

**OÜ EstKONSULT**  
Registrikood 10410360  
Sõpruse pst 151A, 13417 Tallinn  
telefon: +372 664 6730  
e-post: admin@estkonsult.ee

Töö nr **E1357**

Tellijä: SWECO Projekt AS

## **Uikala prügila I ja III ladestusala sulgemise keskkonnamõju hindamine**

### **Aruanne**

Aide Kaar  
Keskkonnaekspert, litsents KMH0123



Tallinn, märts 2017

Töö nimi **Uikala prügila I ja III ladestusala sulgemise keskkonnamõju hindamine**

Töö staadium **Aruanne avalikustamisele**

Töö number **E1357**

Kuupäev **28. märts 2017**

Töös osalenud **Aide Kaar, Roland Kraavi**

© Käesolev aruanne on koostatud ja esitatud kasutamiseks tervikuna. Aruandes ja selle lisades esitatud kaardid, joonised, arvutused on autoriõiguse objekt ning selle kasutamisel tuleb järgida autoriõiguse seaduses sätestatud korda. Andmete kasutamisel tuleb viidata nende loojale.

## SISUKORD

<b>1. SISSEJUHATUS</b> .....	<b>4</b>
<b>2. KMH OSAPOOLED</b> .....	<b>5</b>
<b>3. ÜLEVAADE KMH MENETLUSPROTSESSIST</b> .....	<b>6</b>
<b>4. OLEMASOLEV OLUKORD</b> .....	<b>12</b>
4.1. Uikala prügila asukoht .....	12
4.2. Jäätmekäitlus Uikala prügilas .....	13
4.2.1. Jäätmete ladestamine .....	13
4.2.2. Jäätmete sorteerimine .....	13
4.2.3. Ohtlike jäätmete vastuvõtt .....	14
4.2.4. Puidu töötlemine .....	14
4.2.5. Inertsete jäätmete töötlemine .....	14
4.2.6. Jäätmekütuse tootmine .....	14
4.2.7. Kompostimine .....	14
4.2.8. Nõrgvee puhastamine .....	15
4.2.9. Biogaasi kogumine .....	15
<b>5. KAVANDATAV TEGEVUS JA SELLE REAALSETE ALTERNATIIVSETE VÕIMALUSTE LÜHIKIRJELDUS</b> .....	<b>16</b>
5.1. Kavandatava tegevuse eesmärk ja vajadus .....	16
5.2. Kavandatava tegevuse lühikirjeldus .....	16
5.3. Kavandatava tegevuse reaalsed alternatiivsed võimalused .....	17
<b>6. KAVANDATAVA TEGEVUSE SEOS ASJAKOHASTE PLANEERIMISDOKUMENTIDEGA</b> .....	<b>19</b>
6.1.1. Kohtla valla üldplaneering .....	19
6.1.2. Kohtla valla jäätmekava 2015-2020.....	19
<b>7. MÕJUALA KIRJELDUS JA KESKKONNASEISUND</b> .....	<b>20</b>
7.1. Kaitstavad loodusobjektid.....	20
7.1.1. Ontika maastikukaitseala .....	20
7.1.2. Ontika loodusala .....	20
7.1.3. Pühajõe loodus- ja hoiuala .....	21
7.2. Keskkonnaseisund .....	21
7.2.1. Prügila nõrgvesi .....	22
7.2.2. Pinnavee kvaliteet .....	23

7.3. Põhjavee kvaliteet .....	23
<b>8. KAVANDATAVA TEGEVUSE KESKKONNAMÕJU .....</b>	<b>25</b>
8.1. Mõju välisõhu kvaliteedile.....	25
8.1.1. Tegevusest põhjustatud välisõhu saastamine.....	25
8.1.2. Hajuvusarvutused ja koosmõju.....	26
8.1.3. Lõhnaainete teke ja levik.....	31
8.2. Järeldused .....	31
8.3. Müra ehitustööde tegemise ajal.....	31
8.4. Nõrgvee teke ja mõju pinna- ja põhjaveele.....	32
8.5. Mõju jäätmekäitluse eesmärkide täitmisele .....	33
8.6. Mõju maa- ja muude loodusvarade kasutamise efektiivsusele .....	34
8.7. Mõju inimeste tervisele, heaolule ja varale .....	35
8.8. Mõju kaitstavatele loodusobjektidele .....	36
8.9. Kumulatiivsed mõjud .....	36
8.10. Natura eelhindamine.....	36
8.10.1. Informatsioon kavandatava tegevuse kohta.....	37
8.10.2. Mõjuala ulatuse määramine.....	37
8.10.3. Natura 2000 alade kirjeldus .....	37
8.10.4. Kavandatava tegevuse seos Natura alade kaitsekorraldusega .....	37
8.10.5. Kavandatava tegevuse mõju prognoosimine Natura-aladele .....	37
8.10.6. Natura eelhindamise tulemused ja järeldus .....	38
<b>9. ALTERNATIIVIDE VÕRDLEMINE.....</b>	<b>39</b>
<b>10. NEGATIIVSETE KESKKONNAMÕJUDE VÄLTIMISE JA LEEVENDAMISE MEETMED .....</b>	<b>42</b>
10.1. Meetmed nõrgvee käitlemiseks.....	42
10.2. Meetmed loodusvarade efektiivseks kasutamiseks.....	42
10.3. Ehitustööde kvaliteet.....	42
<b>11. SEIRE KORRALDAMINE.....</b>	<b>43</b>
<b>12. HINDAMISTULEMUSTE KOKKUVÕTE.....</b>	<b>44</b>
<b>13. KASUTATUD MATERJALID .....</b>	<b>46</b>
<b>LISAD .....</b>	<b>47</b>

## 1. SISSEJUHATUS

Uikala prügila on olemasolev ja toimiv, kõigile nõuetele vastav tava- ja olmejäätmete prügila. Aktsiaselts Uikala Prügila loodi viie omavalitsuse- Jõhvi linna, Kohtla-Järve linna, Jõhvi valla, Kohtla valla ja Toila valla baasil 1998. aasta jaanuaris. Prügila põhiülesanne on oma tegevuspiirkonnas tekkivate jäätmete vastuvõtmine mahus kuni 70 000 tonni aastas, sorteerimine, töötlemine ja ladestamine. Selleks on AS-ile Uikala Prügila väljastatud keskkonnakompleksluba nr KKL/150026. Keskkonnakompleksloa väljastamisele eelnes tegevusloa taotluse keskkonnamõju hindamine (Alkranel OÜ 2007). Ettevõttes on kasutusel kvaliteedijuhtimissüsteem ISO 9001:2015 ja keskkonnajuhtimissüsteem ISO 14001:2015. Täpsemalt on Uikala prügilat ja seal toimuvaid tegevusi kajastatud ptk.-s 0.

Prügila ladestusalad I ja III on peaaegu täitunud oma projektkõrguseni ja seetõttu tuleb alustada nende sulgemisega. Selleks on Sweco Projekt AS koostanud nende ladestusalade sulgemisprojekti põhiprojekti staadiumis (töö nr 15240-0121)- edaspidi *Projekt* (vt lisa 3).

Prügila sulgemise nõuded on kehtestatud keskkonnaministri 29.04.2004 määrusega nr 38 „Prügila rajamise, kasutamise ja sulgemise nõuded“ (edaspidi ka määrus nr 38). Määruse nr 38 § 33 järgi esitab käitaja prügila projektikohase mahu saavutamisel Keskkonnaametile kinnitamiseks prügila sulgemiskava koos kirjaliku taotlusega ning enne sulgemiskava koostamist tehakse prügila käitaja korraldamisel suletava prügila keskkonnamõju hindamine. Keskkonnamõju hindamise aruanne esitatakse Keskkonnaametile koos sulgemiskavaga. Vastavalt määruse nr 38 § 33 sätetele peab prügila sulgemiskava sisaldama muuhulgas sulgemisprojekti, sulgemistööde ajakava, sulgemistööde arvestuslikku maksumust ja prügila järelhoolduse toimingute loetelu. Nõuetekohase sulgemiskava kinnitab Keskkonnaamet.

AS Uikala Prügila esitas oma 10.02.2016 kirjaga nr 1/16 Keskkonnaameti Viru regioonile taotluse Uikala prügila 1. ja 3. ladestusala sulgemiskava koostamise ja selle keskkonnamõju hindamise (edaspidi ka KMH) algatamiseks. Keskkonnaamet algatas KMH oma 29.02.2016 kirjaga nr. 6-2/16/233-5 (vt KMH programm lisa 1).

Keskkonnamõju hindamise menetlust ja selle sisule esitatavaid nõudeid reguleerib „Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus“ (KeHJS). Keskkonnamõju on kavandatava tegevusega või strateegilise planeerimisdokumendi elluviimisega eeldatavalt kaasnev vahetu või kaudne mõju keskkonnale, inimese tervisele ja heaolule, kultuuripärandile või varale (KeHJS § 2<sup>1</sup>). Keskkonnamõju on oluline, kui see võib eeldatavalt ületada mõjuala keskkonnataluvust, põhjustada keskkonnas pöördumatuid muutusi või seada ohtu inimese tervise ja heaolu, kultuuripärandi või vara (KeHJS § 2<sup>2</sup>).

Keskkonnamõju hindamise eesmärk on anda tegevusloa andjale teavet kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivsete võimalustega kaasneva keskkonnamõju kohta ning kavandatavaks tegevuseks sobivaima lahendusvariandi valikuks, millega on võimalik vältida või vähendada ebasoodsat mõju keskkonnale ning edendada säästvat arengut (KeHJS § 3<sup>1</sup>). Keskkonnamõju hindamise käigus arvestatakse KeHJS § 28 tulenevate erisustega.

## 2. KMH OSAPOOLED

KMH osapooled on toodud alljärgnevas tabelis.

Tabel 1: KMH osapooled

Osapool	Asutus	Kontaktisik	Kontaktandmed
Arendaja	AS Uikala Prüügila	Jevgeni Solovjov, tegevdirektor	Telefon: 53400578 E-post: jevgeni.solovjov@uikalaprugila.ee Aadress: Kukruse küla Kohtla vald, 30623 Ida-Virumaa
Otsustaja	Keskkonnaamet	Triin Tallinn keskkonnakorralduse spetsialist	Telefon: 6744817 E-post: triin.tallinn@keskkonnaamet.ee Aadress: Narva mnt 7a, 15172 Tallinn
KMH koostaja	OÜ EstKonsult	Aide Kaar, juhtekspert, KMH litsents KMH0123	Telefon: 6646 774 E-post: aide.kaar@ekonsult.ee Aadress: Sõpruse pst 151A, 13417 Tallinn

### Ekspertgrupi koosseis ja liikmete poolt käsitletavat teemad on:

Aide Kaar – mõju kaitstavatele loodusobjektidele, Natura hindamine, mõjud inimeste tervisele, heaolule ja varale, maa- ja loodusvarade kasutamise efektiivsus, kumulatiivsed mõjud, leevendus- ja seiremeetmed, alternatiivide võrdlemine, lõppjärelused.

Roland Kraavi, tehnoökoloog (peaeriala jäätmekäitluse tehnoloogiad) – mõju välisõhu kvaliteedile, jäätmekäitluse eesmärkide saavutamine, müra teke ja levik, nõrgvee teke, leevendusmeetmed, alternatiivide võrdlemine, GIS andmete analüüs.

### 3. ÜLEVAADE KMH MENETLUSPROTSESSIST

AS Uikala Prügila esitas oma 10.02.2016 kirjaga nr 1/16 Keskkonnaameti Viru regioonile taotluse Uikala prügila 1. ja 3. ladestusala sulgemiskava koostamise ja selle KMH algatamiseks.

Keskkonnaamet algatas KMH oma 29.02.2016 kirjaga nr. 6-2/16/233-5.

Keskkonnaamet edastas oma 21.04.2016 kirjaga nr 6-3/16/4222-2 ja 25.04.2016 kirjaga nr 6-3/16/4222-3 KMH programmi eelnõu seisukohtade saamiseks Ida-Viru Maavalitsusele, Keskkonnaministeeriumile, Kohtla Vallavalitsusele; Kohtla-Järve Linnavalitsusele, Kohtla-Nõmme Vallavalitsusele, Toila Vallavalitsusele, Jõhvi Vallavalitsusele, Maa-ametile, Terviseametile, Eesti Keskkonnaühenduste Kojale, Riigimetsa Majandamise Keskusele ja Keskkonnainspeksioonile. Vastused laekusid üheksalt asutuselt. Oma 27.05.2016 kirjaga nr 6-3/16/4222-13 esitas Keskkonnaamet asjakohased märkused KMH programmi täiendamiseks. Ekspert võttis kõik esitatud märkused arvesse ja täiendas nende põhjal KMH programmi.

Uikala prügila KMH programmi avalikustamisest teatas Keskkonnaamet 30.06.2016 oma kirjaga nr 6-3/16/4222-16. Avalikustamise teade avaldati Keskkonnaameti kodulehel ja 2. juuli 2016 ajalehes Põhjarannik/Северное побережье. KMH programmi kohta sai Keskkonnaametile esitada ettepanekuid, vastuväiteid ja küsimusi kirjalikult kuni 20.07.2016 aadressil Pargi 15, Jõhvi või e-posti teel: irina.sotsova@keskkonnaamet.ee.

Avalikustamise perioodil esitas oma kirjalikud märkused Keskkonnaametile Keskkonnaministeerium. Ekspert täiendas esitatud märkuste põhjal KMH programmi ja vastas Keskkonnaametile kirjalikult.

KMH programmi avalik arutelu toimus 21.07.2016 kell 14.00 Keskkonnaameti Viru regiooni nõupidamise saalis aadressil Pargi 15, Jõhvi. Ekspert täiendas avalikul arutelul esitatud märkuste põhjal KMH programmi. Avaliku arutelu koosoleku protokoll ja osavõtjate registreerimisleht on KMH programmile lisatud.

Keskkonnaamet tunnistas oma 26.08.2016 kirjaga nr 6-3/15/4222-20 KMH programmi nõuetele vastavaks. KMH programm ja selle lisad on KMH aruandele lisatud (lisa 1).

Keskkonnaamet edastas oma 12.12.2016 kirjaga nr 6-3/16/14593 KMH aruande eelnõu seisukohtade saamiseks Ida-Viru Maavalitsusele, Keskkonnaministeeriumile, Kohtla Vallavalitsusele; Kohtla-Järve Linnavalitsusele, Kohtla-Nõmme Vallavalitsusele, Toila Vallavalitsusele, Jõhvi Vallavalitsusele, Maa-ametile, Terviseameti Ida talitusele, Eesti Keskkonnaühenduste Kojale, Riigimetsa Majandamise Keskusele ja Keskkonnainspeksioonile. Oma 16.01.2017 kirjaga nr 6-3/16/4222-24 esitas Keskkonnaamet laekunud märkused KMH aruande täiendamiseks. Tabel 2 on ülevaade ametkondadelt laekunud märkustest ja nende põhjal KMH aruandes tehtud täiendustest. Asjaomaste asutuste kirjade koopiad on KMH aruandele lisatud (lisa 4).

