivanja odlagališnog plina na baklji. Koncentracija NO<sub>2</sub> neće prelaziti 150 mg/Nm<sup>3</sup>. Posebna mjerenja kvalitete zraka u okolici postrojenja (ANT d.o.o. ZA28376-1) pokazala su da postrojenje nema značajniji utjecaj na kvalitetu zraka u okolišu postrojenja.

Emisije u vode odnose se na oborinske vode s tijela odlagališta, oborinske vode s manipulativnih površina i vode od pranja mehanizacije i vozila. Procjedne vode se ne ispuštaju u okoliš. Maksimalne dozvoljene

emisije suspendirane tvari nakon taložnika odnosno separatora su 25 mg/l, a mineralnih ulja nakon separatora 10 mg/l.

Zavod za javno zdravstvo Karlovačke županije prati kvalitetu podzemne vode na pijezometrima u okolišu postrojenja i kvalitetu vode u potoku Tečalac i kanalu Pojatno.

Metro Alfa d.o.o. provodi mjerenja emisija odlagališnih plinova na odlagalištu i emisije iz baklje.

### *3.5. Proizvodnja opasnog otpada i njegova obrada*

U redovnom radu godišnje nastaje mješavine masti i ulja iz separatora ulje oko 1 t koji preuzima ovlaštenu skupljač.

## **4. Planiranje budućnosti: mjere za smanjenje negativnih utjecaja na okoliš, rekonstrukcija, proširenje, i sl.**

Planirana je ugradnja plinskog motora za energetska iskorištenje odlagališnog plina.

### **Popis privitaka:**

1. Ortofoto karta šireg područja okruženja
2. Tlocrt / situacijski nacrt postrojenja

Prilog 1. Orto-foto karta s prikazom lokacije postrojenja i područja koje ga okružuje



## Prilog 2. Situacija

### EMISIJE U ZRAK

### Z - BAKLJA

### OTPADNE VODE

### V1 - V4 - OBORINSKE VODE

### V5 - VODE IZ SEPARATORA

### K - SANITARNE VODE (PREUZIMA OVLAŠTENI SAKUPLJAČ)

### OTPAD

### O1 - O2 - OTPAD IZ SEPARATORA

