

OÜ E-KONSULT

Registreeritud Äriregistris nr. 10225846

Laki tn.12 10621 Tallinn

Tel. 656 32 03, faks 656 31 99

E-mail: admin@ekonsult.ee

Töö nr. E749

Tellija: Tallinna Prügila AS

**JÕELÄHTMESSE RAJATAVA TALLINNA
PRÜGILA-JÄÄTMEKÄITLUSETTEVÕTTE
PROJEKTI KESKKONNAMÕJU HINDAMISE
ARUANNE**

I KÕIDE

Juhatuse esimees

Lembit Linnupõld

Tallinn, 30. juuli 2001

Sisukord

SISUKORD	1
EESSÕNA	3
1. SISSEJUHATUS	4
1.1. KESKKONNAMÕJU HINDAMISE EESMÄRK	4
1.2. KESKKONNAMÕJU HINDAMISE OSALISED	5
1.2.1. Arendaja, otsustaja, ekspert, asjast huvitatud isikud	5
1.3. KESKKONNAMÕJU HINDAMISE PROTSESSI KIRJELDUS	5
1.3.1. Keskkonnamõju hindamise algatamine (memorandum, programm)	5
1.3.2. Keskkonnamõju hindamise ettevalmistamine ja läbiviimine	6
1.3.3. Ülevaade avalikustamisest vastavuses avalikkuse kaasamise kavaga	7
2. TALLINNA PRÜGILA RAJAMISE EESMÄRK JA VAJADUS	9
2.1. TALLINNA JA TEENINDUSPIIRKONNA VALDADE JÄÄTMEKÄITLUSE KORRALDUS, MILLEGA VÄLDITAKSE EL NÕUKOGU OTSUSEGA 94/904/EÜ KEELATUD JÄÄTMETE LADESTAMINE PRÜGILASSE 9	
2.2. LADESTAMISELE KUULUVATE JÄÄTMETE KOOSTIS JA KOGUSED	11
3. PRÜGILA MÕJUALA ISELOOMUSTUS	14
3.1. EELNENUD TEGEVUSED	14
3.1.1. Planeeringud, arengukavad, projektid	14
3.1.2. Alternatiivid asukohale ja tehnoloogiale	16
3.1.3. Kokkuvõtte eelnevaga tehtud ettepanekutest, soovitudest	20
3.2. MÕJUALA KIRJELDUS	22
3.2.1. Asend ja geograafiline iseloomustus	22
3.2.2. Taimkatte kujunemine	22
3.2.3. Kliima	25
3.2.4. Kaitstavad alad	26
3.2.5. Sotsiaalne keskkond	26
3.2.6. Majanduskeskkond	27
3.3. PIIRKONNA KESKKONNASEISUND	27
3.3.1. Ülevaade keskkonnaseisundi määramiseks teostatud uuringutest	27
3.3.2. Pinnase, pinnase- ja põhjavee seisund	29
3.3.3. Välisõhk	30
3.3.4. Ala geoloogia ja hüdrogeoloogia, hüdrogeoloogiline ja hüdrodünaamiline situatsioon	31
3.3.5. Puistangu iseloomustus	32
3.3.6. Geotehniline seisund, vajumisoht	33
3.3.7. Prügila ala ökosüsteemi kirjeldus	34
4. PRÜGILA-JÄÄTMEKÄITLUSETTEVÕTTE RAJAMISEGA SEONDUVA JA KESKKONNASEISUNDIT MÕJUTAVA TEGEVUSE ÜSIKASJALIK ISELOOMUSTUS ..	37
4.1. PRÜGILA RAJAMISE TEHNILINE LAHENDUS	37
4.1.1. Tehnilise lahenduse, objektide ja tehnoloogia kirjeldus	37
4.1.2. Ladestamise meetod, ladestusalad, ladestamisplaan	42
4.1.3. Keskkonnamõjude ohjamine, negatiivsete keskkonnamõjude leevendamine ja selleks ettenähtud rajatised	43
4.1.4. Prügila sulgemine ja järelhooldus	46
4.2. EHITUSTÖÖDE ORGANISEERIMINE, EHITUSJÄRELEVALVE	49
4.2.1. Ehitusplatsi ettevalmistamine, puistangu tihendamine	49
4.2.2. Aluspinna isoleerimine (kunstlik geoloogiline barjäär)	50
4.2.3. Diktüoneemakilda isesüttimise vältimise meetmed	50
4.2.4. Ehitustööde ja ehitusjärelvalve muud iseärasused tulenevalt ehitise ja asukoha iseärasustest	52
5. EELNEVALT TEHTUD ETTEPANEKUTE JA SOOVITUSTE ARVESTAMINE	53
6. PROJEKTIS KÄSITLETUD ALTERNATIIVIDE KIRJELDUS JA VÕRDLUS	55

7. PRÜGILA EMISSIOONID JA PROGNOOSITAV KESKKONNAMÕJU. ALTERNATIIVIDE VÕRDLUS	57
7.1. VÕRDLUSKRITEERIUMIDE VALIK	57
7.1.1. Majanduslik efektiivsus – kulud.....	57
7.1.2. Keskkonnamõjud.....	59
7.2. PRÜGILA EMISSIOONID JA EELDATAV KESKKONNAMÕJU.....	60
7.2.1. Ehitusaegne, kasutusaegne, sulgemisaegne, pikaajaline, lühiajaline.....	60
7.3. ALTERNATIIVIDE VÕRDLUSTULEMUSED JA PAREMUSJÄRJESTUS LÄHTUVALT EELDATAVAST KESKKONNAMÕJUST	61
8. PRÜGILA KESKKONNAMÕJU JA SELLE ULATUSE HINDAMINE	62
8.1. HINDAMISEKS KASUTATUD METOODIKAD JA NORMDOKUMENDID	62
8.1.1. Uuringud, arvutused, mudelid, eksperthinnangud.....	62
8.1.2. Õigusaktid, normdokumendid.....	62
8.2. HINNANGUD ALTERNATIIVIDE VÕRDLUSES.....	66
8.2.1. Mõju pinnase- ja põhjaveele.....	66
8.2.2. Välisõhu saastamine	67
8.2.3. Müra	69
8.2.4. Pinnasekaitse.....	69
8.2.5. Ökosüsteemid.....	69
8.2.6. Ohustatud liigid.....	72
8.2.7. Ajaloolised ja arheoloogilised väärtused	72
8.2.8. Tervisekaitse	73
8.2.9. Ohutus.....	73
8.2.10. Sotsiaalsed näitajad.....	75
8.2.11. Majanduslikud näitajad	76
8.2.12. Üldsuse eelistused.....	76
8.3. VASTAVUS	76
8.3.1. Projektlahenduse vastavus õigusaktidele ja normidele	76
8.3.2. Vastavus planeeringutele ja arengukavadele	77
9. KAVANDATAV SEIRE JA KESKKONNAAUDITEERIMINE.....	79
9.1. SEIRE JA KESKKONNAAUDITI VAJADUS	79
9.2. SEIREPROGRAMM, JÄRELEVALVERAJATISED.....	79
10. HINDAMISTULEMUSTE LÜHIKOKKUVÕTE JA LÕPPJÄRELDUSED	80
11. KOLMANDATE ISIKUTE ETTEPANEKUD JA NENDEGA ARVESTAMINE VÕI MITTEARVESTAMISE PÕHJUSED	83
12. KASUTATUD ÕIGUSAKTIDE JA MATERJALIDE LOETELU.....	84
13. JÕELÄHTMESSE RAJATAVA TALLINNA PRÜGILA PROJEKTI KESKKONNAMÕJU HINDAMISE PROGRAMM	86
14. FOTODE NIMEKIRI JA FOTOD.....	87
15. LISADE NIMEKIRI.....	88

Eessõna

Käesolev Tallinna uue prügila-jäätmekäitlusettevõtte keskkonnamõtjude hinnang on koostatud projekteerimise käigus. Hindamine on alanud juba eelprojekteerimise käigus. Keskkonnamõtju hindaja on Tallinna Prügila AS-le koostanud projekteerimise momendiseisu kajastavaid keskkonnamõtju hindamise eelarundeid, mis on ühiselt ja projekteerija osavõtul läbi arutatud. Selle tulemusena on mõningaid eelprojektiga kavandatud lahendusi täiendatud ja muudetud (kanalisatsioon, piirdeaed), mis olulisel määral tõstavad rajatava prügila-jäätmekäitlusettevõtte keskkonnaohutust.

Eelprojekti puudusena tuleks märkida selle laialivalguvat ülesehitust, mis raskendab kavandatud projektlahendusest kiiret ülevaate saamist. Samal ajal eelprojekt käsitleb põhjalikult ettevõttega kaasnevaid keskkonnariske ja nende leevendamise võimalikkust. Eelprojektile on lisatud tähtsamad uuringutulemused ja põhjendatud nende ettepanekutega arvestamise vajadusi tehnilise projekteerimise staadiumis, andes ette ka põhimõttelised lahendused ja skeemid.

Tehnilise projekti ülesehitus on konkreetsem ja ülevaatlikuma esitusega. Tehniline projekt annab (kordab) kokkuvõtlikke ülevaateid ka eelprojekti käsitlustest, kuid tehniline projekt ei korda kogu eelprojekti materjali. Näiteks ei kuulu tehnilise projekti lisade hulka tähtsamad uuringud. Seetõttu annab käesolev keskkonnamõtju hindamise aruanne viiteid ka eelprojektile. Tehniline projekt oma eessõnas ei määratle eelprojekti rolli üldise projektlahenduse saamise ja mõistmise kontekstis, mida tuleks märkida tehnilise projekti puudusena.

Esitatud keskkonnamõtju hindamise aruanne on käsitlenud ka eelprojekti aruteludest tõusnud probleeme, mille lahendamine väljub rajatava ettevõtte projektdokumentatsiooni lahenduste raamidest, kuid on piirkonna ja ka uue ettevõtte arenemise seisukohalt olulise tähtsusega. Aruandes on antud eksperdi arvamus ja konkreetsed ettepanekud nende probleemide lahendamise võimalikkuse ja õigusaktidest tuleneva korraldamise kohta.

Aruannet tuleb käsitleda koos projektmaterjalidega, kuna lahenduse mõistmiseks aruandele lisatud skeemid on must-valged, tugevalt vähendatud mõõtkavas ning teenivad ainult hindamisel aluseks võetud skeemile viitamise eesmärki. Aruande lisad oma põhilises osas moodustavad materjalid, mis on hinnangute andmisel vajalikud teada, kuid projektmaterjalid neid ei sisalda.

Terminoloogia kohta

- Keskkonnamõtju hindamise aruanne kasutab väljendit “sorteerimine” vastavuses Eesti õigusaktides antuga. Projektlahendus kasutab samas tähenduses sõna “sortimine”.
- Aruanne kasutab ettevõtte nimetusena “prügila-jäätmekäitlusettevõtte”, mis määratleb ettevõtte funktsioone paremini teistest kasutatud nimetustest.

Märkus: Prügilaga koos peab saama järk-järgult välja arendatud ka kaasaegne jäätmekäitlusettevõtte. Projektdokumentatsioonis antud tähtaegade kohta on ekspert andnud arvamuse, kuid lõplikud tähtajad kiidab heaks otsustaja – Keskkonnaministeerium ja Harjumaa Keskkonnateenistus.

1. Sissejuhatus

1.1. Keskkonnamõju hindamise eesmärk

Keskkonnamõju hindamise üldised eesmärgid määrab keskkonnamõju hindamise ja keskkonnaauditeerimise seadus (RT I 2000, 54, 348). Keskkonnamõju hindamise korraldab arendaja lähtudes keskkonnamõju hindamise kinnitatud programmist (seaduse § 13 lg 1).

Keskkonnamõju hindamise ekspert on kohustatud koostama keskkonnamõju hindamise aruande, millega ekspert seaduse § 13 lg 2 kohaselt on kohustatud:

- 1) kirjeldama tegevust, selle eesmärki, ulatust, asukohta ning tegevuskoha keskkonnaseisundit ja tegevusega eeldatavalt kaasnevaid tagajärgi, nagu vee-, pinnase- ja õhusaastatus, müra, vibratsioon, valgus, soojus, kiirgus;
- 2) kirjeldama alternatiivseid asukohti ja projektlahendusi ning põhjendada nende vahel tehtud valikut lähtuvalt eeldatavast keskkonnamõjust;
- 3) määratlema eeldatava keskkonnamõju ulatus keskkonnaseisundile, inimese tervisele ja varale, taimedele, loomadele, pinnasele, maastikule, kliimale, kaitstavale loodusobjektile ja muinsuskaitseobjektile;
- 4) hindama tegevusega eeldatavalt kaasneva keskkonnamõju toimet ning kirjeldada ohu vältimiseks või leevendamiseks kavandatud abinõusid;
- 5) hindama loodusressursside kasutamise otstarbekust;
- 6) tegema ettepanekuid keskkonnaseire ja keskkonnaauditeerimise korraldamiseks;
- 7) analüüsima kolmandate isikute ettepanekuid ja nende arvestamise või mittearvestamise põhjuseid;

Seaduse § 6 lg 2 p 16 alusel on Jõelähtme prügila rajamine olulise keskkonnamõjuga tegevus.

Ehitusloa andmisel peab otsustaja, kelleks on Jõelähtme Vallavalitsus arvestama keskkonnamõju hindamise tulemusega ja aruandele lisatud keskkonnanõuetega (seaduse § 20 lg 2). Ehitusloa ei anta kui prügila rajamisel ei ole võimalik täita keskkonnanõuete täitmist projektis kavandatud viisil (seaduse § 20 lg 3).

Käesoleva keskkonnamõju hindamise eesmärgiks on:

- üle vaadata objekti kohta enne keskkonnamõju hindamise ja keskkonnaauditeerimise seaduse jõustumist koostatud keskkonnaekspertiisid ja keskkonnauuringutega antud ettepanekud ning arvestada neid sedavõrd, kui võrd nad ei ole vastuolus eelnimetatud, 01.01.2001 jõustunud seadusega;
- anda hinnang Tallinna prügila projektile keskkonnamõju hindamise ja keskkonnaauditeerimise seadusega ettenähtud korras ja eesmärkide kohaselt, vastavuses Harjumaa Keskkonnateenistuse poolt kinnitatud programmiga.
- anda aruande lühikokkuvõttega Jõelähtme Vallavalitsusele eksperdi hinnang prügila rajamise lubatavuse kohta ja ettepanekud ehitusloa väljaandmise või selle andmisest keeldumise kohta.

1.2. Keskkonnamõju hindamise osalised

1.2.1. Arendaja, otsustaja, ekspert, asjast huvitatud isikud

Arendaja: **Tallinna Prügila**

Masina tn 11, 10144 Tallinn
Tegevjuhid: Tarmo Kari
Jaan Soots
Telefon: +372 (0) 6678060
Faks: +372 (0) 6678061

Otsustaja: **Jõelähtme Vallavalitsus**

Jõelähtme, 74202 Harjumaa
Vallavanem: Taimi Saarma
Telefon: 6 05 48 87
Faks: 6 03 30 40

Keskkonnamõju hindamise programmi kinnitaja: **Harjumaa Keskkonnateenistus**

Viljandi mnt 16, 11216 Tallinn
Juhataja: Jaan Pikka
Telefon/faks: 6 72 29 72

Projekteerija: **Ing.-Büro Dali & Partner GmbH Beratende Ingenieure**

Thünenstraße 2, 18209 Bad Doberan,
Saksamaa Liitvabariik
Tegevjuht: B.Diedrich-Maxeiner,
diplomeeritud insener
Telefon: +49 (0) 38203/485-0
Faks: +49 (0) 38203/485-20

Keskkonnamõju hindaja: **OÜ E-Konsult**

Laki tn 12, 10621 Tallinn
Juhatuse esimees: Lembit Linnupõld
Telefon: 6 55 00 33
Faks: 6 56 1 993

Asjast huvitatud isikud:

Tallinna Linnavalitsus
Jõelähtme Vallavalitsus
Ülgase küla elanikud
Rebala küla elanikud
Maardu linna elanikud

1.3. Keskkonnamõju hindamise protsessi kirjeldus

1.3.1. Keskkonnamõju hindamise algatamine (memorandum, programm)

Tallinna prügila keskkonnamõjude hindamise algatamine on kohustuslik tulenevalt Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnaauditeerimise seaduse § 6 lg 1 ja lg 2 p.16. Keskkonnamõju kohustusliku hindamise on algatanud Jõelähtme Vallavalitsus oma 19.02.2001.a. korraldusega nr 87 (lisa 3.1), millega:

- on loetud Tallinna prügila kavandamine Jõelähtme valla territooriumile olulise keskkonnamõjuga tegevuseks ning sellest tulenevalt algatatud keskkonnamõju hindamine;

- on kehtestatud täitmiseks kohustuslikud nõuded seonduvalt keskkonnamõju hindamisega: **1.** koostada keskkonnamemorandum, esitada Harjumaa Keskkonnateenistusele kinnitamiseks keskkonnamõju hindamise programm, **2.** viia keskkonnamõju hindamine läbi objekti projekteerimise käigus, **3.** esitada keskkonnamõju hindamise aruanne enne avaliku arutelu korraldamist seisukoha võtmiseks Harjumaa Keskkonnateenistusele ja Jõelähtme Vallavalitsusele.

Tallinna Prügila AS on koostanud keskkonnamemorandumi ning see on esitatud Jõelähtme Vallavalitsusele 08.03.2001.a.

Keskkonnamemorandum (lisa 1.9) on koos prügila eelprojektiga antud ka keskkonnamõju hindaja käsutusse.

1.3.2. Keskkonnamõju hindamise ettevalmistamine ja läbiviimine

Tallinna prügila projekti keskkonnamõju hindamine on toimunud objekti projekteerimise käigus ja tihedas koostöös Tallinna Prügila AS-ga ning projekteerijaga.

Prügila lõpliku projektlahenduse saamisele ja keskkonnamõju hinnangu andmisele on positiivselt kaasa aidanud eelprojekti koostamine. Eelprojektiga on põhjalikult käsitletud keskkonnakaitseprobleeme ja antud nende alusel põhimõttelised tehnoloogilised skeemid tehnilise projekti koostamiseks. Eelprojekt on ühtlasi võimaldanud aegsasti alustada läbirääkimisi otsustajatega, et projektile kooskõlastuse ja ehitusloa saamise võimalikke takistusi võimalikult kiiresti lahendada hakata ja ühtlasi tehnilise projekti koostamisel arvestada.

Hindamisprotsessi käigus on korraldatud kohtumisi ja nõupidamisi seisukohtade saamiseks:

- Harjumaa Keskkonnateenistuselt;
- Harjumaa ja Tallinna Tervisekaitsetalituselt (lisa 3.7);
- Jõelähtme Vallavalitsuselt;
- Avalikkuse esindajatelt (lisa 7.1).

Harjumaa Keskkonnateenistusega on arutatud prügila rajamiseks püstitatavaid põhinõudeid (lisa 3.4). Koostööna Harjumaa Keskkonnateenistusega on koostatud käesoleva keskkonnamõjude hindamise programm, mille projekti läbivaatamise kohta on antud seisukoht (lisa 3.3).

Harjumaa ja Tallinna Tervisekaitsetalitusega arutati põhjavee kvaliteedi künnistaseme määramise küsimusi ja leiti, et usaldusväärse künnistaseme määratlemiseks on vajalik teha täiendavad uuringud enne prügila käivitumist (lisa 3.7).

Tallinna Prügila AS korraldas 19.06.2001 prügila projektlahenduse ja keskkonnamõju hindamise hetkeseisu tutvustuse, millega korraldati otsustajatele võimalus välja öelda prügila projektlahenduse kohta omapoolsed märkused ja ettepanekud (lisa 3.5).

Võttes arvesse prügila asukoha geoloogilisi tingimusi on põhjavee kaitse küsimused prügila rajamise kõige vastutusrikkamaks probleemiks. Seetõttu on põhjavee kaitstusele keskkonnamõjude hindamisel pööratud erilist tähelepanu. Otsustati projekteerimise käigus muuta eelprojekti reovee tranšeedesse juhtimise skeemi, asendades selle Tallinna linna kanalisatsioonisüsteemi ja puhastusseadmetele juhtimisega (lisa 3.7).

Eelprojekt on võimaldanud keskkonnamõju hindamise läbi viia tehnilise projekti koostamisega paralleelselt ja anda lõpliku hinnangu projekti valmimisega praktiliselt samaaegselt.

Keskkonnamõju hindamise on läbi viinud OÜ E-Konsult järgmises koosseisus:

- Lembit Linnupõld – juhtekspert, atesteeritud keskkonnamõju hindaja
- Andres Levald – projektijuht, atesteeritud keskkonnamõju hindaja
- Karin Juhat – ekspert, atesteeritud keskkonnamõju hindaja
- Eike Riis – ekspert, atesteeritud keskkonnamõju hindaja
- Hilda Lindvest – ekspert, kandidaat

Arendaja ja projekterija poolt osalesid hindamise protsessis:

- Tarmo Kari – Tallinna Prügila AS tegevjuht
- Jaan Soots – Tallinna Prügila AS tegevjuht

Vastutavad projekterijad:

- Bernd Diedrich-Maxeiner – diplomeeritud insener, projektijuht
- Armin Burmeister – diplomeeritud insener
- Katja Kluge – diplomeeritud insener
- Aadu Võsu – diplomeeritud insener
- Ülar Jõesaar – diplomeeritud insener

1.3.3. Ülevaade avalikustamisest vastavuses avalikkuse kaasamise kavaga

Avalikkuse kaasamine Jõelähtme prügila-jäätmekäitlusettevõtte projekti keskkonnamõju hindamise protsessi on toimunud vastavuses avalikkuse kaasamise kava põhimõtetega, keskkonnamõju hindamise programmi lisa nr 1.

Keskkonnamõju hindamise programmi, samuti eelaruande avaliku arutelu avalikustas Jõelähtme Vallavalitsus Ametlikes Teadaannetes (09.05.2001 ja 18.07.2001). Samas teavitati üldsust ka kontaktisikutest, kelle poole on informatsiooni saamiseks võimalik pöörduda.

Programmi avalik arutelud toimus Jõelähtme Vallavalitsuses 08.05.2001 kell 15.00. Arutelust võtsid osa Rebala küla elanikud ja spetsialistid (lisa 7.1). Arutelul esitatud küsimused puudutasid piirkonna keskkonnaseisundit ja võimalikku projektlahendust, millega tagatakse prügila-jäätmekäitlusettevõtte keskkonnaohutus. Küsimusi esitati ka jäätmete käitlemise hinnakujunduse kohta ja leiti, et jäätmete käitlemise hind peab jääma mõistlikkuse piiridesse, et vältida nende vedamist loodusesse. Selgitusi andsid arendaja, otsustaja ja keskkonnamõjude hindaja esindajad.

Keskkonnamõju hindamise eelaruande avalik arutelu toimus 25.07.2001 (protokoll lisa 7.2).

Arutelude käigus saadud arvamuste põhjal saab ära märkida järgmisi huvigruppe:

- Rebala küla elanikud, kes peavad võimalikuks oluliste keskkonnamõjude tekkimist ja keskkonnaseisundi halvenemist (Ülgase küla ja Maardu linna elanikud avalikest aruteludest osa ei võtnud)
- Spetsialistid, kes oma ühiskondliku positsiooni ja/või missioonitunde tõttu on huvitatud keskkonna kaitsmisest ja parima võimaliku lahendi saamisest (ettepanekud ja küsimused on konstruktiivsed);

- Huvigrupp, kes iga hinna eest võitleb selle eest, et prügila ehitataks kuhugi mujale (ettepanekud ja küsimused ei ole konstruktiivsed, soovivad prügila rajamisel pöörduda tagasi asukohavaliku staadiumisse).

Jõelähtme Vallavalitsus ja Tallinna Prügila AS korraldasid lisaks keskkonnamõju hindamise programmi ja eelaruande avalikele aruteludele ka arutelu ja valla elanike küsimustele vastamise Jõelähtme valla ajalehes. Väljavõtted ajalehenumbrites 55 ja 56 ilmunud artiklitest on lisatud aruande köitele I (lisa 7).

Avalikkuse ettepanekutega arvestamise lühikokkuvõte on antud aruande punktis 11.

2. Tallinna prügilajäätmekäitlusettevõtte rajamise eesmärk ja vajadus

2.1. Tallinna ja teeninduspiirkonna valdade jäätmekäitluse korraldus, millega välditakse EL Nõukogu otsusega 94/904/EÜ keelatud jäätmete ladestamine prügilasse

Olemasolev olukord

Tallinna linna jaoks uue prügilajäätmekäitlusettevõtte rajamise vajadus tekkis juba 1978. aasta lõpust, kui suleti Paljassaare prügimägi. Üleminekuvariandina lasti käiku Pääsküla prügimägi, mis on rajatud keskkonnakaitse tänapäevaseid nõudeid järgimata ja on keskkonnaohtlik. Pääsküla prügimägi teenindab ka Tallinna lähipiirkonda.

Pääsküla prügimäe poolkvantitatiivne keskkonnaohtlikkuse indeks hinnati 1996 a Eestis kõrgeimaks - 293. Objekti keskkonnaohtlikkus tuleneb nii asukoha sobimatusel kui ka keskkonnakaitse nõuete eiramisest selle rajamisel. Prügimäel puudub vettpidav põhi, mille tõttu nõrgvesi imbub nii pinnavette (Pääsküla jõgi on 30 m kaugusel piirdekraavist) kui ka põhjavee ülemistesse horisontidesse.

OÜ Ruu poolt korraldatud prügilate inventuuris 1997 a, on esitatud Pääsküla prügimäe jäätmemassis sisalduva nõrgvee koostis. Nõrgvesi ületab bioloogilise hapnikutarbe osas fooninäitajat ca 200 korda, üldlammastiku osas ca 5000 korda, levinumate raskmetallide osas samuti sadu kordi. Aastas kannab nõrgvesi prügimäelt välja umbes 15 t orgaanilist reostust, ca 34,7 t klooriühendeid (arvutatult Cl-ioonile) ja kuni 120 kg raskmetalle. Prügimägi emiteerib gaasi, kuid teadmata on anaeroobse laguprotsessi gaasiliste produktide tegelik emissioon.

Prügimäest kõigest 200 m kaugusel asuvad eramute ja püasustusega kinnistud. Kvalitatiivne keskkonnahäiring on ka permanentne kajakate koloonia, mis võib soodustada viroloogiliste haiguste levikut.

Tänaseks on olmejäätmete ladestamise võimalused Pääsküla prügimäele lõplikult ammendatud, Pääsküla prügimäe sulgemistähtajaks kehtestati 01.07.2001, mis tänaseks on järjekordselt edasi lükatud ja uueks tähtajaks on määratud 01.07.2002. Pääsküla prügimäe sulgemise tähtaeg sõltub Tallinnale ja tema lähipiirkonnale uue, nõuetekohase prügilajäätmekäitlusettevõtte rajamisest ja käivitamisest.

Hinnang

- Tallinna linnale ja tema lähipiirkonnale uue, kaasaegsetele nõuetele vastava prügilajäätmekäitlusettevõtte rajamise probleem seisab teravalt päevakorras juba pikemat aega, uue prügilajäätmekäitlusettevõtte rajamist ei tohi enam edasi lükata.

Rajatavas prügilas ohtlike jäätmete ladestamist keelavad õiguslikud alused

Eesmärgiks on rajada Jõelähtmesse kaasaegne prügilajäätmekäitlusettevõtte. Jõelähtme prügilajäätmekäitlusettevõtte I etapina on projekteeritud eelkõige tavajäätmete prügilajäätmekäitlusettevõtte rajamine. I etapil on ette nähtud ainult jäätmete ladestamine ning rakendatakse ainult väike osa kompostimisalast. Tulevikus peab Jõelähtme prügilast järk-järgult välja arenema jäätmekäitlusettevõtte. Prügilajäätmekäitlusettevõtte projektiga ettenähtud prügilajäätmekäitlusettevõtte ülesehitus ja territooriumi kavandatud kasutus (lisa 1.3) võimaldavad sellest välja arendada kaasaja nõuetele vastava jäätmekäitlusettevõtte. Taolise ettevõtte väljaarendamine saab toimuda, kui samaaegselt rakendatakse ellu Eesti ja eelkõige Tallinna jäätmekäitluseks kavandatud jäätmete sorteeritud kogumine nende

tekkekohtades. Jäätmete eelsorteeritud kogumise ja jäätmekavade kinnitamise tähtsust uue prügilaseisukohalt on täiendavalt käsitletud punktis 8.3.2. Väljavõte Tallinna jäätmekavast ja sellega kavandatavast vt. lisa 6.5

Tavajäätmete prügilade rajamine ja opereerimine on Eestis reguleeritud jäätmeseaduse ja selle rakendusaktidega, Euroopa Liidus Euroopa Nõukogu direktiiviga 1999/31/EÜ prügilade kohta (lisa 6.1). Tavajäätmete prügilasse on lubatud ladestada jäätmeid, mis on kooskõlas selle direktiivi sätetega. Ohtlike jäätmete nimistusse kuuluvate ohtlike jäätmete ladestus prügilasse ei ole lubatud vastavalt Euroopa Nõukogu direktiivile ohtlike jäätmete kohta artiklile 1 lõikele 4.

Lisaks sellele ei tohi vastavalt Euroopa Nõukogu direktiivile prügilade kohta prügiladesse vastu võtta jäätmeid, mis on loetletud artiklis 5 lõikes 3. Erinevate prügilaklasside lubatavad jäätmed kehtestab artikkel 6.

Euroopa Nõukogu direktiiv 1999/31/EÜ prügilade kohta ja sellega seonduvad muud vajalikud õigusaktid ei ole Eestis veel seaduslikult kehtestatud, kuid nende kehtestamine on lähiaja plaanis. Küsimust on lähemalt käsitletud p. 8.1.2.

Eesti Vabariigi jäätmeseadus (RT I 1998, 57, 861) seab muuhulgas eesmärgiks jäätmetekke vältimise ja jäätmemahutuste vähendamise. Jäätmeseaduse põhialused tuginevad samuti Euroopa Liidus kehtivatele põhimõtetele ja õigusaktidele.

Tallinna jäätmekäitluse korrastamiseks on tänaseks koostatud ja kinnitamiseks ette valmistatud Tallinna jäätmekava (lisa 6.5). Kava eesmärgiks on linna jäätmehoolduse (sh kogumine, vedu, taaskasutus, jne) taseme tõstmine ja selle viimine karmistunud keskkonna- ja tervisekaitse nõuete tasemele. Jäätmekava näeb ette konkreetseid meetmeid linna jäätmekorralduse parandamiseks, mis näeb ette jäätmete valikkogumise juba nende tekkekohas ja peaks vältima ohtlike ja mittevastavate jäätmete sattumist prügilasse.

Jõelähtme prügilate teeninduspiirkonna valdades jäätmekavad puuduvad.

Jõelähtme prügilate projektis ettenähtud prügilate ülesehitus ja jäätmete vastuvõtmise kontroll (käsitletud punktis 4.1.1) võimaldab vältida ohtlike jäätmete sattumist prügilasse. Ohtlike jäätmete prügilasse sattumise vältimiseks näeb projekt ette Jõelähtme prügilate käitluskäsiraamatu väljatöötamise raames koostada Euroopa Nõukogu otsuse 94/904/EÜ põhjal negatiivkataloog, milles näidatakse ära kõik jäätmed, mida ei tohi antud prügilasse ladestada.