Tabel 2: KMH aruande kohta ametkondadelt laekunud märkused ja nendega arvestamine

Asutus ja kirja nr	Esitatud märkus	Märkusega arvestamine
Ida-Viru Maavalitsus 28.12.2016 nr 13-4/2016/5019-2	Ettepanekuid ega märkusi ei ole	-
Kohtla-Järve Linnavalitsus 20.12.2016 nr 2-5.8/4136-1	Ettepanekuid ega märkusi ei ole	-
Kohtla Vallavalitsus 15.12.2016 nr 9-4.10/1069-1	Ettepanekuid ega märkusi ei ole	-
Jõhvi Vallavalitsus 09.01.2017 nr 9-2.2/3413-3	Lähtudes Jõhvi valla põhimääruse sätetest kinnitatakse keskkonnamõju hindamisega seotud arvamused Jõhvi Vallavolikogu otsusega. Jõhvi Vallavalitsus on tutvunud KMH aruande eelnõu dokumentidega ning edastas asjakohase arvamuse Jõhvi Vallavolikoguse kinnitamiseks. Järgmine Jõhvi Vallavolikogu istung toimub eeldatavasti 3. nädalal.	-
RMK 05.01.2017 nr 3-1.1/1669	Tuule, lindude ja loomade tõttu on Uikala prügilast kandunud hulgaliselt prahti ümbritsevasse riigimetsa ning tee äärde. Keskkonnamõju prügi näol ei tohi ulatuda prügila territooriumist välja. Asjakohane oleks seda teemat käsitleda ka keskkonnamõju hindamises.	KMH aruande ptk 8.7 on täiendatud vastavalt esitatud märkusele.
Terviseameti Ida talitus 11.01.2017 nr 1.3-7/8371	Ettepanekuid ega märkusi ei ole	-



Asutus ja kirja nr	Esitatud märkus	Märkusega arvestamine
<p>Keskkonnaministeerium 09.01.2017 nr 7- 12/16/3770-6</p>	<p>1. Uikala prügila ladestusalade kõrgused on määratud 1998. aastal koostatud prügila eelprojektiga. Kooskõlastamiseks esitatud aruande eelnõus on viidatud nimetatud eelprojektile, mis on aluseks ka alternatiivide koostamisel. Kuid eelprojekt ei käsitle sulgemistehnoloogiat, mistõttu tuleb KMH aruande koostamisel sellega arvestada ning vajadusel koostada uus sulgemisprojekt.</p>	<p>KMH aruandes analüüsitud alternatiivide aluseks on Sweco Projekt AS koostanud Uikala ladestusalade I ja III sulgemisprojekti põhiprojekti staadiumis (töö nr 15240-0121) – vt ptk 1. ja 5. Muuhulgas käsitleb koostatud sulgemisprojekt sulgemistehnoloogiat. KMH aruandele lisati valminud sulgemisprojekt.</p>
	<p>KMH eesmärk on leida kõige väiksema keskkonnamõjuga sulgemislahendus. Aruande eelnõus esitatud alternatiivid seda eesmärki ei täida. Kõigi kolme alternatiivi puhul on lähtunud eeldusest, et rajatakse kõik sulgemiskonstruktsiooni kihid (ca 2m), sh haljastus, ning tulevikus rajatakse sinna peale omakorda uus ladestusala. Näiteks alternatiivide 2 ja 3 puhul on esimese sulgemisetapi kõrgus 75 m ja peale nn lisaladestusala rajamist lõplik kõrgus 79,5 m. Arvestades, et ka lisaladestusala kõrguse 79,5 m puhul on arvestatud juba uute sulgemiskonstruktsiooni kihtidega (ca 2 m), siis jäätmete ladestamine saab toimuda vaid täiendava 2,5 m kõrguse saavutamiseni. Eeltoodust lähtuvalt ei ole aruande eelnõus käsitletud alternatiivid kooskõlas keskkonna ja ressursside säästva kasutamise eesmärkidega.</p>	<p>Uikala prügila täitunud ladestusalade sulgemise nõue tuleneb keskkonnaministri 29.04.2004 määrusest nr 38 „Prügila rajamise, kasutamise ja sulgemise nõuded. Sama määrus sätestab ka nõuded sulgemiskonstruktsioonidele ning Sweco Projekt AS on sulgemisprojekti ja alternatiivsete konstruktsiooniliste võimaluste väljatöötamisel määruse nõuetest lähtunud.</p>

Asutus ja kirja nr	Esitatud märkus	Märkusega arvestamine
	<p>Palume välja töötada uus sulgemiskonstruktsioon, mis arvestab kõll eelprojektis olevate projekteeritud kõrgustega, kuid lähtub ja loodusvarade säästvast kasutamisest.</p>	<p>Sulgemiskonstruktsioonid on välja töötatud Sweco Projekt AS kvalifitseeritud inseneride poolt ning need vastavad nii eelprojektis toodud sulgemiskõrgustega kui loodusvarade säästva kasutamise vajadusega – vt KMH aruande ptk. 8.6 ja 10.2.</p>
	<p>2. Välisõhu saastuse hindamise juures (p.8.1) ei ole aru saada, kas saasteainete koosmõjus on arvestatud ka prügilagaasi hajusheidet ja käsitlemata on võimalik lõhnaainete teke ja levik. Palume aruannet selles osas täiendada.</p>	<p>KMH aruande ptk 8.1.2 on täiendatud vastavalt esitatud märkusele, aruandesse on lisatud ptk 8.1.3.</p>
	<p>3. P 4.2.8 on kirjas, et prügilala puhastatud nõrgveest 60-70% läheb edasi Mägara oja. Ettevõttele on keskkonnaameti Viru Regiooni juhataja 30.03.2015 korraldusega nr V 1-15/15/89 antud vee erikasutusloaga KKL/150026 pandud kohustus seirata Mägara oja liikuvat saasteainete, sh ohtlike ainete voogu, samuti saasteainete sisaldust põhjavees, mille alusel veenduda, et veekogumite saastatus ei suurene märkimisväärselt. Palume esitada kokkuvõtte heitveega Mägara oja liikuvatest saasteainekogustest ühe aasta jooksul, heitvee väljalaskmes aasta keskmine saasteainesisaldus ja suubla aasta keskmine saasteainesisaldus, samuti kirjeldada, kas saasteainete sisaldus heitvee väljalaskmes on aasta jooksul püsiv või muutlik. Palun kirjeldage, kas seiratud saasteainete sisaldus heitvee väljalaskmes ja suublas ületab</p>	<p>KMH aruannet on täiendatud, lisatud on ptk. 7.2 ja lisa 2.</p>

Asutus ja kirja nr	Esitatud märkus	Märkusega arvestamine
	<p>keskkonnaministri 30.12.2015 määrusega nr 77 „Prioriteetsete ainete ja prioriteetsete ohtlike ainete nimistu, prioriteetsete ainete, prioriteetsete ohtlike ainete ja teatavate muude saasteainete keskkonna kvaliteedi piirväärtused ning nende kohaldamise meetodid, vesikonnaspetsiifiliste saasteainete keskkonna kvaliteedi piirväärtused, ainete jagamisnimekiri“ kehtestatud piirväärtusi.</p>	
	<p>4. Palume lisada hinnang, kuidas muutub erinevate alternatiivide korral nõrgvee puhastist keskkonda väljuva heitveega Mägara oja suunatav saasteainete, sh ohtlike ainete voog ja kuidas muutub erinevate alternatiivide korral Mägara oja keemiline seisund.</p>	<p>KMH aruande pkt. 8.3 ja 8.7 on täiendatud vastavalt esitatud märkusele.</p>
	<p>5. palume lisada skeem, mille on märgitud heitvee väljalaskme asukoht, pinnavee ja põhjavee seirepunktid ja Mägara oja.</p>	<p>KMH aruandele on lisatud joonis 4</p>
	<p>6. Palume lisada kokkuvõtte põhjavee saasteainete sisalduse seirest (seirekaevudes tehtud seire tulemuste analüüs). Palun kirjeldage, kas seiratud saasteainete sisaldus põhjavees ületab keskkonnaministri 29.12.2009 määrusega nr 75 „Põhjaveekogumite moodustamise kord ja nende põhjaveekogumite seisundiklassid, seisundiklassidele vastavad kvaliteedinäitajate väärtused ja koguseliste näitajate tingimused, põhjavett ohustavate saasteainete nimekiri, nende saasteainete sisalduse läviväärtused ja kvaliteedi piirväärtused põhjavees, taustataseme määramise meetoodika ning põhjaveekogumite</p>	<p>KMH aruannet on täiendatud, lisatud on ptk. 7.2 ja lisa 2. KMH aruande ptk 8.4 on täiendatud vastavalt esitatud märkusele.</p>

Asutus ja kirja nr	Esitatud märkus	Märkusega arvestamine
	seisundiklasside määramise kord“ kehtestatud piirväärtusi ja milline on asjakohaste põhjaveekogumite keemilise seisundi halvenemise risk erinevate alternatiivide korral.	
	7. Lk 17 viimane lõik termin „keemilise seisundi ülevaateseire“ on eksitav, palume asendada see terminiga „hüdrokeemiline ülevaateseire“.	KMH aruande ptk. 7.1.3 on täiendatud vastavalt esitatud märkusele

Keskkonnamõju hindamisel ega aruande koostamisel ei ilmnenud raskusi, mis oleksid KMH ekspertrühma tööd mõjutanud.

## 4. OLEMASOLEV OLUKORD

### 4.1. Uikala prügilala asukoht

Uikala prügilala (katastrinumber 32002:001:0371) asub Kohtla valla Kukruse külas, Ida-Viru maakonnas. Prügilalast 1,4 km kaugusel kirde suunas on Uikala küla, ca 2 km kaugusel lääne suunas Kohtla-Järve linna Kukruse asum ja ca 2,3 km kaugusel edela suunas Kukruse küla keskus. Prügilat ühendab Tallinn-Narva maanteega Jõhvi- Kotinuka teelt prügilala jaoks rajatud 1 km pikkune juurdesõidutee.

Asukoha valikul on arvestatud, et kõik jäätmekäitlustegevusega kaasnedavad võivad keskkonda ja sotsiaalsed häiringud (tolm, müra, hais, mõju pinna- ja põhjaveele) oleksid minimaalsed. Prügilala on ümbritsetud metsaga, mis vähendab oluliselt tolmu ja müra levikut elamuteni. Lähim elamu on ligikaudu 1100 m kaugusel territooriumi piirist[1].

Uikala prügilala teeninduspiirkond hõlmab suurema osa Lääne- ja Ida-Virumaad. Elanike arv teeninduspiirkonnas on ligikaudu 110 000 inimest [2].



Joonis 1: Uikala prügilala asendiskeem

## 4.2. Jäätmekäitlus Uikala prügilas

Uikala prügilas projekti koostas Soome firma Viatek Group OY - „*Construction plan for Uikala landfill first phase*“. Ehitustööd alustati 2000. aasta novembris ja Euroopa Liidu nõuetele vastav prügilas anti käiku 10. detsembril 2001. aastal. Jäätmete vastuvõttu alustati 2002. aasta jaanuaris.

Prügilas on kogupindalaga ca 20,53 ha, millele on kavandatud 4 ladestusala arvestusliku mahutavusega kuni 1 500 000 tonni. Joonis 1 on Uikala prügilas asendiskeem. 2006. aastal rajati biogaasi kogumise süsteem.

Prügilas territoorium on drenaažikraavidega ja taraga ümbritsevast keskkonnast eraldatud ning prügilas on pinnasest vettpidavate isolatsioonikihtidega eraldatud.

### 4.2.1. Jäätmete ladestamine

Prügilas territooriumil on kolm toimivat ladestusala – I, III ja IV (hetkel on väljaehitatud pool ladestusala) (vt Joonis 1). Prügilas ladestatakse sektsioonide kaupa, jäätmed lükatakse laiali. Korraga ladestatava kihi paksus on 0,5-1m. Tekkinud kiht purustatakse ja tihendatakse prügilas. Pärast täitmist kaetakse vajadusel see pinnas või inertse materjaliga. Kattekihi paksus on 10 - 15 cm. Prügilas lendumist ladestusala ümbritsev võrk, samuti minimeeritakse tuule toime prügilas tihendamise ja katmisega [3]. Prügilas saabuvast jäätmevoost ladestatakse ca 10-15%, ülejäänud töödeldakse.

### 4.2.2. Jäätmete sorteerimine

Uikala prügilas jäätmekäitluskeskuse hoones toimub liigiti kogutud pakendijäätmete ja vanapaberi sorteerimine ning RDF valmistamine. Uikala prügilas toimub ka ohtlike jäätmete (ainult asbesti sisaldavate ehitus- lammutusjäätmed), taaskasutatavate jäätmete (puit, metall, plast, paber ja papp), liigiti kogutud pakendijäätmete, ehitusjäätmete ja biolagunevate jäätmete (anaeroobselt või aeroobselt lagunevad jäätmed, nagu toidujäätmed, paber ja papp) vastuvõtt.

Kõigepealt ladestatakse olmejäätmed aunadesse, kus aeroobse protsessi abil toimub biolagunemine. Aunades säilitatakse jäätmeid vähemalt 3 kuud, seejärel purustatakse eelpurustis, sõelutakse, sorteeritakse käsitsi ja mehaaniliselt ja viiakse järelpurustamisele. Orgaanilised jäätmed suunatakse bioloogilisele töötlemisele. Sõela mitteläbinud fraktsioonist eraldatakse metall ja saadakse jäätmekütuse eelfraktsioon, mis vajadusel täiendavalt purustatakse. Aunad tehakse asfalteeritud platsil, mis on ehitatud kaldega nii, et vihmavesi suundub vee kogumissüsteemi poole, mis vältib sadevee sattumist platsilt pinnasesse ning pinna- ja põhjavette. Platside sadevesi kogutakse olemasolevasse sadevee kogumistiiki, kust edasi suunatakse see prügilas nõrgvee basseini. Seejärel toimub nõrgvee puhastamine pöördosmoositehnoloogial põhinevas nõrgveepuhastis. RDF toormaterjal pressitakse pallideks ruumi kokkuhoidmiseks ja taaskasutusse suunamiseks ning saadetakse kokkuostjatele või materjali lõppkäitlejale. Mittekõlblik materjal ladestatakse [3].

#### 4.2.3. Ohtlike jäätmete vastuvõtt

Ohtlike jäätmete vastuvõtmine Uikala prügilasse on korraldatud analoogiliselt muude jäätmete vastuvõtmisega. Prügilasse sisse- ja väljasõit toimub üle kaalu ning kõik andmed registreeritakse arvutiprogrammis. Vastavalt keskkonnaministri 25. septembri 2008. a määruse nr 41 (Ohtlike jäätmete saatekirja vorm ning saatekirja koostamise, edastamise ja registreerimise kord) igale ohtlike jäätmete saadetisele vormistatakse saatekiri. Alates 2008. aasta 1. oktoobrist koostatakse saatekiri ainult digitaaldokumendina [3].

#### 4.2.4. Puidu töötlemine

Taaskasutatavate jäätmete (puit, metall, plast, paber ja papp) vastuvõtmine ja registreerimine toimub analoogiliselt segaolmejäätmete vastuvõtmisega. Koorem kaalutakse, kontrollitakse selle koostist ja suunatakse jäätmete vaheladustamiseks kasutatavale alale kompostimisväljakul. Kogutud puidujäätmed ja paber sorditakse. Parema kvaliteediga puitmaterjal müüakse kütteks vastavat jäätmeluba omavale ettevõttele ning osa suunatakse kompostimisele tugiainena [3].

#### 4.2.5. Inertsete jäätmete töötlemine

Inertsete jäätmete ladustamise ala on suurusega 0,6 ha. Kivid ja suuremad betoonitükid purustatakse ning seejärel sõelutakse. Niiviisi saadakse killustik, mida võib edaspidi kasutada prügilala katmiseks. Metall ja plast antakse üle teistele jäätmekäitlejatele [3]. Inertseid jäätmeid kasutatakse prügilala vahekihtide tegemiseks ja ajutiste teede ehitamiseks.

#### 4.2.6. Jäätmekütuse tootmine

Jäätmekütus (refuse derived fuels-RDF) on jäätmekäitluspraktikas kasutusele võetud ingliskeelne nimetus tahketest, mitteohtlikest olme-, kaubandus ja tootmisjäätmetest valmistatud prügikütus.

Olmejäätmed pannakse aunadesse, kus aeroobse protsessi tulemusel hakkab toimuma biolagunemine. Peale bioosa lagunemist aunas olnud materjal eelpurustatakse, sõelutakse, sorteeritakse käsitsi ja mehaaniliselt ja viiakse spetsiaalsesse rdf purustisse. Purustamisel saavutab materjal ettenähtud fraktsiooni ning on valmis kütus. Jäätmekütuse lõpptarbivad on koospõletusjaamad või mõned ehitusmaterjale tootvad ettevõtted, kus ehitusmaterjalide tootmiseks kasutatakse põletamist või põletusprotsessi käigus tekkivat tuhka ühe komponendina [3].

#### 4.2.7. Kompostimine

Biolagunevad jäätmed suunatakse kompostimisele prügilala territooriumil asuvale kompostimisväljakule. Komposteerimisala pindala on 1,7 ha ja lihtaunades kompostides suudab see aastas vastu võtta umbes 20 000 m<sup>3</sup> biolagunevat materjali (arvestamata tugiainet) ning toota kuni 25 000 m<sup>3</sup> kompostimismulda [3]. Hetkel on kompostimine peatatud, kuid biolagunevad jäätmed kogutakse eesmärgiga suunata need taaskasutusse.

#### 4.2.8. Nõrgvee puhastamine

Kogutav sade- ja nõrgvesi juhitakse prügilavee kogumisbasseini reoainesalduse ühtlustamiseks, ja juhitakse edasi puhastisse. Kasutusel on Saksa firma Pall prügilavee konteinerpuhasti, milles kasutatakse pöördosmoosi seadmeid ROAW 9141 DT 29-09. Komplektne puhasti koosneb kahest konteinerist. Konteinerpuhastisse juhitakse 4,5-5m<sup>3</sup> prügilavett tunnis. Pöördosmoosiga puhastatud, suublasse juhitavat vett saadakse 2-3m<sup>3</sup>/h, ülejäänud kontsenteeritud vedelik – kontsentraat, juhitakse tagasi vanale ladestusalale. Pöördosmoosi efektiivsuseks loetakse 90 -99,6%[2].

Nõrgveepuhasti on rajatud 2004. aastal, projekti koostas aktsiaselts PIC Eesti. Projekti finantseeris osaliselt sihtasutus Keskkonnainvesteeringute Keskus. Prügilala nõrgvee käitlusseade töötab pöördosmoosi põhimõttel: membraan laseb läbi vett, kuid mitte vees lahustunud aineid. Puhastatavast veest 60-70% läheb edasi Mägara oja, 30-40% pumbatakse ladestusalale tagasi ja läheb uuele ringile [2].

Vastavalt keskkonnaprojektsiooni tingimustele jälgitakse Uikala prügilas regulaarselt puhastamata ja puhastatud nõrgvee kvaliteedi. Tulemuste võrdlemine näitab, et nõrgveepuhasti töötab kõrge puhastusastmega kõikide kontrollitavate komponentide suhtes [3].

#### 4.2.9. Biogaasi kogumine

Biolagunevate jäätmete ladestamisel tekkinud orgaanilise aine lagunemisprotsesside tulemusena tekib prügilagaas, mille põhikomponentideks on süsihappegaas (CO<sub>2</sub>) ja metaan (CH<sub>4</sub>). Metaani tekkimist prügilagaasis saab seletada orgaaniliste jäätmete biolagunemisega anaeroobsetes tingimustes. Prügilagaasi metaani sisaldus on suurusjärgus 45-55%. Samuti sisaldab prügilagaas vähemal määral väävelvesinikku ja jälgedena, 10-100 mg/m<sup>3</sup>, mitmesuguseid (üle 100 nimetuse) lenduvaid orgaanilisi ühendeid. Uikala prügilas läbiviidud mõõtmised näitasid prügilagaasi potentsiaaliks 254 m<sup>3</sup>/t [2].

Biogaasi teke prügilas algab, kui ladestuskeha paksus on 4-6meetrit. Biogaasi kogumiseks kasutatakse Uikalas ladestamise käigus horisontaalselt paigaldatud kogumistorusid, mis on ühendatud ühtsesse süsteemi. Kogutud gaas suunatakse kompressorjaama, millest edasi liigub gaas konteinertüüpi koostootmisjaama sisepõlemismootoritesse elektrienergia tootmiseks. Seadmetest eraldub töö käigus ka soojust, mida kasutatakse hoonete kütmiseks.



## 5. KAVANDATAV TEGEVUS JA SELLE REAALSETE ALTERNATIIVSETE VÕIMALUSTE LÜHIKIRJELDUS

### 5.1. Kavandatava tegevuse eesmärk ja vajadus

Uikala prügila ladestusaladel I ja III on projektkohane kõrgus 68,5 meetrit praktiliselt saavutatud ning vastavalt keskkonnaministri 29.04.2004 määruse nr 38 „Prügila rajamise, kasutamise ja sulgemise nõuded“ §31 lg 2 punkti 1 nõuetele tuleb need sulgeda.

Sulgemise eesmärk on olemasoleva prügila seniste keskkonnamõtjude vähendamine või lakkamine ja sellest lähtuvalt on kavandatav tegevus eeldatavalt positiivse keskkonnamõtjuga.

### 5.2. Kavandatava tegevuse lühikirjeldus

Uikala prügila ladestusalade kõrgused on määratud 1998. aastal koostatud prügila eelprojektiga [4]. Selle kohaselt on I ladestusala lõppkõrgus 65,5 meetrit ja III ladestusala lõppkõrgus 68,5 meetrit. Nende peale on projekteeritud lisa ladestusala kõrgusega 79,5 meetrit – vt Joonis 2, mida ei saa realiseerida enne kui IV ja II ladestusala on täidetud. Lisaladestusala kasutamine otsustatakse pärast kõigi ladestusalade täitumist.

*Projektis* on ladestusalade I ja III sulgemiskõrguseks 75,0 meetrit, mis on tuletatud lõppkõrgusest 79,5 meetrit. Nimetatud sulgemiskõrguse tulemus (75,0 m) on saadud koostatuna tänapäevaste 3D arvutiprogrammidega tekitatud mudelis, kus saab arvestada maksimaalselt ladestusalade mahutavuse kasutamise efektiivsust.

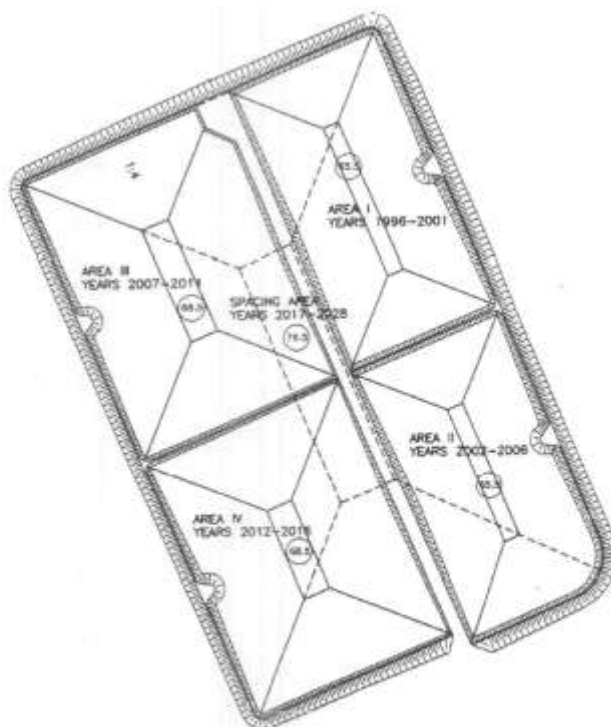


Figure 5.2/1 Waste filling phases in Uikala landfill.

Joonis 2: Uikala prügila ladestusalade projekteeritud kõrgused [4]

### 5.3. Kavandatava tegevuse reaalsed alternatiivsed võimalused

KMH käigus käsitletakse alternatiividena:

Alternatiiv 1: Ladestusalad I ja III on juba omavahel kokku viidud üheks jäätmekehandiks, mille täite kõrgus on praeguseks ca 67,0 meetrit. Vastavalt Viatek Ldt eelprojektis [4] määratud ladestusalade I ja III sulgemiskõrgusele 68,5 meetrit, toimub nende kohene sulgemine. Ladestusalade I ja III katmise järel jätkatakse prügi ladestamist IV ja tulevikus väljaehitataval II ladestusalal. Lisa ladestusala moodustatakse IV ja II ladestusala täitumisel kuni lõpliku sulgemiskõrguseni 79,5 meetrit. Prügila sulgemiskonstruktsioonide kihid vastavad keskkonnaministri 29.04.2004 määruse nr. 38 „Prügila rajamise, kasutamise ja sulgemise nõuded“ nõuetele.

Alternatiiv 2: arvestatakse kogu prügila tervikala lubatud lõppkõrgusega 79,5 meetrit ning tõstetakse selle arvel I ja III ladestusala sulgemiskõrgust kuni 75 meetrini (vt Tabel 3). Prügila sulgemiskonstruktsioonide kihid vastavad keskkonnaministri 29.04.2004 määruse nr. 38 „Prügila rajamise, kasutamise ja sulgemise nõuded“ nõuetele.

Alternatiiv 3: arvestatakse kogu prügila tervikala lubatud lõppkõrgusega 79,5 meetrit ning tõstetakse selle arvel I ja III ladestusala sulgemiskõrgust kuni 75 meetrini (vt Tabel 3).

1. Sulgemiskonstruktsiooni kihtides asendatakse keskkonnaministri 29.04.2004 määruses nr. 38 „Prügila rajamise, kasutamise ja sulgemise nõuded“ nõutav 0,5 meetrine drenikiht dreanaažimatiga.

Horisontaalse paigutusega prügilagaasi kogumise süsteem on kasutusel kõikides

alternatiivides, selle mõju on alternatiivides sarnane ja seetõttu ei ole seda üheski alternatiivis esile toodud.

Keskkonnamõju hindamise praktikas analüüsitakse ja võrreldakse teiste alternatiividega üldjuhul kavandatavast tegevusest loobumise (ehk nn 0-alternatiivi) mõju. Kuna prügila täitunud ladestusala sulgemine on prügila omaniku seadusest tulenev kohustus (vt ptk.5.1), siis käesolevas KMH-s 0- alternatiivi ei käsitleta.

Tabel 3: Ladestusala sulgemiskõrgus erinevate alternatiivide korral

Alternatiiv	Suletav ladestusala		
	I	III	Kommentaar
Alternatiiv 1	+68,5	+68,5	Sellel alternatiivil suletakse I ja III ladestusala kohe ning jäätmete ladestamine jätkub IV ladestusala. Suureneb vajadus II ladestusala kasutuselevõtmiseks. Lisaladestusala on võimalik kasutada pärast II ja IV ladestusala sulgemist.
Alternatiiv 2	+75	+75	Sulgemine viiakse läbi kahes etapis. Kohe suletakse osaliselt I ja III ladestusala (+68-68,5 m) ning jätkub jäätmete ladestamine kuni kõrgusmärgini +73,5, lõplik sulgemiskõrgus +75 meetrit. Pärast II ja IV ladestusala sulgemist on võimalus kasutada lisaladestusala.
Alternatiiv 3	+75	+75	Sama kui alternatiiv 2, sulgemine viiakse läbi kahes etapis. Kohe suletakse osaliselt I ja III ladestusala (+68-68,5 m) ning jätkub jäätmete ladestamine kuni kõrgusmärgini +74 meetrit, lõplik sulgemiskõrgus +75 meetrit. Pärast II ja IV ladestusala sulgemist on võimalus kasutada lisaladestusala.

Tabel 4: Sulgemiskonstruktsioonide kihid

Kiht	Alternatiiv 1 ja 2	Alternatiiv 3
Esmane kattedkiht	Praakkompost - 0,3 m	Praakkompost - 0,3 m
	Paesõelmed - 0,1 m	Paesõelmed - 0,1 m
Vett pidav mineraalkiht	Betoniitmatt	Betoniitmatt
Dreenkiht	Killustik – 0,5 m	Drenaažimatt – 0,65 mm
Kattepinnase kiht	Paesõelmed või segatuna moreenpinnas - 0,6 m	Paesõelmed või segatuna moreenpinnas - 0,6 m
	liivsavi- või saviliiv - moreenpinnasest – 0,4 m	liivsavi- või saviliiv - moreenpinnasest – 0,4 m
Haljastus	Heintaimede külvisegu	Heintaimede külvisegu

## **6. KAVANDATAVA TEGEVUSE SEOS ASJAKOHASTE PLANEERIMISDOKUMENTIDEGA**

### **6.1.1. Kohtla valla üldplaneering**

Kohtla valla üldplaneeringu on koostanud OÜ Hendrikson&Ko 2012. aastal (töö nr 1490/11). Üldplaneering kehtestati Kohtla Vallavolikogu 28. septembri 2012.a määrusega nr.32. Kohtla valla üldplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise viis läbi OÜ Hendrikson&Ko (töö nr 1490/11).

Üldplaneeringus on arvestatud olemasoleva Uikala prügila laiendamise võimalusega ja planeeritud selleks täiendav jäätmeäitluse maa. Prügila laiendamise korral hinnatakse selle tegevuse keskkonnamõju vastavalt sellel ajal kehtiva seadusandluse nõuetele.

Planeerimisseaduse § 29 lg 3 kohaselt vaatab omavalitsuse volikogu kehtiva üldplaneeringu üle ja esitab ülevaatamise tulemused maavanemale hiljemalt kuue kuu jooksul pärast kohalike omavalitsuste volikogude korralisi valimisi. Ülevaatamise eesmärk on välja selgitada kehtiva üldplaneeringu ajakohasus, planeeringu edasise elluviimise võimalused, uue planeeringu koostamise vajadus või detailplaneeringu kehtetuks tunnistamise vajadus, planeeringu elluviimisel ilmnenud olulised mõjud majanduslikele, sotsiaalsele, kultuurilisele ja looduskeskkonnale ning oluliste negatiivsete mõjude vähendamise tingimused ning muud planeeringu elluviimisega seotud küsimused. Ülevaatamise tulemusena selgus, et Kohtla valla üldplaneering on kooskõlas Ida-Viru maakonnas kehtivate teemaplaneeringutega, arengukavade ja õigusaktidega.

Kohtla Vallavolikogu 3. aprilli 2014. otsusega nr 23 kinnitati Kohtla valla üldplaneeringu ülevaatuse tulemused ning otsustati lugeda kehtivaks 28. septembril 2012. aastal kehtestatud Kohtla valla üldplaneering.