Hinnang

- Jõelähtme prügilate rajatakse I etapil tavajäätmete prügilana, kus toimub sorteerimata jäätmete ladestamine. Prügilate väljaarendamine kaasaja nõuetele vastavaks jäätmekäitlusettevõtteks toimub etappide kaupa, järk-järgult;
- Jõelähtme prügilate projektis ettenähtud prügilate ülesehitus ja jäätmete vastuvõtmise kontroll võimaldab vältida ohtlike jäätmete sattumist prügilasse;
- Kaasaegse jäätmekäitlusettevõtte väljaarendamiseks ja ohtlike jäätmete prügilasse sattumise vältimiseks on hädavajalik jäätmekorralduse parandamise konkreetsete meetmete rakendamine nii Tallinna linnas kui ka prügilate teeninduspiirkonna valdades, millega nähakse ette jäätmete valikkogumine juba nende tekkekohas.

2.2. Ladestamisele kuuluvate jäätmete koostis ja kogused

Jõelähtme prügilasse ladestatavate jäätmete põhjalik analüüs on tehtud eelprojekti peatükkides 4 ja 5, ning tehnilise projekti peatükis 4. Kuna Tallinna uus prügilajõelähtmes hakkab Pääsküla prügimäge asendama kogu selle teenindusdiapasoonis, on ladestuseks ettenähtud jäätmeliikide osas orienteeritud Pääsküla andmetele.

Järgnevalt on toodud lühiülevaade prügilaprojekterimisel aluseks võetud jäätmete mahtudest ja koostisest.

Pääsküla prügimäge jäätmeliigid

Jäätmete kood vastavalt Euroopa jäätmekataloogile (EWC)	Jäätmete liik
17 05 00	Pinnas ja sadamate süvenduspinnas
17 07 00	Ehitus- ja lammutusjäätmete segu, kaasa arvatud teeparandusjäätmed
18 00 00	Inimeste ja loomade tervishoiul ja/või sellega seonduvatel uuringutel tekkinud jäätmed (välja arvatud tervishoiuga otseselt mitteseotud köögi- ja restorani jäätmed)
19 03 03	Jäätmekäitlusettevõtete, avalike jäätme-käitlusrajatiste ja avaliku veevarustuse bioloogilise käitlemise tulemusena stabiliseeritud jäätmed
20 00 00	Olmejäätmed ja samalaadsed kaubandus-, tööstus- ja ametiasutuste jäätmed, sealhulgas liigiti kogutud jäätmed

Tabelis on toodud ainult jäätmeliikide põhirühmad. Nendesse põhirühmadesse kuuluvate üksikute jäätmeliikide hulgas leidub jäätmeid, mis tuleb liigitada ohtlike hulka ning neid ei tohi rajatavasse, uude prügilasse vastu võtta.

Rajatava prügilajäätmemahude, eriti orgaanilise osakaalu vähendamiseks juhendatakse Euroopa Liidu direktiivist prügilate kohta ja jäätmeseadusega seatud eesmärkidest:

- vähendada jäätmeid nende tekke vältimise teel;
- vähendada jäätmeid nende taaskasutuse teel;

Jõelähtmesse projekteeritud jäätmekäitluse ettevõttes on kavandatud:

2006. aastaks: ladestatavate bioloogiliselt lagundatavate asulajäätmete mahu vähendamine 75%-le, mis saavutatakse biojäätmete eraldi kogumise ja nende kompostimise teel;

2009. aastaks: ladestatavate bioloogiliselt lagundatavate asulajäätmete mahu vähendamine 50%-le mehaanilis-bioloogilise jäätmetöötlusrajatise käikulaskmise teel;

2016. aastaks: ladestatavate bioloogiliselt lagundatavate asulajäätmete mahu vähendamine 35%-le mehaanilis-bioloogilise jäätmetöötlusrajatise,

eeltöötuse, üksikute fraktsioonide eraldi kogumise, jäätmetekke vältimise jne teel.

Projektis on, arvestatud et rajatavasse prügilasse aastas ladestatav jäätmemahut kahaneb prügila opereerimisaja vältel esialgselt koguselt ca 190 000 t/a kuni ca 146 775 t/a 2022. aastal.

Jäätmete mahu vähendamine

Rajatavas prügilas toimub prügi ladestus õhukeste kihtidena, mida tihendatakse prügirulliga. Homogeenitud prügikihtidest korduva ülesõitmisega teel saavutatakse prügi oluline tihendus. Saavutatavaks prügi tiheduseks prognoositakse erinevate fraktsioonide keskmise väärtusena $\geq 0,9 \text{ t/m}^3$. Vajaliku prügilamahu väljaarvestamiseks ajavahemikule kuni 2008. aastani võetakse selleks tiheduseks $0,9 \text{ t/m}^3$.

Seejärel kavandatakse tõsta tihedust jäätmete eeltöötuse teel (on arvestatud selle edasiarenemisega) vähemalt $1,0 \text{ t/m}^3$ -ni, millega arvestatakse kuni prügila sulgemiseni.

Prügi mahud

Prügi ladestamist rajatavasse prügilasse on kavandatud alustada 01. juulist 2002.

Projektis on toodud aasta jooksul tekkivad jäätmemahud, arvestades jäätmete muutuvat koostist ja prügi tihedust pärast ladestamist.

Prügi mahude ülevaade

Aja-vahe-mik	Jäätmete kogumahu		Ladestus kokku		Märkused
	(t)	(m ³)	(t)	(m ³)	
01.07.2002	95 000	105 556	95 000	105 556	Proportsionaalne osa 190 000 t-st käiku-laskmise puhul alates 01.07.2000
2003	190 000	211 111	285 000	316 667	
2004	190 000	211 111	475 000	527 778	
2005	190 000	211 111	665 000	738 000	
2006	173 375	192 639	838 375	931 528	Biojäätmete vähendamine 75%-le, kompostimise algus
2007	173 375	192 639	1 011 750	1 124 167	
2008	173 375	192 639	1 185 125	1 316 806	I prügilajärgu lõpp
2009	156 750	156 750	1 341 875	1 473 556	Biojäätmete vähendamine 50%-le, mehaanilis-bioloogilise jäätmetöötlusrajatise algus
2010	156 750	156 750	1 498 625	1 630 306	
2011	156 750	156 750	1 655 375	1 787 056	
2012	156 750	156 750	1 812 125	1 943 806	

2013	156 750	156 750	1 968 875	2 100 556	
2014	156 750	156 750	2 125 625	2 257 306	
2015	156 750	156 750	2 282 375	2 414 056	II prügilajärgu lõpp
2016	146 775	146 775	2 429 150	2 560 831	Biojätmete vähendamine 35%-le
2017	146 775	146 775	2 575 925	2 707 606	
2018	146 775	146 775	2 722 700	2 854 381	
2019	146 775	146 775	2 869 475	3 001 156	
2020	146 775	146 775	3 016 250	3 147 931	
2021	146 775	146 775	3 163 025	3 294 706	
2022	146 775	146 775	3 309 800	3 441 481	III prügilajärgu lõpp

* Näites lähtutakse 35%-lisest biojätmete sisaldusest

Vastavalt projektile on prügila opereerimisaeg (täitumine) jagatud kolme prügilajärku:

- I järk: 6,5 aasta jooksul saavutatakse prügila maht ca 1 519 200 m³;
 - II järk: 8 aasta jooksul saavutatakse prügila maht ca 1 006 700 m³;
 - III järk: 7 aasta jooksul saavutatakse prügila maht ca 995 200 m³.
- prügila potentsiaalne koguvõimsus 3 521 100 m³.

Prügila opereerimisaja pikendamise korral üle kavandatud 20 aasta, on maa-alast ida pool olemas võimalus prügiladestusala edasiseks laiendamiseks. Prügila detailplaneeringu kohaselt on kogu ladestusala suurus 31,7 ha ning kogumahtuvus 4,47 milj. tonni.

Hinnang

- Jõelähtme prügila-jäätmekäitlusettevõtte projekt arvestab prügila mahu prognoosimisel nii Tallinna kui ka lähipiirkonna jäätmete kogustega;

3. Prügila mõjuala iseloomustus

3.1. Eelnenud tegevused

3.1.1. Planeeringud, arengukavad, projektid

Planeeringud ja projektid

1972. a. alustati Pääsküla prügimäel Tallinna jäätmete ajutist ladestamist ilma eelnevate projekteerimis- ja ehitustöödeta. Samaaegselt alustati asukohaotsingutega Tallinna uue prügila rajamiseks. 1991.a. suleti Jõelähtme vallas ammendunud fosforiidimaardla ning alustati eeltöödega sinna piirkonda uue prügila rajamiseks. Eelkõige sõlmiti koostöölepe Tallinna linna ja Jõelähtme valla vahel ning koostati prügila-jäätmekäitlusettevõtte teostatavuse uuring nimetatud asukohas. Uuring kinnitas, et jäätmete ladustamine koos sorteerimis- ja komposteerimisjaamaga on meie ühiskonna valmisolekut arvestades ainuke vastuvõetav lahendus. Teise alternatiivina käsitletud olmeprügi põletustehase rajamise maksumus ja jäätmekäitluse hind oleks kujunenud ca 10 korda kallimaks.

Uuringud Tallinna prügila Jõelähtmesse valitud asukoha sobivuses veendumiseks on kestnud väga pikka aega. Tallinna linna tellimusel on teostatud uuringuid, mis käsitlevad asukoha hüdrogeoloogilist seisundit, puistes pinnase tihendamise tehnoloogiat, põhjavee seisundit ja kaitse tagamise võimalusi. Tallinna uue prügila rajamise võimalikkust Jõelähtme ammendunud fosforiidimaardla alale on aastate vältel Tallinna Linnavalitsuse tellimisel uurinud ja analüüsinud tunnustatud asjatundjad ja firmad: IPT Projektijuhtimine, AS GIB, PIC Eesti AS, AS Maves, Geoprojekt, Viatek OY, Eesti Geoloogiakeskus, AS Viageo, K-Projekt, Eesti Keskkonnauuringute Laboratoorium, Tallinna ja Harjumaa Tervisekaitsetalitus, väliseksperdidest ka Golder Associates GmbH.

Prügila on keskkonda koormav ja naabrusse mitte eriti soovitud objekt, mistõttu on olnud ka vastuseis Jõelähtmesse prügila rajamiseks. Projekti arendamisele on kasuks tulnud ka kõik skeptilised arvamused, mille tulemusena on prügila rajamisega kaasnevaid probleeme ja võimalusi niivõrd põhjalikult analüüsitud ja uuritud.

Saadud tulemuste ja ettepanekute kokkuvõtteks võib öelda, et ranged nõuded on Jõelähtme prügila rajamisel igati põhjendatud ning need nõuded oleme me ise välja töötanud ammu enne Euroopa Nõukogu poolt prügilate kohta kehtestatud direktiivi vastuvõtmist.

Uuringute erinevates staadiumites saadud tulemused, ettepanekud ja arvamused on olnud otsustajatele aluseks otsuse langetamisel prügila rajamiseks Jõelähtmesse, kuna need on näidanud, et **tavajäätmete prügila rajamine valitud maa-alale on põhimõtteliselt võimalik eeldusel, et rakendatakse piisavalt uuringute ja detailplaneeringuga ettepanud meetmeid keskkonnakahjustuste ärahoidmiseks.**

Nii asukohavaliku staadium kui ka detailplaneering läbisid riikliku keskkonnaekspertiisi menetluse ja neile anti positiivne hinnang. See aramus on olnud aluseks ka jäätmekavade koostamisel, millega on heakskiidetud ja õiguslikult ka määratud Tallinna linnale ja lähipiirkonnale kaasaja nõuetele vastava prügila rajamine Jõelähtme valda, Jõelähtme ammendatud fosforiidikarjääri.

- Jõelähtme prügila asukohta on aktsepteerinud Harju Maavalitsuse Maakonna planeerimiskomisjon, vt. komisjoni 22.10.1997 protokoll (lisa 2.4)
- Prügila asukoht on vastavuses Jõelähtme valla kehtestatud üldplaneeringuga.
- Prügila detailplaneering on kehtestatud Jõelähtme Valla Volikogu 13.11.1997.a. otsusega nr 80 (lisa 2.2; 2.3 ja 2.5)

Tänaseks on praktiliselt valminud nii üleriigiline kui ka Tallinna jäätmekava (väljavõte lisa 6.5). Lähiajaks on kavandatud jäätmekavade esitamine kinnitamiseks, üleriigiline – Vabariigi Valitsusele, Tallinna jäätmekava – Tallinna linnavalitsusele. Mõlemad jäätmekavad näevad ette Jõelähtme prügila ehitamise.

1996.a. valmis PIC Eesti AS poolt koostatud Tallinna uue prügila maa-ala detailplaneering, millele tehti ka keskkonnaekspertiis. Vastavalt detailplaneeringu lähteülesandele oli vaja anda üldine maa-ala kasutus, objektide paiknemine, ladestusalade etapiviisiline väljaehitamine jne. Detailplaneering oli tehtud palju detailsemalt, oli antud konkreetseid tehnoloogilisi lahendusi, mida lähteülesanne ei nõudnud. See võimaldas alustada tehnoloogia arutamist juba detailplaneeringu koostamise ja kooskõlastamise käigus, mis on tulnud projekti edasiarendamisele kasuks. Selle võimaluse on asjatundlikult realiseerinud 1997.a. Tallinna prügila detailprojekti keskkonnaekspertiisi läbi viinud AS Maves, kes on püüdnud detailplaneeringut mitte ainult hinnata vaid ka edasi arendada, kasutades selles geotehnilise ekspertiisi tulemusi.

Detailplaneeringu ja uuringutega seonduvad ettepanekud seonduvalt Euroopa Liidu nõuetega on käesoleva keskkonnamõtjude hindamise objektiks oleva projekti tegemisel ka aluseks võetud, mida käsitlevad täpsemalt punktid 4 ja 5.

Hinnang

Jõelähtme prügila-jäätmekäitlusettevõtte rajamise projekt on läbi teinud kõik projekterimise eelstaadiumid vastavuses kehtivatele õigusaktidele (detailplaneeringu kohustuslikkus) ja asukohast tulenevatele iseärasustele (uuringute kohustuslikkus).

Prügila investor-operaatori valik

1998.a. juunis alustas tööd linna omandis oleva AS Tallinna Jäätmekeskus poolt asutatud Tallinna Prügila AS, mis loodi spetsiaalselt uue prügilaprojekti arendamiseks. Tallinna Prügila AS nõukogu liikmeteks määrati Tallinna Linnavolikogu, Tallinna Linnavalitsuse, Jõelähtme Vallavalitsuse ja Keskkonnaministeeriumi esindajad. Äriühing loodi esialgu Tallinna Linnavalitsuse 100 %-lise osalusega, kus aktsiakapitali moodustasid selleks ajaks tehtud kulutused ja hoonestusõiguse leping kinnisasjana (lisa 2.8 ja 5.4).

Tallinna Prügila AS Nõukogule anti volitused aktsiaemissiooniks, kusjuures lõppeesmargina pidi Tallinna osaluseks jääma 35 %, mille garandiks on hoonestusõiguse leping, vajaduseta linnapoolseteks täiendavateks investeeringuteks (lisa 2.6 ja 2.7)

Selle mudeli kohaselt tagatakse põhikirjaga võimalus osaleda jäätmete käitlushinna kujundamise protsessis, vaatamata sellele, et linnal ei ole lähiaastatel ette nähtud vahendeid projekti arendamiseks.

Kontroll jäätmete ladustustariifide üle on tagatud vetoõigusega hinnakujundusprotsessis.

Tallinna Linnavolikogu 29. 10.1998.a. otsusega nr 150 kiideti heaks jäätmekäitlusettevõtte majandusmudel ning anti volitused ja suunad edaspidiseks tegutsemiseks. Selle otsuse alusel kuulutati 05.01.1999.a. välja rahvusvaheline konkurss Tallinna uue prügila strateegilise investor-operaatori leidmiseks. **Uue jäätmekäitlusettevõtte strateegilise investor-operaatori valik** toimus rahvusvahelise avaliku konkursi korras. Väljavalituks osutus (lisa 2.6) Saksa firma SKP Recycling AG & CO (edaspidi SKP), kes kuulub Inglise firmale CLEANAWAY Ltd (lisa 2.7).. SKP pakkumises esitatud investeeringute üldmahuks oli 900,3 mln. krooni investeeringute maht enne prügila avamist – 162,6 mln. krooni. Jäätmetonni käitlushinnaks oli pakutud 445 kr/t.

Tallinna Prügila AS põhikirja on kinnitanud Tallinna Linnavolikogu 20.04.2000 otsus nr.129 (lisa 2.8)

Hinnang

- Prügila-jäätmekäitlusettevõtte majandusmudeli ja strateegilise investori valik on õnnestunud, ja see loob aluse äriühingu edukaks tööks.
- Prügila-jäätmekäitlusettevõtte efektiivse kasutamise eeltingimuseks on, et teeninduspiirkonna iga omavalitsus oma haldusalal hoiab ära illegaalse ja kõlvatu konkurentsi jäätmemajanduses.

3.1.2. Alternatiivid asukohale ja tehnoloogiale

Asukoha valik

Tallinna võimaliku prügila asukohtade valikuga on Tallinna linn tegelenud alates 1985. aastast. Asukohtadena on vaadeldud Tallinna ümbruses 20–25 km raadiuses Kallavere asula, Maardu järve, Saku raudteejaama, Kostivere raba, Maardu karjääri puistangute jt piirkondi.

Geoloogiliselt sobivaimaks alaks peeti Ülgase külast põhja poole jäävat klindieelset soostunud ala, kus kvaternaarse setete all on vettpidavad lontova savid (sinisavid). Need savid on aga geoloogiliselt uuritud ja need moodustavad Tallinna piirkonnas ainsa reaalse tööstusliku väärtusega savimaardla. Leiti, et nendele prügila rajamine pole lubatud kehtivate seadustega ega põhjendatud majanduslike kaalutlustega.

1995. aastal tehtud teostatavusuuringuga valiti Tallinna prügila asukohaks välja Jõelähtme ammendunud fosforiidimaardla. Asukoha valikul kaaluti prioriteetselt geoloogia, hüdrogeoloogia ja ökoloogia probleeme, aga võrreldi ka tehnilisi ja majanduslikke aspekte. Teostatavusuuring kinnitas, et jäätmete ladustamine koos sorteerimis- ja komposteerimisjaamaga on meie ühiskonna valmisolekut arvestades ainuke vastuvõetav lahendus. Teostatavusuuringule tehtud riiklik keskkonnaekspertiis aktsepteeris prügila rajamist väljatöötatud fosforiidikarjääri alale.

PIC Eesti AS koostatud ja 1996.a. valminud detailplaneeringus lähtuti Tallinna jäätmete käitluse teostatavusuuringus (1995) läbitöötatud kahest variandist:

- jäätmete valikkogumine ja kaasaegne prügila;
- jäätmete valikkogumine, jäätmekütuse tegemine, selle põletamine ja kaasaegne prügila.

Detailplaneeringus teise alternatiivina käsitletud olmeprügi põletustehase rajamise maksumus ja jäätmekäitluse hind oleks kujunenud ca 10 korda kallimaks. Seni puudub kontseptuaalne lähenemine jäätmete põletamisele. Variant eeldab ka jäätmete

valikkogumist ja sorteerimist juba nende tekkekohas. Seetõttu jäeti II alternatiivina kaalutud variant edaspidistest käsitlemistest välja. Täna on põhimõttelised lahendused jäätmete valikkogumiseks ja sorteerimiseks Tallinna jäätmekava koostamise raames juba välja töötatud (lisa 4.4), kuid nende rakendamiseks kulub aega.

Tallinna Linnavalitsuse ja Jõelähtme Vallavalitsuse vahel sõlmiti 14.08.1992.a. kokkulepe (lisa 2.1) prügipolügoni projekteerimiseks Maardu ammendunud karjääri (lisa 2.1)

1996.a. keskel jõudsid Tallinna Linnavalitsus ja Jõelähtme Vallavalitsus kokkuleppele, et vald nõustub prügila rajamisega teatud tingimustel, millised on määratud Jõelähtme Valla Volikogu 23.05.1996.a. otsus nr 35 (lisa 2.3). Objekti tarbeks jäeti 66,8 ha suurune maatükk riigi omandisse, sellele krundile on tänaseks seatud Tallinna Prügila AS kasuks hoonestusõigus.

Jõelähtme prügila-jäätmekäitlusettevõtte rajamise vastavad otsused on vastu võtnud ka Tallinna Linnavolikogu (lisa 2.2)

Ekspertide soovitud tehnoloogia valikuks

AS Maves poolt teostatud detailplaneeringu keskkonnaekspertiisi soovitud

Võimalikke alternatiive prügila rajamise tehnoloogiale käsitles PIC Eesti AS juba 1996.a. valminud Tallinna prügila detailplaneeringus. Seda on edasi arendanud detailplaneeringu keskkonnaekspertiisi läbi viinud AS Maves. Keskkonnamõtjude minimiseerimise eesmärgil püstitati detailplaneeringule ekspertiisi käigus täiendav alternatiiv, mis pakkus prügila rajamiseks võimalikku põhimõttelist lahendust. Ekspertiis püstitas eesmärgiks leida lahendus, mis tagaks prügila maa-ala (66,8 ha) efektiivse ja võimalikult pikaajalise kasutuse tagades jäätmete keskkonnohutu ladestamise ja käitlemise.

Täiendava alternatiiviga eksperdi poolt antud soovitud ja pakutud variandi põhimõtteline skeem

Ekspertiisi soovitud prügila ülesehituse kohta on antud ekspertiisi joonisel 4.1 ja 4.2 (lisa 1.16).

Soovitud ladestusala kujundamiseks ja katmiseks

- üldine objektide eksplikatsioon jätta samaks detailplaneeringu alternatiiviga I, ettepanek paigutada need vastavalt ekspertiisi joonisele 4.1 (lisa 1.16);
- sõltuvalt ladestatavate jäätmete kogusest rajada optimaalse suurusega väiksemad ladestuskaardid, millised rajada süvendisse. Ladestuskaartide põhjad võivad olla erineval kõrgusel olenevalt reljeefist;
- seoses alternatiivis pakutud ladestustehnoloogiaga on võimalik katepinnast hoida ettevalmistatavatel ladestusplatsidel ja katepinnase eraldi ladustusplatsi vajadus langeb ära;
- asukohana krundi lääneosas pakutud objektide (pesula) ja asfalteeritud pindade sade ja tehnoloogilised veed on võimalik koguda isevoolsesse kanalisatsiooni, kust see suunatakse prügila lõunaosas paiknevasse ühtlustusbasseini;
- nõrgvee 2 peakollektorit (pakutud põhja- ja lõunaserva) viia väljapoole ladestusala. Vajadusel rajada nõrgvee survetorustik ja pumplad;
- jäätmete kaadamisfront peaks olema pidev, liikudes läänest itta;

- projektkõrguse saavutanud prügila osad tuleks katta lõppkatttega;
- Võimaliku jäätmekütuse valmistamise kompleksi kavandamine prügila territooriumile eeldab vastava tasuvusuuringu läbiviimist.

Ekspertiis on ära märkinud, et ladestuskaardid omavad suurt potentsiaalset keskkonnamõju ning on vajalik nende optimeerimine. Ekspertiis on pakkunud **ladestuskaartide põhimõttelise skeemi** nende joonisega 4.2 (lisa 1.16), mille juures on peetud vajalikuks arvestada järgmisega:

- Optimeerida mullatöid ja kulutusi pinnase tihendamisele;
- Ladestuskaartide põhjadele anda piisav kalle, mis tagaks kujuneva nõrgvee kogumise ka pinnase võimalike lahvajumiste korral – kalded 3 - 7 %;
- Planeeritud ja tihendatud ladestuskaartidele rajada põhjakonstruktsioon (skeemil ülevalt alla):
 - dreanaažikiht
 - filterkangas – 800 g/m²
 - HDPE kile – 2 kuni 2,5 mm
 - geobarjäär – savikangas (claymax) või 200 mm paksune kiht liiva, betoniitjahu ja tsemendi segust või mingi muu koostisega geobarjäär
 - puistangu tihendatud pinnas
- ladestusala põhjale tervikuna anda katuse kuju, mille hari asub ladestusala pikiteljel
- ladestuskaartide põhjakonstruktsioon sõltub ladestatavate jäätmete iseloomust. Bioloogiliselt lagunevate jäätmete vähenedes ja ainult inertsete jäätmete ladestamisel on võimalik põhjakonstruktsiooni lihtsustamine. Ekspert on märkinud, et selle ettepaneku realiseerimine eeldab läbimõeldud projektlahendust ja kontrolli ladustatavate jäätmete üle

Nõrgvee kogumissüsteemi (dreanaažikihi drenitorud, kollektortorud, peakollektor ja ühtlustusbassein) puudutavad ettepanekud:

- projekteeritud kõrguse saavutanud jäätmelasund tuleks katta kas halvasti vettjuhtiva vahekihiga või lõppkatttega. Vahekihile tuleks anda piisav kalle, mida mööda nn ülemisel jäätmekorrusel kujunev nõrgvesi suunatakse kollektortorude suunas, millega jaotatakse nõrgvesi ühtlasemalt ja vähendatakse tema reostatust.
- Nõrgvee kogumiseks tuleb rajada võimalikult separaatsed kogumissüsteemid. Teatud tingimustel võib kujuneva nõrgvee suunata otse tranšeesse ja sellega vähendada puhastamist vajava nõrgvee kogust. Nõrgvee koguse vähendamiseks kaetakse projekteeritud kõrguse saavutanud prügila osa lõppkatttega. Lõppkattelt allavoolav sadevesi ei ole reostunud ja seda võib pärast kontrollimist suunata tranšeesse;
- Sadevee ärajuhtimiseks lõppkatteta aladelt on võimalik kasutada alternatiivseid materjale (kile, patenteeritud Con Cover – orgaaniliste jäätmete, vee ja polümeeride segu)
- dreanaažikiht ja kollektorid peaksid paiknema ladestuskaartide põhjadel, peakollektorid väljapool ladestusala. Viimaste sügavust saab vähendada nõrgvee peakollektorisse pumpamisega.

Ekspert käsitles samuti alljärgnevaid küsimusi:

Gaasikogumise süsteem

- gaasikogumissüsteemid rajatakse jäätmete ladestamise ajal. Seoses pideva kaadamisfrondiga ja projektkõrguse saavutanud prügila osade katmisega, on võimalik gaasiväljutamise kaevud kohe valmis teha.

Veevarustus

- Võib kaaluda joogivee juurdeveo varianti (põhiline tarbimine duširuumides).
- Autopesulas ja territooriumi puhastamiseks jm on võimalik kasutada karjäärivett.

Eksperti märkus: Joogivee juurdeveo varianti keskkonnamõju hindamise käigus ei ole kaalutud, kuna kaasaegses prügilas-jäätmekäitlusettevõttes tuleb tagada kaasaja nõuetele vastavad olmetingimused, mida olmevee juurdevedu ei võimalda.

Tuleohutuse tagamine

- Tuleohtu vähendatakse jäätmete õige ladestamistehnoloogia ja prügilagaasi kogumissüsteemi rakendamisega. Tuleõrjeks saab kasutada karjäärivett vastavalt ettevalmistatud veevõtukohtades.

Prügila katmine ja sulgemine

- Kattematerjali saadakse puistangu pinna planeerimisel. Seoses pideva kaadamisfrondiga on võimalik lõpliku katte saanud prügilaosa koheselt haljastada.

Seire

- Nõrgvee kontrollidreenid paigutatakse põhjakonstruksiooni alla, seiredreenid paigutatakse geomembraanile (kilele). Nõrgvee põhjakonstruksiooni veepidavuse seireks saab kasutada ka teisi meetodeid, näiteks elektrijuhtivusel põhinevaid.
- Pinna- ja põhjavee seire korraldatakse vastavalt detailplaneeringus ettenähtule.
- Ekspertiisi ajaks ei ole uuringutega käsitletud vee liikumist liivakivis oleva ordoviitsium-kambriumi kihtides. Seirekava koostamine eeldab täiendavaid mõõtmisi. Seda tingib ka kogu karjääriala veebilansi koostamise vajadus.

Eksperti märkus: Põhjavee monitooringu ja veebilansi koostamise vajadust rõhutasid ka KMH programmi avalikul arutelul osalenud.

Puistangu tihendamine

- Lähtuvalt karjääri puistematerjali raskete tampidega tihendatavuse uurimuse tulemustest soovitab ekspert maa-ala planeerimisel võtta aluseks puistangu madalamad osad, mis tähendaks puistematerjali eemaldamist ladestuskaartidel kuni kõrgusmärgini 42,8 m. Mullatööde mahtu on sel juhul prognoositud 2,2 milj. m³.

Ekspert on märkinud, et ekspertiisile allutatud uue prügila maa-ala detailplaneering (1996, PIC Eesti AS) ja karjääri puistematerjalide tihendatavuse uurimine raskete tampidega, (1996, AS GIB) ei ole omavahel piisavalt seotud. Seda tingis asjaolu, et detailplaneeringu koostamise käigus ei saanud kasutada puistangu tihendamise tulemusi. Viimane töö valmis hiljem. Puistangu tihendamise osas käsitleti pakutud tihendamistehnoloogiat raskete tampidega.

IPT Projektijuhtimine OÜ töödega “Jõelähtmes paikneva karjääri puistangumaterjali murenemise ja isesüttimise keskkonnamõjude hinnang” ja

Geotehnilised arvutused, köide I ja II, 2001.a. (eelprojekti lisa 4 ja 5) antud soovitused:

- **Prügila aluse** rajamisel tuleb arvestada tekkivate vajumitega. Aluspinna kõrgust tuleb suurendada vastavalt 50%-le prognoositud vajumist.
- Soovitavalt tuleks täpsustada (puurimisega) erineva kaevandamistehnoloogiaga alade vaheline piir.
- Teedehituses kasutuses olevad 8-12 tonnised vibrorullid on tihendamiseks sobivad. Kuus kuni kaheksa ülesõitu kindlustavad 1.5-2 m paksuse tihendatud kihi Puistmaterjali tihendamine suurte vibrorullidega moodustab nn. "puhverkihi", mis ühtlustab pingejaotust aluskihis ning vähendab lokaalsete vajumite ohtu.
- Tasandamisel peab teiseldata ja täidetava materjali kogus olema tasakaalus. Kõige ohutumaks viisiks on ülejääva materjali ladestamine prügila alla. Materjali paigutamine mistahes kohta väljaspool prügila ala muudab eksisteerivaid tasakaalutingimusi neis asukohtades.
- Mullatöödega kaasneb nõlvade moodustamine prügilat ümbritseval alal, mis võib luua tingimused diktüoneemaargilliidi isesüttimiseks. Nende tingimuste tekkimist võimaldavad vältida järgmised meetmed:
 - kohene moodustatud nõlvade katmine saviga, et takistada hapniku juurdevoolu puistangusse. Katmiseks võib kasutada saviekraani materjali.
 - muuta prügila välispiiri sel moel, et nõlvu puistangus ei moodustata.
 - Välispiiril kujundada puistangus nõlvad kaldega 1:10. Liigne materjal paigutada vastavalt ülaltoodud soovitustele.
 - Piirdetammi ei tohi ehitada puistangu materjalist.

3.1.3. Kokkuvõtte eelnevaga tehtud ettepanekutest, soovitustest

Avalikkuse ja prügila asukoha suhtes skeptiliselt meelestatud asjatundjate vastuseis prügila rajamiseks Jõelähtmesse on olnud tugev. Argumente ja ettepanekuid, millele vastuseis on toetunud, on paljude aastate jooksul põhjalikult kaalutud ja uuritud. Asukoha geotehnilised ja hüdrogeoloogilised tingimused on prügila rajamiseks keerulised ja probleemidega seotud (põhjavee kaitstuse tagamine, diktüoneema isesüttimise oht jne).

On olnud täiesti põhjendatud, et nii asjatundjad kui ka avalikkus on oodanud vastust eelkõige nendele probleemidele. Sellega seoses suurema osa uuringutest moodustavad just geotehnilised ja hüdrogeoloogilised uuringud. Uuringutulemuste usaldusväärsust ja erapooletust taotledes on uuringuid tellitud ja arvamusi küsitud erinevatelt Eesti ja välismaa uurimisasutustelt ja spetsialistidelt.

Üksikasjalisem ülevaade teostatud uuringutest on antud punktis 3.3.1. Punktis 3.1.2 on toodud kokkuvõtte detailplaneeringu keskkonnaekspertiisiga ja IPT Projektijuhtimine OÜ töödega antud soovitustest, mis prügila projekteerimisel on ka aluseks võetud.

Uuringutulemuste üldiseks kokkuvõtteks on:

- Tavajäätmete prügila-jäätmekäitlusettevõtte rajamine Jõelähtme valda, Jõelähtme ammendunud fosforiidikarjääri on põhimõtteliselt võimalik eeldusel, et rakendatakse piisavalt meetmeid keskkonnakahjustuste ärahoidmiseks.

Jõelähtmesse prügila-jäätmekäitlusettevõtte rajamisega Tallinna linnale võetud kohustused

Eelnenud tegevuste kokkuvõtteks on vajalik märkida, et Tallinna Linnavalitsus on Jõelähtmesse Tallinna prügila-jäätmekäitlusettevõtte rajamisega endale võtnud lepingulisi kohustusi, mille täitmise kohta prügila-jäätmekäitlusettevõtte rajamise projekt ei anna konkreetseid vastuseid ega viiteid, kuidas neid kohustusi täidetakse. Keskkonnamõjude seisukohalt on neil otsene või kaudne mõju. Näiteks puuduvad projektis vastused küsimustele, kuidas Tallinna linn või rajatav prügila – jäätmekäitlusettevõtte korralduslikult garanteerib, et:

- kanalisatsioonirajatis heitvete juhtimiseks Tallinna linna kanalisatsiooni valmib koos prügila-jäätmekäitlusettevõtte käivitamisega;
- arendatakse kohalike elanike huvisid arvestavalt riskiprojekti (joogivesi elanikele)
- tagatakse uue prügila-jäätmekäitlusettevõtte väljaarendamine ja opereerimine vastavuses kaasaja nõuetele, kus jäätmeid ladestatakse sorteeritult ja keskkonnaohutult, võimaluse piires taaskasutatakse, töödeldakse (komposti valmistamine).

Muuhulgas ka viimane kohustus võeti Tallinna Linnavalitsusele 1992.a. Jõelähtme Vallavalitsusega sõlmitud lepinguga (lisa 2.1). Projektis toodud prügilajärkude väljaehitamise tähtajad (käsitatud punktis 4.1.1) vastavad küll Euroopa Nõukogu direktiiviga (lisa 6.1) orgaanilise osa vähendamiseks kehtestatud tähtaegadele, mitte aga algselt kavandatule ja kokkulepitule.

Keskkonnamõju hindaja käsutuses ei ole andmeid teiste maade efektiivselt toimivast jäätmete prügilas sorteerimise praktikast. Küll on andmeid selle kohta, et ainult sorteeritud jäätmete ladestamine prügilasse tagatakse riigis korraldatud jäätmete eelsorteerimisega nende tekkekohtades. Tallinna linnas on see töö praktiliselt juba käivitunud, jäätmekava projekt näeb ette konkreetseid meetmed ja nende täitmise tähtajad (lisa 6.5; 4.2; 4.3 ja 4.4). Selgusetuks jäävad konkreetse vastutuse ja ülesannete jagamise küsimused, prügila projektiga seonduvalt, seda eelkõige Tallinna Prügila AS ja Tallinna Linnavalitsuse asutuste vahel.

Olukorra hinnang

Pääsküla prügimäe sulgemist ei saa enam edasi lükata. Tuleb leida lahendus, kuidas tagatakse Tallinna linna poolt prügila-jäätmekäitlusettevõtte rajamisega võetud kohustuste täitmine Jõelähtme Vallavalitsuse ees. Põhimõtteliselt saab Tallinna linnale võetud kohustuste täitmist kokkuleppel Jõelähtme Vallavalitsusega käsitleda ka prügila-jäätmekäitlusettevõtte rajamise projektist eraldiseisvana, kuid sellega kaasneb abinõude ajalise sidumatuse oht koos kõigi sellest tulenevate riskidega.

Ettepanek

- Soovitada Tallinna Prügila AS-le esitada Jõelähtme Vallavalitsusele prügila projekti juurde jäätmete efektiivse eelsorteerimise rakendamise meetmete ja teiste Tallinna Linnavalitsusele võetud kohustuste täitmise korralduse kohta konkreetne ülesannete ja vastutuse jaotus kinnitatult Tallinna Linnavalitsuse poolt.

3.2. *Mõjuala kirjeldus*

3.2.1. **Asend ja geograafiline iseloomustus**

Rajatava prügila-jäätmekäitlusettevõtte asukoht paikneb Harju maakonnas Jõelähtme vallas Rebala külas ca 17 km kaugusel Tallinnast ja hõlmab ca 66,83 ha. Maa-ala pikiteljed jooksevad edela ja kirde suunas. Territooriumi keskpunkt jääb Maardu linna piirist 2,6 km kaugusele, Peterburi teest 2,4 km põhja poole ja Ihasalu lahest 2,4 km edela poole.

Nimetatud asukoha vahetus läheduses asuvad maa-alast põhja pool Ülgase, lõuna pool Rebala ja edela pool Võerdla küla. Prügila asukoha kaugus lähimast hoonestusest ehk tiheasustusest on järgmine:

Prügila kaugus elamuhoonestusest

Asula	Kaugus elamuhoonestusest
Maardu linn	2600 m
Ülgase küla	500 m
Rebala küla	1 500 m
Võerdla küla	2 000 m

Ligikaudu 36 ha prügila-jäätmekäitlusettevõtte maa-alast on kaetud metsaga, 25 ha on võsastunud ning 6 ha on looduslik aas.

Edelas ja loodes ümbritsevad maa-ala sügavad karjääriveega täitunud tranšeed, mille näol on tegemist karjääri endiste transporditeedega.

Kuni 1991. aastani kaevandati maa-alal fosforiiti. Pärast seda pole prügila-jäätmekäitlusettevõtte rajamiseks ettenähtud territooriumi ega sellega piirnevaid endise karjääri alasid enam kasutatud.

3.2.2. **Taimkatte kujunemine**

Tallinna prügila-jäätmekäitlusettevõtte territoorium paikneb varem Viimsi metskonna poolt majandataval alal (endised kvartalid 84 ja 97). Tegemist oli endiste fosforiidikarjääride rekultiveeritud maa-alaga. Metsastamine (metsakultuuride rajamine) toimus vastavalt sellele, kuidas karjäär ammendus, ja toimus aastatel 1978 – 1989. Prügila-jäätmekäitlusettevõtte maa-ala lääneosas olid metsakultuurid vanemad, rajatud kuni 22 aastat tagasi, idaosas nooremad (üle 12-aastased).

Eesti Metsakorralduskeskuse andmetel on 1994.a teostatud takseerkirjelduste järgi oli puistu prügila-jäätmekäitlusettevõtte maa-ala kooslus järgmine: lehis – 47%, kask – 29%, mänd – 18%. Vähem on kuuske, haaba, sangleppa ja läätspuud.

Prügila-jäätmekäitlusettevõtte maa-ala lääne- ja keskosas (I ehitusjärgu ulatuses, valdavalt vanema puistuga alal) olid 2001.a. mai lõpuks raadamistööd praktiliselt lõpule viidud (vt fotod 3 – 8), alustatud on okstest hakkepuidu tootmist (vt foto 9). Saetud puude kändude läbimõõt on kuni 15 cm (vt foto 4). Puude kõrgus võis ulatuda kuni 10 meetrini. Harjumaa Keskkonnateenistus on arvestanud raadatavale alale (25 ha; vt lisa 5.3 skeem) vastavaks puidutagavaraks ligikaudu 800 tm.

Prügila-jäätmekäitlusettevõtte territoorium piirneb sügavate kanjonilaadsete kraavidega (endised karjääriteed; vt fotod 10 – 14), mille nõlvade kõrgus on 15 – 20 m. Nõlvad on valdavalt kattunud rohttaimedega ning kohati on hakanud kasvama puud ja põõsad. Kraavide kallastel ja madalamates kohtades kraavi põhjas kasvavad veetaimed.

Kuna pinnas sisaldab piisavas koguses taimedele vajalikke mineraalaineid, siis toimub kasv jõudsalt ning tänu sellele on välja kujunemas elujõuline ja arenev looduskooslus.

Vastavus seadusandlusele

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnaauditeerimise seaduse (RT I 2000, 54, 348) § 20 sätestab **tegevusloa andmise korra**. **Tegevusluba** nimetatud seaduse § 8 tähenduses on:

- 1) projekteerimistingimused või ehitusluba;
- 2) kaevandamisluba, vee erikasutusluba, välisõhu saasteluba, jäätmeluba või geneetiliselt muundatud organismide keskkonda viimise luba;
- 3) olulise keskkonnamõjuga tegevust alustada lubav käesolevas paragrahvis nimetatata muu dokument.

Otsustaja on tegevusloa väljaandja (§ 9).

Loa andmisel peab otsustaja arvestama keskkonnamõju hindamise tulemusega ja aruandele lisatud keskkonnanõuetega (§ 20 lg 2). Tegevusluba ei anta, kui keskkonnanõuete täitmist ei ole arendaja kavandatud viisil võimalik täita (§ 20 lg 3). Otsustaja teatab loa andmisest või loa andmisest keeldumisest 10 päeva jooksul otsuse langetamisest arvates riigi ametlike teadaannete avaldamise korra kohaselt (§ 20 lg 4). Teates näidatakse tegevust käsitlevate materjalidega tutvumise aeg ja koht (§ 20 lg 5).

Tegevust prügila-jäätmekäitlusettevõtte rajamiseks (metsa raadamine) on alustatud keskkonnaministri määruse (lisa 5.1) ja Metsaameti nõusoleku (lisa 5.2) alusel väljaantud Jõelähtme Vallavalitsuse (otsustaja) korraldusega (lisa 5.3), arvestamata detailplaneeringu lahendust ja detailplaneeringu keskkonnaekspertiisi sellekohaseid soovitusi ning ootamata ära projektdokumentatsiooni valmimist ning selle keskkonnamõju hinnangu tulemusi.

Metsaseadusest (RT I 1998, 113/114, 1872; 1999, 54, 583; 82, 750; 95, 843; 2000, 51, 319; 102, 670) lähtudes on prügila rajamisega seotud tegevuste seisukohalt olulised järgmised seadusesätted:

§ 23. Metsateatis

(1) Metsaomanik on kohustatud asukohajärgsele keskkonnateenistusele esitama metsateatise, mis sisaldab andmeid:

- 1) kavandatud raie liikidest vastavalt käesoleva seaduse §-dele 13--14, 16--19 ja **34** [---];
 - 2) [---]
- (2) Käesoleva paragrahvi lõike 1 punktis 1 loetletud andmed esitatakse asukohajärgsele keskkonnateenistusele **vähemalt kaks nädalat enne tööde alustamist** [---]. Metsateatis loetakse esitatuks selle asukohajärgses keskkonnateenistuses registreerimise päevast või posti panemise päevast postitempli järgi.

(3) [---]

(4) Kahe nädala jooksul teatise saamisest asukohajärgne keskkonnateenistus:

- 1) keelab kavandatud tegevuse, kui see on vastuolus õigusaktiga;
- 2) juhib teatise esitaja tähelepanu sellele, et kavandatav tegevus ei vasta metsamajandamiskavale või metsa majandamise soovitudele;
- 3) teeb teatise esitajale ettepaneku viia kavandatav tegevus kooskõlla õigusaktiga, metsamajandamiskavaga või metsa majandamise soovitustega ja esitada uus teatis.

(5) Metsateatise esitajal on õigus alustada metsateatises kavandatud töid, kui asukohajärgne keskkonnateenistus ei ole kahe nädala jooksul teatise esitamisest keelanud teatises kavandatud tegevust.

(6) Metsateatise vormi, edastamise ja läbivaatamise korra kehtestab keskkonnaminister. [08.12.1999]

§ 34. Raadamine

(1) Raadamine käesoleva seaduse tähenduses on raie, mida tehakse võimaldamaks maa kasutamist muul otstarbel peale metsa kasvatamise.

(2) Raadamine võib toimuda kohaliku omavalitsuse täitevorgani korraldusega, kui selleks on eelnevalt saadud keskkonnaministri volitatud isiku nõusolek.

Metsaseaduse § 34 lg 2 alusel on keskkonnaministri 14.01.2001 määrusega nr 3 (lisa 5.1) volitatud Metsaameti peadirektorit andma luba raadamiseks. Metsaameti peadirektor on 26.04.1999 kirjaga nr 1-1/179 (lisa 5.2) andnud nõusoleku raadamise läbiviimiseks prügila territooriumil ja selle juurdepääsutee maa-alal.

Aluseks võttes eelnimetatud seadusesätet ja dokumente on Jõelähtme Vallavalitsus 02.01.2001 korraldusega nr 4 (lisa 5.3) nõustunud raadamistöde läbiviimisega Tallinna Prügila AS-i poolt 2001 aasta I poolaastal 25 ha ulatuses prügila-jäätmekäitlusettevõtte maa-alal vastavalt korralduse juurde lisatud plaanile (lisa 5.3).

10.01.2001 esitas Tallinna Prügila AS Harjumaa Keskkonnateenistusele vormikohase metsateatise (lisa 5.5).

Detailplaneeringus¹ on ette nähtud objektide vaheline mets kasvama jätta. Keskkonnaekspertiisi aktis² pt 5 *Alternatiivide hindamine* (lk 34) on muuhulgas analüüsitud prügila-jäätmekäitlusettevõtte rajamise mõju taimkattele. Negatiivsete mõjude (metsa raadamine) leevendusabinõuna on toodud ettepanek, et *oskusliku planeerimise käigus saab osa puudest objektide vahele kasvama jätta, osa saab ümber istutada.*

Käesoleva keskkonnamõju hinnangu koostajate arvamus metsa osalise säilitamise võimalikkuse osas ühtib detailplaneeringu ja selle keskkonnaekspertiisi koostajate seisukohaga. **Prügila-jäätmekäitlusettevõtte maa-ala ettevalmistustöödel oleks tulnud suhtuda olemasolevasse kõrghaljastusse säästvamalt ning säilitada planeeritaval infrastruktuuriga alal, st territooriumi lääneosas vanema puistuga alal**

¹ Tallinna uue prügila detailplaneering. PIC Eesti AS, Tallinn 1996

² Tallinna uue prügila detailplaneering. Keskkonnaekspertiisi akt. AS Maves, Tallinn 1997

objektide vahel (sealhulgas ka näiteks puurkaevu 100-meetrise läbimõõduga kaitsevööndis, mis teeb pindalaks ligi 8000 m²!) kasvavad puud.

Tallinna prügila-jäätmekäitlusettevõtte rajamise eelprojekti³ pt 17.3 *Maa-ala ettevalmistus* (lk 85) on nenditud, et *kuna maa-ala on metsastunud, siis tuleb esimese abinõuna läbi viia raadamistööd.*

Projekteerimise käigus ei ole olemasoleva kõrghaljastuse tähtsust väärtustatud ega detailplaneeringus ja selle keskkonnaekspertiisi aktis nimetatud leevendusabinõu (kõrghaljastuse osaline säilitamine objektide vahel ning puude ümberistutamine) rakendamise võimalust arvestatud.

Metsaameti, Jõelähtme Vallavalitsuse ning Harjumaa Keskkonnateenistuse poolt on luba metsa raadamiseks antud juba enne eelprojekti valmimist arvestamata detailplaneeringu ja keskkonnaekspertiisi seisukohaga.

Tallinna Prügila AS on raadamistööde läbiviimise kohta andnud 14.06.2001 kirjaga nr. 02-78 (lisa 3.8) omapoolsed selgitused, mille kokkuvõtlik sisu on:

Raadamistööd on teostatud Tallinna Prügila AS-le antud raadamisloa alusel. Raadamistööde käigus ei suudetud maksimaalselt järgida säästlikkuse põhimõtet. Tegemist on ebatasase ja probleemse pinnasega, mistõttu ehitusplatsi ettevalmistamiseks vajalikud mullatööd kujunevad prognoositust suuremateks. Ehitusplatsi ettevalmistamisel on riskivabam (pinnase ülekuumenemise oht argilliidi kokkupuutel õhuga) kohe alguses mullatööde käigus konserveerida korraga võimalikult suurem ala.

3.2.3. Kliima

Meteoroloogilised andmed omavad olulist tähtsust rajatava prügila dreneaži ja nõrgvee koguste määramise seisukohalt. Nõrgvee ühtlustusbasseini vajaliku mahu määramisel tuleb aluseks võtta äärmuslikult sajurohked juhud. Projektis on kasutatud Tallinna ilmajaama mõõtmistulemusi ja arvestuslikke väärtusi.

Ühtlustusbasseini vajaliku mahu määramisel on projektis aluseks võetud keskmine sademete hulk 866 mm (1998), aurustumist ei ole arvestatud.

³ Tallinna jäätmekäitlusettevõtte. Jäätmekäitlusettevõtte rajamine. Inseneribüroo DALI & Partner GmbH (Saksamaa Liitvabariik). Tõlge saksa keelest. Tallinn 22.03.2001

Meteoroloogilised andmed.

Kuu	Temperatuur (°C) (1881-1980)	Sademed (mm) (1881-1980)	Suhteline õhuniiskus (%) (1881-1980)
Jaauar	-5,3	34	
Veebruar	-5,8	27	
Märts	-2,9	25	
Aprill	2,8	36	
Mai	8,8	44	minimaalne < 55
Juuni	13,7	51	
Juuli	16,5	70	
August	15,4	78	
September	11,2	71	
Oktoober	5,8	66	
November	1,1	56	
Detsember	-2,7	42	maksimaalne 83-89
Aasta	4,9	600	70-72

3.2.4. Kaitstavad alad

Prügila- prügila-jäätmekäitlusettevõtte alast lõunasse jääb Rebala ajaloolis-kultuuriline kaitseala – kiviakmete, kultusekivide ja muistsete põldude piirkond. Kohaliku tähtsusega kaitseala muudeti 1987.a. riiklikuks kaitsealaks, mille piirid kinnitas Eesti MN oma 24.03.1987 määrusega nr 506. Kaitseala pindala on 24,95 km². Eestis praegu kehtiva korra kohaselt nimetatud ala kaitse alla võetud ei ole.

Umbes 1 km kaugusel prügila-jäätmekäitlusettevõtte kirdepiirist avanevad klindi all Ülgase mahajäetud kaevanduskäigud üldpikkusega ca 4100 m, millest on saanud nahkhiirte talvituskoloonia. Uurijad on selle koloonia hinnanud üheks Baltimaade suuremaks. On leitud, et koopas talvitub 5 liiki nahkhiiri – tiigilendlane, veelendlane, brandti lendlane, suurkõrv ja põhja-nahkhiir. Nahkhiired kasutavad koobast talvitumiseks septembrist aprillini. Vabariigi Valitsuse 15.12.1994.a. määrusega nr 15 on nimetatud liigid lülitatud II kategooria kaitsealuste loomaliikide nimekirja.

Prügila-jäätmekäitlusettevõtte projekti nõuete kohane rajamine ja ekspluaterimine ei mõjuta otseselt kaitstavaid alasid ega objekte.

3.2.5. Sotsiaalne keskkond

Rajatava prügila-jäätmekäitlusettevõtte asukoht on Jõelähtme vallas, kus elab ca 5226 inimest. Jõelähtme valla suuremad asulad on Loo alevik (2 200 elanikku) ja Kostivere alevik (8 000 elanikku). Prügila-jäätmekäitlusettevõtte vahetusse naabrusesse jäävad Rebala ja Ülgase küla. Rebala külas on 26 majapidamist, 48 elanikku ja Ülgase külas on 14 majapidamist, 69 elanikku.

Jõelähtme vald piirneb vahetult Tallinna linnaga, seetõttu on valla tööhõive suhteliselt kõrge, kuid probleemiks on siiski töökohtade puudus. Rajatav prügila-jäätmekäitlusettevõtte loob vallas töökohti juurde ja võib tekitada huvi piirkonna vastu ka teistes investorites.

Uus prügila-jäätmekäitlusettevõtte hakkab teenindama Tallinna linna ja selle lähiümbrust 50-60 km raadiuses. Piirkonnas elab ca 1/3 kogu Eesti elanikkonnast, kuid olmejäätmete käitlemiseks nõuetekohased tingimused puuduvad. Pääsküla prügimägi paikneb linna sees, kuid ei vasta elementaarsetele keskkonnakaitse ega sanitaarnõuetele. Pääsküla prügimäega seonduv tekitab linnaelanike hulgas tugevaid sotsiaalseid pingeid, ning linnaelanikele ei ole võimalik mõistlikult seletada, miks Tallinna linn taoliste tingimuste juures teenindab veel ka ümberkaudseid valdasid.

Uue prügila-jäätmekäitlusettevõtte rajamine leevendab sotsiaalseid pingeid Tallinna linnas, tekitamata seejuures olulisi sotsiaalseid pingeid Jõelähtme vallas. Jõelähtme uue prügila rajamise vastuseis lähipiirkonna elanike hulgas on tingitud Pääsküla prügimäe drastilisest kogemusest, tahtmata tunnustada olulist erinevust uue prügila-jäätmekäitlusettevõtte ja Pääsküla prügimäe vahel.

3.2.6. Majanduskeskkond

Jõelähtme teeninduspiirkonna jäätmetekitaja peab kinni maksma uue prügila rajamise, samuti jäätmekäitlusega ja prügila sulgemisega seotud kulud. Uue prügila-jäätmekäitlusettevõtte rajamisega ja kasutuselevõtmisega jäätmete ladestamise ja osaliselt ka veo hind tõuseb. Jäätmekäitluse hind tervikuna tõuseb ka seetõttu, et jäätmete sorteeritud kogumise ja taaskasutamise käivitamine nõuab samuti kulutusi.

Tallinna piirkonnale uue prügila asukoha otsingud on näidanud, et 50-60 km raadiuses ei leidu sobivat kohta prügila rajamiseks, kus looduslik geoloogiline barjäär vastaks prügila alusele esitatavatele nõuetele. Kunstliku, vettpidava prügila aluse rajamine on paratamatult vajalik ka mistahes lähipiirkonna teises asukohas. On küsitav, kas jäätmekäitluse hinnakujundus mõnes teises lähipiirkonna asukohas võiks olla soodsam.

3.3. Piirkonna keskkonnaseisund

3.3.1. Ülevaade keskkonnaseisundi määramiseks teostatud uuringutest

Detailplaneeringu ja selle keskkonnaekspertiisi aluseks olnud uuringud ja materjalid:

- Kaevandusviiside võrdlus Maardu prügimäe asukoha valikul, 1993 AS GIB
- Karjääri puistematerjali tihendatavuse uurimine raskete tampidega, 1996. AS GIB
- Maardu karjääri puistangu geotehniline uurimine, 1990. Geoprojekt
- Tallinna olmejäätmete uuring, 1994. PIC Eesti AS
- Maardu prügila geotehniline monitooring, 1996. AS GIB
- Maardu Põhjakarjäär. Hüdrogeoloogiline monitooring, 1996. AS GIB, Tallinna ja Harjumaa Tervisekaitsetalitus
- Maardu Põhjakarjäär. Termiline monitooring, 1996. AS GIB
- Prügila juurdepääsutee trassi täpsustus, 1996. OÜ Viageo

- Tallinna jäätmete käitluse ja ladestamise teostatavusuuring, 1995. Viatek OY, PIC Eesti AS, AS GIB
- 1997 Tallinna linna uue prügilasukohavaliku, jäätmete käitluse ja ladestamise teostatavusuuringu keskkonnaekspertiis, 1995. Eesti Geoloogiakeskus
- Tallinna uue prügilasukohala detailplaneering. Seletuskiri, 1996. PIC Eesti AS
- Tallinna uue prügilasukohala detailplaneeringu keskkonnaekspertiis, 1997. AS Maves
- Tallinna uue prügilasukohala maa-ala plaan M 1:1000, 1993, AS Viageo
- Tallinna uue tahkete olmejäätmete polügoni eskiislahendus, 1989. K-Projekt
- Tallinna uue tahkete olmejäätmete polügoni TP lähtematerjalid, 1990. K-Projekt
- Ülevaade Kroodi oja vee kvaliteedist ja reostuskoormusest, 1996. Eesti Keskkonnauuringute Laboratoorium
- Maardu karjääri kavandatava prügilasukohala ökoloogiline uuring. Pinnase ja põhjavee reostuse fooniuuring koos veetasemete mõõtmise ning hüdrodünaamilise seisundi määramisega. Raskmetallide, fluoriidide ja sulfaatide sisaldus Jõelähtme valla Rebala ja Ülgase külade joogiveeallikate vees, 1996. G.I.B. ja Harjumaa ja Tallinna Tervisekaitsetalitus
- Maardu karjääri kavandatava prügilasukohala geotehniline analüüs ja katsetöö. Karjääri puistematerjali tihendatavuse uurimine raskete tampidega, 1996. G.I.B.
- Maardu karjääri kavandatava prügilasukohala ökoloogiline uuring. Termilis-hüdrograafiline monitooring rajatud vaatlusjaamades, 1996. G.I.B.
- Maardu karjääri kavandatava prügilasukohala geotehniline projekt. Saviekraani projekteerimiseks ja ehitamiseks vajalikud uuringud, 1996. G.I.B.
- Maardu põhjakarjääri ökoloogiline seire, 1997. G.I.B.
- Geotehniline uuring põhjakarjääri kattekihtide kasutusvõimalustest, 1997. G.I.B.
- Karjääripinnase vibrotihendamise võimaluste uuring, 1997. Prügilasukohala ladestusala kaitseekraanide uuring 1997. G.I.B.
- Jäätmekäitlusettevõtte maa-ala hüdrogeoloogilise- ja termilise 0-taseme fikseerimise aruanne, 04.12.1998. G.I.B. ja Harjumaa ja Tallinna Tervisekaitsetalitus

Projekteerimise alustamiseks täiendavalt tehtud uuringud:

- Jõelähtmesse rajatav Tallinna jäätmekäitlusettevõtte. Köide 1. Jõelähtmes paikneva karjääri puistangumaterjali murenemise ja isesüttimise keskkonnamõjude hinnang”, E. Puura, IPT Projekteerimine OÜ, 2001
- Interim Report. Environmental data in the area of the waste treatment plan to be constructed at Jõelähtme, Estonia”, Golder Associates GmbH, vahereport, 2001
- Jõelähtmesse rajatav Tallinna jäätmekäitlusettevõtte. Köide 2. Geotehnilised arvutused”, IPT Projektijuhtimine OÜ, 2001.

Viimatinimetatud töödega on tehtud konkreetseid ettepanekuid prügilasukohast tulenevate iseärasuste arvestamiseks, mille lühikokkuvõtte on toodud punktis 3.1.2.

3.3.2. Pinnase, pinnase- ja põhjavee seisund

Piirkonna iseloomustus AS Geotehnika Inseneribüroo andmete põhjal

(Geotehniline aruanne 313 “Maardu karjääri monitooringu projekt”, 1995)

Fosforiidikarjäärid paiknevad ordoviitsiumi avamusalal. Aluspõhja ülemises osas levivad lubjakivid, mille paksus lõunaosas ulatub 15 meetrini, vähenedes põhja suunas suidumiseni. Lubjakivide all on glaukoniitlubja- ja glaukoniitliivakivid. Viimase lamamiks on diktüoneema argilliit paksusega 3-4 meetrit. Selle lademe alumise osa moodustavad Kallavere lähistu liivased kivimid paksusega ca 11 meetrit. Nendes kihtides paiknebki fosfaatne konglomeraat, mida karjääri piires kaevandati. Geoloogilise löike alumises osas paiknevad paksu kihina kambriumi sinisavid.

Hüdrooloogilised tingimused Jõelähtme karjääride alal on keerulised. Looduslikult esineb piirkonnas 3 veehorisonti: kvaternaarsestes, ordoviitsiumi lubjakivides ja kambrium-ordoviitsiumi liivakivides Selles piirkonnas põhjavesi toitub sademetest ning kagust juurdevoolavast põhjaveest.

Põhjakarjääris (“vana tehnoloogia ala”) on kaevandamise käigus kihtide looduslik lasumus rikutud ja materjal on puistangutesse pandud segipaisatult. Sellest tulenevalt ei saa eraldada loodusmaastikul esinevaid veehorisonte. “Vana tehnoloogia ala” saab põhjavett käsitleda tinglikult “kambrium-ordoviitsiumi vabapinnalise veehorisondina”, mis toitub läbi puistangu infiltreeruvast sadeveest ja ümbritsetavatelt aladelt karjääri valguvast põhjaveest.

Kaevandamise käigus alandati karjäärivee väljapumpamisega veetaset karjääri piirkonnas, mille tulemusena kuivendati täielikult kvaternaari ja ordoviitsiumi veehorisont. Karjäärivee väljapumpamise tulemusena moodustus karjääri ümber depressioonilehter mõjuraadiusega 1-2 km. Põhjakarjääris (prügilajäätmekäitlusettevõtte mõjupiirkond) oli hüdrogeoloogiline situatsioon keerulisem – selget depressioonilehtrit välja ei kujunenud. Seda tingis kaevandusvete äravool maa-aluste kaevanduskäikude kaudu Kroodi ojasse.

Peale karjäärivee väljapumpamise lõpetamist on veetase karjääride piirkonnas tõusnud. Põhjakarjääri põhjaosas on veetase tõusnud kõrguseni 30-35 meetrit. Fosforiidikaevandamisega kaasnenud depressioonilehter on täitunud. Põhjavee tase puistangus ja prügila-ala ümbritsevates tranšeedes on samal tasemel.

Kuigi tootmistegevus on lõpetatud, on puistangusse kuhjatud purustatud materjali keskkonnamõju suur, eriti karjäärivee kvaliteedile.

Looduslik põhjaveevool toimub alal põhjast lõunasse. Prügilast põhjapoolse jääv lokaalne veelahe mõjutab karjäärivate liikumist suhteliselt vähe. Karjääriveed liiguvad läände, Kroodi oja suunas.

Piirkonna iseloomustus IPT Projektijuhtimine OÜ andmete põhjal

Ülevaade on antud töös nr 01-01-0038, köide 1 “Jõelähtmesse rajatav Tallinna jäätmekäitlusettevõtte”, veebruar 2001, prügila eelprojekti lisa 4

Fosforiidikihi lasum sisaldas lisaks lubjakivile ja liivakivile ka püriiti, metalle ja orgaanikarikast diktüoneema-argilliiti. Diktüoneema-argilliit sisaldab ühtlasi kerogeenset orgaanilist ainet, püriiti ning kõrgetes kontsentratsioonides raskmetalle – U, Mo, V, Pb, Cu, Ni, Zn. Ebastabiilsed komponendid argilliidis on püriit ja kerogeenne orgaaniline aine, mis õhu käes oksüdeeruvad. Prügilajäät-

jäätmekäitlusettevõtte lähipiirkonnas sisaldab argilliit püriiti 4-6 % ja gerogeeni 10-12%.