### **6.1.2. Kohtla valla jäätmekava 2015-2020**

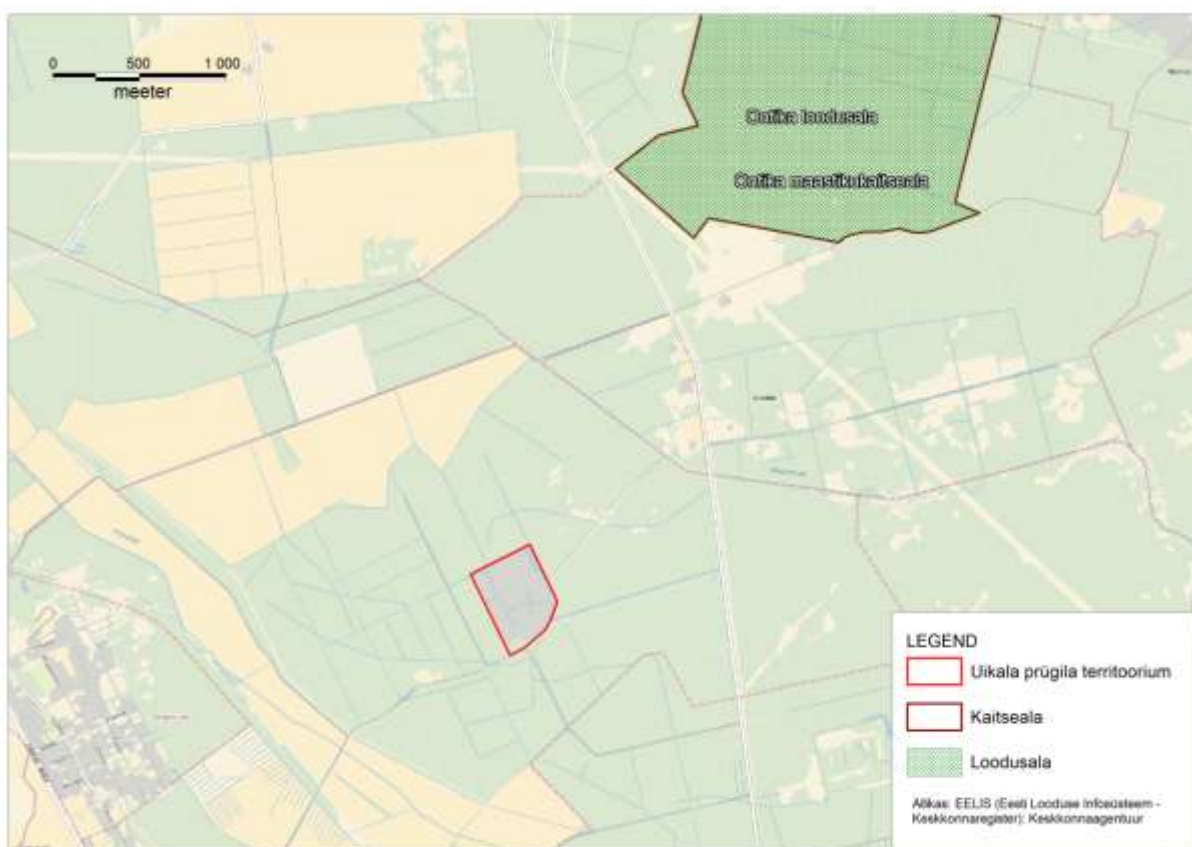
Kohtla valla jäätmekava 2015-2020 on vastu võetud Kohtla Vallavolikogu 04.02.2016 määrusega nr 30. Jäätmekava on Kohtla valla jäätmeäitlust korraldav ja suunav dokument, mis määrab jäätmeäitluse arengusuunad järgnevaks viieks aastaks. Jäätmekavas on Uikala prügila kasutamise ja seal osutatavate teenustega arvestatud.

## 7. MÕJUALA KIRJELDUS JA KESKKONNASEISUND

### 7.1. Kaitstavad loodusobjektid

#### 7.1.1. Ontika maastikukaitseala

Ontika maastikukaitseala (KLO1000554): Saka-Ontika paekallas ja mets on kaitse all juba 1939. aastast. 1990. aastal võeti kaitse alla Toila taimestiku mikrokaitseala. Oma praegustes piirides on Ontika maastikukaitseala 1996. aastast. Kaitsealale jääb Põhja-Eesti paekalda (klindi) kõrgeim osa (kuni 55,6 m), samuti Eesti kõrgeim juga – Valaste juga (26,1 m). Klindi all kasvab unikaalne laialehine salumets, mis on väärtuslik ka Euroopa tasandil. Kaitseala pindala on 1218,9 ha. Kaitsealune loomaliik on II kaitsekategooria kaitsealune liblikaliik mustlaik-apollo (*Parnassius mnemosyne*). Kaitstavad taimeliigid on I kaitsekategooriasse kuuluvad taimeliigid sudeedi põisjalg, villtulikas, püstkivirik, II kaitsekategooriasse kuuluv taimeliik varjuluste ja III kaitsekategooriasse kuuluvad taimeliigid paas-kolmissõnajalg, karulauk, rand-seahernes, mets-kuukress.



Joonis 3: Uikala prügilale lähimad kaitsealused loodusobjektid

#### 7.1.2. Ontika loodusala

Uikala prügila territooriumile lähim on ca 2 kilomeetri kaugusel kirdes, Valaste külas asub

Natura 2000 võrgustikku kuuluv Ontika loodusala (EE0070108). Ontika loodusala pindala on ca 250 ha. Ala kuulub Ontika maastikukaitseala koosseisu. Joonis 3 on Ontika loodusala ja maastikukaitseala piir Valaste külas. Ontika loodusala on kaitse alla võetud Vabariigi Valitsuse 05.08.2004 korraldusega nr 615 " Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri" loodusdirektiivi I lisa elupaigatüüpide ja II lisa liigi elupaiga kaitseks. Kaitstavad elupaigatüübid on vanad laialehised metsad (9020), rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080). Liik, kelle elupaika kaitstakse on laialehine nestik (*Cinna latifolia*).

### 7.1.3. Pühajõe loodus- ja hoiuala

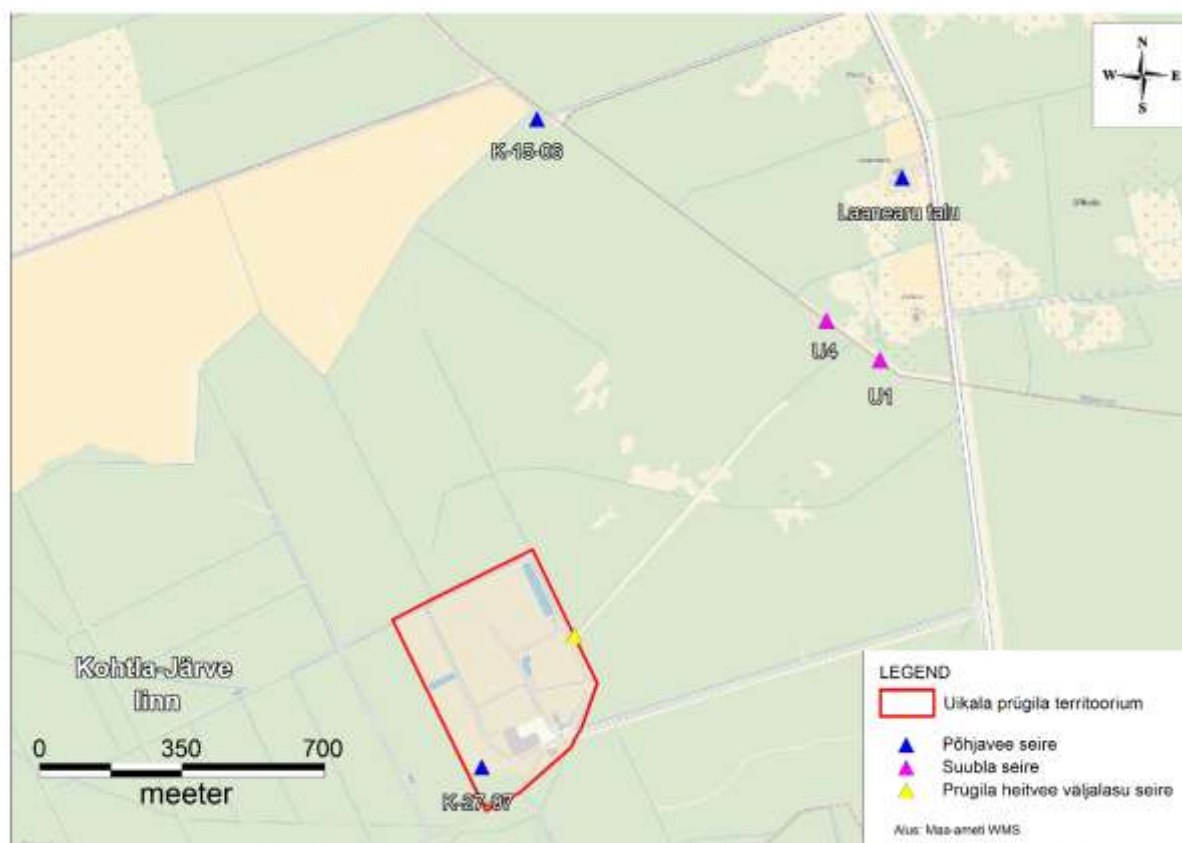
Uikala prügilas kogutud ja puhastatud heitveest ca 60 - 70 % suunatakse Mägara ojasse. *EELISe* andmetel on Mägara oja 15,8 km pikk ja tema valgala on 36 km<sup>2</sup>. Mägara oja saab alguse Ontika rabast ja suubub Pühajõkke. Tegemist on heledaveelised ja vähese orgaanilise aine sisaldusega vooluveekoguga. Oja kalda piiranguvööndi ulatus on 50 m. Pühajõgi saab alguse Kukruse mõisa lähedal ja suubub Soome lahte Toila aleviku kohal. Jõe pikkus on 28 km ja tema valgala on 196 km<sup>2</sup>. Viimased 4 km voolab Pühajõgi tugevasti loogeldes sügavas, järskude nõlvadega paekallast läbivas orus, ilmestades Toila Oru parki.

Pühajõe lõik Oru pargist (1,37 km suudmest) kuni Mägara oja suubumiskohani (5,1 km suudmest) kuulub Pühajõe hoiuala koosseisu. Pühajõe hoiuala kaitse-eesmärk on EÜ nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisas nimetatud elupaigatüübi - jõgede ja ojade (3260) kaitse ning II lisas nimetatud liigi - jõesilmu (*Lampetra fluviatilis*) elupaiga kaitse. Hoiualal asuva jõelõigu pikkus on 3,7 km ja pindala 3,86 ha. Hoiuala on moodustatud Vabariigi Valitsuse 5. mai 2005. aasta määrusega nr 93 „Hoiualade kaitse alla võtmine Ida-Viru maakonnas“. Kaitstava loodusobjektina on hoiuala kantud riiklikku keskkonnaregistrisse koodiga KLO2000091. Hoiuala asub tervenisti Pühajõe loodusalal, mis hõlmab Pühajõe suudmest kuni Mägara oja suubumiskohani (0-5,1 km suudmest). Loodusala on kantud Natura 2000 võrgustikku Vabariigi Valitsuse 5. augusti 2004. aasta korraldusega nr 615-k „Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri“ ning muudetud Vabariigi Valitsuse 23. aprilli 2009. aasta korraldusega nr 148. Kaitstav elupaigatüüp on jõed ja ojad (3260), kaitstavad liigid tiigilendlane (*Myotis dasycneme*) ja jõesilm (*Lampetra fluviatilis*).

Hüdrobioloogilise seire kõikide mõõdetud näitajate põhjal antud koondhinnang hoiualal asuvas Toila-Oru seirelõigus oli 2010. aastal *kesine*. 2010. aastal teostatud vooluveekogumite hüdrokeemilise ülevaateseire Toila-Oru seirepunktis (asub jõe suudmepiirkonnas) kohaselt ökoloogilise seisundiklassi koondmäärang hüdrokeemiliste kvaliteedinäitajate järgi oli *väga hea*. Täiendavat seiret seoses elupaikade ja liikide kaitseks mõeldud aladega perioodil 2010.-2015. aastal ei tehtud[5].

## 7.2. Keskkonnaseisund

Mõjutatava keskkonna jälgimiseks teostatakse ettevõttes seiret. 2015 aasta seirekava koostamise aluseks oli Keskkonnaameti korraldus nr. V 1-15/15/89 AS Uikala Prügila keskkonnakompleksloa nr. KKL/150026 muutmiseks. Seirekava kohaselt viiakse ettevõttes läbi nõrgvee-, pinnavee- ja põhjavee, jäätmelademe ja prügilagaasi seiret ning kogutakse meteoroloogilisi andmeid.



Joonis 4. Uikala seire proovivõtupunktide asukohad

### 7.2.1. Prügila nõrgvesi

Prügila puhastatud nõrgvee (heitvee) väljalask on:

- Prügila heitvee väljalask X:6589987 Y:692797 (vt Joonis 4).

Prügila heitvee väljalaskul tehtud proovide järgi arvutatakse keskkonda juhivate saasteainete kogused ning keskkonnatasu suurus. Prügila väljalaskul määratakse järgnevaid parameetreid: pH, heljum,  $N_{\text{üld}}$ ,  $P_{\text{üld}}$ ,  $BHT_7$ ,  $KHT_{Cr}$ ,  $NH_4$ ,  $SO_4$ , naftasaadused, ühe- ja kahealuselised fenoolid, elektrijuhtivus, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn. Seiret teostatakse kord kvartalis ning elektrijuhtivust määratakse kord aastas. Vooluhulgad fikseeritakse 1 kord kuus.

Mägara oja suunatavate saasteainete kogused (2011.-2015. a) on toodud lisa 2 tabel 1. Seiretulemustest nähtub, et 2015. aastal vähenesid Mägara oja suunatud saasteainete kogused.

Prügila heitvee väljalaskmes mõõdetud ja arvutatud keskmine saasteainete sisaldused on toodud lisa 2 tabel 2. Heitveele kehtestatud reostusnäitajate piirväärtused on määratud Vabariigi Valitsuse määruses nr 99 „Reovee puhastamise ning heit- ja sademevee suublasse juhtimise kohta esitatavad nõuded, heit- ja sademevee reostusnäitajate piirmäärad ning nende nõuete täitmise kontrollimise meetmed“. Seirest selgub, et on toimunud heitveele kehtestatud piirväärtuste ületamisi nii raskemetallidel (Cr, Cu, AS, HG, Pb, Zn, Cd) ning 1-

aluste fenoolide sisaldusega.

### 7.2.2. Pinnavee kvaliteet

Pinnavee seiret teostatakse Mägara ojas järgmistel proovivõtukohtades:

- U4 – Mägara oja, suubumiskohast 50 m ülesvoolu (Joonis 4);
- U1 – Mägara oja, suubumiskohast 50 m allavoolu (Joonis 4).

Mägara ojas määratakse järgnevad parameetrid: pH, heljum,  $N_{\text{üld}}$ ,  $P_{\text{üld}}$ ,  $BHT_7$ ,  $KHT_{Cr}$ ,  $NH_4$ ,  $SO_4$ , naftasaadused, ühe- ja kahealuselised fenoolid, lahustunud hapnik ( $O_2$ ), As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn. Seire teostatakse kord kvartalis ja raskmetallide sisaldus määratakse kord aastas. Pinnaveest võetakse suurveeperioodil kuuajalise vahega kaks ning madalveeperioodil üks proov.

Pinnavee kvaliteedi suurim lubatud ja aasta keskmised piirmäärad on määratud Keskkonnaministri 30.12.2015 määruses nr 77 „Prioriteetsete ainete ja prioriteetsete ohtlike ainete nimistu, prioriteetsete ainete, prioriteetsete ohtlike ainete ja teatavate muude saasteainete keskkonna kvaliteedi piirväärtused ning nende kohaldamise meetodid, vesikonnaspetsiifiliste saasteainete keskkonna kvaliteedi piirväärtused, ainete jälgimisnimekiri“. Seire tulemustest selgub (vt lisa 2 tabel 3), et Mägara ojas on olnud määruse nr 77 ületamisi Zn sisaldusega pinnavees. Tuleb märkida, et piirmäär oli ületatud juba suubumiskohast 50 meetrit ülesvoolu.

### 7.3. Põhjavee kvaliteet

Põhjavee kvaliteedi seiret teostatakse kolmes vaatluskaevus, mille asukohad on:

- K4 – prügila suhtes ülesvoolu asuv Uikala Prügila AS territooriumil vaatluskaev K-27-07, X:6589664.5 Y:692570;
- K3 – prügila suhtes allavoolu asuv metsas vaatluskaev K-15-06, X:6591257 Y:692705;
- K5 – prügila suhtes allavoolu Laanearu talus asuv salvkaev, X:6591113 Y:693603.

Seirekaevudes määratakse järgnevaid parameetreid:  $NH_4$ , heljum, ühe- ja kahealuselised fenoolid, naftasaadused, Cl,  $NO_2$ ,  $NO_3$ , PHT,  $SO_4$ , pH,  $P_{\text{üld}}$ , As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn. Seiret teostatakse kord poolaastas, kuid raskmetallide sisaldust määratakse kord aastas. Veetase mõõdetakse 2 korda aastas.

Peale selle teostatakse seiret veevarustuse puurkaevus K-01-01, kus määratakse  $NH_4$ , elektrijuhtivus, Cl, pH, PHT, Fe,  $NO_3$  parameetreid. Seda seiret teostatakse kord 5 aasta jooksul (viimati 2011 a).