Looduslikus olekus lasub savikas argilliit allpool põhjavee taset, mitmekümne meetri paksuste settekivimite all ning on jäänud oksüdeerumata sadade miljonite aastate jooksul. Õhuga kokku puutudes hakkab argilliidis sisalduv peenkristalne püriit suure kiirusega oksüdeeruma. See protsess toimub nii looduslikes paljandites kui ka fosforiidikaevandamise aherainekuhjetes. Püriidi oksüdeerumine võib põhjustada temperatuuritõusu kümnete kraadide võrra ja sel teel vallandada aheraine isesüttimise. Samaaegselt tekib püriidi oksüdeerumisel väävelhape, mille toimel vabanevad ja võivad veega välja leostuda raskmetallid: U, Mo, V, Pb, Cu, Ni, Zn.

Karjäärivee hüdrokeemia

Karjäärivee hüdrokeemiat on oma 1990.a. aruandes käsitlenud Keemilise Bioloogia ja Füüsika Instituut. Uuringud näitasid, et karjäärivee mõju piirkonnas on välja kujunenud väga erilaadse koostisega tehnogeenne pinnaveehorisont. See on väga suure mineralisatsiooniga, eriti tranšeede vesi ja puistangutest väljavoolavate allikate vesi (kuni 8 mg/l). Vesi on sulfaatiderikas ning väga suure Mg, Ca ja F-ioonide sisaldusega.

Karjäärivee ja mõju piirkonna hüdrokeemia on peale fosforiidikaevandamise lõpetamist 1991.a. jäänud kontrolli alt välja. Seire tegemise kohustust ei ole erastamise käigus pandud "Eesti Fosforiidi" õigusjärglastele. IPT Projektijuhtimine OÜ on oma töös nr 01-01-0038, köide 1 märkinud, et praegu on Jõelähtme kohta olevad väliandmed ebapiisavad, selleks et ennustada aheraines vallanduda võivate protsesside kiirust. Järsk happelisuse vallandumine võib tõenäoliselt esineda suurvee ajal. Raskmetallide väljaleostumise oht sõltub lubjakivi kui neutralisaatori vähenemisest puistangutes.

Põhjavee künnistaseme määramiseks tehtud uuringuid ja prügila-jäätmekäitlusettevõtte mõju hindamise võimalusi käsitleb punkt 8.2.1

Hinnang

- Kuigi fosforiidikaevandamine on lõpetatud, on puistangusse kuhjatud purustatud materjali keskkonnamõju suur, eriti karjäärivee ja põhjavee kvaliteedile.
- Prügila-jäätmekäitlusettevõtte mõju ühelt poolt ja diktüoneema-argilliidis toimuvate protsesside mõju teiselt poolt ei ole tulevikus võimalik üheselt mõistetavalt teineteisest lahutada, et hinnata eraldi kummagi mõju suurust karjääri- ja põhjavee kvaliteedile.

3.3.3. Välisõhk

Piirkonnas ei ole suuri paikseid välisõhu saastajaid. Mõju võib avaldada Iru Soojuselektrijaam, kuid seda mõju ei ole seonduvalt Tallinna prügila rajamisega käsitletud.

Põhjalikult on uuritud diktüoneema argilliidi isesüttimist ja selle tagajärgi, millega kaasneks ühtlasi ka õhureostus. Teemat on käsitlenud oma töödes A. Pihlak ja E. Maremäe TA Keemilise ja Bioloogilise Füüsika Instituudist ja mitmed teised uurijad. Neid probleeme on 1996.a. uurinud AS G.I.B., kes on temperatuuri seireks (ka edaspidiseks) rajanud 14 puurauku.

Uuringutega on kindlaks tehtud, et diktüoneema argillidi looduslik radioaktiivsus (γ -aktiivsus) on 26 – 50 mkR/h. Puistangu radioaktiivsust mõõdeti 1989.a. uue prügila-jäätmekäitlusettevõtte uuringute käigus, mil tehti ka radiomeetriline karotaaž. Selle abil saadi ülevaade diktüoneema argilliidi matmistehnoloogiast “vana ja uue kaevandamistehnoloogiaga” alal. Vana tehnoloogiaga alal mõõdeti puistangu pinna γ -aktiivsuseks kuni 70 mkR/h, uue tehnoloogiaga ala vastavalt 20 –26 mkR/h. Selline γ -aktiivsuse tase on lähedane looduslikule foonile ega ole ohtlik inimestele.

3.3.4. Ala geoloogia ja hüdrogeoloogia, hüdrogeoloogiline ja hüdrodünaamiline situatsioon

Prügila-jäätmekäitlusettevõtte asukoha aluspinnas koosneb kuni 20 m paksusest aherainemäest, looduslik geoloogiline barjäär puudub. Euroopa Nõukogu direktiiv prügilate kohta (lisa) lubab geoloogilise barjääri asendada vähemalt 0,5 m paksuse kunstliku barjääriga, mis peaks andma samaväärse kaitse.

Golder Associates GmbH, tööle nr. 008-3852 “Environmental data in the area of the waste treatment plant to be constructed at Jõelähtme, Estonia” (aprill 2001) toetudes on projekteerimisel aluseks võetud järgmised tulemused:

- Põhjavee tasemeks prügila asukohas on mõõdetud 32 kuni 34 m NN. Prügila aluspõhja sügavaim punkt on 43 m Balti kõrguste süsteemis. Kaugus põhjaveeni on ca 11,0 m (> 1,0 m).
- Prügila projekteerimisel aluseks võetud põhjavee tase on vastavuses AS Geotehnika Inseneribüroo poolt mõõdetud andmetega.

Detailplaneeringu keskkonnaekspertiisi teinud AS Maves on märkinud (punkt 3.2.1):

- ekspertiisi ajaks ei ole uuringutega käsitletud vee liikumist liivakivis oleva ordoviitsium-kambriumi kihtides;
- seirekava koostamine eeldab täiendavaid mõõtmisi. Seda tingib ka kogu karjääriala veebilansi koostamise vajadus.

Eesti Keskkonnauuringute Keskuselt on 1998.a. vastav töö ka tellitud ning saadud “Ülevaade Maardu piirkonna pinna- ja kaevandusvee kvaliteedist”. Töö annab väga põhjaliku ülevaate Kroodi oja seisukorrast ja selles toimunud muutustest. Kaevandusvee kohta on enamuses märgitud, et andmeid ei ole.

Jõelähtme prügila territooriumiga seonduvalt ei ole tehtud regulaarset põhjavee monitooringut. Pistelisi põhjavee uuringuid on piirkonnas teostatud Jõelähtme prügila-jäätmekäitlusettevõtte rajamise tingimuste väljaselgitamiseks. 1996.a. rajati 16 vaatluspuuraugust koosnev seirevõrk, mis projekti kohaselt on lülitatud ka edaspidisesse seireprogrammi.

Fosforiidi kaevandamise tagajärjed (7 aheraineplatood kogupindalaga 10,6 km², kõrgusega 5-25 m) mõjutavad kogu piirkonna hüdrodünaamikat ja ümbruskonna põhjavee kvaliteeti väga tugevasti. Puistangutes toimuvaid protsesse ja nende mõju põhjaveele on oma töödes põhjalikult käsitletud IPT Projektijuhtimine OÜ (punkt 3.3.2)

Olukorra hinnang

- “Eesti Fosforiidi” õigusjärglastele ei ole pandud põhjaveeseire pidamise kohustust;

- Piirkond ei ole haaratud riiklikku põhjavee seire programmi.

Ettepanek

- Jõelähtme ammendunud fosforiidikarjääride mõju põhjaveele tuleks kontrolli all hoida, milleks tuleks piirkond haarata riiklikku põhjaveeseire programmi, võtmata kohustusi Tallinna Prügila AS-lt.

Ettepanek sisaldab ühtlasi riikliku andmekogu loomist, mille pidamine garanteerib kõikide vastavate andmete laekumise andmekogusse. See võimaldaks ära hoida tulevasei vaidlusi põhjavee reostuse päritolu üle ja vajadusel ka kiiresti tegutseda. IPT Projektijuhtimine OÜ on oma uuringu köites I juhtinud tähelepanu:

“Tuleb aru saada, et aheraine ise põhjustab regionaalsel tasandil keskkonnaprobleeme. Euroopa Ühenduse juhised näevad ette sulfaadi soovitava kontsentratsiooni joogivees 150 mg/l ning kohustusliku 250 mg/l. Aheraine ladestamise ala ülemine kiht Jõelähtmes pindalaga 10,6 km² sisaldab kipsi, mis on kergesti lahustuv – väävelhappe ja lubjakivi vahelise reaktsiooni produkt. Läbi aheraine kulgev vesi aastase kogusega 3,5-4,0 miljonit m³, sulfaatide sisaldusega 300-600 mg/l, põhjustab kindlasti regionaalseid keskkonnaprobleeme.”

Jõelähtme ammendunud fosforiidikarjääride mõjupiirkonna riiklikku põhjavee seire programmi lülitamist saab Keskkonnaministrilt taotleda Jõelähtme Vallavalitsus.

Ettepanek on vastavuses Veeseaduse (RT I 1994, 40, 665) § 12¹ “Veeuringud” lg 11:

- Veeuringuid, mille järele tekib vajadus vee või pinnase reostamise tõttu, finantseerib reostaja. Kui reostajat pole võimalik kindlaks teha, võib keskkonnaminister teha ettepaneku finantseerida vee, pinnase või reoveesette reoainesisalduse uuringuid riigieelarvest;

Keskkonnaministri määruse eelnõu “Nõuded prügilate rajamiseks, kasutamiseks ja sulgemiseks” § 61 “Põhjavee künnistasemed” sätestab:

- Iga prügila kohta määratakse selle prügila asukoha hüdrokeoloogilistest iseärasustest ja põhjavee kvaliteedist lähtuvalt põhjavee künnistasemed, mille ületamine näitab põhjavee reostumise ohtu ja ühtlasi olulise negatiivse keskkonnamõju olemasolu paragrahv 47 tähenduses.
- Kui künnistasemeid pole võimalik olemasolevate andmete põhjal piisava täpsusega määrata, korraldab keskkonnateenistus jäätme loa taotleja kulul künnistasemete määramiseks keskkonnamõju hindamise.

Tallinna Prügila AS poolt korraldanud uuringuid põhjavee künnistaseme määramiseks on lähemalt käsitletud punktis 8.2.1

3.3.5. Puistangu iseloomustus

IPT Projektijuhtimine OÜ töö nr 01-01-0038, köide 1 “Jõelähtmesse rajatav Tallinna jäätmekäitlusettevõtte”, veebruar 2001 (eelprojekti lisa 4) annab põhjaliku ülevaate ja hinnangu “Eesti Fosforiidi” karjääri puistangumaterjali murenemise ja isesüttimise keskkonnamõjude kohta prügila-jäätmekäitlusettevõtte rajamise piirkonnas, mille:

- I osa käsitleb temperatuuri tõusu ja isesüttimise võimalikkust ja riskisid;
- II osa käsitleb püriidi oksüdeerumist ning sulfaatide ja raskmetallide vabanemist.

Rajatava prügila-jäätmekäitlusettevõtte aluspinnaseks on fosforiidi pealmaakaevanduse aheraine, mille omaduseks on õhu juurdepääsu korral oksüdeeruda. Oksüdeerumise käigus tekib väävelhape, mis võib happelise keskkonna tekitamisega soodustada raskmetallide väljaleostumist ja sattumist põhjavette. Mõningate tingimuste olemasolu korral võib tekkida aheraine isesüttimine (vt punkt 3.3.2)

IPT Projektijuhtimine on oma tööga andnud konkreetseid juhiseid, kuidas vältida isesüttimise probleeme prügila ehitamisel ja selle opereerimise ajal. Kokkuvõtlikult on antud juhised ja soovitusel toodud punktis 3.1.2. Juhiste andmisel on rõhutatud vajadust nendega arvestada juba vertikaalplaneerimise staadiumis.

Ettepanek

- Jõelähtme prügila ehitusel tuleb tagada tugev ehitusjärelevalve, mille pidamise üldistes põhimõtetes peaksid Tallinna Prügila AS ja Jõelähtme Vallavalitsus kokku leppima järelevalve tagamise ja andmete vahetamise korras lisaks õigusaktidega määratule.

3.3.6. Geotehniline seisund, vajumisoht

Prügila-jäätmekäitlusettevõtte maa-ala, mida kasutati kuni 1991. aastani fosforiidikarjäärina, on täidetud kuni 20 m paksuselt karjäärist väljakaevatud aherainega. Fosforiidi kaevandamisel kasutati kaht erinevat tehnoloogiat, mille tulemusena on puistangu konfiguratsioon “vana tehnoloogia” ja “uue tehnoloogia” alal erinev. “Vana” tehnoloogia alal ladestati aheraine korrastamatult, läbisegi, uue tehnoloogia alal pandi see tagasi korrastatult ja kihthaaval. Seetõttu on nende, erinevate tehnoloogiate alade vajumite käitumine olnud erinev. Piir “vana tehnoloogia” ja uue tehnoloogia” alade vahel ei ole täpselt selge, see on IPT Projektijuhtimine OÜ poolt määratud reljeefi alusel (“vana tehnoloogia” alal on suured ebatasasused) ning on toodud eelprojekti plaanidel 3 ja plaan 6.

ITP Projektijuhtimine OÜ vajumite arvutused

IPT Projektijuhtimine OÜ töö nr 01-01-0038, köide 2 “Jõelähtmesse rajatav Tallinna jäätmekäitlusettevõtte”, veebruar 2001 (eelprojekti lisa 5) lühikokkuvõte on:

- Oodatavad vajumid “uue tehnoloogiaga” kaevandatud alal on enam kui kaks korda suuremad kui “vana tehnoloogiaga” kaevandatud alal.
- Lahkvajumid prügila perimeetril on maksimaalselt 8 cm 10 m (“uue tehnoloogiaga” alal).
- Lahkvajumid, mis on põhjustatud puistangukihtide heterogeensusest on arvutuste kohaselt 15 cm 10 m kohta prügila kõrguse 22 m juures. Prügila kõrguse 34 m korral on maksimaalsed lahkvajumid 40 cm 10 m kohta.
- Lahkvajumid võivad esineda ka “vana ja uue kaevandamistehnoloogiaga” kaevandatud alade üleminekutsoonis. Nende suurus ei ületa halvimal juhul 40 cm 10 m kohta.

ITP Projektijuhtimine OÜ on soovitanud täpsustada piir “vana tehnoloogia” ja “uue tehnoloogia” vahel puurimisega, mis võimaldab selgitada suuremate oodatavate vajumitega tsooni. Samas on uuringuga määratud, et vajumite suurus ei ületa halvimal juhul 40 cm 10 m lõigu kohta.

Vajumisgraafikud vt. tehnilise projekti plaanidel 6-1 ja 6-2

3.3.7. Prügila ala ökosüsteemi kirjeldus

Taimestiku ja loomastiku kaitse. Ohustatud liigid

Kriteeriumid

Kaitstavate loodusobjektide seaduse (RT I 1994, 46, 773; 1998, 23, 323; terviktekst RT I 1998, 36/37, 555) § 20 sätestab **liigikaitse põhimõtted**, mille järgi:

- (1) Loodusliku mitmekesisuse, sealhulgas liigirikkuse säilitamiseks **tuleb tagada looduslike liikide kaitse võimalikult madala taksonoomilise üksuse tasemel ja võimalikult kõigi liikide säilimiseks.**
- (2) Kaitsealustesse liikidesse kuuluvate isendite elu- või kasvutingimuste säilitamiseks, parandamiseks ja paljunemise soodustamiseks rakendatakse kohalikke, riiklikke ja rahvusvahelisi programme.
- (3) Teede ja teiste **tehisobjektide rajamisel tuleb tagada kaitsealustesse liikidesse kuuluvatele isenditele võimalikult ohutud elu- ja liikumistingimused** ning kaitsealuste kivististe või mineraalide teada olevate leiukohtade säilimine.
- (4) [---]

Vastavalt § 22 lg 3 on II kategooria kaitsealuste loomade püüdmine, pidamine, tapmine, loomi ohustav häirimine ja tehingud nendega keelatud. Ka on keelatud nende sigimis- ja muude püsielupaikade hävitamine või kahjustamine ulatuses, mis ohustab liigi säilimist nimetatud aladel.

Vastavalt § 23 lg 2 on keelatud III kategooria kaitsealuste taimede ja seente kasvukohtade kahjustamine, taimede ja seente loodusest korjamine ulatuses, mis ohustab liigi säilimist selles kasvukohas, ja tehingud nendega. Vastavalt § 23 lg 3 on III kategooria kaitsealuste loomade püüdmine, pidamine, tapmine, ohustav häirimine, jälitamine ja tehingud nendega keelatud.

Nii II kui III kategooria kaitsealuste taimede või loomade kasvukoha või püsielupaiga säilimise tagamiseks võidakse moodustada looduskaitseala, kui muude kaitseabinõudega pole võimalik tagada vastava liigi säilimist.

Loomastiku kasutamise ja kaitse seaduse (RT I 1998, 107, 1763) §13 sätestab loomade püsielupaikade kaitse põhimõtted. **Loomade püsielupaik käesoleva seaduse tähenduses on piirkond, kus loomad püsivalt või peamiselt elavad, nagu sigimisalad ja muud perioodilised koondumispaigad.** Erilise väärtusega püsielupaikade säilitamiseks, taastamiseks ja nende puutumatus tagamiseks nähakse ette abinõud, sealhulgas kaitsealadel kaitse-eeskirjaga, kaitsekorralduskavaga, ala kasutamise kavandamisel planeeringuga. Tegevuse või dokumentide vastavust loomastiku kaitse nõuetele hinnatakse tegevuse või dokumendi algataja kulul tehtava keskkonnamõju hindamise kaudu.

Bioloogilise mitmekesisuse konventsiooni ("Biodiversity Convention", Convention on Biological Diversity, vastu võetud mais 1992, jõustus novembris 1994, Eestis jõustus 1994; RT II 1994, 13, 41) eesmärk on bioloogilise mitmekesisuse kaitse, selle komponentide säästev kasutamine ning geneetiliste ressursside kasutamisest saadava tulu õiglane ja erapooletu jaotamine. Konventsiooni ratifitseerinud riikide olulisemad kohustused looduskaitse ja laiemalt keskkonnakaitse valdkonnas on:

- arendada riiklikke bioloogiliste ressursside kaitse ja säästva kasutamise strateegiaid, plaane või programme ning integreerida need võimaluste piires

asjakohastesse harukondlikesse või sidusplaanidesse, -programmidesse ja – poliitikasse;

- aidata kaasa ökosüsteemide ning looduslike elupaikade ja kasvukohtade kaitsele ning liikide elujõuliste populatsioonide säilitamisele nende looduslikus keskkonnas;
- **taastada ja rehabiliteerida rikunud ökosüsteeme ning aidata kaasa ohustatud liikide seisundi parandamisele, *inter alia*, töötades välja ja viies ellu vastavaid kaitsekorralduskavasid või –strateegiaid.**

Lisaks ülalnimetatule reguleerivad liikide ja elupaikade kaitset järgnevad rahvusvahelised dokumendid:

- Bonni konventsioon e Rändavate loomaliikide kaitse konventsioon (Convention on the conservation of migratory species of wild animals, 1979; Eesti pole veel liitunud);
- Berni konventsioon e Euroopa loomastiku ja looduslike elupaikade kaitse konventsioon (Convention on the conservation of European wildlife and natural habitats, 1979; Eesti ühines 1992);
- Euroopa Liidu “Loodusdirektiiv” e Euroopa Nõukogu direktiiv 92/43/EEC looduslike elupaikade ja kasvukohtade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitsest (ka “Elupaigadirektiiv”; Habitats Directive, Council Directive 92/43/EEC on the conservation of natural habitats of wild fauna and flora);
- spetsiaalne Euroopa nahkhiirte kaitse leping (Agreement on the conservation of bats in Europe, 1991).

Ülevaade uurimistöödest

Novembris 2000 teostati Zooloogia ja Botaanika Instituudi töörühma poolt *Bioloogiline hinnang prügila territooriumi ümbritsevate kraavide veekeskkonnale (Biological assessment of the Surface Water in the Trenches Bounding the Landfill Site – lisa 5.8; edaspidi nimetatud uurimistöo)*, milles fikseeriti prügila-jäätmekäitlusettevõtte territooriumi ümbritsevates kraavides esinevad taime- ja loomaliigid.

Teostatud *uurimistöo* käigus leiti uuritaval alal järgmised kaitsealused ja ohustatud liigid (kaitsestaatus on määratletud ülalnimetatud *uurimistöo* koostajate ja käesoleva keskkonnamõju hinnangu koostaja poolt):

Nimetus	Esinemissagedus ja kaitsestaatus
Taimed *	
Sile kardhein (<i>Ceratophyllum submersum</i>)	Eestis väga haruldane (Pärnu), areaali kirdepiiril; Punane Raamat (1 – eriti ohustatud)
ujuv jõgitakjas (<i>Sparganium gramineum</i>) / lamedalehine jõgitakjas (<i>S. angustifolium</i>)	Eestis harva; Punane Raamat (3 – haruldased), kaitsealune liik Eestis (II) / Eestis harva, areaali kagupiiril; Punane Raamat (3 – haruldased), kaitsealune liik Eestis (II)

Veelinnud **	
sinikael-part (<i>Anas platyrhynchos</i>)	Eestis tavaline; Berni konventsioon (III), Bonni konventsioon (II), riikliku keskkonnaseire programmi allprojekt
Poolvee-elulised imetajad **	
saarmas (<i>Lutra lutra</i>)	EL elupaigadirektiiv (II, IV), Berni konventsioon (II), CITES-i konventsioon (I), IUCN-i Punane raamat (EN), Eesti Punane Raamat (4 – tähelepanu vajavad), kaitsealune liik Eestis (III), riikliku keskkonnaseire programmi allprojekt

* esinemissageduse andmed: Kukk, T. Eesti Taimestik. Teaduste Akadeemia kirjastus, Tartu-Tallinn 1999

** kaitsestaatus andmed: Eesti Punane Raamat, Tartu 1998; Kaitstavate loodusobjektide seadus ja selle alamdokumendid; taimede osas ka: Kukk, T. Eesti Taimestik. Teaduste Akadeemia kirjastus, Tartu-Tallinn 1999. (Kaitsekategooriate legend vt käesoleva töö lisa 5.9)

Täiendavalt on uurimistöös välja toodud kaitsealused liigid (kahepaiksed ja roomajad), keda novembris 2000 teostatud välitööde käigus ei leitud, kuid kelle esinemist piirkonnas peetakse tõenäoliseks:

Nimetus	Kaitsestaatus *
Kahepaiksed	
harilik kärnkonn (<i>Bufo bufo</i>)	Berni konventsioon (III), kaitsealune liik Eestis (III), riikliku keskkonnaseire programmi allprojekt
rohukonn (<i>Rana temporaria</i>)	EL elupaigadirektiiv (V), Berni konventsioon (III), kaitsealune liik Eestis (III), riikliku keskkonnaseire programmi allprojekt
Roomajad	
vaskuss (<i>Anguis fragilis</i>)	Berni konventsioon (III), kaitsealune liik Eestis (III), riikliku keskkonnaseire programmi allprojekt
arusisalik (<i>Lacerta vivipara</i>)	Berni konventsioon (III), kaitsealune liik Eestis (III), riikliku keskkonnaseire programmi allprojekt
rästik (<i>Vipera berus</i>)	Berni konventsioon (III), kaitsealune liik Eestis (III), riikliku keskkonnaseire programmi allprojekt

* kaitsestaatus andmed: Eesti Punane Raamat, Tartu 1998; Kaitstavate loodusobjektide seadus ja selle alamdokumendid. (Kaitsekategooriate legend vt käesoleva töö lisa 5.9)

Uurimistöökooostajad järeldavad, et novembris 2000 saadud uuringute andmed ei kinnita, et prügilajäätme käitlusettevõtte territooriumi ümbritsevad kraavid oleksid tähtsaks piirkonnaks kaitsealustele või rahvusvaheliselt tähtsatele liikidele. Siiski peavad uurimistöökooostajad otstarbekaks täiendava seire läbiviimist taimede, kahepaiksete ja roomajate osas kevadisel ja suvisel ajal.

4. Prügila-jäätmekäitlusettevõtte rajamisega seonduva ja keskkonnaseisundit mõjutava tegevuse üksikasjalik iseloomustus

4.1. Prügila rajamise tehniline lahendus

4.1.1. Tehnilise lahenduse, objektide ja tehnoloogia kirjeldus

Üldist

Prügila detailplaneering on koostatud 1996.a. ning temaga koos käsitlemist vajav keskkonnaekspertiis tehti 1997.a. Mõlemad on tehtud palju detailsemalt kui lähteülesanne ja detailplaneeringule püstitatud nõuded seda ette näevad. Prügila rajamise võimalikkust Jõelähtmesse oli vajalik täiendavalt tõendada ka detailplaneerimise etapil, kuigi asukoht oli selleks ajaks juba otsustatud. See on ka detailplaneeringu detailsuse üheks põhjuseks, kuna samal ajal õigusaktidega püstitatud nõuded veel täielikult puudusid. Projekteerimisega alustamise ajaks olid prügilate rajamise ja tegutsemisega seonduvad nõuded juba välja töötatud:

- Euroopa Nõukogu direktiiv 1999/31/EÜ prügilate kohta (lisa 6.1);
- Keskkonnaministri määruse eelnõu “Nõuded prügilate rajamiseks, kasutamiseks ja sulgemiseks”, 17.03.2001 (lisa 6.2). Tehnilise projekti ja keskkonnamõju hindamise avalikustamise ajaks on nõuded kinnitatud keskkonnaministri 26.06.2001 määrusega nr 34 (lisa 6.3 aruande köites I)

On selge, et nimetatud õigusaktidega väljatöötatud põhinõudeid on prügila projekt pidanud arvestama, kuigi nende aktide Eestis kehtestamine on olnud takerdunud.

IPT Projektijuhtimine on oma uuringutulemuste põhjal (töö nr 01-01-0038, köide 1 ja köide 2, eelprojekti lisa 4 ja 5) välja töötanud üksikasjalised tehnilised juhised prügila-jäätmekäitlusettevõtte projekteerimiseks, ehitamiseks ja prügilas kasutusaegselt arvestamiseks, mis on projektis ka aluseks võetud.

Tehnilise ekspertiisi vajaduse otsustamisel tuleks selgelt piiritleda, millistele küsimustele soovitakse vastust, täiendavalt IPT Projektijuhtimine OÜ poolt antud tehnilistele juhistele.

Hinnang

- Prügila projekt peab oma ülesehituselt samaaegselt järgima ja parima lahenduse saamiseks tegema kompromisse järgmiste õigusaktide ja ettepanekute vahel:
 - Detailplaneering;
 - Euroopa Liidu Nõukogu direktiiv 1999/31/EÜ prügilate kohta;
 - Keskkonnaministri määruse eelnõu “Nõuded prügilate rajamiseks, kasutamiseks ja sulgemiseks”, 17.03.2001 (kinnitatud keskkonnaministri 26.06.2001 määrusega nr 34);
 - IPT Projektijuhtimine juhised

PRÜGILA-JÄÄTMEKÄITLUSETTEVÕTTE OBJEKTID JA NENDE KÄIKUANDMISE TÄHTAJAD

Prügila-jäätmekäitlusettevõtte objektid koos ehitusjärjekordade äranäitamisega on toodud maa-ala jaotusplaanil (lisa 1.3, tehnilise projekti plaan 4).

Projekti kohaselt jaguneb prügila-jäätmekäitlusettevõtte kaheks põhiosaks:

- infrastruktuurialaks (ca 18 ha),
- prügiladestusalaks (ca 19 + 12,7 ha =31,7 ha)

Infrastruktuuri osa kavandatakse välja ehitada kahes etapis:

- infrastruktuuri I ehitusjärjekord (ca 12 ha), mille koosseisu kuuluvad kaalumaja, prügiladestusala juurdesõidutee, administratsioonihooned (k.a. labor), väikeste jäätmekoguste vastuvõtuplats, määratlemata jäätmete hoidla/garaaž, töökoda, nõrgvee ühtlustus- ja settebassein, gaasi ja vajaduse korral nõrgvee eeltötlusrajatis;

Pärast prügila-jäätmekäitlusettevõtte esimese ca 3,6 ha suuruse ehitusjärgu valmimist ja vastuvõttu võib alustada prügila täitmist. Selleks hetkeks peab olema toimimisvõimeline juba kogu sisenemisala, mille koosseisus on administratiivhoone, kaalumaja, väikeste jäätmekoguste vastuvõtuplats, määratlemata jäätmete hoidla, autorataste puhastusseade.

Gaasitöötlus ja –kasutus peab olema opereerimiseks valmis hiljemalt 6 kuud pärast ladestuse algust. Gaasitöötuse ja –kasutuse üksikasjalist tehnilist lahendust käesolevas projekteerimise staadiumis veel ei ole.

- infrastruktuuri II ehitusjärjekord (ca 6 ha), mille koosseisu kuuluvad kompostimispiind/mehaanilis-bioloogiline jäätmetötlusrajatis, suuremõtmeliste jäätmete ja puidu ladustuspind;

Prügiladestusala väljaehitamisel on samuti arvestatud kahe etapiga:

- ladestuspind kuni 2022. aastani (ca 19 ha);
- laienduspind pärast 2022. aastat (ca 12,7 ha).

Detailplaneeringuga on ladestusala maksimaalseks suuruseks määratud 31,7 ha.

PRÜGILA-JÄÄTMEKÄITLUSETTEVÕTTE OLULISEMAD RAJATISED

Prügila haldamise tehnoloogiline kirjeldus vt tehnilise projekti peatükis 14.

Juurdesõidutee koos värava ja piirdega

Juurdesõit Tallinna linna poolt toimub Peterburi teelt. Kogu territoorium (sisenemisala ja prügiladestusala) ümbritsetakse piirdega, mis peab takistama kõrvaliste isikute juurdepääsu territooriumile. Piirdeaia kõrguseks on 2,5 m ja see varustatakse ülaronimistõkkega. Ajaks, mil opereerimist ei toimu, prügila suletakse kahe poolega väravaga. Värava laiuseks on ca 10,5 m ja kõrguseks 2,5 m (koos ülaronimistõkkega). Üksikasjaline kirjeldus vt. tehnilise projekti peatükis 6

Vastuvõtu- ja kaalumisala

Vastuvõtu- ja kaalumisalal on ette nähtud kaaluda nii sisse- kui ka väljasõitvaid sõidukeid. Sisse- ja väljasõitu opereeritakse kaalumajast kummagi sõiduraja ees oleva tõkkepuu abil. Kaalu jälgimine toimub kaamerate abil, mis võimaldab lahtiste veokite puhul kõigepealt kontrollida jäätmedeklaratsiooni. Aknalahendused võimaldavad otsest kontakti sõidukijuhtide, jäätmete kohaletoiimetajate ning kaalumaja töötajate vahel.

Väikeste jäätmekoguste vastuvõtuplats

Väikeste jäätmekoguste vastuvõtuplatsil saab ära anda tavajäätmeid väikestes kogustes. Samas toimub ka konteinerite vahetus konteinerveokitele.

Eraldi alad on ette nähtud mitteohtlikele jäätmete (biojäätmed, suuremõtmelised jäätmed, vanaraud jms) ning erijäätmete (asbest) vastuvõtmiseks. Erijäätmete alal asub ka ohtlike jäätmete konteiner.

Kogu väikeste jäätmekoguste vastuvõtuplats on raamistatud äärekividega sealt äravoolava, osaliselt saastunud sadevee kogumiseks.

Väikeste jäätmekoguste vastuvõtuplatsil peab korda ja annab seletusi järelevaataja, kes teenindab ka ohtlike jäätmete konteinerit.

Väikeste jäätmekoguste vastuvõtuplatsi **tasuliste teenuste alale** võetakse vastu: majapidamisjäätmeid, suuremõtmelisi jäätmeid, ehitusprahti, haljastusjäätmeid, elektriseadmeid, külmkappe, vanarauda jne. Jäätmed sorteeritakse konteineritesse. Ette on nähtud 10 konteinerit maksimaalsete mõõtmetega 3,0 m × 7,0 m.

Väikeste jäätmekoguste vastuvõtuplatsi **tasuta teenuste ala** asetseb otse väikeste jäätmekoguste vastuvõtuplatsi sissesõidu juures. Kasutatakse konteinereid või kaste taaskasutatavate jäätmete vastuvõtuks: paber/papp, valge ja värviline klaas, tekstiilesemed, konservikarbid/plekkpurgid jne.

Ohtlike jäätmete vastuvõtukoht

Ohtlike jäätmete vastuvõtukohas võetakse vastu väikestes kogustes ohtlike jäätmeid – patareisid, värve ja lakke, taimekaitsevahendite jääke jne. Selleks otstarbeks on erijäätmete alale ette nähtud spetsiaalne suletud konteiner. Konteiner kavandatakse varustada püüdurvannidega, kuhu väiksed kogused koos oma taaraga kogutakse. Konteineri konstruktsiooni väljaselgitamine toimub konkursi korras.

Määratlemata jäätmete hoidla

Vastavalt Euroopa Nõukogu direktiivile prügilate kohta (lisa 2.2) tuleb tavajäätmete prügilates ette näha omaette ala, kuhu on võimalik vaheladustada (hoiule paigutada) jäätmeid, mille lõplik käitlus vajab veel selgitamist. Selle nõude täitmiseks on tehnilise teeninduse alale, vahetult töökoja kõrvale projekteeritud varikatusega määratlemata jäätmete hoidla.

Kolmelt küljelt seintega piiratud määratlemata jäätmete hoidlasse paigutatakse ainult kompaktsetes mahutites (konteinerites) jäätmeid. Lahtisi ja kuivi puisteaineid vaheladustatakse seal ainult erandjuhtudel. Määratlemata jäätmete hoidla suuruseks on ca 22,00 m x 12,00 m, kuhu saab paigutada kuni 10 konteinerit.

Jäätmete vastuvõtust keeldumine

Jäätmeid, mis ei vasta deklaratsioonile või mille vastuvõtmine tavaprügilasse on keelatud, vastu ei võeta. Mahakallutatud jäätmeid kontrollitakse ja vajadusel laaditakse jäätmed uuesti veokile. Kohaletoimetaja on kohustatud need transportima temale kättejuhutatud jäätmekäitlusettevõttesse. Prügila operaator teavitab vahejuhtumist pädevat ametkonda, et jäätmete ettenähtud käitlust oleks võimalik jälgida.

Jäätmete vaheladustus määratlemata jäätmete hoidlasse toimub ka siis kui ei ole selge, kas kohaletoodud jäätmeid tohib prügilasse ladestada või kuhu tuleks need toimetada. Otsus langetatakse prügila laboris või mõnes sõltumatus laboris analüüsitud jäätmeproovi alusel.

Hädaolukorrad

Määratlemata jäätmete hoidlat võib kasutada ettevõtte teenindusalas toimunud avariidest pärit jäätmete vaheladustuseks, kuni nende lõplik käitlus on selgunud.

Ettevõtte tehnilise teeninduse ala

Ettevõtte tehnilise teeninduse alale on projekteeritud: töökojahoone, määratlemata jäätmete hoidla, pesula ja tankla.

Tankla ja pesula

Tankla ja pesula on ette nähtud prügilas sõidukitele. Pesulas saab kõrgsurveseadme abil puhastada jäätmekäitlusettevõtte sõidukeid suuremast mustusest. Selleks kasutatakse puurkaev-pumpla vett. Pesuvahendite kasutamist ei ole ette nähtud.

Autorataste puhastusseade

Kõik kohaletoimetussõidukid ja jäätmekäitlusettevõtte sõidukid, mis sõidavad prügilakehandile, peavad tagasiteel läbima autorataste puhastusseadme. See seade asub prügiladestusala juurdesõidutee juures ning on paigutatud selliselt, et hiljemalt alates 2010. aastast peavad sellest seadmest läbi sõitma ka kompostimiskompleksist lahkuvad sõidukid. Esialgu ei ole ettenähtud autorataste pesu veega.

Veevarustus

Veevarustus toimub prügilasse spetsiaalselt rajatava puurkaevu baasil. Kaev on ca 135 m sügavune ja pumba võimsusega $Q_{\max}=1$ l/s.

Tuletõrjeks on ette nähtud lahtine tuletõrje veehoidla, mis asub territooriumi madalaimas kohas ca 50 m lääne pool administratiivhoonet ja töökoda. Veehoidla mahuks on ca 220 m³. Kustutusveena kasutatakse hoone katusepindadelt kogutud vihmavett. Vajaduse korral (suvel) kasutatakse veehoidla täitmiseks ka puurkaevu vett. Veehoidla vastuvõtuvõime ületamise juhtudel juhitakse vihmavesi heitveekanali kaudu settebasseini.

REO- JA SADEVEE PUHASTAMINE JA ÄRAJUHTIMINE

Reovee ja sadevee puhastamise skeem on toodud infrastruktuuriala asendiplaanil, veevarustus ja kanalisatsioon, plaan TEH –02 (lisa 1.4). Eelprojekt nägi ette peale kohapeal puhastamist kogu heitvee ja sadevee juhtimise tranšeedesse. Kuna reoainete juhtimine väikese puhverdusvõimega tranšeedesse oli projektis läbitöötamata, siis muudeti väljalask tranšeedesse projekteerimise käigus (lisa 3.6) ning kogu heitvesi ja reostunud sadevesi on keskkonnamõtjude hindaja soovitusel ette nähtud juhtida koos nõrgveega Tallinna linna kanalisatsiooni ja puhastusseadmetele. Kohapeal puhastatakse reostunud veed lokaalselt settebasseinis ja õliseparaatoris.

Keskkonnamõtjude hindamisel on eelprojektis ettenähtud varianti käsitletud kui alternatiivi punktides 6, 7 ja 8.

Olmereovesi

Juhitakse koos nõrgveega Tallinna linna kanalisatsiooni ja puhastusseadmetele.

Labori ja proovivõtukohtade vesi

Laboris tekkiv agressiivne proovi- ja analüüsivesi on kavandatud kokku koguda spetsiaalsesse mahutisse ja eraldi käidelda.

Saastunud sadevesi

Saastunud sadevesi asfaltpindadelt puhastatakse settebasseinis ja liivapüüduris.

Reostunud sadevesi tanklast ja pesulast ning diiselkütust, ja õli sisaldavad sadeveed puhastatakse seadmetel:

- liivapüüdur/mudapüüdur;
- koalestsentsadestaja;
- kergeõlide sadestaja/õliseparaator.

Projektlahenduse kohaselt juhitakse kõik eelnimetatud veed peale eelpuhastamist Tallinna linna kanalisatsiooni ja puhastusseadmetele. Tehniline projekt peab võimalikuks nende vete juhtimist ka tranšeedesse, kui puhastusaste on piisav ja vastav luba saadakse (tehniline projekt p. 7.4)

Vabariigi Valitsuse 20.01.1998.a. määrusega nr 11 kinnitatud “Veekogusse või pinnasesse juhitava heitvee kohta esitatavad nõuded” p. 26 sätestab:

- reostustundlikel aladel, kus põhjavesi on kaitsmata, on heitvee (reostunud sadevee) pinnasesse immutamine keelatud.

Tranšeedesse juhitud reostumata sadevesi

Prügila reostuse sattumine prügila täitmata osadelt nõrguvasse sadevette on välditud prügila konstruktsiooniga ja ladestusalade ettevalmistamise tehnoloogiaga. Samuti ei puutu prügiga kokku katendilt nõrguv sadevesi. Katendiga kaetakse prügila opereeritava osa küljed vastavalt ladestusala kerkimisele. Isoleeriv katend võimaldab vähendada sadevee kandumist prügilakehandisse ja vähendada tugevalt reostunud nõrgvee koguseid. Projektlahendus näeb ette nende, prügilast reostamata vete ärajuhtimise kaitsetammi jalamil olevatesse tranšeedesse.

Nõrgvesi

Nõrgvesi on kavandatud kokku koguda nõrgvee ühtlustusbasseini ning sealt pumbata Tallinna linna puhastusseadmetele koos muude, eelpuhastatud reovetega.

Hinnang

- Prügila projekt arvestab ja järgib prügila ülesehitusel:
 - Detailplaneeringut;
 - Euroopa Liidu Nõukogu direktiivi 1999/31/EÜ prügilate kohta;
 - Keskkonnaministri määruse eelnõuga “Nõuded prügilate rajamiseks, kasutamiseks ja sulgemiseks”, 17.03.2001 väljatöötatud nõudeid (kinnitatud keskkonnaministri 26.06.2001 määrusega nr 34) ;
 - IPT Projektijuhtimine OÜ juhiseid.
- Prügila reoveed ja reostunud sadeveed juhitakse koos nõrgveega Tallinna linna puhastusseadmetele, mis võimaldab täielikult vältida pinna- ja põhjavee reostamist Jõelähtmes.

PRÜGILA KESKKONNAKAITSELISELT TÄHTSAMAD ELEMENDID

Rajatava Jõelähtme prügila juures on keskkonnariskide vähendamise ja keskkonnamõjude leevendamise seisukohalt väga olulised järgmised elemendid:

- prügila toetuspind/aluspinnas;
- aluse isolatsioon, geoloogiline barjäär;

- prügilakehand: prügiladestusala, prügilakehandi kontuur; katendi isolatsioon;
- kaitsetammid, kaitsevallid;
- liiklusrajatisaed: prügiladestusala juurdesõidutee, ehitustee, ringtee, prügirullirada;
- kanalisatsioonirajatised pealispindade vee jaoks, prügila nõrgvee jaoks;
- heitvee töötlusrajatised;
- seiresüsteem;
- piirdeaed.

4.1.2. Ladestamismeetod, ladestusalad, ladestamisplaan

Prügiladestusala

Prügiladestusala ja prügikehandiga seonduva detailne kirjeldus on antud eelprojekti peatükis 9 ja tehnilise projekti peatükis 10.

Prügiladestusala jääb territooriumi kirdepoolsesse osasse ja algab ca 300 m kaugusel sissesõidualast. Maa-ala jaotusplaani ehitusjärjekordade äranäitamisega vt. tehnilise projekti plaanil 4 (lisa 1.3).

Prügilakehandi kontuuri määramisel on arvestatud, et oleks võimalik ladestada ca 3,4 milj.m³ jäätmeid koos kattematerjalidega (arvutused eelprojekti p. 5.2.2, tehnilises projektis p. 10.4.1).

Prügiladestusala hõlmab kuni 2022. aastani ainult “vana kaevandamistehnoloogia” ala. Prügila laienduseks peale 2002. a. arvestatakse täiendava alaga “uue kaevandamistehnoloogia” alal.

Projekt on arvestanud IPT Projektijuhtimine OÜ (eelprojekti lisa 5) geotehnilises eksperthinnangus toodud vajumite näitajaid “vana tehnoloogia” ala osas. Prügiladestusala jääb prügilat ümbritsevate kaitsetammide ülemiste servade vahele.

Kaitsetammi vahele kujundatakse prügiladestusala viilkatusena kaldega 2% mõlemas suunas.

Prügiladestusala maksimaalne laius kirde-edela suunas on ligikaudu 665 m.

Loode-kagu-teljel on prügiladestusala maksimaalseks pikkuseks ca 348 m ja minimaalseks pikkuseks 265 m. Kirde-edela-suunas moodustub horisontaalne saehambaprofiiliga “ladestus-pultkatus”.

Prügilakehandi kontuur

Prügilakehandi lõppkontuuri valik on tehtud lähtuvalt ettenähtud ladestuskõrgusest (asulajäätmed – tihendatult), mille juures on ühtlasi arvestatud pinnase vajumite määraga ja pealekantava rekultiveerimiskihiga.

Prügilakehandi kontuuri määramisel on projektis taotletud võimalikult laugete kallete saamist, et üldiselt massiivne prügilakehand sobituks paremini ümbruskonda (maastikukujunduslik sidumine). Prügilakehandi kontuuri kujundamisel on arvestatud prügilamahu vajadusega. Projekt on püüdnud leida kompromissi tehniliste nõuete ja maastikukujunduse elementide vahel, millest tulenevalt ei ole kinni peetud IPT Projektijuhtimine OÜ poolt soovitatud nõlva kalletest.

Prügilakehandi lõppkontuuri ja nõlvade kallete valikut seoses argilliidi isesüttimise ohuga on käsitletud käesoleva punktis 4.2.3.

Prügilakehandi katendi kate ja hilisem isolatsioon.

Katendi kate on ette nähtud üleminekulahendusena ja see rajatakse 60 cm paksusena. Selle ülesandeks on pärast põhiliste vajumite lakkamist kompenseeriva kihina toetada katendi isolatsiooni ja soodustada gaasi kogumist. See koosneb:

- killustikukihist ja
- nidusa pinnase kihist

Katendi isolatsioonisüsteem on ette nähtud vastavuses Euroopa Nõukogu direktiivi nõuetega (lisa 6.1):

- ≥ 50 cm gaasidreenikiht, $k_f \geq 10^{-4}$ m/s;
- ≥ 25 cm mineraalne isolatsioon, $k_f \geq 10^{-9}$ m/s või muu samaväärne süsteem;
- ≥ 50 cm dreanažikiht, $k_f \geq 10^{-3}$ m/s või muu samaväärne süsteem;
- ≥ 1,0 m rekultiveerimiskiht.

Prügi igapäevane katmine

Muuhulgas on prügilas alati jäätmeid, mis võivad tuulega lenduda ka väljapoole prügila-ala. Projekt näeb ette päevase ladestuspinna katmise õhukese kihi raskemate materjalidega. Selleks nähakse ette kasutada prügilasse toodud ehitusprahti, pinnast ja teeparandusjäätmeid. Kui taolist materjali ei ole piisavas koguses, nähakse ette vajaliku materjali juurdevedamist.

Projekt rõhutab vajadust täita IPT Projektijuhtimine OÜ töös “Jõelähtmesse rajatav Tallinna jäätmekäitlusettevõtte” Kõide 1 (eelprojekti lisa 4) antud juhiseid, mille alusel on keelatud kasutada prügila katmiseks puistangute materjali.

4.1.3. Keskkonnamõjude ohjamine, negatiivsete keskkonnamõjude leevendamine ja selleks ettenähtud rajatised

Mõju leevendamine on sihikindlalt kavandatud tegevus soovimatu keskkonnamõju vähendamiseks. Keskkonnamõju leevendamise meetmed saab jaotada:

- Keskkonda sattuda võiva reostuse ennetav ärahoidmine, milleks prügila rajamisel nähakse ette vastavad kaitseabinõud ja peetakse kinni prügila rajamiseks kehtestatud nõuetest;
- Prügila opereerimisel kasutatakse tehnoloogiat, mis minimeerib negatiivse mõju keskkonnale.

Prügila-jäätmekäitlusettevõtte projekt on mõlemat aspekti silmas pidanud ja need omavahel otstarbekalt ja teineteist toetavalt sidunud. Keskkonnamõjude ohjamise seisukohalt on väga oluline, et prügila rajamisest tekkinud vigu oleks vajadusel võimalik kompenseerida opereerimise käigus. Näiteks nõrgvee sattumist põhjavette tuleb välistada. Projektis ettenähtud vettpidava kunstliku ekraani põhjavett kaitsvat toimet toetab ka valitud tehnoloogia, millega vähendatakse tekkiva nõrgvee kogust:

- samaaegselt võetakse kasutusele väikesed ladestusalad;
- prügikehandi kasvades kaetakse see võimalikult kiiresti katendiga, mis võimaldab sadevee osalist möödajuhtimist prügist reostumatult;
- nõrgvesi ja sellega koos kõik teised reoveed ning reostunud sadeveed on ette nähtud juhtida Tallinna kanalisatsioonivõrku ja puhastusseadmetele.

Projekt järgib uuringutega ja spetsialistide poolt tehtud ettepanekuid ja õigusaktidega keskkonnamõjude leevendamiseks kehtestatud nõudeid, mida on üksikasjalisemalt käsitletud edaspidi.

Prügila avaldab keskkonnale paratamatut mõju ning on oluline, et keskkonnaseisund hoitakse kontrolli all. Kontroll keskkonnamõjude üle moodustab ühe osa prügila töökultuurist. Projekt annab keskkonnaseire põhimõttelise programmi, põhjavee seisundi ja diktüoneemakildas toimuvate protsesside jälgimiseks on ette nähtud seirepunktid vastavalt tehnilise projekti topograafilisele plaanile 3 (lisa 1.5) Paratamatud keskkonnamõjud ja nende leevendamiseks ettenähtud meetmed on kokku võetud alljärgnevas tabelis.

Keskkonnamõjud ja negatiivse keskkonnamõju leevendusabinõud

Mõju	Iseloomustus	Negatiivsete mõjude leevendusabinõud
Maakasutus	<p>1 .Asukoht on kasutamata tehismaastik, mille kooslus on tekkinud inimtegevuse tagajärjel.</p> <p>2 .Fosforiidikarjääri rekultiveerimise käigus istutatud mets on kuival ajal väga tuleohtlik.</p> <p>3. Alal püsib argilliidi isesüttimise oht ja seetõttu on muude objektide rajamine suure riskiga seotud.</p> <p>4. Maa ei ole sobiv põllumajanduslikuks kasutamiseks.</p> <p>5. Argilliidis toimuvate keemiliste protsesside tagajärjel reostub piirkonna põhjavesi, mille üle kontroll puudub.</p>	<p>1. Prügila objektide paigutus ja ladestusala pikaajaline kasutus tagab efektiivse maakasutuse.</p> <p>2. Prügila rajamisega väljaarendatavad võrgud ja teed ning projektis ettenähtud sulgemismeetodid võimaldavad maakasutust ka peale prügila sulgemist.</p> <p>3. Prügila rajamine võimaldab argilliidi isesüttimist kontrolli all hoida ja ohu koheselt kõrvaldada. Prügila omab tulekustuseks vajalikku tehnikat.</p> <p>4. Prügila ladestusala ettevalmistamise tehnoloogia välistab tulevikus argilliidi isesüttimise ohu kogu ladestusalal.</p> <p>5. Prügila rajamisega väljaarendatavad võrgud ja teed meelitavad valda juurde teisi investoreid.</p> <p>6. Teede rajamisega avatakse juurdepääs kaitsealale ja turismiobjektina huvipakkuvatele kivikalmetele, millega tutvumine on teede praeguse seisukorra tõttu raskendatud.</p>
Taimkate	<p>1. Ala tervikuna oli kaetud metsaga.</p> <p>2. Prügila infrastruktuurialal ja prügi ladestusalal on mets raadatud.</p> <p>1. Raadamistööd jätkuvad</p>	<p>1. Infrastruktuurialal ei ole puid säilitatud aladel, mis ei jää ehitiste alla (puurkaevu sanitaarkaitse tsoon jne). See vaesestab infrastruktuuriala.</p> <p>2. Edasisel raadamisel tuleks puid võimalikult säilitada või ümber istutada.</p> <p>3. Prügila ala ümbritsev mets võimaldab oluliselt leevendada prügilast lähtuvat keskkonnamõju.</p>

<p>Valitsevad tuuled ja jäätmete lendumine</p>	<p>1. Prügilaga on seotud gaaside ja haisu levik. Pikaajalistele vaatluste põhjal on aastane tuulterooos suhteliselt ühtlane. Võimalik on häiring nii Rebala kui ka Ülgase küla elanikele.</p> <p>2. Tuulise ilmaga jäätmete lendumine.</p>	<p>1. Haisu teket ja õhureostust prügilagaasiga leevendatakse prügilatehnoloogiaga: gaasi kogumine, jäätmete katmine iga päeva lõpus.</p> <p>2. Korruga on avatud väikese pindalaga ladestusala.</p> <p>3. Katmata ladestusalal kasutatakse teiseldatavaid võrkusid.</p> <p>4. Ladestusala ümber jäetakse kasvama mets, mis leevendab tuule mõju.</p>
<p>Vee reostus</p>	<p>1. Prügila nõrgvee mõju pinna- ja põhjavee kvaliteedile.</p> <p>2. Prügila heitvee mõju</p>	<p>1. Rajatakse kunstlik geoloogiline tõke vastavuses Euroopa Nõukogu direktiivi ja IPT Projektijuhtimine soovitudele.</p> <p>2. Prügila nõrgveed, kõik reoveed ja reostunud sadeveed juhitakse Tallinna linna kanalisatsiooni ja puhastusseadmetele.</p>
<p>Õhu reostus</p>	<p>1. Jäätmete anaeroobsel lagunemisel tekkiv prügilagaas (metaan jt) toimib osoonikihti lagundavalt.</p> <p>2. Häiring lähiümbruses.</p>	<p>1. Rajatakse gaasikogumise süsteem (väljutuskaevud, gaasi kogumise drenaažisüsteem).</p> <p>2. Rajatakse gaasipõletusjaam (toodab sooja ja/või elektrit).</p> <p>3. Projekt näeb ette koguda ja ära kasutada 45-50 % prügilagaasist.</p>
<p>Tulekahju</p>	<p>1. Tulekahju võib olla põhjustatud ebaõigest tehnoloogiast, prügilagaasi isesüttimisest või plahvatuses.</p> <p>2. Diktüoneema-argilliidi isesüttimisest.</p>	<p>1. Kasutatakse ladestustehnoloogiat, kus prügi kaetakse iga päeva lõpus.</p> <p>2. On ette nähtud gaasi kogumine ja kasutamine.</p> <p>3. Projektis on antud tuleohutuse põhinõuded ja määratakse eeskirjade väljatöötamise vajadus, millest kinnipidamine peab tagama tuleohutuse</p> <p>4. On ette nähtud tuletõrjesüsteem</p> <p>5. Ala on pideva kontrolli all, temperatuuriseire</p>
<p>Visuaalne häiring</p>	<p>Tasase reljeefiga lavamaale kerkib ca 34 m kõrgune prügil.</p>	<p>1. Mõju leevendab ladestusala ümbritsev kasvama jäetav mets.</p>
<p>Lindude ja kahjurite häiring</p>	<p>Linde meelitavad prügilasse toidujäätmed. Häiring prügilas ja mõju lennuohutusele Tallinna lennuväljal. Ülemiste järve lõunaosas paiknevast kajakate kolooniast lendavate ja sinna tagasi saabuvate lindude trajektoorid lõikuvad tõusvate maanduvate lennukite omadega.</p>	<p>1. Jäätmete ladestamise tehnoloogia igapäevase jäätmete katmisega vähendab lindude huvi.</p> <p>2. Avatud on korruga väike ladestusala.</p> <p>3. Kajakate toitumisvõimalused Jõelähtme prügilas viiakse võimaliku miinimumini, millega välistatakse kajakate massiline ränne.</p>

Asotsiaalse eluviisiga inimesed	Tegutseva prügila korral tekib asotsiaalide huvi korjata jäätmetest välja taaskasutatavaid materjale. Häiring kohalikele elanikele, võimalikud kuriteod, võimalikud õnnetused jäätmete ladestamisel.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prügila asukoht on raskesti ligipääsetav (sügavad tranšeed), bussiühendus puudub 2. Projekt näeb ette ronimistõkkega 2 m kõrguse piirdeaia mis takistab asotsiaalide ligipääsu 3. Kasutusele jääb ainult üks juurdepääs läbi ametliku sissepääsu. 4. Jäätmekäitluse arengu ja jäätmete eelsorteerimise tulemusena satub prügilasse vähem kasutuskõlblikke jäätmeid.
Sotsiaalne mõju	Lisatöökohtade teke	<ol style="list-style-type: none"> 1. Positiivne mõju valla tööhõivele.
Prügila mõju valla investee-ringutele, üldine imago	Teede ja võrkude rajamine, gaasi tootmine võib ligi meelitada investoreid	<ol style="list-style-type: none"> 1. Töökultuuriga tuleb vältida negatiivse imago tekkimist, 2. Projekt annab kontrolli põhinõuded prügila rajamise, kasutamise ja sulgemise üle.
Nahkhiirte talvitus-koloonia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Oht, et Ülgase koobastiku, kus nahkhiired talvituvad, võivad asotsiaalid valida oma ajutiseks või alaliseks elukohaks. 2. Loodusmaastiku muutus. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Projekt näeb ette ronimistõkkega 2,5 m kõrguse piirdeaia mis takistab ligipääsu prügilale, asotsiaalidel ei saa olla huvi prügila vastu. 2. Oht eksisteerib juba praegu. Prügila rajamine seda ohtu ei suurenda
Ohutusala	Ümber prügila jääb 500 m laiune ohutusala, (sanitaarkaitseala suuruseks peab olema 300 m)	Ohutusala on piisav, et prügilas tekkiv hais, müra jm häiringud ei mõjutaks elanike heaolu. Selle tagatiseks on projektis valitud ladustamise õige tehnoloogia.

Projekti kohaselt on tagatud, et prügila mõjupiirkond jääb tulevikus pideva vaatluse alla, on ette nähtud põhjavee- ja temperatuuriseire.

On võimalik registreerida järske ja ootamatuid muutusi ja vältida diktüoneema-argilliidi isesüttimise ohte.

4.1.4. Prügila sulgemine ja järelhooldus

Prügiladestusala (laius 60 m) on jagatud ladestusseksioonideks, millest igaüks moodustab ca 400 m². Ladestusseksioon täidetakse enne järgmise seksiooni käikuvõtmist maksimaalselt 2 m kõrguseks. Prügikehand kaetakse tema kasvamise järjekorras katendiga (vähendab nõrgvee teket ja prügi lendumist), mis omakorda kaetakse üleminekuperioodil 60 cm paksuse kattega. See koosneb killustikukihist ja nidusa pinnase kihist. Nii toimub prügikehandi sulgemine etapiviisiliselt alates kehendi kasvamisest peale.

Katendi kate ja hilisem isolatsioon on projekteeritud vastavuses Euroopa Nõukogu direktiivile prügilate kohta (lisa 6.1):

≥ 50 cm gaasidreenikiht, $k_f \geq 10^{-4}$ m/s;

≥ 25 cm mineraalne isolatsioon, $k_f \geq 10^{-9}$ m/s või muu samaväärne süsteem;

- ≥ 50 cm dreanažikiht, $k_f \geq 10^{-3}$ m/s või muu samaväärne süsteem;
- ≥ 1,0 m rekultiveerimiskiht.

Üleminekuperioodil on katendi kate ette nähtud 60 cm paksusena. See koosneb:

- killustikukihist ja
- nidusa pinnase kihist

Viimase ülesandeks on pärast põhiliste vajumite lakkamist kompenseeriva kihina toetada katendi isolatsiooni ja minimeerida gaasi kogumist.

Prügila rekultiveerimine

Täidetud prügimägede tänapäevastele keskkonnanõuetele vastava sulgemise ning haljastamise kogemused Eestis praktiliselt puuduvad. Kaetud lademe pealiskihi haljastamisel on raske kohandada ka põlevkivikarjäärade ja aherainemägede rekultiveerimise kogemusi Kirde-Eestis kuna seal ei ole juurte tungimissügavus limiteeritud. Ühist arvamust jäätmelademete haljastamise suhtes pole välja kujunenud mujalgi Euroopas, kuid käsitlema peaks eelkõige normatiivdokumentides sisalduvat.

Prügilate eurodirektiiv ei reguleeri prügilate sulgemisjärgset kasutust ega haljastamise üksikasju, samuti ei ole seda käsitletud Eesti vastavate eeskirjade eelnõus. Eeskirjade eelnõus on kirjeldatud protseduur sanitaarkaitsetsooni vähendamiseks, mille järel on maa-ala kasutajate tervisele ohutu.

Saksa Liitvabariigi Veitshöchheimi uurimisasutusest käesoleva töö koostamisel tehtud päringule saadud vastusest ja vastuses viidatud uuringutest⁴ võib järeldada, et professionaalse kavandamise, rajamise ja järelhooldete korral on suletud prügilate pealispinnale kõrghaljastuse rajamine võimalik.

Haljastuse rajamise eelduseks suletud prügimäele on kattepinnase ja mullakihi piisav paksus. Suletud prügila haljastamist võib võrrelda ekstensiivse katushaljastusega. Eesti eeskirjade eelnõus on minimaalseks tüsedusena ette nähtud 1 m, mis võimaldab niidumuru rajamist ning pinnapealse juurekavaga põõsaste istutamist. Suuremad sügavama juurestikuga põõsad ja väiksemad puud vajavad 1,5 m kattepinnast. 2-meetrise kattepinnase paksuse korral on võimalik ka metsakultuuride rajamine. Kihi paksused ja liikide valik tuleb konkretiseerida sulgemisprojekti maastikukavandiga.

Sulgemisprojekti maastikukavandi koostamisel tuleb kindlasti eelistada pinnapealsete juurtega liike. Samas sõltub paljude liikide, sh nt hariliku tamme ja hariliku männi juurte levik vee ja toitainete paiknemisest pinnases ning juurte levikut on võimalik juhtida kattekihtide paigutusega. Olmejäätmete prügilates on selliseks meetodiks üldisest tehisekraanist loobumisel täiendava tehise- või vähese veeläbivusega mineraalsest materjalist ekraani paigutamine istutuspiirkondades kattekihi alla. Käsitletava lahenduse puhul on selliseks kihiks kattekihis paiknev 0,5 m paksune kiht veeläbilaskvusega $1 \cdot 10^{-8}$.

⁴ Bachmann, J., Barth, A. 1997; Barth, A., Hebelmann, H., Schlüter, U. 1994; Bibelriether, H., 1966.; Bothmann, P. 1997; Engelmann, B. 1997; Hämmerle, E, 1997; Hebbelmann, H., Schlüter, U. 1991; Kolb, W. 1997; Konold, W. 1983; Köstler, N., Brückner, E, Biebelriether, H. 1968; Linert, U. 1996; Schlüter, U., Barth, A., Hebbelmann, H. 1996

Vastavalt uuringutele ⁵ võivad tavajäätmete prügilates pinnasest sõltuvalt 1 m paksuse kattekihi puhul 5 – 6 aasta möödudes vett juhtivasse drenaazikihti tungida üksikud sügavjuureliste umbrohtude (nt ohakas) juured. Põõsaste juuri drenaazimattides ei ole täheldatud. Puude puhul sõltub juurestiku sügavus liigist ja kattekihi ehitusest.

Juurte tungimine drenaazikihti sõltub veerežiimist. Vaid üksikutel juhtudel on täheldatud juurte tungimist vettpidava pinnasekihi ülemisse osasse. Tehismaterjalist ekraani kahjustusi ei ole nõuetekohase konstruktsiooni korral fikseeritud.

Järeldusena võib öelda, et kõigi kattekihtide variantide puhul on prügila pealiskihi haljastamine võimalik. Alumiste kattekihtide, drenaazikihi ja eralduskihi kahjustamine puujuurte poolt ei ole tõenäoline. Liikide valik tuleb teha projekteerimise käigus. Liigilist koosseisu tuleb juhtida metsanduslike vahenditega.

Kattekihi paksus 2,0 m on üldjuhul piisav, et ära hoida taimejuurte tungimist läbi vettpidava kihi. Jäätmehoidla kattel kasvatamiseks sobivate taimede valik on käesolevaks ajaks määratlemata. Arvestada tuleb, et kõik puu- ja põõsaliigid selleks ei sobi.

Haljastus soodustab vee aurumist pinnasest ning seetõttu on haljastuse osa küllalt oluline, et vähendada sademevee imbustumist prügikehandi katte sügavamatesse kihtidesse.