Põhjavee seisundi hindamist reguleerib Keskkonnaministri määrus nr 75 „Põhjaveekogumite moodustamise kord ja nende põhjaveekogumite nimestik, mille seisundiklass tuleb määrata, põhjaveekogumite seisundiklassid, seisundiklassidele vastavad kvaliteedinäitajate väärtused ja koguseliste näitajate tingimused, põhjavett ohustavate saasteainete nimekiri, nende saasteainete sisalduse läviväärtused ja kvaliteedi piirväärtused põhjavees, taustataseme määramise meetodika ning põhjaveekogumite seisundiklasside määramise kord“. Vastavalt määrusele nr 75 (vt lisa 2 tabel 4) on ületamisi varem olnud 1-aluselise fenoolidega ning



naftasaaduste kontsentratsioonidega. 1-aluseliste fenoolidega viimastel aastatel ületamisi ei ole olnud. Naftasaaduste ületamised ei ole olnud märkimisväärsed. Üldiselt võib öelda, et ületamised ei ole olnud märkimisväärsed.

Põhjavee reostatust määrab Keskkonnaministri määruses nr 39 „Ohtlike ainete põhjavee kvaliteedi piirväärtused“ toodud nõuded. Määruse nr 39 järgi:

- künnisarv näitab ohtliku aine sellist sisaldust põhjavees, millega võrdse või millest väiksema väärtuse korral loetakse piirkonna põhjavee kvaliteet heaks.
- piirarv näitab ohtliku aine sellist sisaldust põhjavees, millest suurema väärtuse korral loetakse põhjavesi reostunuks ja tuleb rakendada meetmeid reostuse likvideerimiseks ja põhjavee kvaliteedi parandamiseks.

Vastavalt seire tulemustele (vt lisa 2 tabel 4) ei ületa näitajad üheski kaevus põhjavee kvaliteedi piirarvu. Valdavalt on seiratud parameetrite väärtused väiksemad kui künnisväärtus ehk põhjavee kvaliteet on nende parameetrite lõikes hea. Mõnevõrra on probleeme kõikides kaevudes künnisväärtusest kõrgema 1- ja 2-aluste fenoolidega. Talu seirekaevus oli künnisväärtusest kõrgemal 2012. ja 2015. aastal Zn väärtused ning vaatluskaevus K-15-06 Cu väärtused 2011. aastal.

Uikala prügila mõju põhjavee kvaliteedile on välistatud keskkonnakompleksloa KMH tulemustega[6], ning täitunud ladestusalade nõuetekohane sulgemise ükski alternatiiv ei sisalda tegevusi ega aspekte, mis tingiksid 2007. aasta KMH tulemuste ümberhindamise vajaduse (vt ka lisa 1).

## 8. KAVANDATAVA TEGEVUSE KESKKONNAMÕJU

### 8.1. Mõju välisõhu kvaliteedile

#### 8.1.1. Tegevusest põhjustatud välisõhu saastamine

Ladestusalale kogutud prügi orgaanilise aine lagunemisprotsesside tulemusena tekib prügilagaas, mille põhikomponendid on süsihappegaas ( $\text{CO}_2$ ) ja metaan ( $\text{CH}_4$ ), kusjuures metaani sisaldus jääb suurusjärku 45-55 %. Samuti sisaldavad gaasid vähemal määral väävelvesinikku ja mitmesuguseid (üle 100 nimetuse) lenduvaid orgaanilisi ühendeid.

2012. a koostatud arvutuste kohaselt saavutab Uikala prügilala maksimaalse gaasi tootlikkuse aastaks 2023<sup>1</sup>, kui prügilagaasi kogutakse praegu kasutuses olevalt I ja III ladestusalalt. 2014. ja 2015. aasta arvutuslik prügilagaasi teke oli vastavalt 157  $\text{Nm}^3/\text{h}$  ja 160  $\text{Nm}^3/\text{h}$ , maksimaalne teoreetiline prügilagaasi teke ca 174  $\text{Nm}^3/\text{h}$  ehk ca 1 520 tuhat  $\text{Nm}^3/\text{a}$ , millest õnnestub koguda ja põletamisele suunata ligikaudu 75 % ehk 130  $\text{Nm}^3/\text{h}$  (ca 1 139 tuhat  $\text{Nm}^3/\text{aastas}$ ), ülejäänu eraldub välisõhku hajusheiteks [7].

Biogaasi kogumiseks kasutatakse Uikalas ladestamise käigus horisontaalselt paigaldatud kogumistorusid, mis on ühendatud ühtsesse süsteemi. Kogutud gaas suunatakse kompressorjaama, edasi liigub gaas konteinertüüpi koostootmisjaama sisepõlemismootoritesse elektrienergia tootmiseks. Seadmetest eraldub töö käigus ka soojust, mida kasutatakse hoonete kütmiseks.

Kogutud prügilagaasi peamiseks põletusseadmeteks on kaks Filius 206 elektri- ja soojusenergia konteinertüüpi koostootmisjaama. 2G *Energietechnik GmbH* poolt valmistatud á 150 kW elektrilise võimsusega generaator on koos vajamineva varustusega, sh seadmete automaatika, õlitusseadmed, mootori jahutusseadmed jms, koondatud tootja poolt ühte konteinerisse. Koostootmisjaama summaarne elektrienergia tootmisvõimsus on kuni 300 kW (2\*150 kW) [7].

Lisaks koostootmisjaamale on prügilagaasi võimalik suunata ka põletamisele tõrvikpõletisse, mille maksimaalne soojusvõimsus on sisseantava kütuse järgi 725 kW. Tegemist on peamiselt varuvariandiga, juhaks kui koostootmisjaama sisepõlemismootorid ei tööta (nt koostootmisjaama hooldustööd või avarii). Kui kogutava prügilagaasi maht peaks osutama suuremaks kui 130  $\text{Nm}^3/\text{h}$ , tuleb sisepõlemismootoritest üle jääv prügilagaas suunata tõrvikpõletisse. Seega võib teoreetiliselt esineda olukordi kui mootorid ja tõrvikpõleti võivad töötada üheaegselt.

*Projektiga* kavandatakse paigaldada täiendav horisontaalne gaasi kogumis torustik. Olemasolev koostootmisjaam on projekteeritud juba maksimaalsele prügilagaasi tekkevõimsuse. Olenemata alternatiivist ja juurde lisanduvast gaasi kogumis torustikust, ei suurenda see hetkel Uikala prügilala välisõhu saastelooga lubatud aastaseid ja hetkelisi saasteainete heitkoguseid.

---

<sup>1</sup> Van Der Wiel „Landfill Gas Quantity Calculation“ Uikala Prügilala, oktoober 2012

### 8.1.2. Hajuvusarvutused ja koosmõju

Tabel 5 on toodud välisõhu saastatuse taseme piirväärtused<sup>2</sup>. Uikala prügila saasteallikate maksimaalsed maalähedase kontsentratsioonide tekkimise asukohad ja maksimumi tekke isojooned on esitatud Joonis 5. LHK projektis ei ole arvestatud prügilagaasi hajusheidet.

Hajumisarvutuste tulemustest järeldeb, et koostootmisjaamast (SA-1) lähtuvate saasteainete hajumismaksimumid tekivad 58 meetri kaugusel saasteallikast. Teostatud arvutuste kohaselt on kõige kõrgem saastetase lämmastikoksiididel 0,460 SPV<sub>1</sub> ja lenduvatel orgaanilistel ühenditel (ilma metaanita) 0,070 SPV<sub>1</sub>. Vääveldioksiidi saastetase on 0,031SPV<sub>1</sub>; metaanil 0,034 SPV<sub>1</sub> ja süsinikmonooksiidil 0,026 SPV<sub>8</sub>. [7].

Tabel 5: Välisõhu saastatuse taseme piirväärtused

Saasteaine	CAS-nr	Välisõhu saastatuse taseme piirväärtus - SPV <sub>1</sub> <sup>3</sup> , µg/m <sup>3</sup>
Lämmastikdioksiid	10102-44-0	200
Mittemetaansed orgaanilised ühendid	lenduvad NMVOC	5000
Süsinikoksiid	630-08-0	10000 (SPV <sub>8</sub> )
Vääveldioksiid	7446-09-5	350
Metaan	74-82-8	5000

<sup>2</sup> Keskkonnaministri määrus nr 43 „Välisõhu saastatuse taseme piir- ja sihtväärtused, saasteaine sisalduse muud piirnormid ning nende saavutamise tähtsused“

<sup>3</sup> Saastatuse taseme 1 tunni piirväärtus



**Kaart 3** (Maa-Ameti GIS portaal). Saasteallikate hajumiskaart. Maksimaalsed maalähedased kontsentratsioonid tekivad SA-1st 58 m kaugusel ning SA-2st 70 m kaugusel.

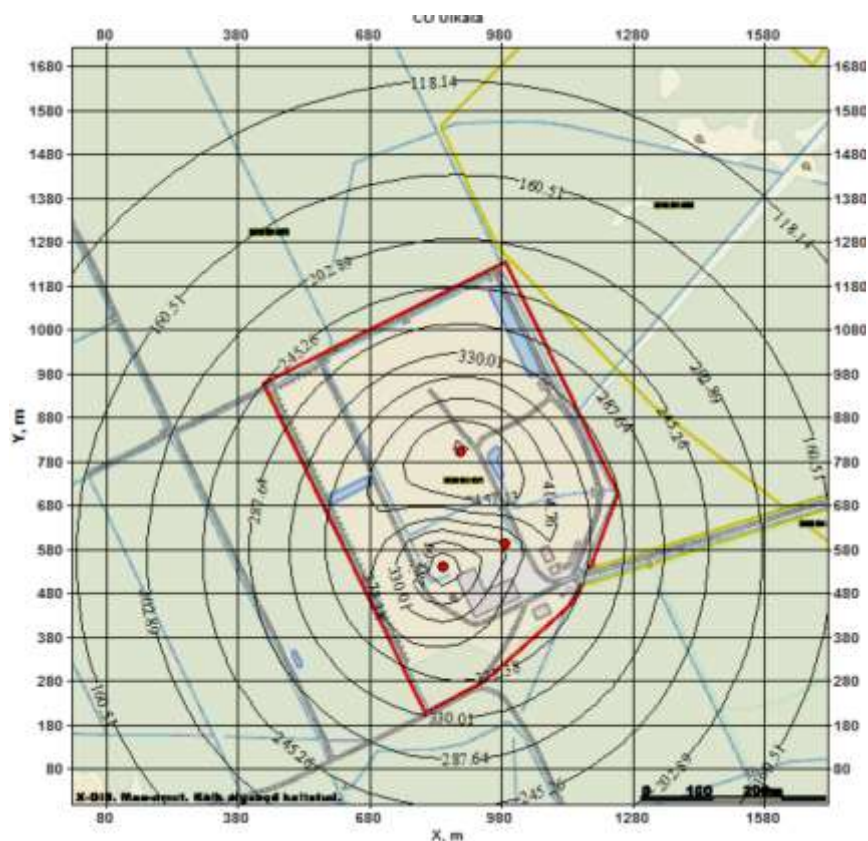
Joonis 5: Hajumisarvutuste tulemused Uikala prügila LHK [7] põhjal

Uikala prügila territooriumil asub käitis N&V OÜ tegeleb asfaltbetooni tootmisega. Käitisele on selleks tegevuseks väljastatud välisõhu saasteluba nr L.ÕV/326354.

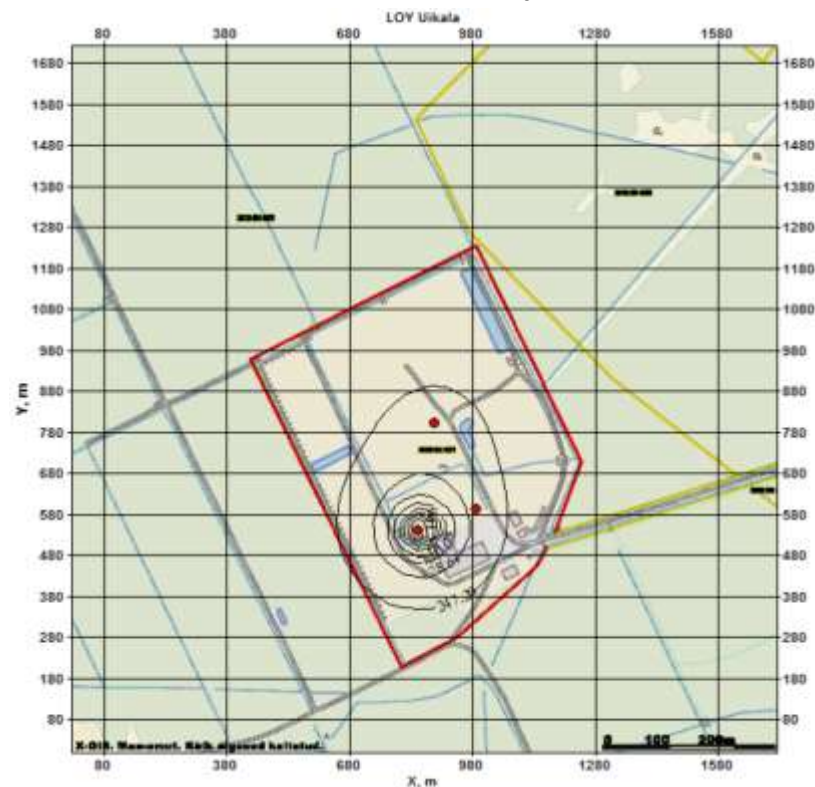
Vastavalt välisõhu saastelubadele [8][7] paiskavad mõlemad käitised välisõhku sarnaseid saasteaineid, mis põhjustavad koosmõju. Tabel 6 on toodud Uikala prügila territooriumil koosmõju omavate saasteainete aastased lubatud ja tegelikud heitkogused. Joonis 6 - Joonis 9 on toodud maapinnalähedase õhukihi arvutusliku saastetaseme kaardid, kus on arvestatud koosmõju Uikala prügila ja asfaltbetoonitehase saasteallikatega.