Kattekihtide läbijuurdumise uurimisega on tegeletud Saksamaal ning jõutud olmeprügilate uurimise põhjal tulemustele, et juurte tungimine läbi ülemise kattekihi toimub ebapiisava paksusega pealiskihi puhul, mis kuivab läbi ning taimejuured ei leia seetõttu vett ega toitaineid.

Ei maailmapraktika ega vastav uurimiste rida ei ole piisavalt pikk, et teha kaugemaleulatuvaid kogemustele toetuvaid üldistusi prügila pealiskihi ja puujuurte käitumise kohta pikemas perspektiivis. Samas on ülalviidatud senised uurimistulemused ja kirjandusandmed (viited) vegetatsiooni kasutamise suhtes ettevaatlikult optimistlikud, mistõttu vastavaid uurimisi jätkatakse.

Tulemuste põhjal võib kinnitada, et **oluline pole mitte niivõrd vegetatsiooni maapealne kõrgus ja kasvukuju** (rohttaimed, põõsastik, puud), **kuivõrd juurtesüsteemi iseloom**, kusjuures paljude rohttaimede juured võivad ulatuda puujuurtest sügavamale.

Igal juhul aitab vegetatsioon intensiivse aurumisega kaasa veebilansi tasakaalustamisele ning kaitseb kattekihte erosiooni ja sellega seotud pragunemise eest. Negatiivse veebilansi tõttu on pealiskihi piisava kalde puhul vähetõenäoline vee oluline tungimine juurte tekitatud aukude kaudu hoidla kehandisse.

Prügila maastikukavandis ja järelhooldeeskirjades tuleb sätestada ja reguleerida mitte ainult kõrghaljastuse vaid ka rohttaimede liigiline koosseis (eelistades pinnapealsete juurtega liike). Pealiskiht peab olema võimalikult suure paksusega ning olema vastavuses kasutatavate liikide iseärasustega. Vee äravoolu tagava kalde poolest on kõrghaljastuse kasutamine hõlpsam nõlvadel, kuid võimalik kohtades, kus negatiivset kallet tekitavaid järelevajumiste teke on geotehniliselt välistatud.

⁵ Martin Degenbeck, Kornelia Marzini. Rekultivierung von Tagebau- und Deponieflächen. Ergebnisse aus Veitshöchheimer Versuchen. Veitshöchheim 1999

Vegetatsiooni kasutamine on ohutum, kui seda toetavad muud prügila sulgemisel kasutatavad ehituslikud konstruktsioonid reguleerides veerežiimi selliselt, et taimejuurte tungimise vajadus kattekihti ja dreneažikihti oleks minimeeritud.

Samas ei saa prügila nii pika säilivusaja tõttu välistada taimkatet kehandil. Selle looduslik teke on enam kui tõenäoline, mistõttu on otstarbekas selle kui võimaliku faktoriga algusest peale arvestada. Looduslikult toimuks kehandi asustamine vitaalsete pioneerliikidega, mille võimalik mõju alumistele kihtidele on kindlasti agressiivsem kui juhitava kooslusega vegetatsiooni puhul.

Prügila projektis on rekultiveerimiskihi minimaalseks paksuseks antud 1 meeter. Lähtudes ülaltoodust võimaldab sellise paksusega kasvukiht prügikehandi katmist pindmise juurestikuga rohttaimestikuga ja põõsaliikidega. Puude kasvuks on vaja suurema paksusega (2 m) kasvukihti. **Rekultiveerimiskihi paksused ja liikide valik tuleb konkretiseerida sulgemisprojekti maastikukavandiga.**

4.2. Ehitustööde organiseerimine, ehitusjärelvalve

4.2.1. Ehitusplatsi ettevalmistamine, puistangu tihendamine

- Ehitustegevuseks rajatakse ehitusplats ca 4000 m². Prügila alune maa-ala on metsastunud, seetõttu on kõigepealt ette nähtud läbi viia raadamistööd, millega oli keskkonnamõjude hindamise ajaks juba alustatud. Keskkonnamõjude hindaja arvamus raadamistööde läbiviimise kohta on toodud punktis 3.2.2.

Prügila alusel maa-alal ulatub kõrguste vahe kuni 15 meetrini. Projekt näeb ette vertikaalplaneerimise vastavuses IPT Projekti juhtimine OÜ antud soovitusetega, mille kokkuvõtte on toodud punktis 5. Pinnase juurde- ja äraveopiirkonnad ladestusalal on märgitud tehnilise projekti plaanil 7. Teisaldatava ja juurdeveetava pinnase mahtudena on toodud järgmised kogused:

Dreneaživäljakute laius 60 m	Äraveo maht [tuh. m ³]	Juurdeveo maht [tuh.m ³]
▪ 1. kaitsetamm + 1,0, alus 0,0 m	793	67
▪ 2. kaitsetamm + 2,0, alus 1,0 m	584	127
▪ 3. kaitsetamm + 3,0, alus 2,0 m	402	210
▪ 4. kaitsetamm + 3,5, alus 2,5 m	324	263
▪ 5. kaitsetamm + 3,7, alus 2,7 m	295	286
▪ 6. kaitsetamm + 3,75, alus 2,75 m	288	292
▪ 7. kaitsetamm + 3,8 alus 2,8 m	281	298
▪ 8. kaitsetamm + 4,0, alus 3,0 m	255	325

Kunstliku vettpidava barjääri ehitamise alustamiseks vajalik puistangu tihendamine on ettenähtud teostada raskete vibrorullidega vastavuses IPT Projekti juhtimine OÜ soovitusetega.

Projekt on prügila aluse ehitamiseks ettevalmistamist (vertikaalplaneerimine, puistangu tihendamine), samuti kunstliku vettpidava barjääri konstruktsiooni põhjalikult käsitletud, kuid seda on tehtud projekti erinevates peatükkides ja killustatult, mis raskendab pakutud projektlahenduse kiiret mõistmist.

Kunstliku geoloogilise barjääri kohta vt järgmises punktis 4.2.2.

Hinnang

Projekt käsitleb ehitusplatsi ettevalmistamist aluspinna isoleerimist diktüoneemakilda isesüstitamisega seonduvaid probleeme vajaliku põhjalikkusega. On arvestatud asukoha iseärasustest tulenevate, põhjavee kaitset ja diktüoneemakilda isesüstitamist vältivate IPT Projektijuhtimine OÜ poolt antud soovitustega.

4.2.2. Aluspinna isoleerimine (kunstlik geoloogiline barjäär)

Prügilakehandist läbi nõrgudes lahustab infiltreerunud sajuvesi jäätmetes leiduvaid ohtlikke aineid. Lisaks sellele saastub prügila nõrgvesi jäätmete lagunemisprotsessidel tekkivate või vabanevate ainetega.

Prügila nõrgvee valgumist pinnasesse ja põhjavette tuleb vältida. Aluse isolatsioonisüsteemile esitatavad üldnõuded, mida projektlahendus on analüüsinud ja arvestanud on järgmised:

- tihedus keemilise ja bioloogilise ründe suhtes;
- vastupidavus võõrkehade toimele;
- plastilisus, st. vastupidavus vajumitest tulenevatele koormustele.

Projektlahenduse kohaselt koosneb aluse isolatsioonisüsteem järgmistest elementidest: isoleerkihist, kaitsekihist, dreanažikihist ja lõpuks jäätmetest (lisa 1.7).

Projektis on mineraalse isolatsioonisüsteemi ülemine serv jäetud minimaalselt 43,75 m ja maksimaalselt 52,33 m kõrgusele. Nende kõrguste valikuga on arvestatud IPT Projektijuhtimine OÜ staatika arvestustega kindlaksmääratud vajumite näitajaid. Arvutused näitavad, et sellega on võimalik saavutada prügila aluse ja dreanažirajatiste minimaalkalded pärast vajumite lakkamist.

Kunstliku barjääri ülesehitus on ettenähtud järgmiselt:

- $\geq 2,0$ m tagantjärele tihendatud ja tasandatud aluspõhi $E_{V2} \geq 40$ MN/m²;
- 50 cm-ne mineraalne isoleerkiht geoloogilise barjääri samaväärse asendajana, $k_f \leq 5 \times 10^{-10}$ m/s;
- kunstlik isoleerkiht, näiteks PHD-kile $d = 2,0$ mm;
- ≥ 60 cm dreanažikiht $k \leq 1 \times 10^{-3}$ m/s.

Hinnang

Projektis valitud näitajatele vastavalt ülesehitatud kunstlik barjäär prügila alusel vastab Euroopa Liidu Nõukogu direktiiviga 1999/31/EÜ tavaprügilate kohta kehtestatud ja keskkonnaministri 26.06.2001 määrusega nr 34 kinnitatud nõuetele.

4.2.3. Diktüoneemakilda isesüstitamise vältimise meetmed

IPT Projektijuhtimine OÜ töö nr 01-01-0038, köide 1 "Jõelähtmesse rajatav Tallinna jäätmekäitlusettevõtte", veebruar 2001 (eelprojekti lisa 4) juhib tähelepanu sellele, et Jõelähtme prügila rajamisel ammendunud fosforiidimaardla puistangusse on kolm riskifaktorit, mis on seotud isesüstitamisega nii ehitamise kui ka prügila toimimise faasis:

- Prügila põhja ja servade rajamisel tuleb aherainet ümber paigutada, mis loob argilliidile praegustest erinevad tingimused. Tuleb garanteerida, et need tingimused ei soodustaks isesüttimist;
- Settekihtidega kaetud prügi laguneb anaeroobsetes tingimustes, mis tõstab temperatuuri tüüpilistes linnaprügilates kuni 30 – 60 °C. See temperatuurivahemik vastab argilliidi isesüttimise kriitilisele temperatuurile. Argilliidi orgaaniline aine võib hakata oksüdeeruma, kui on olemas hapniku juurdepääs (konvektiivsed õhuvoolud nõlvade kaudu). Tuleb garanteerida, et temperatuuritõus ei looks aheraine isesüttimiseks soodsaid tingimusi.
- Puistangute nõlvapiirkondadel on ikka potentsiaal ise süttida puhtalt looduslike protsesside (nt. maalihete) tagajärjel.

Samas on antud ka juhised prügila ehitamiseks ja toimimiseks, vältimaks isesüttimist:

- Ehitusjärgus tuleb vältida isegi ajutist aheraine ladestamist järskude nõlvadega kuhilatesse Nõlva kalle ei tohi ületada 6° (1:10).
- Puistangumaterjali tasandamisel tuleb see järk-järgult eemaldada, alustades puistangute tipust, mitte põhjast.
- Tuleb tagada olemasolevate nõlvade (kraavide nõlvade) stabiilsus. Vastasel juhul tuleb kraavid täita või vähendada nende nõlvade kallet.
- Uute nõlvade rajamine ei ole soovitatav. Ladestamiskohta ümbritsev nõlv peab olema lauge maksimaalselt 6° (1:10). Alternatiiviks on vähendada hapniku transporti nõlva sisse, ehitades barjääri (savikiht, kapillaarne barjäär) 2 nädala jooksul alates nõlva moodustumisest.
- Isesüttimise vältimiseks ei ole soovitatav kasutada aherainematerjali jäätmekäitluse katmiseks. Vastasel korral on vajalik spetsiaalne uurimus isesüttimisriskide kohta, või tuleks argilliit aherainest eraldada, kasutades ainult lubjakivi ja liivakivi.
- Eksisteerivate ja uute nõlvade ehitamise käigus tuleb arvestada temperatuuri tõusuga jäätmekäitluse lagunemise tagajärjel, mis tõstab temperatuuri ka nõlvade sisemuses. Seda riskifaktorit tuleks hiljem hinnata detailse uurimuse teel.
- Temperatuuriseire programmi tuleb jätkata ning kui täheldatakse temperatuuri tõusu kriitilisse vahemikku (25-30 °C), tuleb vähendada nõlvade läbilaskvust barjääri ehitamise teel (nt. savi- või kapillaarbarjäär). Alternatiiviks on olemasolevate kraavide täitmine. Kui aga selleks kasutatakse aherainet, võib see kaasa tuua täiendava veesaastekoormuse, mida käsitletakse töö teises osas (lisa 2.1).

Projektis on need IPT Projektijuhtimine OÜ poolt antud soovitused ja juhised aluseks võetud. Projekt näeb ette, et:

- Ehitusfaasis välditakse kohaliku päritoluga pinnase pika- ja lühiajalist kuhjamist;
- Vertikaalplaneerimisel teisaldatakse pinnas kõrgematelt kohtadelt kohe madalamatesse kohtadesse;
- Olemasolevate kuhjatiste materjal veetakse ära ülevalt alla;
- Prügila nõlva kalletest 1:10 ei ole projekteerija pidanud võimalikuks kinni pidada, seetõttu näeb projekt ette, et nõlvad kaetakse pärast rajamist 2 nädala jooksul savi või analoogsete omadustega materjaliga;
- Aherainet ei kasutata prügilakehandi katmiseks ega kaitsetammide ehitamiseks;

- Jätkatakse pidevaid temperatuurimõõtmisi, et temperatuuri tõusule otsekohe reageerida. Meetmetest märgib projekt muuhulgas saviga katmist.

Prügilakehandi kontuur ja nõlva kalded on projektis valitud selliselt, et oleks võimalik ladestada projektis arvestatud jäätmemahтусid – ca 3,4 milj. m³ koos kattmaterjalidega. Prügi mahuarvestused nõlva erinevate kallete puhul vt. lisatud graafikult (tehnilise projekti joonis 1).

Prügiladestusala detailne kirjeldus on antud eelprojekti peatükis 9, millest kokkuvõtte on toodud käesoleva punktis 4.1.2.

Hinnang

Prügila projektlahendus näeb ette prügila rajamiseks antud juhiste ja soovitude täitmise

4.2.4. Ehitustööde ja ehitusjärelvalve muud iseärasused tulenevalt ehitise ja asukoha iseärasustest

Jõelähtme prügila-jäätmekäitlusettevõtte rajamine on komplitseeritud ehitus. Et tagada kõikide selleks antud juhiste ja soovitude täitmine ja projektist kinnipidamine on vajalik asjatundliku ehitusjärelvalve korraldamine.

Soovitus:

- Jõelähtme prügila-jäätmekäitlusettevõtte ehitusel ehitusjärelvalve pidamiseks tuleks arendajal ette näha vastavate teadmistega ehitusekspert.
- Projekti arendajal ja Jõelähtme Vallavalitsusel tuleks järelvalve korralduse, teostamise ja järelvalve tulemusi puudutava informatsiooni vahetamise korras kokku leppida täiendavalt õigusaktides sätestatule.

5. Eelnevalt tehtud ettepanekute ja soovitude arvestamine

Jõelähtmesse rajatava prügila kohta tehtud arvukate uuringute käigus on korduvalt analüüsitud ja tehtud konkreetseid ettepanekuid nii rajatava prügila-jäätmekäitlusettevõtte rajamise nõuete kui ka tehnoloogia kohta. Prügila-jäätmekäitlusettevõtte rajamise ja jäätmete käitlemise tehnoloogia suhteliselt detailse käsitlemise leiab juba 1996.aastal valminud detailplaneeringus. Konkreetseid ettepanekuid on teinud detailplaneeringu keskkonnaekspertiisi 1997.a. läbi viinud AS Maves.

IPT Projektijuhtimine OÜ töödega “Jõelähtmes paikneva karjääri puistangumaterjali murenemise ja isesüttimise keskkonnamõjude hinnang” ja Geotehnilised arvutused, köide I ja II, 2001.a. (eelprojekti lisa 4 ja 5) on antud konkreetset juhised ja soovitusel, kuidas arvestada ala geoloogilisi iseärasusi ja vältida diktüoneema argilliidi isesüttimise ohtu.

Ala profileerimisel on arvestatud vajumitega, mille kompenseerimiseks kasutatakse ülekõrgendamist vastavalt IPT Projektijuhtimine OÜ maapinna staatika arvutustele. IPT Projektijuhtimine uuringute ja arvestustega on kindlaks määratud prügila vajumite näitajad, millega tuleb arvestada, et tagada prügila aluse ja dreneažirajatiste (prügila aluspõhi, torude toetuspind, nõrgveetorud, pinnafiltrid, toru kaitsemulded jne). minimaalne kalle ja normaalne töö pärast vajumite lakkamist. Nende arvutuste alusel on prügila aluse mineraalse isolatsioonisüsteemi ülemine serv jäetud minimaalselt 43,75 m ja maksimaalselt 52,33 m kõrgusele.

Prügila ladestusala koosnebjärgmistest elementidest: isoleerkihist, kaitsekihist, dreneažikihist ja prügist-jäätmetest. Vajalikud vajumisnäitajad tagatakse järgmise ülesehitusega:

- $\geq 2,0$ m tagantjärele tihendatud ja tasandatud aluspõhi $E_{v2} \geq 40$ MN/m²;
- 50 cm-ne mineraalne isoleerkiht geoloogilise barjääri samaväärse asendajana, $k_f \leq 5 \times 10^{-10}$ m/s;
- kunstlik isoleerkiht, näiteks PHD-kile $d = 2,0$ mm;
- ≥ 60 cm dreneažikiht $k \leq 1 \times 10^{-3}$ m/s.

Prügila-jäätmekäitlusettevõtte projekt ei pea võimalikuks kinni pidada prügila nõlva IPT Projektijuhtimine OÜ soovitatud kalletest 1:10, mis on vajalik diktüoneema-argilliidi isesüttimise vältimiseks. Projekt näeb vajadusel ette nõlvade katmise savi või saviga analoogse toimega materjalidega, mis takistab õhu juurdepääsu diktüoneema-argilliidile.

Detailplaneeringu ekspertiis on pidanud üldiseks riskiks, et rajatav geobarjäär võib kuivada või praguneda. Selle ohu vältimiseks on projektis ette nähtud savi kasutamine, segamata täiteainetega, mis niiskuse toimel tagab savi elastsuse.

Detailplaneeringu ekspertiisi arvamuse kohaselt on detailplaneeringus antud variandi riskid ja potentsiaalsed keskkonnamõjud järgmised:

- kõigile ladestuskaartidele ühine nõrgvee kollektortoru paikneb ladestusala pikiteljel. Kui kollektortoru, pikkusega ca 1 km ja langusega 0,2%, puruneb, siis reaalsed võimalused selle parandamiseks puuduvad.

- ladestuskaartidele paigutatavad jäätmed on erineva iseloomuga. Nõrgvee kvaliteedi võimalikku muutust ei ole arvestatud, seega langeb ära nende separaatne käitlemine ja raha kokkuhoid.
- kujuneva nõrgvee kogus sõltub ka ladestuskaardi pindalast, ladestatud jäätmete kogusest ja kasutatavast tehnoloogiast. Ladestuskaardi pindala peab olema optimaalne, lähtudes ajaühikus sinna ladestatud jäätmete kogusest. Suurte ladestuskaartide puhul on tõenäoline, et nende täitmise algstaadiumis annavad sademed, mitte otseselt nõrgvesi suure koormuse ühtlustusbasseinile.
- kuna lõplik prügilahajastamine on võimalik alles pärast neljandat ladestusala, siis suureneb erosioonioht esimestel ladestuskaartidel.

Projekt näeb ette väiksemate, hüdrauliliselt eraldatud nõrgvee kogumissüsteemidega ladestuskaartide rajamise. Ladestustehnoloogiaga on võimalik vältida prügilakehandi katendite sadevete reostamist ja viimased suunatakse ümbritsevasse tranšeedesse. Nõrgvee peakollektorid ei paikne ladestusala all, vaid servades. Seetõttu on neid võimalik kontrollida ja vajadusel ka parandada. Jäätmete kaadamisfront on pidev, liikudes läänest itta. See võimaldab prügilahajastamise ühtlast vajumist ja savikihi ühtlast tihenemist alusel.

Projektiga on leitud optimaalne prügilahajastamine, arvestades ala geotehniliste omadustega, mullatööde mahtudega ja potentsiaalsete keskkonnamõjude minimeerimisega.

Hinnang

- Projektlahendus järgib ja arvestab detailplaneeringu ja selle keskkonnaekspertiisiga väljatöötatud põhimõtteid ja tehnoloogilist skeemi, mida on täiendatud Euroopa Nõukogu direktiivist 1999/31/EÜ prügilate kohta tulenevate nõuete osas.
- Projekt käsitleb ehitusplatsi ettevalmistamist aluspinna isoleerimist diktüoneemakilda isesüstitamisega seonduvaid probleeme vajaliku põhjalikkusega. On arvestatud asukoha iseärasustest tulenevate, põhjavee kaitset ja diktüoneemakilda isesüstitamist vältivate IPT Projektijuhtimine OÜ poolt antud soovitusetega.

6. Projektis käsitletud alternatiivide kirjeldus ja võrdlus

Prügila võimalikke alternatiivseid lahendusi on käsitletud detailplaneeringu ja selle keskkonnaekspertiisiga seonduvalt, samuti uuringute ning läbirääkimiste korras. Keskkonnamõtjude hindamise objektiks olev projekt prügila alternatiivvariantide rakendamist enam ei käsitle, vaid on võtnud nendes tehtud valikud ja soovitud projekteerimisel aluseks. Kuna 1996.a. koostatud detailplaneeringu ja sellega koos käsitletava 1997.a. keskkonnaekspertiisiga ja ka arvukate uuringutega antud soovitud langevad üllatava täpsusega kokku Euroopa Nõukogu direktiiviga 1999/31/EÜ (lisa 6.1) ja keskkonnaministri määruse eelnõuga (lisa 6.2) tavaprügilate kohta püstitatud nõuetega, siis on olnud võimalik ka kõiki eelnevalt antud soovitusi ja juhiseid projekteerimisel üllatavalt suure täpsusega järgida. Ühtlasi ei anna prügila rajamiseks praeguseks kehtestatud ranged nõuded erilisi võimalusi alternatiivide kasutamiseks, minemata nende nõuetega vastuollu.

Käesoleva keskkonnamõtjude hindamise käigus tekkinud alternatiiv

Eelprojekt nägi ette kogu reovee ja reostunud sadevee lokaalset puhastamist kohapeal ja seejärel selle juhtimise prügila-ala ümbritsevasse tranšeedesse (tehnoloogilise skeemi kirjeldus punktis 4.1.1).

AS Maves Tallinna uue prügila detailplaneeringu keskkonnaekspertiisi aktis on leevendusabinõude hulgas soovitatud ka järgmist:

- Võimalike nõrgvee lekete, samuti karjäärivete ja kui vaja ka sadevete puhastamiseks rajada prügilat ümbritsevasse tranšeedesse biolodu. Selleks on vaja tranšeed täita, täitematerjali saab osaliselt ka puistangu planeerimisel. Biolodu, antud juhul kui sekundaarset reovee puhastuse meetodit on kasutatud mitmetes maades.

Tranšeedele täiendava reostuskoormuse andmise lubatavus on projektis läbi töötamata, puuduvad kaalutlused, milline on mõju:

- Põhjaveele (põhjavee regulaarset monitooringut ei ole tehtud)
- Looduskooslustele, kaitsealustele liikidele (kaitsealuste liikide määramiseks ei ole piisavalt andmeid);
- Piirkonna maakasutusele tulevikus (tranšeede muutmise loodus kitsendab piirkonna maakasutuse võimalusi tulevikus)
- Geoloogilised tingimused eeldavad antud piirkonnas biolodule kunstliku vettpidava põhja rajamist, selle maksumuse ja põhjendatuse kohta majanduslikud kaalutlused puuduvad.

Nendest põhjustest tulenevalt on keskkonnamõtjude hindaja pidanud biolodu rajamist nii keskkonnakaitseks kui majanduslikult põhjendamatuks ja teinud Tallinna Prügila AS-le ja projekteerijale ettepaneku juhtida kogu reovesi ja reostunud sadevesi Tallinna linna kanalisatsiooni ja puhastusseadmetele.

Esitatud argumente ja ettepanekut on aktsepteeritud ning vastav muudatus on projekti sisse viidud, nähes ette kõikide reostunud vete (peale lokaalset puhastamist) juhtimise koos nõrgveega Tallinna linna kanalisatsiooni ja puhastusseadmetele.

Lokaalselt puhastatud reovee ja reostunud sadevee tranšeedesse juhtimist on edaspidi käsitletud ebasoovitava alternatiivina ja selle mõjusid on käsitletud järgnevates punktides 7 ja 8.2.

7. Prügila emissioonid ja prognoositav keskkonnamõju. Alternatiivide võrdlus

7.1. Võrdluskriteeriumide valik

Keskkonnamõtjude hindamise käigus jäi reovee ja reostunud sadevee tranšeedesse juhtimise variant alternatiivvariandiks, mille rakendamist edaspidi Tallinna Prügila AS ja projekterija ei ole päevakorrast maha võtnud. Kogu platsipealsete vete eelprojektis ettenähtud puhastamise skeemi ei ole muudetud, kuna eeldatakse, et vajalikku luba väljalaskudeks biopuhastist ja settebasseinist tranšeedesse edaspidi taotletakse ja saadakse. Nendel põhjustel on edaspidistes punktides antud keskkonnamõtjude hinnangud nende kriteeriumite osas, mida alternatiiv mõjutab või võib mõjutada.

Kaaluti kõiki keskkonnamõtjude hindamise programmis loetletud kriteeriume:

- õhukvaliteet
- pinnase- ja põhjavee kvaliteet
- pinnase kvaliteet
- müra
- ökosüsteemid
- ajaloolised ja arheoloogilised väärtused
- ohustatud liigid
- elupaikade hulk ja kvaliteet
- sotsiaalmajanduslikud näitajad
- tervisekaitse
- muud sh. üldsuse eelistused

Kriteeriumid, mida edaspidiselt lähemalt käsitletakse on määratud punktis 7.1.2 toodud alternatiivide võrdlusest.

7.1.1. Majanduslik efektiivsus – kulud

Majanduslikust efektiivsusest rääkides tuleks eelkõige silmas pidada seda, kuidas ja milliseks kujuneb jäätmekäitluse hind ja tariifipoliitika. Jäätmekäitluse ja ladestamise mõistlik hind on määrava tähtsusega, et jäätmeid loodusesse ei hüljatakse. Järgnevalt lühiülevaade uue prügila-jäätmekäitlusettevõtte finantseerimisest ja tariifipoliitikast.

Uue prügila-jäätmekäitlusettevõtte strateegilise investor-operaatori valik toimus konkursi korras. Väljavalituks osutus SKP Recycling AG & CO (Saksamaa Liitvabariik) (lisa 2.6), kes kuulub Inglise firmale CLEANAWAY Ltd.. SKP lõpliku eelistuse ja võitjaks kuulutamise tingisid 2 aspekti:

- pakkumine oli jäätmete ladestamise kõige madalama puhaskasumi marginaaliga ja investoripoolselt väikseima kasumiootusega;
- garantiid Eesti projektbüroode ja ehitusorganisatsioonide töölerakendamiseks prügila-jäätmekäitlusettevõtte rajamisel, samuti kohaliku tegevjuhtkonna aktsepteerimine tulevikus.

SKP pakkumises esitatud investeeringute üldmahuks oli 900,3 mln. krooni investeeringute maht enne prügila avamist – 162,6 mln. krooni. Jäätmetonni käitlushinnaks oli pakutud 445 kr/t.

Tallinna lähiaastate investeeringute kava ei näe ette vahendeid uue prügila-jäätmekäitlusettevõtte projekti arendamiseks. Tallinna Linnavalitsuse 07.11.1997.a. korraldusega nr 4420-k uue prügila-jäätmekäitlusettevõtte projekti arendamiseks moodustatud komisjon seadis muuhulgas oma eesmärkideks:

- vaatamata sellele, et linnal ei ole lähiaastatel ette nähtud vahendeid projekti arendamiseks peaks majandusmudel võimaldama linnal osaleda jäätmete käitlushinna kujundamise protsessis;
- linna eesmärgiks ei tohiks olla omanikutulu saamine;
- Linna tulevase osalusena tuleks käsitleda senitehtud kulutusi tasuvusuuringutele, hüdrogeoloogilistele uuringutele, põhjavee kvaliteedi seirele, detailplaneeringu koostamisele, keskkonnaekspertiisidele ja projektiarendusele, ühtlasi hoonestusõiguse seadmist 60-ks aastaks ettevõtte (66,8 ha) ja juurdepääsuteede (12,8 ha) rajamiseks.

Neid eesmärke silmas pidades kiideti heaks projekti edasiarendamise majandusmudel:

- Tallinna Linnavolikogu loob äriühingu Tallinna Prügila AS esialgu 100 %-lise osalusega, kus aktsiakapitali moodustavad selleks ajaks tehtud kulutused ja hoonestusõiguse leping kinnisasjana.
- Tallinna Prügila AS Nõukogule antakse volitused aktsiaemissiooniks, kusjuures lõppeesmärgina peaks Tallinna osaluseks jääma 35 %, mille garandina nähti hoonestusõiguse lepingut, vajaduseta linnapoolseteks täiendavateks investeeringuteks (lisa 2.7)

Sellise majandusmudeli kaudu on kavandatud tagada kontroll jäätmete ladestustariifide üle, kuna 1/3 osalus võimaldab AS põhikirja kaudu (lisa 2.8) osaleda vetoõigusega hinnakujundusprotsessis. Majandusmudeli positiivseteks külgedeks on hinnamehhanismi linnapoolse kontrolli võimalus, vabanedes samaaegselt investeerimisvajadusest ja opereerimiskohustusest.

On väga oluline, et tariifipoliitika kinnitamine on ette nähtud linna poolt, kuid seejuures on oluline, et teeninduspiirkonna iga omavalitsus oma pädevuse piires hoiab ära illegaalse ja kõlvatu konkurentsi.

Tallinna Linnavalitsuse ja Tallinna Prügila AS vahel 16.05.2000 sõlmitud jäätmekäitluse lepingu kohaselt kujuneb prügila esimesel tegutsemisaastal teenustasuks 430 krooni/t (ilma käibemaksuta), mis on arvutatud pakkumise hetkel kehtivate hindade alusel, arvestamata inflatsiooni. Teenustasu korrigeeritakse vahetult enne prügila avamist.

Samas on kokku lepitud, et monocharged ümbertöödeldavate materjalide kaubanduslike jäätmete või eriliste jäätmeliikide osas, iseäranis selliste materjalide osas nagu paber, klaas, metall, puit, elektroonilised metallijäätmed ja külmutusseadmed, võib Tallinna Prügila AS määrata madalama teenustasu.

Rajatava jäätmekäitlusettevõtte majanduslikud näitajad ja jäätmekäitluse hind sõltuvad eelkõige kokkulepetest ja sõlmitud lepingutest, mistõttu käesolevas keskkonnamõjude hinnangus majanduslikku efektiivsust võrdluskriteeriumite hulka ei ole arvatud.

7.1.2. Keskkonnamõjud

Õhukvaliteet; pinnase- ja põhjavee kvaliteet; pinnase kvaliteet; müra, ökosüsteemid; ajaloolised ja arheoloogilised väärtused; ohustatud liigid; elupaikade hulk ja kvaliteet; sotsiaalmajanduslikud näitajad; tervisekaitse; muud sh. üldsuse eelistused.

Eeldatav negatiivne keskkonnamõju alternatiivide võrdluses:

- Mõju ei ole 0
- Võimalik positiivne mõju +
- Mõju on positiivne ++
- Mõju on tugevalt positiivne +++
- Mõju on negatiivne –
- Mõju on oluliselt negatiivne – –
- Mõju on ohtlik – – –

Kriteeriumid	Mõju iseloom	
	eesvooluks linnakanalisatsioon	eesvooluks tranšeed
Mõju õhukvaliteedile	+	–
Mõju pinnase- ja põhjavee kvaliteedile	+++	---
Mõju pinnase kvaliteedile	+++	---
Müra	0	0
Mõju ökosüsteemidele	+++	---
Mõju ajaloolistele ja arheoloogilistele väärtustele	0	0
Ohustatud liigid	+	–
Elupaikade hulk ja kvaliteet	+	–
Sotsiaalmajanduslikud näitajad	+	–
Tervisekaitse	++	--
Muud sh. üldsuse eelistused	sõltub avalikustamise käigust	

Reoainete juhtimine tranšeedesse võib negatiivset mõju avaldada:

- pinnase- ja põhjavee kvaliteedile
- pinnasele
- ökosüsteemidele
- võib esineda ohustatud liike
- võib kahjustada elupaikaid ja vähendada nende hulka ja kvaliteeti
- biolodu tekitab ilmseid kitsendusi praegu väga atraktiivse piirkonna maakasutusele väljaspool prügila-jäätmekäitlusettevõtte ala.

Projektis ei ole neid faktoreid piisavalt uuritud ega kaalutud, sellest tingituna ei saa heaks kiita reoainete juhtimist tranšeedesse. Sellega seonduvaid negatiivseid mõjusid on lähemalt käsitletud punkti 8.2 vastavates alapunktides.

7.2. Prügila emissioonid ja eeldatav keskkonnamõju

7.2.1. Ehitusaegne, kasutusaegne, sulgemisaegne, pikaajaline, lühiajaline

Prügila on keskkonda koormav ja maastikku muutev objekt. Peale kõikide prügila ehitiste projektikohast rajamist ja tehniliste abinõude rakendamist, määravad objekti tulevase keskkonnakoormuse siiski ära töökultuur ning kehtestatud ja uuringutega antud juhiste nõuetest kinnipidamine.

Prügila on projekteeritud järgides kõiki õigusaktidega kehtestatud nõudeid, juhiseid, soovitusi, projekti kohaselt välja ehitatud ning käitlusnormide kohaselt eksploateeritud prügila keskkonnamõju ulatus on minimaalne .

Prügila asukoht sügavate tranšeede vahel võimaldab vältida mitmeid olulisi negatiivseid keskkonnamõjusid:

- Prügila asukohas jääb prügila alusest kuni põhjavee tasemeni 11 meetrit, mida saab arvestada põhjavee oluliseks kaitseelemendiks. Nõrgvee võimalikul sattumisel prügila aluselt pinnasesse ei jõua see kohe ja kiiresti põhjavette. Risk nõrgvee pääsuks prügila aluselt põhjavette on väga väike ja see hähtub ladestamise lõpetamisega ladestusalal, kuna peale prügikehandi täielikku kinnikatmist lakkab nõrgvee tekkimine. Ladestamise lõpetanud ja kinnikaetud ladestusala all olevast 11 m paksusest puistangu ladestusest ei saa toimuda sinna nõrgveega sattunud reostuse sadeveega väljaleostumist põhjavette.
- Jõelähtme prügilas on prügilagaaside levimine pinnase kaudu prügila-alast väljapoole ära lõigatud sügavate tranšeedega, milles võimalikud gaasilekked on väga kiiresti avastatavad. Sellega on välistatud prügilagaasidega pinnasesisese levikuga kaasnevad ohud.

Prügilagaas

Prügilagaasiga seonduvat on põhjalikult analüüsitud eelprojekti peatükis 9. Prügilagaasi tekib (eelprojekt, punkt 9.3.1)

- põhiliselt I prügilajärgus, kus toimub töötlemata jäätmete ladestus II prügilajärgus tekib prügilagaasi väiksemates kogustes kui I prügilajärgus
- III prügilajärgus ei ole gaasieemaldust kavandatud, kuna siis on ettenähtud ladestada ainult töödeldud prügi, mis praktiliselt ei sisalda orgaanilist osa.

Prügilakehandis tekkivat gaasi kogutakse gaasikaevude, nn gaasikollektorite kaudu.

Gaasiimemistorude kaudu juhitakse kogutud gaas gaasikogumisjaama.

Järgnev gaasikollektor, mis peab kollektori sügavaimates punktides olema varustatud kondensaadieraldajatega, juhib gaasi transpordiseadeldisse, tihendusjaama ja lõpuks gaasi taaskasutusse.

Kogutud gaas on ette nähtud ära kasutada. Gaasi töötluseks ja ärakasutamiseks on ette nähtud ala sissepääsualast lääne pool.

Gaasi kogumise, töötlemise ja ärakasutamise kohta konkreetne tehniline lahendus käesolevas projekteerimisstaadiumis veel puudub. Eelprojekt käsitleb prügilagaasiga

seonduvaid probleeme ja ohte väga põhjalikult ning annab põhimõtted, mida projekteerimisel tuleb arvestada. Kui edasisel projekteerimisel võetakse need põhimõtted aluseks, siis võib prognoosida, et prügilagaasi mõju keskkonnale ja lähiümbrusele viiakse miinimumini.

Vastavalt Euroopa Nõukogu direktiivile prügilate kohta tuleb aktiivne gaasieemaldus tagada 6 kuud pärast prügilala käikulaskmist.

7.3. Alternatiivide võrdlustulemused ja paremusjärjestus lähtuvalt eeldatavast keskkonnamõjust

Alternatiivina käsitletud reovete (sh reostunud sadevee) juhtimine tranšeedesse võib kaasa tuua väga suuri negatiivseid keskkonnamõjusid ning seda ei saa heaks kiita. Prügilala projektlahenduseks on valitud variant, mis näeb ette kõikide reovete (sh. reostunud sadevee) juhtimise Tallinna linna kanalisatsiooni ja puhastusseadmetele.

8. Prügila keskkonnamõju ja selle ulatuse hindamine

8.1. Hindamiseks kasutatud meetodid ja normdokumendid

8.1.1. Uuringud, arvutused, mudelid, eksperthinnangud

Keskkonnamõjude hindamisel on kasutatud Jõelähtme prügilaga seonduvaid uuringuid ja neis kasutatud arvutuste, mudelite ja eksperthinnangutega saadud tulemusi ning tehtud järeldusi.

Keskkonnamõjude hindamise käigus, aprillis 2001.a. tellis Tallinna Prügila AS ühekordsed analüüsid põhjavee kvaliteedi määramiseks Ülgase ja Rebala külade joogivee kaevudes.

8.1.2. Õigusaktid, normdokumendid

Euroopa Liidu õigusaktid

16. juulist 1999.a. hakkas kehtima Euroopa Nõukogu direktiiv 1999/31/EÜ prügilate kohta (lisa6.1), mis tuleb EL liikmesriikidel võtta üle oma seadusandlusse 2 aasta jooksul. Kõik rajatavad prügilad peavad vastama direktiivi nõuetele ja olemasolevad prügilad tuleb kas sulgeda direktiivi nõuete kohaselt või viia direktiivi nõuetega vastavusse hiljemalt 16. juuliks 2009.a. Kuna praegu on projekteerimisel või ehitamisel mitmed suured piirkondlikud prügilad, on vajalik euroopa Nõukogu prügiladirektiivi kiire ülevõtmine. Projekteerimise ja keskkonnamõju hindamise eelaruande koostamise ajaks oli lõppjärgus prügilate rajamise, kasutamise ja sulgemise eeskirjade väljatöötamine (lisa 6.2), mida on kasutatud töövariandis. Tehnilise projekti ja KMH eelaruande avalikustamise ajaks kinnitati nõuded keskkonnaministri 26.06.2001 määrusega nr 34 (lisa 6.3). Prügilatega seonduvate õigusaktide vastuvõtmist ja harmoniseerimist sätestab jäätmeseadus.

Eesti on seadnud eesmärgiks liituda Euroopa Liiduga aastal 2005. Keskkonnaministerium kavandab Eesti jäätmealaste õigusaktide harmoniseerimist Euroopa Liidu õigusaktidega juba lähiaastatel, seetõttu on käesoleva objekti keskkonnamõjude hindamisel kasutatud Euroopa Liidu õigusakte. Keskkonnaministeriumi kodulehekülje andmetel on kavandatavad tähtajad järgmised:

Eesti õigusakt (seadus ja sellest tulenevad rakenduslikud aktid)	Harmoneeritavad EL õigusaktid	Esitamise tähtaeg, eeldatav jõustumine
KKM määrus: Nõuded titaandioksiidi tööstuse jäätmete käitlemiseks ja sellest põhjustatud reostuse vältimiseks ja vähendamiseks	78/176/EMÜ 82/883/EMÜ 83/29/EMÜ, 92/112/EMÜ	2002 IV kv
KKM määrus: Nõuete kehtestamine jäätmete, sh olme- ja ohtlike jäätmete, põletamiseks ja vastavateks toiminguteks ettenähtud jäätmekäitluskohtadele	89/369/EMÜ 94/67/EÜ 96/302/EÜ 97/283/EÜ COM(1998) 558 final	2002 III kv

KKM määrus: Nõuete kehtestamine asbestijäätmete käitlemiseks	87/217/EMÜ	2001 IV kv
KKM määrus: Keskkonnaohtliku toote valmistaja ja /või importija kohustused jäätmekäitluse korraldamisel, kehtestatakse konkreetsete toodete suhtes (Jäätmeseaduse rakendusakt)	75/442/EMÜ 91/689/EMÜ	2001 märts
KKM määrus: Toodete märgistamise, tagastamise ja pandi määramise kord; kehtestatakse järk-järgult konkreetsete toodete kohta (Jäätmeseaduse rakendusakt)	75/442/EMÜ 91/157/EMÜ	2001 a, detsember
Maakondade jäätmekavade koostamine	75/442/EMÜ 91/689/EMÜ 94/62/EMÜ	2001 - 2002
VV korraldus: Baseli konventsiooni täitmise riiklik programm	259/93/EMÜ	2000.a.(jõus- tunud) 2001- 2003
Ohtlike jäätmete käitluskohtade võrgustiku rajamine (Jäätmeseaduse § 28 rakendamine)	91/689/EMÜ	2001-2003

Jäätmekäitluse nõuetekohaseks korraldamiseks uuel Tallinna prügimäel on oluline nende õigusaktide kiire vastuvõtmine, mis aitab vältida ohtlike ja muude keelatud jäätmete sattumist prügimäele.

Nii uue prügilajäätmekäitlusettevõtte projekti koostamisel kui ka keskkonnamõtjude hindamisel on toetunud Euroopa Nõukogu direktiivile 1999/31/EÜ prügilate kohta. Projekterija on pidanud nimetatud direktiivi mõningaid sätteid liiga üldisteks. Kuna paljud jäätmekäitluse alased Euroopa Liidu õigusaktid on tänaseks Eesti seadustega harmoniseerimata, siis on projekti koostamisel osaliselt kasutatud Saksamaa seadusi ja DIN-eeskirju. Kuna Saksamaa normid on Euroopa Liidu normidest üksikasjalisemad ja ühtlasi ka rangemad, siis ei ole põhjust lugeda Saksamaa normide kasutamist projekti puuduseks.

Vastavalt Euroopa Nõukogu 26.04.1999.a. direktiivile 1999/31/EÜ prügilate kohta kuulub Jõelähtmesse rajatav jäätmekäitlusettevõtte tavajäätmete prügilaklassi.

Antud prügilaklass kirjutab konkreetsetelt ette asukohale seatavad eeltingimused, konstruktsioonelemendid, nõuded kvaliteedi tagamisele ja opereerimisele. Üldised nõuded on:

- asukoht peab olema geoloogiliselt ja hüdrogeoloogiliselt sobiv;
- tuleb kasutada sobivaid prügilaklassi isolatsioonisüsteeme;
- tuleb kasutada sobivat jäätmeladestustehnikat;
- tuleb piirata emissioone.

Jõelähtmesse rajatav prügilaklass kuulub tavajäätmete prügilate kategooriasse ning sinna tohib ladestada ainult tavajäätmete prügilasse lubatud jäätmeid. Prügilaklassi projekt käsitleb keelatud jäätmete prügilasse sattumise probleemi ja selle vältimise võimalusi vajaliku põhjalikkusega.

Põhjavee kaitse seisukohalt on tavajäätmete prügilajäätmete rajamise juures olulisimaks probleemiks geoloogilise barjääri olemasolu. Prügilajäätmete alus ja küljed peavad koosnema mineraalkihist, mille läbilaskvus ja paksus vastavad Euroopa Liidu direktiivi nõuetele.

Direktiivi mõistes on geoloogiline barjäär looduslik aluspinnas, mis tänu oma omadustele ja mõõtmetele oluliselt takistab ohtlike jäätmete levikut. Vastavalt nimetatud direktiivile peab sellel olema piisav reostuse levikut takistav võime, et vältida pinnase ja põhjavee ohustamist. Loodusliku barjääri puudumisel lubab direktiiv seda kunstlikult täiendada ja tugevdada muude samaväärset kaitset andvate vahenditega.

Põhjavee kaitse seisukohalt tähtsad on järgmised direktiiviga esitatavad nõuded:

- prügilajäätmete toetuspind vähemalt 1 m üle maksimaalse eeldatava põhjavee survepeegli (pärast vajumeid);
- aluspinnase läbilaskvus (geoloogiline barjäär): $k_f < 1 \times 10^{-9}$ m/s, paksus > 1 m;
- kui geoloogiline barjäär ei vasta oma loodusliku struktuuri tõttu nendele nõuetele, siis võib seda teiste vahenditega kunstlikult täiendada ja tugevdada, et oleks tagatud võrdväärne kaitse. Kunstlikult loodud geoloogiline barjäär peaks olema vähemalt 0,5 m paksune;
- välistavad kriteeriumid: karsti-, joogivee-, üleujutuste- ja looduskaitsealad; metsakaitse- ja biotoobialad;
- asukoha sobivuse kontroll: kaugus asulatest > 300 m asukoht maavärina-, maalihke- ja pinnase vajumisaladel, geoloogiliste jt tingimuste kontrollimine.

Projektis lähtutakse järgmistest nõuetest aluse isolatsioonile, mis on detailiseeritud Saksamaa nõuetega:

- geoloogiline barjäär: $d \geq 0,50$ m;
- isoleerkiht (näiteks PHD-kile);
- isolatsiooni katuseprofiili sarnane katend;
- ristikalle $\geq 1\%$ pärast vajumeid;
- nõrgvee dreanažikiht: $d > 0,5$ m, $k_f \geq 1 \times 10^{-3}$ m/s;
- nõrgvee torujuhtmete maksimaalne pikkus $l = 300$ m (DIN 19667);
- hüdrauliline tugevus $q = 6$ l/s x ha;
- läbipestavad ja kontrollitavad nõrgveetorud, isevoolsed ja alusest väljaspool asuvate dreanažikaevudega;
- isolatsioonisüsteemi vertikaalne läbilaskvus on lubamatu;
- eelkõrustatud peenprügikiht $d \geq 2,0$ m.

Nõrgvee koguse vähendamiseks või vältimiseks võib pädev asutus pärast keskkonnanõuete üle otsustamist nõuda prügilale pealmise isolatsioonikihi loomist. Projekt näeb ette pealiskihi katendi isolatsiooni, milles juhitudakse direktiivis antud soovitusi:

- gaasidreanaž $d \geq 0,5$ m;
- mineraalne isolatsioon $d \geq 0,25$ m;
- dreanažikiht $d \geq 0,5$ m;
- rekultiveerimiskiht (kattepinnase kiht) $d \geq 1,0$ m;
- katendi isolatsiooni kalle $\geq 5\%$ pärast vajumite lakkamist.

Üldnõuded prügilagaasi kohta:

- gaasi kogumine, ärajuhtimine ja töötlus on tavaprügilal puhul vajalik;
- aktiivne gaasieemaldus tuleb tagada 6 kuud pärast prügilal käikulaskmist;
- kondensaadi kogumine ja töötlus on nõutav.

Nõuded nõrgvee ja muu reovee kohta:

- nõrgvee hulka tuleb vähendada prügilakehandi ehitamisel vaheisolatsiooni kasutades;
- nõrgvett tuleb koguda ja töödelda, samuti pealispindade vett ning muud reovett.

Hinnang

Projekt vastab Euroopa Liidus tavaprügilalate kohta kehtestatud (lisa 6.1) ja keskkonnaministri 26.06.2001 määrusega nr 34 (lisa 6.3) kinnitatud nõuetele.

Eesti õigusaktid

- Jäätmeseadus (RT I 1998, 57, 861; 88; 1999, 10, 155; 23, 353) sätestab üldnõuded jäätmete tekke vähendamise, tervise- ja keskkonnaohu vältimise, jäätmete ohtlikkuse ja koguse vähendamise ning jäätmehoolduse korralduse nõuded, samuti vastutuse kehtestatud nõuete rikkumise korral.
- Prügilalate rajamise, kasutamise ja sulgemise eeskiri on välja töötatud jäätmeseadusele ja Euroopa Liidu nõuetele toetudes ning on tänaseks kinnitatud keskkonnaministri 26.06.2001 määrusega nr 34.
- Vabariigi Valitsuse 20.01.1998.a. määrusega nr 11 kinnitatud “Veekogusse või pinnasesse juhitava heitvee kohta esitatavad nõuded” (lisa 6.4).
- Reoveesette põllumajanduses, haljastuses ja rekultiveerimisel kasutamise eeskiri on kehtestatud keskkonnaministri 11.11.1999.a. määrusega nr. 93 jäätmeseaduse ja veeseaduse (RT I 1994, 40, 655; 1996,13, 241; 1998, 2, 47; 61, 987; 1999, 10, 155; 54, 583) ning kemikaaliseaduse (RT I 1998, 47, 697; 1999, 45, 512) alusel ning arvestades Euroopa Nõukogu direktiivi 86/278/EMÜ keskkonna, eriti mulla kaitsmise kohta reoveesette kasutamisel põllumajanduses.

Jõelähtme prügilal puudutab see määrus seoses nõrgvee reostusega, mille juhtimisel Tallinna puhastusseadmetele tuleb jälgida, et see ei kahjustaks puhastusseadmetel tekkiva muda koosseisu. Eelkõige on vajalik jälgida, et prügilasse ei ladestataks ohtlikke ja keelatud jäätmeid, mis nõrgvee lubamatut reostust põhjustavad.

Vastavalt Eesti õigusaktidele kavandatav tegevus eeldab järgmiste looduskasutuslubade taotlemist, millega määratakse konkreetsed nõuded looduskasutusele:

- Välisõhu saasteluba;
- Vee erikasutuse luba;
- Jäätmeluba;
- Ohtlike jäätmete käitluslitsents;
- Maavara ja/või maa-ainese kaevandamisluba.

8.2. Hinnangud alternatiivide võrdluses

8.2.1. Mõju pinnase- ja põhjaveele

Jõelähtme prügilale rajatakse kunstlik geoloogiline barjäär, mis tagab prügila aluselt tekkiva nõrgvee kokku kogumise ning Tallinna linnakanalisatsiooni ja puhastusseadmete ärajuhtimise. Kasutusel on korraga suhteliselt väikesed ladestusalad, mis kaetakse katendiga peale täitumist ja projektkõrguse saavutamist. Sellega välditakse peale prügikehandi katmist sellel ladestusalal nõrgvee teke täielikult.

Hinnang

- Kui ehitusjärelvalvega tagatakse prügila rajamine ja sulgemine vastavuses projektlahendusele, siis prügilast ei tulene praktiliselt mingisugust ohtu põhjaveele. Võimalikud lekked on projektis ettenähtud seiresüsteemi abil võimalik kiiresti avastada ning need mõjustavad põhjavett suhteliselt lühiajaliselt, kuna peale ladestusala sektsiooni sulgemist seal nõrgvett praktiliselt ei saa enam tekkida.

Euroopa Nõukogu direktiiv prügilate kohta nõuab, et prügila toetuspind peab olema vähemalt 1 m üle maksimaalse eeldatava põhjavee survepeegli (pärast vajumist). Jõelähtme prügila asukohas jääb prügila alusest põhjaveetasemeni ca 11 m.

Keskkonnamõjude hindamise ajaks on Jõelähtme Vallavalitsus saavutanud kokkuleppe Tallinna Prügila AS-ga, et riskiprojekti raames ehitatakse Rebala ja Ülgase küla elanikele joogiveeallikate nõuetele vastavad puurkaevud.

Künnistasemete määramine

Tallinna Prügila AS on põhjavee kvaliteedi määramiseks Ülgase ja Rebala joogivee kaevudes tellinud ühekordse uuringu 2001.a. kevadel. Kontrollialuste kaevude valikul on arvestatud Harjumaa ja Tallinna Tervisekaitsetalituse soovitustega.

Olenemata prügilast lähtuva riski suurusel põhjaveele on võimalike mõjude hindamiseks vajalik määrata põhjavee künnistasemed, nagu seda nõuab Euroopa Nõukogu direktiiv prügilate kohta ja ka keskkonnaministri vastava määruse eelnõu.

Künnistaseme määramise eesmärgiks on saada põhjavee kvaliteedi kohta usaldusväärsed, stabiilsed analüüsitulemused. Alustatud analüüse tuleb korrata, kuni stabiilsed tulemused on saadud. Nende tulemuste alusel hakatakse tulevikus hindama prügila mõju olemasolu ja suurust.

1996.a. teostatud uuring

Suhteliselt põhjaliku uuringu tegid 1996.a. AS Geotehnika Inseneribüroo koos Harjumaa ja Tallinna Tervisekaitsetalitusega, millega määrati karjäärivee ja ümbritseva ala pinna- ja põhjavee kvaliteeti. Uuringu eesmärgiks oli ühtlasi fikseerida ka esialgne prügila seirevõrk ja pinna- ning põhjavee kvaliteet ning künnistasemed enne prügila rajamist (nn reostuse 0-tase).

Uuringutega saadi järgmised tulemused:

- raskmetallide osas oli karjäärivees kõrgendatud molübdeeni sisaldus, juhtarv (0,07 mg/l) oli ületatud kuni 6 korda, ümbruskonna kaevudes oli Mo sisaldus 0,003-0,02 mg/l (joogivee piirsisaldus 0,07 mg/l);

- külade peamiste joogiveeallikate, salvkaevude, põhilised mõjutajad on nn. kohalikud tegurid. Nende konstruktsioon, tehniline seisund, hooldus ja sanitaarkaitseala korrashoid ei vasta kohalikele joogiveeallikatele esitatud tervisekaitse nõuetele;
- ümbruskonna kaevudest määratud raskmetallide sisaldus ei ületanud joogiveele kehtestatud norme, v.a. Ni sisaldus (joogivee piirväärtus 0,02 mg/l), mis oli 17.09.96 ca 1,8 korda kõrgem Raja talu kaevus;
- ülenormatiivset sulfaatide sisaldust, kui karjäärivee indikaatornäitajat külade kaevudes ei täheldatud. Mõnevõrra kõrgem oli see Vainu talu kaevus. (375,9 mg/l). Standardi kohaselt on hea joogivee sulfaatide sisaldus kuni 250 mg/l, rahuldav kuni 500 mg/l.
- Võrreldes 1984-90 tehtud karjäärivee analüüsitulemusi (üldistanud A. Pihlak), täheldati vee kvaliteedi paranemistendentsi.

Uuring näitas, et ühe ja sama kaevu veest eri aegadel saadud analüüsitulemused erinesid mõningate komponentide sisalduse poolest kuni 10 korda.

Hinnang

Põhjavee kvaliteedi kohta usaldusväärsed, stabiilsed analüüsitulemused praegu puuduvad. Põhjavee kvaliteedi kohta stabiilsete andmete saamiseks tuleb analüüse korrata.

8.2.2. Välisõhu saastamine

Üldist prügilagaasi kohta

Eelsorteerimata asulajäätmed sisaldavad bioloogiliselt lagundatavaid orgaanilisi koostisaineid (taimseid jäätmeid, haljastusjäätmeid, pappi ja paberit). Taoliste jäätmete anaeroobse lagunemise lõpp-produktiks on metaani (CH₄) ja süsihappegaasiks (CO₂). Anaeroobne lagunemine toimub kahes etapis:

- hapete moodustumine (tekitavad äädikhape, proopiumhape, vöihape ja palderjanhape);
- orgaanilised happed ja vesinik muudetakse bakterirühmade poolt metaaniks ja CO₂-ks.

Kogutud prügilagaasi kvaliteeti ja kvantiteeti tuleb regulaarselt kontrollida.

Gaasi kogus ja koostis

Gaasiteke sõltub prügi koostisest. Suur paberi osakaal prügis annab suhteliselt suure gaasikoguse võrreldes saepuruga. Taimsed jäätmed on suhteliselt kergesti lagundatavad.

Prügilagaas koosneb normaaltingimustel metaanist CH₄ (50-60% mahust) ja süsihappegaasist CO₂ (40-50% mahust). Muud komponendid ületavad harva 1% mahust, kuid neil on haisu seisukohalt oluline tähtsus. Selgelt tuntavat ebameeldivat haisu tekitavad eelkõige merkaptaan, ammoniaak ja väävelvesinik. Toksiline toime on kloori ja fluori sisaldavatel süsivesinikühenditel.

Prügilagaas sisaldab ka kergesti lenduvaid süsivesinikühendeid, bensooli ja toluooli, samuti ka metalliosakeste jälgi.

Prügi koostis, niiskussisaldus ja prügila vanus on gaasi koostise suhtes olulise tähtsusega. Seetõttu on gaasi lõplikku kvaliteeti võimalik kindlaks määrata alles siis, kui ettevõtte on täielikult installeeritud ja umbes 3 kuud opereerimisel olnud. Selle aja jooksul tuleb gaasi koostisosade määramiseks teha vähemalt 2 mõõtmist. Analüüsida tuleb kloori ja fluori kogusummat ning nende üksikkomponente, väävliühendeid, lõhnavaid aineid ja permanentseid gaase.

Jõelähtme prügila I ehitusjärjekorra üheks olulisemaks negatiivse keskkonnamõju allikaks saab olema ilmselt prügilagaas, millest on projektiga kavandatud koguda ja ära kasutada 45-50 %.

Euroopa Nõukogu otsus 26. aprill 1999 (1999/296/EMÜ), millega muudetakse otsust 93/389/EMÜ ühenduse süsinikdioksiidi ja teiste kasvuhoonegaasi heitmete järelevalvesteemi kohta kohustatakse, et iga liikmesriik peab hõlmama oma riikliku programmiga järgmist:

- a) hinnangud heitmete ja nende kõrvaldamisega seotud poliitika ja meetmete mõju kohta ning nende lisamine süsinikdioksiidi ja teiste Montreali protokolliga reguleerimata kasvuhoonegaaside prognoosidesse võrdlusaasta ja 2000. aasta vahel kooskõlas ÜRO kliimamuutuste raamkonventsiooni andmete esitamise nõuetega;
- b) vähemalt kuue Kyoto protokollis A lisas loetletud kasvuhoonegaasi (süsinikdioksiid (CO_2), metaan (CH_4), dilämmastikoksiid (N_2O), fluorosüivesinikud (HFC), perfluorosüivesinikud (PFC) ja väävelheksafluoriid (SF_6)) osas:
 - inimtekkelised süsinikdioksiidi, metaani ja dilämmastikoksiidi heitkogused 1990. võrdlusaasta kohta vastavalt artikli 3 lõikele 1,
 - inimtekkelised fluorosüivesinike, perfluorosüivesinike ja väävelheksafluoriidi heitkogused 1990. ja/või 1995. võrdlusaasta kohta vastavalt artikli 3 lõikele 1,
 - andmekogud inimtekkeliste heitmete kohta allikate kaupa ja väljaviimise kohta neeldumise kaudu, vastavalt artikli 3 lõikele 1.

Andmekogud ja andmete esitamine

1. Liikmesriigid määravad kindlaks kõikide Montreali protokolliga reguleerimata inimtekkeliste kasvuhoonegaaside heitmed allikate kaupa ja kõrvaldamise neeldajate abil, nagu on täpsustatud artikli 2 lõikes 2, kooskõlas valitsustevahelise kliimamuutuste rühma poolt heaks kiidetud ja lepinguosaliste konverentsil kokku lepitud meetoditele. Nimetatud meetodid vaadatakse vajaduse korral läbi artiklis 8 sätestatud korras, et võtta täielikult arvesse kõiki lepinguosaliste konverentsi poolt tulevikus tehtavaid asjakohaseid otsuseid.

2. Liikmesriigid esitavad igal aastal hiljemalt 31. detsembril komisjonile eelmise kalendriaasta inimtekkelise süsinikdioksiidi heitkogused ja süsinikdioksiidi kõrvaldamise neeldajate abil.

Liikmesriigid esitavad igal aastal ka riiklikud seireandmed artikli 2 lõikes 2 osutatud kasvuhoonegaaside heitmetest allikate kaupa ja nende kõrvaldamisest neeldajate abil. Nad esitavad komisjonile hiljemalt 31. detsembriks lõplikud andmed üle-eelmise aasta kohta ja esialgsed andmed eelmise aasta kohta.

Samuti esitavad liikmesriigid hiljemalt 31. detsembriks viimased andmed, mis käsitlevad Kyoto protokollis A lisas loetletud kasvuhoonegaaside kavandatud

heitkoguseid allikate kaupa ja nende kõrvaldamist neeldajate abil ajavahemikus 2008–2012 ning võimaluse korral 2005. aastal.

Järeldus

- Jõelähtme prügila peab olema lülitatud kasvuhoonegaaside heitmete riikliku seire programmi ja esitama igal aastal seireandmed vastavatele riiklikele andmekogudele kasvuhoonegaaside heitmetest ja nende kõrvaldamisest.

8.2.3. Müra

Jäätmekäitus tekitab keskkonnakahjuliku mõjutusena kahte liiki müra, mida tekitavad:

- jäätmekäitlusmasinad (prügi tihendaja, laadur) ja gaasikogumissüsteem;
- jäätmeid transportivad veokid.

Teedel, mis viivad jäätmekäitluskohta on oodata kohaliku müra suurenemist. Mõõtmistega on kindlaks tehtud, et teedel on päevane liikluse müra võrdne 55 detsibelliga, mida võib mõõta 20-100 m ulatuses maantee keskribast mõlemale poole teed.

Jõelähtme prügilat teenindama hakkav tee ei läbi asustatud alasid nii lähedalt, et transpordivahenditest põhjustatud müra võiks saada elanikkonnale häirivaks mõjuks.

Prügila äärealadele jäetakse kasvama mets, mis levendab oluliselt ladestusalal töötavate masinate müra. Võttes aluseks lähima talu kauguse prügilast s.o. 400 m, ei ole alust prognoosida müra tugevust, mis võiks päevasel ajal häirida lähipiirkonna elanikke. Prügila on avatud ainult päeval, öist jäätmekäitlust projektis ei ole kavandatud.

8.2.4. Pinnasekaitse

Rajatakse nõrgvett pidav kunstlik geoloogiline barjäär, mis projektikohase rajamise korral võimaldab kogu nõrgvee kokku koguda ja juhtida Tallinna linna kanalisatsiooni ja puhastusseadmetele. Tugev ehitusjärelvalve, mis tagab projektikohase ehitamise, võimaldab pinnasereostust täielikult vältida.

Võrdlus alternatiiviga

Puhastatud reovee tranšeedesse juhtimine võib väga tugevasti mõjutada pinnasereostust, kui tranšeedes toimub sinna täiendavalt juhitud reoainete akumulereumine. Piirkonna põhjavesi on avatud reostusele sh pinnasest väljaleostuvale reostusele

8.2.5. Ökosüsteemid

Prügila-jäätmekäitlusettevõtte ala ökosüsteemi kirjeldus ja selle kaitse kriteeriumid on toodud punktis 3.3.7. Terviklikuma ülevaate saamise huvides ja tarbetute kordamiste vältimiseks on käesolevas punktis käsitletud nii ohustatud liike kui ka prügila mõju ökosüsteemidele.

Tallinna uue prügila-jäätmekäitlusettevõtte maa-ala detailplaneeringu keskkonnaekspertiisi (AS Maves, Tallinn 1997) koosseisus teostati *Nahkhiirte talvituskoloonia olukorra analüüs* (autor Matti Masing, Tartu, mai 1997; edaspidi nimetatud *analüüs*).