Tabel 6: Saasteainete aastased heitkogused

Saasteaine	CAS-nr	Käitis					
		Uikala prügila				N&W	
		Aastased tegelikud heitkogused			Lubatud	Aastased tegelikud heitkogused	Lubatud
		2013	2014	2015		2015	
Lämmastikdioksiid	10102-44-0	4,084	4,852	1,661	4,361	0,852	3.835
Mittemetaan- süsinikdioksiid lennuvad orgaanilised ühendid	NMVOOC	6,134	7,272	2,789	7,568	0,013	0.276
Süsinikdioksiid		2496,996	3024,14	1032,079	4378,719	625,055	1967.032
Süsinikoksiid	630-08-0	11,436	13,588	4,666	10,185	0,852	9.945
Vääveldioksiid	7446-09-5	0,464	0,552	0,189	0,717	0,040	0.219
Metaan	74 82 8	148,39	175,892	58,515	185,002	-	-
Vesiniksulfiid	7783-06-4	0,084	0,1	0,033	0,09	-	-

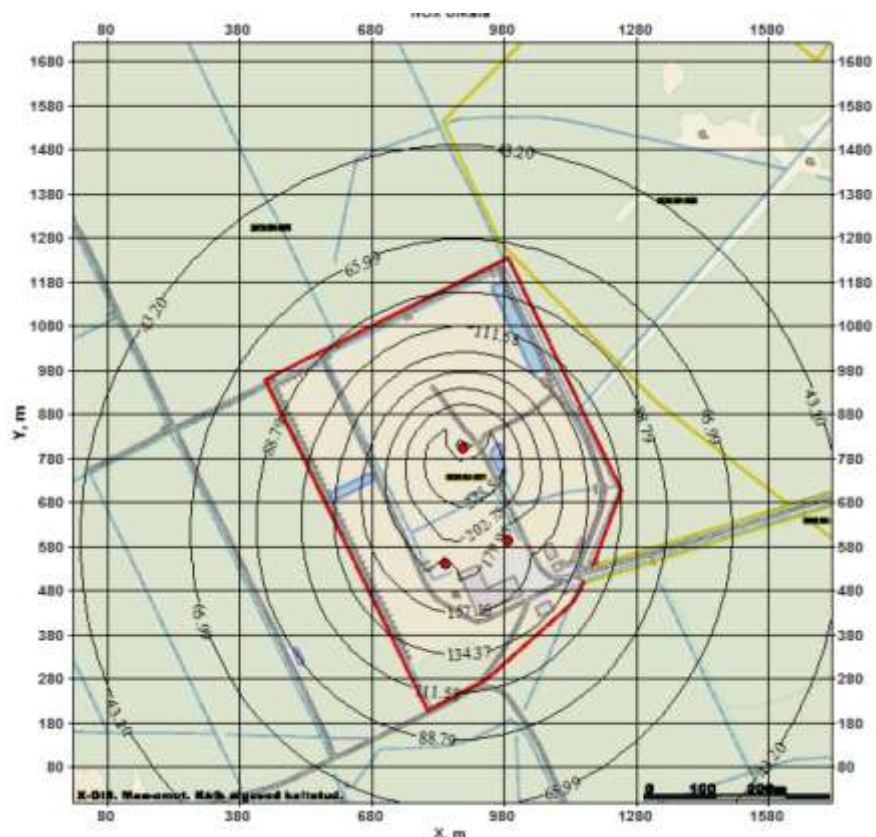


Joonis 6: Süsinikoksiidide (CO) koosmõju. Piirväärtus 10 000 µg/m<sup>3</sup>. [8]

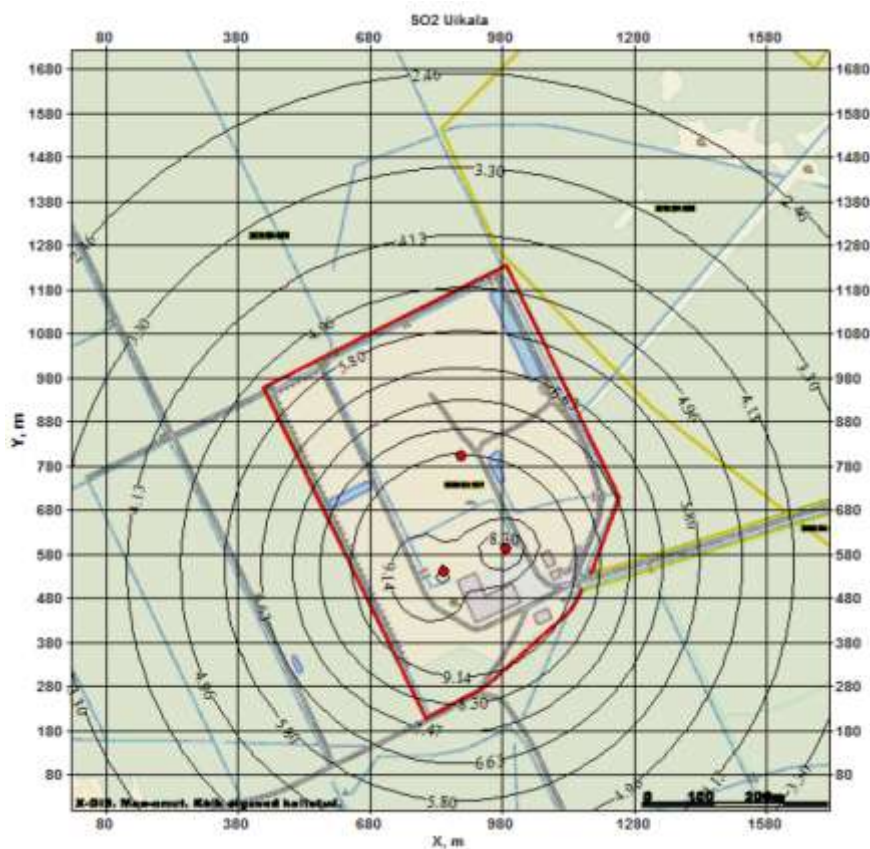


Joonis 7: Lenduvate orgaaniliste ühendite (NMVOC) koosmõju. Piirväärtus 5000<sup>4</sup> µg/m<sup>3</sup>. [8]

<sup>4</sup> Arvestatud alifaatsete süsivesinikega määrusest nr 43 lisa 5



Joonis 8: Lämmastikoksiidide ( $\text{NO}_x$ ) koosmõju. Piirväärtus  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . [8]



Joonis 9: Väeveldioksiidide ( $\text{SO}_2$ ) koosmõju. Piirväärtus  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . [8]

Joonis 6 - Joonis 9 selgub, et ühegi saasteaine kontsentratsioon ei ulatu koosmõjus väljapoole prügila territooriumi piire. Kõige kõrgem on lämmastikdioksiidi kontsentratsioon, mis on territooriumi piiril ca 134 µg/m<sup>3</sup> ehk 0,67 SPV<sub>1</sub>. Teiste saasteainete kontsentratsioonid on tunduvalt madalamad.

### 8.1.3. Lõhnaainete teke ja levik

Ebameeldiva või ärritava lõhnaga aine on välisõhku väljutatav aine või ainete segu, mis võib tekitada soovimatut lõhnataju. Prügilas tekib lõhn orgaaniliste jäätmete lagunemisel anaeroobsetes tingimustes. Lõhnaaine esinemise hindamise kord, hindamisele esitatavad nõuded ja lõhnaaine esinemise häiringutasemed on kehtestatud keskkonnaministri 27.12.2016 määrusega nr 81 „Lõhnaaine esinemise hindamise kord, hindamisele esitatavad nõuded ja lõhnaaine esinemise häiringutasemed“. Uikala prügila opereerimisel ei ole olnud kaebusi lõhnahäiringutest prügilat ümbritsevatel aladel ja seetõttu ei ole lõhnaainete esinemist ega häiringutasemete olemasolu määruse nõuetele vastavalt hinnatud. Lõhnahäiringud kohalikele inimestele on välistatud juba prügila asukoha planeerimisel, sest lähimad elamud asuvad enam kui kilomeetri kaugusel ning prügilat ümbritseb tihe mets.

Kõikide alternatiivide korral on kavandatav tegevus positiivse mõjuga, sest täitunud ladestusalade sulgemisel tekib hajusheidet selle tulemusena vähem.

## 8.2. Järeldused

Olenemata alternatiivist ei muutu välisõhku eralduvad saastained, nende maksimaalsed hetkelised ega aastased heitkogused. Koosmõjus betoonitehasega ei ületa saasteainete kontsentratsioonid määruse nr 432 toodud piirväärtusi Uikala prügila territooriumi piiril.

Prügila territooriumil olev praakkompost sisaldab 19 % orgaanilist ainet. Orgaanilise aine lagunemisel eraldub hajusheitena välisõhku süsihappegaasi ja metaani. Juhul, kui praakkomposti kasutatakse prügila sulgemisel konstruktsioonikihis, siis tekkiv prügilagaas kogutakse biogaasi kogumise süsteemi abil osaliselt kokku. Selle tulemusena hajusheidet väheneb.

Juhul, kui mõõtmisandmed näitavad prognoositust olulisemalt suuremat prügilagaasi teket, on võimalik koostootmisjaama lisada täiendav elektrit ja soojust tootev sisepõlemismootor ning hinnata ka tõrvikpõleti võimsuse suurendamise vajadust. Sellisel juhul tuleb täiendada LHK-d ja teha kehtivas kompleksloas asjakohased muudatused.

## 8.3. Müra ehitustööde tegemise ajal

Prügila sulgemise peamine ehitusaegne keskkonnamõju on ehitusmüra teke. Ehitustööde mürale ei ole kehtestatud sotsiaalministri määruses nr 42 päevase ajavahemiku (07.00-23.00) normtasemeid, pidevale ehitustööde mürale on kehtestatud ainult öine (23.00-07.00) piirtase  $L_{pAeq,T}$ , mis II kategooria aladel on 45 dB ja III kategooria aladel 50 dB. Ehitustööde maksimaalne müratase öösel ei tohi ületada lubatud ekvivalenttasest enam kui 10 dB võrra.

Sulgemisega seotud tööd on erinevate kihtide tihendamine kompaktoriga ja materjalide vedu. Põhimõtteliselt jätkub prügi ladestamisega sarnande tegevus, kuid liikluskoormus suureneb, sest sulgemistööde ajal jätkub jäätmete ladestamine ladestusaladele.



Tabel 7 on esitatud ehitustööde keskmised müratasemed erinevatel kaugustel, mis põhinevad Ameerika Ühendriikides teostatud uuringul [8]. Olenemata alternatiivist on mürallaikad ja mõju sulgemistöödel sarnased.

Tabel 7: Ehitustööde keskmine müratase erinevatel distantsidel

	Helirõhutase dB		
	~700 m	~1000 m	~1400 m
Kaugus mürallaikast			
Kaevetööd	55	50	45
Ehitismehhanismide töö	50	45	40

Projekti kohaselt kasutatakse esmase kattedkihina praakkomposti, millega viimistletakse prügikehand ca 0,3 meetri paksuse kihina. Selline lahendus vähendab tunduvalt ka liiklusintensiivsusest põhjustatud müra, sest puudub vajadus vähemalt ca 22 844 m<sup>2</sup> (6168 t) alal kasutada muud materjali (nt moreenpinnas või muu materjal), mida peaks prügilasse transportima veokitega.

1. ja 2. alternatiivi liikluskoormusest tingitud müratase on sarnane. Liikluskoormusest põhjustatud müra oleks väiksem alternatiiv III korral kui kasutatakse dreniiva kihina drenaažimatti. Selle kasutamine aitab vältida ca 19 000 m<sup>3</sup> drenikihtiks vajaliku mineraalse materjali (üldiselt liiva) transporti territooriumile. Arvestades, et ühele veoautole mahub ca 20 m<sup>3</sup> liiva, siis oleks vaja teha vähemalt 950 reisi edasi-tagasi.

Uikala prügila territoorium asub hoolikalt valitud eraldatud piirkonnas, kus lähim elamu on ca 1300 meetri kaugusel ning läheduses puuduvad tundlikud ehitised. Prügila sulgemisest tekkiv müra ei ületa kehtestatud piirväärtusi. Liikluskoormuse tõusust tingitud müra on väiksem alternatiiv 3 korral, sest dreniivakihtina kasutatakse matti ja selle tulemusena saab vältida olulist liikluskoormuse tõusu materjalide veoks.

#### 8.4. Nõrgvee teke ja mõju pinna- ja põhjaveele

Täisalal (I, III ja IV ladestusala) töötava prügila sajuvesi läheb suuremas osas prügikehasse, väljub sealt nõrgveena drenaaži ja pumbatakse nõrgvee kogumisbasseini. Osa nõrgveest kasutatakse prügilakeha niisutamiseks, ülejääv puhastatakse paigaldatud pöördosmoosseadmes enne eesvoolu juhtimist.

Kogu Uikala prügila keskmiste sademete ja auramisega on aasta arvutuslik veebilanss (I, III ja IV ladestusala kokku 6,4 ha + kogumistiik 0,2 ha) ca 18 850 m<sup>3</sup>/a.

Tabel 8 on erinevate alternatiivide nõrgvee kogused pärast I ja III ladestusala sulgemist arvestades katmata ala pindala.

Tabel 8: Uikala prügila sulgemise I ja III ladestusala sulgemisjärgsed nõrgvee kogused

Kriteerium	Alternatiiv 1	Alternatiiv 2		Alternatiiv 3	
		1 etapp	2 etapp	1 etapp	2 etapp
Katmata ala pindala, ha	2,3	3,9	2,3	3,9	2,3
Nõrgvee kogus, m <sup>3</sup> /a	ca 6500*	ca 11 000	ca 6500*	ca 11 000	ca 6500*

\*Arvesse võtta tuleb võtta, et sulgemise järgsetel esimestel aastatel lisandub nõrgvett ka suletud osalt. Edaspidi tuleb arvestada ka prügila kastmisest tuleneva tehnoloogilise nõrgvee osa, mis on proportsionaalne kastmise intensiivsusega, kuid teatava inertsiga. Kastmiseks kasutatav vesi tekitab sisemise ringluse, mis ei mõjuta veebilanssi.

Uikala prügila osalise sulgemise tulemusena väheneb keskmisel aastal puhastamist vajava nõrgvee hulk 18 850 m<sup>3</sup> –lt 6500 m<sup>3</sup> –ni ehk ca 65 %. Kõige kiiremini väheneb tekkiva nõrgvee hulk 1. alternatiivi korral, ehitustööde etapiviisilisel tegemisel saavutatakse lõplik efekt peale 2. ehitusetapi lõppu. Peale I ja III ladestusala sulgemist tekib nõrgvett ainult IV ladestusalalt. Nõrgvee kogumise ja puhastamise süsteem jääb toimima praegusel kujul. Juurde lisatakse olenevalt alternatiivist niisutussüsteem. Nõrgvee hulga vähenedes langeb ka saasteainete, sh ohtlike ainete koormus pinnaveele.

Uikala prügila mõju põhjavee kvaliteedile on välistatud keskkonnakompleksloa KMH tulemustega [6]. Nõrgvee filtratsioon läbi prügila põhja on nullilähedane. Prügila põhja veepidavuse tagab isoleeriv 2 mm paksune HDPE-membraan ja selle all olev savikiht. Uikala prügila keskkonnakompleksloa taotluse koosseisus oleva lähteolukorra aruande (OÜ Alkranel 2014)[9] kohaselt vastas põhjavee kvaliteet üldjuhul joogiveele kehtestatud piirnormidele v.a üldraua sisaldus, mis ületab piirnormi mitmeid kordi. Samas on rauasisaldus põhjavees olnud pidevalt väga kõrge, sh ka enne prügila rajamist, mis viitab looduslikult kõrgele rauasisaldusele piirkonna põhjavees. Ka muud reoainete sisaldused ei ole prügila rajamise järgselt oluliselt halvenenud [6]. Vastavalt seire tulemustele (vt lisa 2 tabel 4) ei ületa näitajad üheski kaevus põhjavee kvaliteedi piirarvu.

Kõik KMH käigus käsitletavat alternatiivid vähendavad nõrgvee teket, ning seega riski põhjavee keemilise seisundi halvenemiseks väheneb.

### 8.5. Mõju jäätmeäitluse eesmärkide täitmisele

Jäätmeäitluse eesmärgid on kajastatud jäätmehierarhias. Hierarhia kohaselt tuleb esmajärjekorras jäätmeteket vältida ja kui see osutub võimatuks, tuleb jäätmeid nii palju kui võimalik ette valmistada korduskasutuseks, siis ringlusse võtta ja muul viisil taaskasutada, et ladestada prügilasse võimalikult vähe jäätmeid.

Uikala prügilas on ca 14 000 tonni MBT töötlemisel tekkinud peenfraktsiooni ehk praakkomposti. OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus on praakkomposti omaduste

määramiseks võtnud 17.11.2015 sellest proovid. Vastavalt analüüsiaktile nr EE15008708 on praakkomposti orgaanika sisaldus ca 19% ning pH sisaldus 6,6 ehk neutraalne. Lähtuvalt keskkonnaministri 11.08.2010 a määrusest nr 38 „Ohtlike ainete sisalduse piirväärtused pinnases“ ei ületata ühegi ohtliku aine sisaldus analüüsitud praakkompostis kehtivat piirväärtust tööstusmaal. Näitajad vastavad ka Euroopa Nõukogu otsuses 2003/33/EÜ sätestatud piirväärtustele tavajäätmetele, mis ladestatakse prügilasse.

Ladestusalade katmise erinevad tehnoloogilised lahendused näevad ette erinevas koguses ehitusmaterjalide (kruus, liiv, killustik, ökoloogiliselt puhas pinnas) kasutamist – vt Tabel 4. Projekterija soovib olenemata alternatiivist asendada see kattekonstruktsioonid praakkompostiga nagu seda on tehtud teiste prügilate sulgemisel, näiteks Torma prügilas.

Selline tegevus ei kuulu otseselt Vabariigi Valitsuse määruse nr 148 „Jäätmete taaskasutamise- ja kõrvaldamistoimingute nimistud“ alla, kuid põhimõtteliselt on tegemist taaskasutusega, sest jäätmed võetakse kasutusele konstruktsiooni materjalina. Sellega hoitakse kokku ehitusmaterjalina kasutatavat kaevandatavat maavara.

Praakkomposti kasutamine on kooskõlas ja vastab Riigi jäätmekava 2014-2020 strateegilisele eesmärgile nr 2 – võtta jäätmed ringlusse või neid muul viisil taaskasutada maksimaalsel tasemel. Arvestama peab, et vastavalt tahke aine analüüsi tulemustele ei tohi praakkomposti kasutada pealpool vettpidavat kattekihti, sest see sisaldab erinevaid ohtlike kemikaale. Praakkomposti on võimalik kasutada ainult esmase kattekihi konstruktsioonis, kus see tihendatakse mahukaaluni vähemalt 900 kg/m<sup>3</sup>.

Seega on praakkomposti kasutamine kõigi alternatiivide puhul kooskõlas jäätmekäitluse eesmärkidega ja vastab säästva arengu põhimõtetele. Tulenevalt prügikehandi suurustest saab kõige vähem praakkomposti taaskasutada 1. alternatiivi korral.

## 8.6. Mõju maa- ja muude loodusvarade kasutamise efektiivsusele

Kohtla valla üldplaneeringus on arvestatud Uikala prügila laienemise võimaluse või vajadusega. Algselt oli Uikala prügila projekteeritud kasutusaeg kuni 25 aastat. Kuna taas- ja korduvkasutuse osakaal prügi käitluses suureneb jätkuvalt, siis on ladestusaladele ladestatava prügi osakaal oluliselt langenud. *Projekti* kohaselt võib ladestatav jäätmekogus langeda kuni 15 % vastuvõetavate jäätmete üldkogusest. Sellisel juhul täituvad I ja III ladestusala lõplikult ca 5-6 aasta pärast. Täitunud ladestusalade peale on 1998. aastal koostatud prügila eelprojektiga [4] projekteeritud lisa ladestusala lõppkõrgusega 79,5 meetrit – vt *Joonis 2*. Maarekursi efektiivse kasutamise seisukohalt on otstarbekas olemasoleva prügila täitmine ladestatavate jäätmetega niipalju, kui see tänapäevaste tehnoloogiate ja materjalidega võimalik on. Ladestusalade sulgemise alternatiivid võimaldavad katmise tehnoloogiast lähtuvalt ladestusaladele lisaks ladestada erinevas koguses prügi – vt Tabel 3. See aitab vältida prügila laiendamist või uute prügilate rajamist. Tänapäevase materjali drenaažimatt kasutamine konstruktsioonis võimaldab I ja III ladestusalale ca 0,5 meetrit rohkem jäätmed ladestada. Seetõttu on maakasutuse seisukohalt eelistatud alternatiiv 3.

*Projekti* kohaselt on I ja III ladestusala sulgemisel võimalik konstruktsioonis ära kasutada ca 6800 tonni kohapeal olemasolevat MBT praakkomposti. See vastab erinevate strateegilist planeerimisdokumentidega sätestatud jäätmekäitluse eesmärkidele – vt ptk. 8.5. Alternatiiv III korral kasutatakse konstruktsioonis dreniiva kihina drenaažimatti. Selle kasutamine väheneb ca 19 000 m<sup>3</sup> dreniivkihi vajaliku liiva, kruusa või muu mineraalse pinnase kasutamise vajadust.

Olemasoleva ja tänapäevaste materjalide otstarbekas kasutamine aitab vältida ökoloogiliselt puhta, maavarana käsitletava, liiva, kruusa või muu mineraalse pinnase kasutamise vajadust ja vältida kaevandamisest ja transpordist tulenevaid keskkonnamõjusid. Seetõttu on loodusvarade otstarbeka kasutamise seisukohast eelistatud 3. alternatiiv koos MBT praakkomposti kasutamisega.

### **8.7. Mõju inimeste tervisele, heaolule ja varale**

Olulisemad inimese tervist mõjutavad keskkonnategurid on välisõhu ja vee kvaliteet ning müra, vibratsiooni ja kiirguse tase [10]. Elanike tervise kaitsmiseks on nende keskkonnateguritele kehtestatud normid, millega keskkonnamõju põhjustavate tegevuste kavandamisel tuleb arvestada.

Mõju välisõhule on hinnatud ptk.-s 8.1. Hindamise tulemusena selgus, et täitunud ladestusalade sulgemise tulemusena vähenevad hajusheited välisõhku. Ka koosmõjus territooriumil toimuva asfaltbetooni tootmisega on kõigi kehtivate saateainete kontsentratsiooni norm tootmisterritooriumi piiril tagatud.

Ehitustegevusest tulenevat müra on hinnatud ptk.-s 8.3. Hindamise tulemusena selgus, et ehitustööde tegemise ajal müratase suureneb, kuid tegemist on ajutise nähtusega. Kuna lähimad elamud asuvad prügila territooriumist ja selle ühendusteest piisavalt kaugel, siis on kehtivad müra normtasemed seal tagatud ning lisaks välistatud müra häiriv mõju elanikele.

Nõrgvee tekkest põhjustatud mõju pinnavee kvaliteedile on hinnatud ptk.-s 8.4. Hindamise tulemusena selgus, et I ja III ladestusala sulgemise järgsel nõrgvee hulk väheneb ning seetõttu väheneb ka kõigile nõuetele vastava Mägara oja suunatava heitvee hulk.

Uikala prügila mõju põhjavee kvaliteedile on välistatud keskkonnakompleksloa KMH tulemustega[6], ning täitunud ladestusalade nõuetekohane sulgemine ei sisalda tegevusi ega aspekte, mis tingiksid 2007. aasta KMH tulemuste ümberhindamise vajaduse (vt ka lisa 1).

Heaolu mõjutavad enamasti tegurid, mis mõjuvad häirivalt. Häirivuse all mõeldakse tegurit, mida üksikisik või rühm tajub negatiivsena, ebameeldivana ja soovimatuna (WHO 1980) ning seda ei ole võimalik normtasemetega reguleerida. Kuna tegemist on olemasoleva, 2001. aastast töötava prügilaga täitunud ladestusalade sulgemisega, siis negatiivset mõju piirkonna elanike heaolule see ei põhjusta.

Mõju varale avaldub eelkõige olulise keskkonnamõjuga objektidest tulenevatest mõjudest hoonetele ja rajatistele – tulekahju või plahvatusoht, õhusaaste, tugev vibratsioon või helirõhutase. Teine varale avalduv mõjuaspekt saab olla metsa- ja maavalduste kasutamise piirangud või neil oleva väärtuse (nt kasvav mets) hävimine. Niisuguseid mõjusid kavandatava tegevuse realiseerumisel ei ole.

Mõjuala kinnisvara väärtust võivad mõjutada ainult väga suuremahulised arendustegevused. Kinnisvara väärtus langeb üldjuhul uute ja olulise negatiivse keskkonnamõjuga arenduste lisandumisel piirkonda. Kinnisvara väärtust võib tõsta arendustegevusega liituv tehnilise või sotsiaalse taristu lisandumine või ulatuslik rekonstrueerimine. Olemasoleva prügila osaline sulgemine on suunatud olukorra parandamisele ning see ei avalda kinnisvara väärtusele mõju.

RMK teatas kirjalikult, et tuule, lindude ja loomade tõttu on Uikala prügilast kandunud hulgaliselt prahti ümbritsevasse riigimetsa ning tee äärde - Tabel 2. Täitunud ladestusalade sulgemine vähendab oluliselt prügi prügila territooriumilt väljapoole sattumise võimalust ja

vähendab seega prügila keskkonnamõju.

## 8.8. Mõju kaitstavatele loodusobjektidele

Kaitstavate loodusobjektide kirjeldus on ptk. 7.1. Olemasolev ja kõigile nõuetele vastav Uikala prügila ei avalda oma tegevusega lähimatele kaitstavatele loodusobjektidele, Ontika loodusalale ja –maastikukaitsealale, negatiivset mõju [6].

Prügila täitunud ladestusalade sulgemistöode negatiivne keskkonnamõju on ehitusaegse müra teke ning loodusvarade kasutamise vajadus. Need keskkonnamõjud ei avalda mõju ei Ontika maastikukaitsealale ega Pühajõe hoiualale.

Uikala prügila osalise sulgemise tulemusena väheneb puhastamist vajava ja hiljem heitveena Mägara ojasse juhitava nõrgvee hulk ca 65 % (vt ka ptk 8.4). see toob kaasa saasteainete, sh ohtlike ainete koormuse vähenemise ja Mägara oja keemiline seisund paraneb. Kuna Mägara oja suubub Pühajõkke, siis avaldab kavandatav tegevus positiivset mõju Pühajõe vee kvaliteedile ja seeläbi hoiuala kaitse-eesmärgiks oleva jõesilmu elupaikade seisundile.

## 8.9. Kumulatiivsed mõjud

Suletud Kotinuka prügila ja Uikala prügila koosmõju Pühajõe jõe veekvaliteedile välistati Uikala prügila keskkonnakompleksloa KMH käigus [6].

Uikala prügila tegevusest põhjustatud õhusaaste ja prügila territooriumil tegutseva asfaltbetooni tootmisega tegeleva kaitise N&V OÜ õhusaaste koosmõju on käsitletud ptk.-s 8.1.2.

Keskkonnamõju hindamise käigus ei tuvastatud Uikala prügila I ja III ladestusala sulgemisest tekkivaid keskkonnamõjusid, mis võiksid piirkonnas toimuvate samalaadsete keskkonnamõjudega kumuleeruda.

## 8.10. Natura eelhindamine

Natura 2000 on üleeuroopaline kaitstavate alade võrgustik, mille eesmärk on tagada haruldaste või ohustatud lindude, loomade ja taimede ning nende elupaikade ja kasvukohtade kaitse või vajadusel taastada üleeuroopaliselt ohustatud liikide ja elupaikade soodne seisund. Natura 2000 loodusalad ja linnualad on moodustatud tuginedes Euroopa Nõukogu direktiividele 92/43/EMÜ ja 2009/147/EÜ. Tegevuste kavandamisel tuleb võimalikke otseseid ja kaudseid mõjusid Natura aladele arvesse võtta.

KeHJS ning looduskaitseaduse alusel toimub Natura hindamine keskkonnamõju hindamise menetluse raames. KeHJS § 3 punkti 2 kohaselt keskkonnamõju hinnatakse, kui kavandatakse tegevust, mis võib üksi või koostoimes teiste tegevustega eeldatavalt oluliselt mõjutada Natura 2000 võrgustiku ala. Kuna käesoleval juhul puudus KMH programmi koostamise ajal piisav informatsioon (nt nõrgvee hulk ja omadused, kumuleeruvad mõjud) Natura eelhindamiseks, siis viiakse eelhindamine läbi KMH aruande mahus. Eelhindamise eesmärk on selgitada välja kas asjakohane hindamine on vajalik. Juhul, kui eelhindamise tulemusena selgub, et asjakohane hindamine on vajalik, siis viiakse ka see KMH aruande mahus läbi. Hindamisel kasutatakse Keskkonnaameti tellimusel MTÜ-s Eesti Keskkonnamõju Hindajate Ühing koostatud juhendmaterjali „Juhised Natura hindamise

läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis“ asjakohaseid käsitusi.

Natura hindamise juures on oluline, et hinnatakse tõenäoliselt avalduvat negatiivset mõju lähtudes üksnes ala kaitse-eesmärkidest. Tegevuse mõjud loetakse oluliseks, kui tegevuse elluviimise tulemusena kaitse-eesmärkide seisund halveneb või tegevuse elluviimise tulemusena (kaitsekorralduskavas sätestatud) ei ole võimalik kaitse-eesmärke saavutada.

#### **8.10.1. Informatsioon kavandatava tegevuse kohta**

Kavandatava tegevuse vajadus on toodud KMH aruande ptk-s 5.1, kavandatava tegevuse ja selle alternatiivide kirjeldus KMH aruande ptk-s 5.1 ja 5.3.

#### **8.10.2. Mõjuala ulatuse määramine**

Uikala prügila sulgemiseks tehtavatest töödest tekkivad keskkonnamõjud on müra teke ja levik (vt ptk 8.3) ja nõrgvee teke (vt ptk 8.4).

#### **8.10.3. Natura 2000 alade kirjeldus**

Ontika ja Pühajõe loodusalade kirjeldused on KMH aruande ptk-s 7.1.

#### **8.10.4. Kavandatava tegevuse seos Natura alade kaitsekorraldusega**

Uikala prügila täitunud ladestusalade sulgemise eesmärk on prügila üldine reostuskoormuse vähendamine ja seega on kavandatav tegevus Natura alade kaitsekorraldusega kaudselt seotud ja aitab kaasa kaitseeesmärkide saavutamisele.

#### **8.10.5. Kavandatava tegevuse mõju prognoosimine Natura-aladele**

Ontika loodusala piir jääb Uikala prügilast ca 2 km kaugusele kirdesse. Ontika loodusala on loodud 3 erinevasse elupaigatüüpi kuuluva metsakoosluse: vanad laialehised metsad (9020), rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080) ja ühe taimeliigi elupaiga kaitsmiseks. Nii kaitstavad metsakooslused kui II kaitsekategooriasse kuuluv laialehine nestik on tundlikud eelkõige vee- ja valdusrežiimi muutuste suhtes. Uikala prügila täitunud ladestusalade sulgemiseks tehtavad tööd ei põhjusta vee- ega valgusrežiimi muutusi ning ei mõjuta kaitstavate koosluste ega taimeliigi elupaiga seisundit.

Pühajõe loodusala piir jääb Uikala prügilast ca 7 km kaugusele kirdesse. Pühajõe loodusala on loodud elupaigatüübi jõed ja ojad ning kahe kaitstava liigi, tiigilendlane ja jõesilm, elupaikade kaitseks. Elupaigatüüpi ohustavad eelkõige raied kaldavööndis, maaparandus ja veereostus. Kaitstavad liigid on ökoloogiliselt seotud elupaigatüübiga ning nende kaitse on tagatud läbi elupaikade kaitse. Uikala prügila mõju Pühajõe loodusalale väljendub prügilas tekkiva puhastatud ja nõuetele vastava heitvee juhtimises läbi Mägara oja Pühajökke. Uikala prügila täitunud ladestusalade sulgemise eesmärk on prügila keskkonnamõju vähendamine ning seega aitab kavandatav tegevus vähemalt kaudselt kaasa reostuse vähendamisele Pühajõe jões.

#### **8.10.6. Natura eelhindamise tulemused ja järeldus**

Eelhindamise tulemusena selgus, et seadusandluse alusel kohustuslik Uikala prügila täitunud ladestusalade sulgemine ei avalda Natura 2000 Ontika ega Pühajõe loodusalale negatiivset mõju. Kavandatav tegevus on Natura alade kaitsekorraldusega kaudselt seotud ja aitab kaasa kaitse-eesmärkide saavutamisele. Vajadus asjakohase hindamise läbiviimiseks puudub ning tegevusloa võib väljastada.

## 9. ALTERNATIIVIDE VÕRDLEMINE

Alternatiivide võrdlemiseks on kasutatud kaalutud intervallskaalal põhinevat meetodit [11]. Mõjud tehakse võrreldavaks selliselt, et igale alternatiivile omistatakse teatav arvväärus. Mõjude olulisuse hindamiseks koostati Tabel 9 toodud skaala. Skaalal on antud kahjulikule mõjule negatiivne ja soovitavale mõjule positiivne hindepall ning mõju puudumise korral on hindepall on 0.

Tabel 9: Skaala

Hindepall	Mõju kirjeldus
+3	tugev positiivne mõju
+2	mõõdukas positiivne mõju
+1	nõrk positiivne mõju
0	mõju puudub
-1	nõrk negatiivne mõju
-2	mõõdukas negatiivne mõju
-3	tugev negatiivne mõju

Kuna võrreldavad kriteeriumid ei ole võrdsed, andsid eksperdid neile suhtelised osakaalud. Kaalud leiti paaritivõrdluse meetodil [11], kus kõik kriteeriumid võrreldi omavahel läbi. Olulisem kriteerium sai 1 punkti ja väheoluline 0 punkti ning võrdse olulisuse korral said mõlemad kriteeriumid 0,5 punkti.

Iga alternatiivi kaalkriteeriumide hindepallide saamiseks korrutati teatava kriteeriumi alusel antud hindepallid kriteeriumi kaaluga. Lõplik järjestus saadi kaalkriteeriumite hindepallide summeerimise teel.



Tabel 10: Kriteeriumite suhtelised osakaalud

Nr	Kriteerium	Tähtsus								Summa	Kaal
		Mõju välisõhule kvaliteedile	Müra ehitustööde tegemise ajal	Nõrgvee teke ja mõju	Mõju jäätmekäitluse eesmärkide täitmisele	Mõju maa ja muude loodusvarade kasutamise efektiivsusele	Mõju inimeste tervisele, heaolule ja varale	Mõju kaitstavatele loodusobjektidele	Natura 2000		
1	Mõju välisõhule kvaliteedile		0,5	0	0	0	0,5	0,5	0,5	2	0,07
2	Müra ehitustööde tegemise ajal	0,5		0	0	0	0,5	0,5	0,5	2	0,07
3	Nõrgvee teke ja mõju	1	1		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	4,5	0,16
4	Mõju jäätmekäitluse eesmärkide täitmisele	1	1	0,5		0,5	0,5	0,5	0,5	4,5	0,16
5	Mõju maa ja muude loodusvarade kasutamise efektiivsusele	1	1	0,5	0,5		0,5	0,5	0	4	0,14
6	Mõju inimeste tervisele, heaolule ja varale	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		0,5	0,5	3,5	0,13
7	Mõju kaitstavatele loodusobjektidele	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		0,5	3,5	0,13
8	Natura 2000	0,5	0,5	0,5	0,5	1	0,5	0,5		4	0,14

Tabel 11 selgub, et eelistatud on 3. alternatiiv, kuna selle keskkonnamõju on väiksem, kui 1.-I ja 2.-I alternatiivil.

Tabel 11: Alternatiivide hindamine

Kriteerium	Hinnang			Kaal	Kaalitud hinnang		
	1. alt	2. alt	3. alt		1. alt	2. alt	3. alt
Mõju välisõhule kvaliteedile	1,0	1,0	1,0	7,1	7,14	7,14	7,14
Müra ehitustööde tegemise ajal	-2,0	-2,0	-1,0	7,1	-14,29	-14,29	-7,14
Nõrgvee teke ja mõju	2,0	1,0	1,0	16,1	32,14	16,07	16,07
Mõju jäätmekäitluse eesmärkide täitmisele	1,0	2,0	2,0	16,1	16,07	32,14	32,14
Mõju maa ja muude loodusvarade kasutamise efektiivsusele	1,0	2,0	3,0	14,3	14,29	28,57	42,86
Mõju inimeste tervisele, heaolule ja varale	0,0	0,0	0,0	12,5	0,00	0,00	0,00
Mõju kaitstavatele loodusobjektidele	1,0	1,0	1,0	12,5	12,50	12,50	12,50
Natura	1,0	1,0	1,0	14,3	14,29	14,29	14,29
<b>KOKKU</b>					82,14	96,43	117,86
Eelistus					III	II	I

## 10. NEGATIIVSETE KESKKONNAMÕJUDE VÄLTIMISE JA LEEVENDAMISE MEETMED

### 10.1. Meetmed nõrgvee käitlemiseks

*Projekti* kohaselt jääb nõrgvee kogumise ja puhastamise süsteem toimima praegusel kujul. Nõrgvesi kogutakse olemasolevasse nõrgveebasseini ja pumbatakse sealst puhastusseadmesse (pöördosmoosiseade). Puhastatud vesi juhitakse eesvoolukraavi. Puhastussüsteemis eralduv kontsentraat juhitakse tagasi kogumistiiki ja pumbatakse sealst prügila niisutussüsteemi.

I ja III ladestusala sulgemisel on võimalik konstruktsioonis ära kasutada ca 6800 tonni kohapeal olemasolevat MBT praakkomposti. Kuna see sisaldab erinevaid keemilisi ühendeid, siis saab MBT praakkomposti kattekonstruktsioonis kasutada ainult allpool vettpidavat kihti.

### 10.2. Meetmed loodusvarade efektiivseks kasutamiseks

Selleks, et olemasolevat Uikala prügilat võimalikult efektiivselt kasutada ja vältida uute maa-alade hõivamist prügilate tarbeks, on otstarbekas ladestada kõigile ladestusaladele maksimaalne tehniliselt võimalik hulk prügi. Seetõttu on keskkonnakaitseks soovitatav drenaažimati kasutamine I ja III ladestusala kattekonstruktsioonis. Uikala prügila täitunud ladestusalade peale on 1998. aastal koostatud eelprojektiga kavandatud lisa ladestusala rajamine. Selle rajamise võimalusega tuleb kõigi täitunud ladestusalade sulgemise kavandamisel arvestada.

I ja III ladestusala sulgemisel on võimalik konstruktsioonis ära kasutada ca 6800 tonni kohapeal olemasolevat MBT praakkomposti. Drenaažimati kasutamine aitab lisaks vähendada ca 19 000 m<sup>3</sup> drenkihiks vajaliku liiva, kruusa või muu mineraalse pinnase kasutamise vajadust. Olemasoleva ja tänapäevaste materjalide otstarbekas kasutamine aitab vältida ökoloogiliselt puhta, maavarana käsitletava, liiva, kruusa või muu mineraalse pinnase kasutamise vajadust ja vältida sellest tulenevaid keskkonnamõjusid. Seetõttu on loodusvarade otstarbeka kasutamise seisukohast eelistatud drenaažimati ja MBT praakkomposti kasutamine I ja III ladestusala sulgemiskonstruktsioonis.

### 10.3. Ehitustööde kvaliteet

Kavandatud ehitustööde kvaliteedi kontroll ja selle ulatus on sätestatud *Projekti* peatükis 4.2.

## 11. SEIRE KORRALDAMINE

Ettevõtte keskkonnaseire toimub 2015. aastal koostatud seirekava alusel. Seirekava koostamise aluseks oli Keskkonnaameti korraldus nr. V 1-15/15/89 AS Uikala Prügila keskkonnakompleksloa nr. KKL/150026 muutmiseks. Seirekava kohaselt viiakse ettevõttes läbi nõrgvee-, pinnavee- ja põhjavee, jäätmelademe ja prügilagaasi seiret ning kogutakse meteoroloogilisi andmeid. Selleks on seirekavas määratud proovivõtukohtad, määratavad parameetrid ja seire sagedus. Seire tulemused esitatakse kord aastas, 31. märtsiks, Keskkonnaameti Viru regioonile. Seire käigus oluliste negatiivsete keskkonnamõjude ilmumise korral teavitatakse viivitamatult Keskkonnainspeksiooni ja Keskkonnaametit. Keskkonnamõju hindamise käigus ei ilmnenu asjaolusid või keskkonnamõjusid, mis tingiksid olemasoleva seirekava muutmise vajaduse.

Vastavalt *Projektile* rajatakse järelhoolduse eesmärgil ladestusalade kattede konstruktsiooni reeperite võrgustik sammuga 50x50 meetrit. Rajatud reeperite võrgustiku alusel määratakse geodeetiliste mõõdistustega ajas tekkiva jäätmelademe vajumine. Geodeetilised mõõdistused viiakse läbi kord aastas ühel ja samal ajal süsteemsete võrdlusandmete baasi tekitamiseks. Mõõdistusandmete aruanne edasitakse Keskkonnaametile.

## 12. HINDAMISTULEMUSTE KOKKUVÕTE

Uikala prügila on olemasolev ja toimiv, kõigile nõuetele vastav tava- ja olmejäätmete prügila. Prügila põhiülesanne on oma tegevuspiirkonnas tekkivate jäätmete vastuvõtmine mahus kuni 70 000 tonni aastas, sorteerimine, töötlemine ja ladestamine. Selleks on AS-ile Uikala Prügila väljastatud keskkonnamoju nr KKL/150026. Keskkonnamoju väljastamisele eelnes tegevusloa taotluse keskkonnamoju hindamine (Alkranel OÜ 2007). Prügila ladestusalad I ja III on peaaegu täitunud oma projektkõrguseni ja seetõttu tuleb alustada nende sulgemisega. Selleks koostab Sweco Projekt AS nende ladestusalade sulgemisprojekti põhiprojekti staadiumis. Prügila sulgemise nõuded on kehtestatud keskkonnaministri 29.04.2004 määrusega nr 38 „Prügila rajamise, kasutamise ja sulgemise nõuded“. Määruse nr 38 § 33 järgi esitab käitaja prügila projektikohase mahu saavutamisel Keskkonnaametile kinnitamiseks prügila sulgemiskava koos kirjaliku taotlusega ning enne sulgemiskava koostamist tehakse prügila käitaja korraldamisel suletava prügila keskkonnamoju hindamine. Keskkonnamoju hindamise aruanne esitatakse Keskkonnaametile koos sulgemiskavaga.

Olenemata alternatiivist ei muutu I ja III ladestusala sulgemise järel välisõhku eralduvad saastained, nende maksimaalsed hetkelised ega aastased heitkogused. Koosmõjus Uikala prügila territooriumil töötava asfaltbetoonitehasega ei ületa saasteainete kontsentratsioonid lubatud piirväärtusi prügila territooriumi piiril. Sulgemise tulemusena väheneb prügila territooriumilt välisõhku eralduva hajuksu kogus.

Sulgemistööde ainukene negatiivne keskkonnamoju on müra teke ehitustööde ajal. Ehitustööde mürale ei ole kehtestatud päevase ajavahemiku normtasemeid, kehtestatud on ainult öine (23.00-07.00) piirtase, mis II kategooria aladel on 45 dB ja III kategooria aladel 50 dB. Ehitustööde maksimaalne müratase öösel ei tohi ületada lubatud ekvivalenttasest enam kui 10 dB võrra. Uikala prügila territoorium asub hoolikalt valitud eraldatud piirkonnas, kus lähim elamu on ca 1300 meetri kaugusel ning läheduses puuduvad tundlikud ehitised. Prügila sulgemisest tekkiv müra ei ületa kehtestatud piirväärtusi. Liikluskoormuse tõusust tingitud müra on väikseim alternatiiv 3 korral, sest drenivakihina kasutatakse matti ja selle tulemusena saab vältida olulist liikluskoormuse tõusu materjalide veoks.

Uikala prügila osalise sulgemise tulemusena väheneb keskmisel aastal puhastamist vajava nõrgvee hulk ca 65 %. Kõige kiiremini väheneb tekkiva nõrgvee hulk 1. alternatiivi korral, ehitustööde etapiivisilisel tegemisel saavutatakse lõplik efekt peale 2. ehitusetapi lõppu. Peale I ja III ladestusala sulgemist tekib nõrgvett ainult IV ja II ladestusalalt. Nõrgvee kogumise ja puhastamise süsteem jääb toimima praegusel kujul. Juurde lisatakse olenevalt alternatiivist niisutussüsteem.

Nõrgvee hulga vähenemisel väheneb ka puhastamist vajava ja hiljem Mägara ojasse juhitava heitvee hulk. See avaldab Pühajõe vee kvaliteedile ja seeläbi loodus- ja hoiuala kaitse-eesmärgiks oleva jõesilma elupaikade seisundile vähemalt kaudset positiivset mõju. Kavandatav tegevus on Natura alade kaitsekorraldusega kaudselt seotud ja aitab kaasa kaitse-eesmärkide saavutamisele.

Nii loodusvarade efektiivse kasutamise, sätestatud jäätmekäitluse eesmärkide täitmise kui ehitusaegse liikluskoormuse vähendamise seisukohalt on otstarbekas I ja III ladestusala sulgemise konstruktsioonis kasutada kohapeal olevat MBT töötlemisel tekkinud

peenfraktsiooni ehk praakkomposti. Praakkomposti omaduste määramiseks on sellest tehtud analüüs. Analüüsi tulemusena selgus, et praakkomposti orgaanika sisaldus on ca 19% ning pH sisaldus 6,6 ehk neutraalne. Lähtuvalt keskkonnaministri 11.08.2010 a määrusest nr 38 „Ohtlike ainete sisalduse piirväärtused pinnases“ ei ületata ühegi ohtliku aine sisalduse piirväärtust pinnases tööstusmaal. Näitajad vastavad ka Euroopa Nõukogu otsus 2003/33/EÜ sätestatud piirväärtustele tavajäätmetele, mis ladestatakse prügilasse. Kuna praakkompost sisaldab siiski erinevaid ohtlikke kemikaale, siis saab seda konstruktsioonis kasutada ainult allpool vettpidavat kihti.

Olemasoleva prügila täitunud ladestusalade sulgemine ei avalda mõju piirkonna inimeste tervisele, heaalule ega nende kinnisvara väärtusele.

Keskkonnamõju hindamise käigus ei tuvastatud Uikala prügila I ja III ladestusala sulgemisest tekkivaid keskkonnamõjusid, mis võiksid piirkonnas toimuvate samalaadsete keskkonnamõjudega kumuleeruda.

Alternatiivide võrdlemisel selgus, et keskkonnakaitseliselt on eelistatud 3. alternatiiv, ehk prügila tervikala täitmine lõppkõrguseni on 79,5 meetrit ning katmisel asendatakse nõutav 0,5 meetrine drenikiht drenaažimatiga.

## 13. KASUTATUD MATERJALID

- [1] Kohtla Vallavolikogu, Kohtla valla jäätmekava 2015-2020, 2016.
- [2] A. Sirel, Olmejäätmete käitlemine Eestis Uikala prügila näitel, Tartu Ülikool, 2013.
- [3] AS Uikala Prügila, [Võrgumaterjal]. Available: [www.uikalaprugila.ee](http://www.uikalaprugila.ee). [Kasutatud märts 2016].
- [4] Viatek Ltd, PIC Eesti AS, Uikala prügila täiendatud eelprojekt, 1998.
- [5] Keskkonnaamet, Pühajõe hoiuala ja Pühajõe loodusala kaitsekorralduskava 2012-2021, 2011.
- [6] A. OÜ, Uikala prügila keskkonnakompleksloa taotluse KMH, 2007.
- [7] Hendrikson&Ko OÜ, Saasteallikatest välisõhku eralduvate saasteainete lubatud heitkohuste projekt, 2014.
- [8] O. GeoKes, OÜ N&V saasteallikatest välisõhku eralduvate saasteainete lubatud heitkoguste projekt, 2015.
- [9] OÜ Alkranel, „Uikala Prügila AS lähteolukorra aruanne,“ 2014.
- [10] Keskkonnatervise uuringute keskus, [Võrgumaterjal].
- [11] T. Pöder, Keskkonnamõju ja keskkonnariski hindamine. Käsiraamat, Tallinn, 2005.
- [12] AS Uikala Prügila, – Uikala prügila seirekava, 2015.
- [13] Tapani Jauhiainen, Heikki S. Vuorinen, Marja Heinonen-Guzejev, Keskkonnamüra mõjud, MTÜ Ökokratt.

## LISAD

1. KMH programm ja selle lisad;
2. Keskkonnaseire kokkuvõte;
3. Uikala ladestusalade I ja III sulgemisprojekti seletuskiri, Sweco Projekt AS (töö nr 15240-0121);
4. Asjaomaste asutuste kirjade koopiad.