Analüüsi autori andmetel talvitub Ülgase koobastes igal aastal 5 käsitiivaliste (nahkhiire) liiki, lisaks kasutab koobast toitumispaigana 1 liiki. Esinevad nahkhiireliigid kuuluvad kaitstavate loodusobjektide seaduse järgi Eestis II kaitsekategooriasse ja riikliku keskkonnaseire allprojekti, osa liike ka Eesti Punasesse Raamatusse. Lisaks on need liigid kaitstud rahvusvaheliste dokumentidega (EL elupaigadirektiiv, Berni konventsioon, Bonni konventsioon, IUCN-i Punane Raamat).

Analüüsis on juhitud tähelepanu aspektidele, mis seoses jäätmeoidla rajamisega võivad ohustada nahkhiirte kolooniat Ülgase koobastes. Peamiseks ohuks on inimtegevus (nahkhiirte häirimine asotsiaalide ja muude inimeste poolt, nende elupaiga kahjustamine). Analüüsis on detailselt välja toodud Ülgase koobaste kompleksse kaitse meetmed, millest asjaomastel instantsidel tuleks lähtuda. Üheks oluliseks abinõuna on nimetatud *prügila läbimatut piirdeaeda koos keelusiltide, valvesüsteemi ja valgustusega*.

Prügila-jäätmekäitlusettevõtte projektis (pt 6.1) on ette nähtud kogu territoorium (sisenemisala ja prügiladestusala) varustada piirdega, mis peab takistama kõrvaliste isikute juurdepääsu territooriumile. Piirdeaia kõrguseks on kavandatud 2,5 m ja see varustatakse üleronimistõkkega. Piirdeaia materjali ja konstruktsiooni kohta on põhjalikud andmed toodud tehnilise projekti peatükis 6. Projektikohast piirdeaeda ja valvesüsteemi saab pidada piisavaks tõkestamaks kõrvaliste isikute juurdepääsu prügila territooriumile.

Juurdepääsutee prügila-jäätmekäitlusettevõtte territooriumile on kavandatud Peterburi maanteelt, mis lõpeb prügila lõunanurgas (vt foto 1) suletava väravaga. Prügila-jäätmekäitlusettevõtte territooriumi põhjast ja lõunast piiravad kraavid (vt fotod 10 – 14) on suhteliselt heaks, kuid mitte ületamatuks looduslikuks tõkkeks. Projektis pole käsitletud, kas ja kuidas kavatakse tõkestada juurdepääsu prügilale ida suunast, kuhu saab Ülgase või Rebala külade kaudu. See on prügila kaugem osa, mida on raskem jälgida. Praegune suhteliselt sõidetav juurdepääsutee, mida kavatakse kasutada ka ehitusaegse teena, just sealtsi kaudu kulgebki.

Heitvee ja reostunud sadevee lokaalne puhastamine juhtimine tranšeedesse (eelprojekti alternatiiv)

Uurimistöö ei anna hinnangut selle kohta, kas ja kuidas prügila-jäätmekäitlusettevõtte rajamine ja toimimine võib mõjutada ümbritsevates kraavides esinevaid kaitsealuseid liike ning mida peaks projekteerimisel arvestama. Eelprojekti ja infrastruktuurala projekti variant (alternatiiv) nägi ette kogu olmereovee (läbi BIOCLERE KB-4) ja reostunud sadevee (läbi settebasseini) juhtimise prügila territooriumi ümbritsevasse tranšeedesse. Ei olnud arvestatud asjaoluga, et **tranšeed on väikese puhverdusvõimega ja juba niigi eutrofeeruvad seisuveekogud**, mille isepuhastumisvõime on piiratud. Praegu imbub vesi sinna läbi pinnase, mis peab suures osas kinni hõljuvained ja muud koostisosad. Täiendava reostuskoormuse (eriti hõljumi) lisandumine (torustikes filtreerumist ei toimu!) muudaks kraavid kiiresti roiskveekraavideks, mille juures ei saa enam rääkida ökosüsteemi ja tranšeedes elunevate liikide kaitsmisest.

Järeldused:

1. Sügistalv (november) on taimestiku ja loomastiku uuringute (eriti välitööde) läbiviimiseks ja objektiivsete andmete saamiseks äärmiselt ebasobiv aeg.
2. Novembris 2000 läbiviidud *uurimistöö* tulemuste analüüsis esineb ebatäpsusi:

- asjaolu, et sile kardhein (*Ceratophyllum submersum*) on Eestis väga haruldane liik, mida on seni leitud ainult Pärnu kandist (seni arvestatud kui areaali kirdepiiri), ei ole uurimistöös mainitud. Jõelähtme leid nihutaks liigi leviala piiri kirde ja põhja poole. Sile kardhein on kantud Eesti Punasesse Raamatusse kui eriti ohustatud liik (kategooria 1);
 - lamedalehist jõgitakjat (*Sparganium angustifolium*) ei ole nimetatud kui kaitsestaatusena liiki. Välitööde käigus leitud jõgitakja (*Sparganium*) liiki ei olnud võimalik ebasobiva aastaaja tõttu üheselt määrata. Mõlemad võimalikud liigid – nii ujuv jõgitakjas (*S. gramineum*) kui lamedalehine jõgitakjas (*S. angustifolium*) – on Eesti Punases Raamatus haruldaste liikidena (kategooria 3) ning vastavalt kaitstavate loodusobjektide seadusele II kategooria kaitsealused taimeliigid.
3. Prügila-jäätmekäitlusettevõtte krundi piir paikneb Ülgase koobastiku avadest umbes 800 m kaugusel. Nõuetekohase projekteerimise, ehitamise (eriti piirdeaed) ja funktsioneerimise (kontrollimatu juurdepääsu ärahoidmine, valve) korral ei avalda jäätmehoidla nahkhiirte talvituskolooniale Ülgase koobastes olulist mõju. Suurem oht asotsiaalide näol tuleb Maardu linna poolt.
4. Nahkhiirte talvituskoloonia kaitse ja seire tagamine on oluline liikide ja elupaiga säilitamise seisukohast, selle peavad korraldama Keskkonnaministeerium ja Harjumaa Keskkonnateenistus sõltumata prügila-jäätmekäitlusettevõtte tegevusest.

Ettepanekud:

1. Drenaaži- ja sadevee juhtimissüsteemide projekteerimisel ja ehitustööde teostamisel tuleb arvestada, et ei lõhutaks prügila-jäätmekäitlusettevõtet ümbritsevate kraavide nõlvu (varisemis- ja erosioonioht!) ning oleks tagatud, et kraavidesse juhivatatesse süsteemidesse jõuaks ainult puhas vesi.
2. Objektiivsete ja täpsustatud andmete saamiseks tuleb teha taimestiku ja loomastiku kordusuuringud selleks sobival aastaajal:
 - loomastiku uuringud soovitatavalt kevadsuvel (mai – juuni)
 - taimestiku uuringud soovitatavalt vegetatsiooniperioodi II poolel (juuli II pool – augusti algus)

Arvestades asjaolu, et tegemist on endise tehnogeense ala naturaliseerumisega, kus võivad kujuneda välja eripärased looduskooslused ja leida elupaiga mitmed haruldased ja kaitsealused liigid, lülitada Jõelähtme prügila-jäätmekäitlusettevõtte ümbritsev ala (eriti kraavid ja nõlvad) bioloogilise seire programmi looduslike protsesside ja kaitsealuste liikide jälgimise seisukohalt, samuti prügila võimaliku mõju (eriti sade- ja drenaažveed) uurimise seisukohalt.

3. Prügila ehitusprojekti kohaselt ei ole ette nähtud prügila territooriumit ümbritsevas tranšeedes mitte mingisuguseid ehitustöid. Nõuetekohaselt ehitatud ja hooldatud prügila ei mõjuta ümbritsevate tranšeede vee kvaliteeti, sest kõik reostusohhtlikud veed juhatakse ära Tallinna heitveesüsteemi. Sellega seoses ei näe keskkonnamõju hindajad otsust vajadust eriabinoodeks sileda kardheina ja lamedalehise jõgitakja kaitseks, kuid soovivad lülitada nende levila Jõelähtmes prügila ehituse ja eksploatatsiooniga seire programmi.

8.2.6. Ohustatud liigid

Ohustatud liike on käsitletud eelnevas punktis 8.2.5.

Tranšeedes elunevad liigid on ohustatud, kui muutub ebasoodsaks nende elukeskkond. Nende muutuste tekkimise põhjused võivad olla väga erinevad:

- tranšeede vesi reostatakse prügila heitveega neisse juhivate reoainetega;
- tranšeede vesi reostub argilliidis toimivate protsesside tagajärjel, kus toimub sadeveega reoainete väljaleostumine puistangutest ja kandumine tranšeedesse;
- veetase ja veehulk tranšeedes sõltub meteoroloogilistest tingimustest ja karjäärivee tasemest. Esineb juhtumeid, kus tranšeed võivad olla osaliselt täitsa kuivad.

Looduskooslusi ja haruldasi ja kaitsealuseid liike ei ole piisavalt uuritud. Tranšeed ja nende nõlvadel toimuvad looduslikud protsessid ja kaitsealuste liikide kindlakstegemine tuleks eelkõige lülitada bioloogilise seire programmi. Alles seiretulemuste põhjal oleks võimalik välja selgitada prügila võimalik mõju ja tranšeedesse juhivate reoainete lubatavad kogused.

Nii põhjavee kui ka looduskoosluste kaitse seisukohalt on oluline, et tranšeedesse ei juhitaks täiendavat reostuskoormust lisaks puistangutest lähtuvale. Neid keskkonnamõjude hindaja argumente on Tallinna Prügila AS ja projekteerija arvesse võtnud ning tehnilises projektis näinud ette kogu reovee ja reostunud sadevee juhtimise koos nõrgveega Tallinna linna kanalisatsiooni ja puhastusseadmetele

Hinnang

Prügila-jäätmekäitlusettevõtte ei ohusta looduskooslusi ega kaitsealuseid liike (sh. nahkhiirte talvituskoloonia Ülgase koobastes), kui prügila rajamisel ja opereerimisel järgitakse projektiga ettenähtut:

- kunstlik geoloogiline barjäär rajatakse nõrgvett pidavana;
- kogu reovesi ja reostunud sadevesi juhitakse koos nõrgveega Tallinna linna kanalisatsiooni ja puhastusseadmetele, vältides reoainete juhtimist tranšeedesse;
- tagatakse kontrollimatu juurdepääsu ärahoidmine prügilasse (piirdeaia nõuetekohane väljaehitamine ja valve korraldamine);
- tagatakse punktis 8.2.5 antud soovitude täitmine.

8.2.7. Ajaloolised ja arheoloogilised väärtused

Prügila-jäätmekäitlusettevõtte rajamine ja opereerimine ei ohusta piirkonnas olevat Rebala kaitseala ega arheoloogilisi väärtusi (kivikalmed). Jõelähtme valla poolt prügila rajamisega kaasnevate tingimuste täitmiseks rajatakse ühendustee Rebala ja Ülgase külade vahel. Tee avab üldsuse juurdepääsu kaitsealale ja kivikalmetele, mis põhimõtteliselt võib neid väärtusi ohtu seada. Samal ajal ei peaks taoliste väärtuste kaitsmine toetuma vaatamisväärsustele juurdepääsu sulgemisele. Nende objektidele tuleb kaitse tagada eelkõige nende riikliku kaitse alla võtmisega ja kaitse-eeskirjade kehtestamisega, mida on tehtud Vabariigi Valitsuse 10.02.1998.a. määrusega nr 30, millega on kehtestatud Rebala muinsuskaitseala põhimäärus.

Muinsuskaitseala kaitse vajadusi ja kaitse-eeskirju on Jõelähtme valla lehes tutvustanud Margit Pärtel (kaitseala juhataja) ja Ants Kraut. Artiklites on antud hinnang ka rajatava prügila eeldatavate mõjude kohta muinsuskaitseobjektidele (lisa 7.4; 7.5 ja 7.6).

Prügila kasutab rajatavat teed ehitusaegse teena, mis tekitab suhteliselt lühiaegseid ebameeldivusi (müra, tolm) Rebala küla elanikele. Neid häiringuid ei ole võimalik leevendada muul viisil, kui prügila kasutamiseks ettenähtud ühendustee (Peterburi maanteelt) kiire väljaehitamisega ja kasutuselevõtuga, lõpetades Rebala – Ülgase ühendustee kasutamise võimalikult kiiresti.

Hinnang

- Prügila-jäätmekäitlusettevõtte rajamine ja opereerimine ei ohusta piirkonnas olevat Rebala kaitseala ega arheoloogilisi väärtusi (kivikalmed).
- Rebala kaitseala ja arheoloogilise väärtusena tuntud kivikalmed tuleks võtta riikliku kaitse alla ja kehtestada kaitse-eeskirjad selleks õigusaktidega ettenähtud korras.

8.2.8. Tervisekaitse

Tervisekaitset ja ohutust käsitleb prügila-jäätmekäitlusettevõtte eelprojekti peatükk 16. Projekt annab põhialused, millega tervisekaitse ja ohutus tuleb tagada, ning kuidas ettevõtte töötajaid tuleb instrueerida.

Projekt määrab prügila operaatori põhikohustused:

- Jälgida tööohutuseeskirjade ja muude ohutuseeskirjade täitmist;
- Rakendada töötajaid nende sobivuse kohaselt;
- Kontrollida tööohutusseadiste, tööriistade jne töökorras olekut;
- Vajadusel rakendada ajutisi kaitsemeetmeid;
- Teavitada ettevõtte juhtkonda puudustest ja tekkinud ohtudest;
- Selgitada ettevõtte töötajatele eeskirjade sisu ja nende täitmise vajadust;
- Ohukohtade varustamine selgelt loetavate hoiatusmärkide- ja siltidega.

Projekt näeb ette, et töötajaid on kohustatud kandma kaitseriietust ja kaitsevahendid.

Mõõtmistega on kindlaks tehtud, et prügila- alal oleva radioaktiivse kiirguse määr ei ületa töökeskkonnas nõutud taset, ega ole ohtlik tervisele (lisaks vt punkti 3.3.3).

Tervisele kahjustavalt mõjuvaks faktoriks on prügilagaas. Vajadusel tuleb töötajatel kanda vastavaid maske.

Prügila projekt on tervisekaitset käsitletud projektile kohasel tasemel. Tervisekaitse nõuete täitmist on võimalik tagada prügilas rakendatava üldise töökultuuriga kõikide sellest lähtuvate eeskirjadega.

Võrdlus alternatiiviga

Puhastatud reovee tranšeedesse juhtimise alternatiiv mõjutab tervisekaitset, kui reoainete sisaldus tranšeedes hakkab kasvama.

8.2.9. Ohutus

Ohtlikud olukorrad võivad tekkida prügila-alal liiklusest ja prügilagaasiga seonduvalt.

Liiklus

Prügilasisene liiklus on otstarbekalt korraldatud, prügilasse sisenevate ja väljuvate veokite liiklusvood ei sega teineteist. Kõikide vajalike liiklusmärkide ülespanemisega on praktiliselt võimalik vältida ohte prügila territooriumil.

Prügila-jäätmekäitlusettevõtte alale sisenemiseks ehitatakse välja ühendustee Peterburi maanteelt, mis teenindab ainult prügilat ning liiklus seal ei ohusta teisi liiklejaid.

Liiklusest tingitud ohuolukordi võib tekkida ehitusaegselt kasutataval teel, milline rajatakse Rebala ja Ülgase külade ühendusteena. Prügilaga seonduvalt on need ohud lühiaegsed ja lõpevad prügilasse sissesõidu tee rajamisega ja kasutusele võtmisega Peterburi maanteelt.

Prügilagaas

Kontrollimatu gaasieemalduse võimalikud tagajärjed

Prügila-jäätmekäitlusettevõtte eelprojekti 11. peatükis analüüsitakse põhjalikult ka prügilagaasiga seonduvaid ohte, mis võivad esile kutsuda ka tõsiseid keskkonnakahjustusi:

- a) prügilakehandist gaasi kontsentreeritud väljaimbumisel võib esineda vastikut haisu, mis levib prügilast väljapoole;
- b) prügilagaasis sisalduva metaani segunemine õhuga mahukontsentratsioonides 5-15% tekitab segu, mis süüteallikaga kokku puutudes võib põhjustada plahvatuse, reaalne tuleoht on metaani sisalduse juures $\geq 15\%$.
- c) prügilagaasi suurte kontsentratsioonide juures võib see toimida lämmatava gaasina ja tekitada tervisekahjustusi;
- d) metaan (CH_4) ja väiksema toime ulatusega süsihappegaas (CO_2) põhjustavad atmosfääris osooniaugu tekkimist;
- e) võib esineda gaasi migratsioon prügikehandi isolatsioonikihtidest ümbruskonda, on esinenud gaasi kogunemist kaevudesse, torudesse, nõgudesse jne.
- f) Läbilaskvad, poorsed pinnasekihid soodustavad gaasi migratsiooni, mis võib esineda ka prügilast kaugemal asetsevatel aladel.
- g) Puuduliku prügilakehandi katendi isolatsiooni korral võib prügilagaas tungida prügila rekultiveerimiskihtidesse, kahjustades seal taimede juurestikku.

Praktikas on esinenud prügilagaasist tekkinud tuleõnnetusi ja plahvatusi, mille tagajärjeks on olnud nii materiaalne kahju kui inimeste vigastused ja isegi inimkaotused:

Prügilagaasist põhjustatud keskkonnakahjustuste võimalikult maksimaalset vähendamist võimaldab prügila sulgemisel nõuetekohase katendiga katmine ja rekultiveerimine ning prügilagaasi sihikindel kogumine, ärajuhtimine ja keskkonnasõbralik käitlus.

Vastavalt Euroopa Nõukogu direktiivile prügilate kohta on tavajäätmete prügilate puhul gaasi kogumine nõutav. Prügilagaas tuleb võimalikult maksimaalselt taaskasutada.

Prügilagaasi kvaliteeti ja kvantiteeti tuleb regulaarselt kontrollida. Samuti tuleb regulaarselt kontrollida gaasieemalduse toimimist.

Prügilajäätmekäitlusettevõtte eelprojekt näeb ette prügilagaasi kogumise juba opereerimisfaasis ja selle suunamise edasi gaasitöötlusse, millele järgneb gaasi kasutus. Prügilajäätmekäitlusettevõtte 11. peatüki punkt 11.5 käsitleb gaasikogumise võimalusi ja gaasieemaldussüsteemi valiku tegemisel olulisi faktoreid (vajumisoht, kondensvee teke, prügilajäätmekäitlusettevõtte geomeetria jne), kuid esitatud etapi projektdokumentatsioonis puudub konkreetne gaasikogumissüsteemi ja prügilagaasi ära kasutamise tehniline lahendus. Gaasikogumise võimalusi, gaasieemaldussüsteemi, gaasikogumiskaevude ehitamist, kondensaadialaldaja tööd ja gaaskäitlusseadme töö põhimõtteid käsitleb tehnilise projekti ptk. 13. Gaasikogumissüsteem ja põletusseade on ette nähtud käivitada 6 kuud peale prügilajäätmekäitlusettevõtte käikuandmist.

Hinnang

Prügilagaasidest tulenev oht on võimalik viia miinimumini, kui gaasikogumissüsteemi ja gaasi põletusseadme edasise projekteerimisel võetakse tehnilise lahenduse leidmisel aluseks prügilajäätmekäitlusettevõtte projektis prügilagaasi kohta ettenähtud ohutusabinõud ja arvestatakse samas antud riske leevendavate asjaoludega (vajumisoht, kondensvee teke, prügilajäätmekäitlusettevõtte geomeetria jne).

8.2.10. Sotsiaalsed näitajad

Rajatava prügilajäätmekäitlusettevõtte eeldatava võimaliku keskkonnamõju piirkonda jäävad Rebala ja Ülgase külad.

Rebala külas elab alaliselt 48 elanikku, Ülgase külas 69 elanikku. Mõlemas külas on linnaelanike suvekodusid.

Jõelähtmesse rajatava prügilajäätmekäitlusettevõtte avamisel suletakse Pääsküla prügimägi, mis on ainsaks toimetulekuallikaks sadadele asotsiaalse eluviisiga inimestele.

Pääsküla prügimäe sulgemisega kaasneva sotsiaalse konflikti leevendamise abinõusid ei ole Jõelähtme prügilajäätmekäitlusettevõtte projektis arusaadavatel põhjustel käsitletud. Uus prügilajäätmekäitlusettevõtte rajatakse nii, et kõrvalistele isikutele on juurdepääs välistatud. Prügilajäätmekäitlusettevõtte projektis ettenähtud prügiladestustehnoloogia (ladestusala kaetakse iga päeva lõpus kinni) ei tekita asotsiaalide huvi prügilajäätmekäitlusettevõtte vastu.

Pääsküla prügimäe sulgemisprojekt on alles koostamisel.

Pääsküla prügimäe sulgemisega kaasnevate sotsiaalsete probleemide edasine ignoreerimine võib viia kõige ebasoovitavamate tagajärgedeni, millele tähelepanu juhtimine peaks ekspertide arvates olema arendaja kohustuseks.

Jõelähtme prügilajäätmekäitlusettevõtte rajamise sotsiaalsete pingete leevendamise teuriteks on:

- Prügilajäätmekäitlusettevõtte rajamisega kasvab piirkonna tööhõive;
- Prügilajäätmekäitlusettevõtte poolne järjekindel aktiivne tegevus naabruses paiknevate kinnistute omanikega keskkonna- ja sotsiaalsete tingimuste parandamiseks, uute töökohtade ja väljaõppe tingimuste tutvustamine, esmajärjekorras kohaliku tööjõu kasutamine.

8.2.11. Majanduslikud näitajad

Jõelähtme prügila-jäätmekäitlusettevõtte mõjupiirkonnas ei ole praegu ega ole kavandatud tulevikus majandustegevust. Prügila rajamine, millega koos rajatakse ka teed ja tehnovõrgud, võib juurde meelitada ka teisi investoreid.

Eramajapidamisega seotud põllumajanduslik väiketootmine tuleb prügila arvestatava keskkonnamõju piirkonnas selle ilmnemise korral lõpetada. Tegevused, mis on lubatud sanitaarkaitsealal, on määratud majandusministri määrusega.

Praegu suvekodudena kasutusele võetud või ehitatud hooned ja nende juurde kuuluv elamumaa kaotavad prügila-jäätmekäitlusettevõtte rajamisega lähinaabruse osa oma algsest turuväärtusest. Prügila naabrusest põhjustatud majandusliku kahju suurust ning selle kompenseerimise mehhanisme esitatud projekt ei käsitle.

Hinnang

- Prügila-jäätmekäitlusettevõtte rajamine ja kasutamine tekitab lähiümbruse majapidamistele eeskätt subjektiivselt keskkonnamõjust tulenevat majanduslikku kahju, alandades ühtlasi nende kinnisvara väärtust. See kahju tuleks kompenseerida, mida varem, seda parem.
- Prügila-jäätmekäitlusettevõtte rajamise üheks eesmärgiks peab olema piirkonna sotsiaalse ja majandusliku heaolu (sh kinnisvara turuväärtuse) tõstmine vastavuses Jõelähtme Vallavalitsuse poolt selleks määratud tingimustele (teede ehitamine, elanikele joogiveeallikate rajamine jne). Piirkonna elanikele majandusliku kahju tekitamist ja selle hüvitamise vajadust on võimalik vähendada, kui peetakse ühtlasi kinni õigusaktide ja projektlahendusega ettenähtud nõuetest ettevõtte rajamisel ning kasutamisel.

8.2.12. Üldsuse eelistused

Prügila-jäätmekäitlusettevõtte rajamisest puudutatud huvigruppide eelistuseks on prügilat Jõelähtmesse mitte rajada, kuna:

- Kardetakse prügilast lähtuvaid keskkonnamõjusid;
- Ei soovita elada prügila vahetus naabruses, isegi siis kui on tagatud vajalik sanitaarkaitseala ja prügila keskkonnamõju on viidud minimaalseks;
- Kardetakse asotsiaalide ja ebasoovitud isikute ilmumist prügila lähipiirkonda; mida soodustavad ka rajatavad juurdepääsuteed;
- Väga suurt Tallinna ja lähipiirkonna elanikke puudutab see, et nõuetekohases prügilas on prügiladestuse hinnad kõrgemad, kui vanades.

8.3. Vastavus

8.3.1. Projektlahenduse vastavus õigusaktidele ja normidele

Projektlahenduse vastavust õigusaktidele on käsitletud keskkonnamõjude hindamise programmi vastavates punktides.

Kokkuvõte olulisemast

Projektlahendus näeb ette Euroopa Nõukogu direktiiviga ja keskkonnaministri määrusega nr. 34 prügilate kohta kehtestatud nõuete täitmise nõrgvee ja muu reovee kohta:

- nõrgvee hulga vähendamiseks kasutatakse prügilakehandi ehitamisel vaheisolatsiooni ja pealispindade katendit;
- nõrgvesi kogutakse ja juhitakse Tallinna linna kanalisatsiooni ja puhastusseadmetele. Linnakanalisatsiooni juhitakse ka muu reovesi ja reostunud sadevesi.

Projektlahendus näeb ette prügilagaasi kohta direktiiviga ja keskkonnaministri määrusega nr. 34 prügilate kohta kehtestatud nõuete täitmise:

- on ette nähtud gaasi kogumine ja ärajuhtimine selleks rajatavale põletusseadmele; aktiivset gaasieraldust on oodata 6 kuud pärast prügilajäätmekäitlusettevõtte käikulaskmist;
- on ette nähtud kondensaadi kogumine ja töötlus.

Projektis ettenähtud prügila töökorraldus võimaldab vältida ohtlike jäätmete ladestamise prügilasse. Prügila käitluskäsiraamatu väljatöötamise raames on kavandatud koostada Euroopa Liidu Nõukogu otsuse 94/904/EÜ alusel negatiivkataloog, milles näidatakse ära kõik jäätmed, mida ei tohi Jõelähtme prügilasse ladestada.

8.3.2. Vastavus planeeringutele ja arengukavadele

Üldised jäätmekäitluse prioriteedid on antud Eesti keskkonnakaitse strateegias (RT 1997, 26) ja need on järgmised:

- jäätmete tekke vältimine;
- tekkivate jäätmekoguste ja nende ohtlikkuse vähendamine;
- jäätmete taaskasutamise laiendamine (otsene ringlus, materjaliringlus, kompostimine, põletamine energeetiliseks otstarbeks)
- keskkonnanõuetekohane jäätmetöötlus;
- keskkonnaohutu ladustamine.

EL direktiividest 75/442/EMÜ ja 91/989 lähtuvalt on vajalik üleriigilise jäätmekava "Eesti jäätmekava 2000-2006" koostamine, mis peab panema aluse süsteemsete lahenduste väljatöötamisele jäätmehoolduse korraldamisel ja töhustamisel, piisava jäätmekäitluskohtade võrgustiku loomiseks kogu riigis, et tagada jäätmekäitlusel kõrgetasemeline keskkonna- ja tervisekaitse. Kava valmimise ja kinnitamise ajaks riigikogus kavandati 2000.a. lõpp. Üleriigiline jäätmekava on kinnitamata.

Süsteemsed alused ja jäätmekavade olemasolu jäätmehoolduse korralduses on ka Tallinna uue prügila seisukohalt väga olulise tähtsusega, kuna need peavad muuhulgas kehtestama Eesti riigis kehtivad üldised põhimõtted:

- jäätmekoguste ja jäätmete ohtlikkuse vähendamiseks, jäätmete taaskasutamiseks, jäätmete keskkonnaohutuks kõrvaldamiseks ja jäätmevedude optimeerimiseks;
- jäätmekäitlusmenetluse valikuks;
- jäätmekäitluskohtade ja -seadmete võrgustiku paigutuseks;
- erimeetmete rakendamiseks ohtlike ja muude jäätmeliikide käitlemiseks;

- keskkonna- ja tervisekaitse meetmete rakendamiseks ning nende tagamise tehnoloogilised vahendid.

Nende, õigusaktidega kinnitamata põhimõtete puudumine põhjustab kõlvatut konkurentsi. Nõuetekohane prügila ei ole suuteline võitlema ohtlike jäätmete sattumisega prügilasse, kui riigis puudub süsteem (iseги kehtestatud põhimõtted) jäätmete sorteerimiseks ja valikkogumiseks juba nende tekkekohtades. Reguleerimata on jäätmelubade andmise ja ladestamise kord juhtudel, kus regiooni rajatakse nõuetekohane prügila.

Kuna meie õigusaktide vastuvõtmise tempo jääb tugevasti jalgu tegeliku elu vajadustele, siis reaalsed ohud seisavad ka Tallinna uue prügila ees. Tuleks kaaluda nende probleemide kiiremaks lahendamiseks kokkulepete sõlmimist Keskkonnaministeeriumi (jäätmelubade andja) ja uue prügila teeninduspiirkonna valdadega. Kokkulepete käigus tuleks kogu teeninduspiirkonnal tunnistada uut, nõuetekohast prügilat kui regionaalset, nagu see jäätmekavade eelnõudega on ette nähtud.

Kõlvatut konkurentsi on võimalik ära hoida jäätmeloa andjal (Keskkonnaministeerium) ja valdadel korraldatud jäätmeveoga, mis määrab jäätmete ladestamiskoha. Jäätmelubade andmist või nende kehtivuse tunnistamist jäätmete ladestamiseks mittenõuetekohastesse (kuigi odavamatesse) prügilatesse, kui piirkonnas on olemas nõuetekohane, võib käsitleda kõlvalu konkurentsi tekitamisena.

Tänaseks on keskkonnaministri 26.06.2001.a. määrusega nr. 34 kehtestatud prügilate rajamise, kasutamise ja sulgemise nõuded, mis sätestab ka mittenõuetekohaste prügilate sulgemise korra. Nimetatud eeskirjade kehtestamine aitab kaasa eelnimetatud probleemide lahendamisele.

Valla ja linna jäätmekava koostamine on seotud omavalitsuse üksuse arengukava koostamisega ning sellest tulenedes peaks olema praeguseks valminud või vähemalt olema koostamisel kõigi kohalike omavalitsusüksuste jäätmekavad.

Tallinna jäätmekava eelnõu on valminud ja on praegu kinnitamise staadiumis. Teeninduspiirkonna valdadel jäätmekavad puuduvad

Vastavalt Eesti keskkonnakaitse strateegias (RT 1997, 26) peaks taaskasutatava materjali osatähtsus 2000. aastaks tõusma 30-40%-ni. Kuna praegusel ajal on jäätmete taaskasutamise osatähtsus väike ja puudub ka aktsepteeritud jäätmemajanduskava, siis on tõenäoline, et prügila esimesed ladestuskaardid täituvad sorteerimata jäätmetega kasvavas mahus.

9. Kavandatav seire ja keskkonnaauditeerimine

9.1. Seire ja keskkonnaauditi vajadus

Seire

Euroopa Nõukogu direktiiv 1999/31/EÜ prügilate kohta sätestab prügila kontrolli- ja seire läbiviimise vajaduse ja minimaalmenetluse seire jaoks, mida teostatakse kontrollimaks, kas

- jäätmeid võetakse prügilasse vastu vastavuses kehtestatud kriteeriumitega;
 - prügilasisesed protsessid arenevad eeldatud viisil;
 - keskkonnakaitseüsteemid toimivad täielikult ettenähtud viisil;
 - prügilaloo tingimusi täidetakse.

Keskkonnaauditeerimine

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnaauditeerimise seadus määratleb üle 25 000 tonni olmejäätmete prügilate rajamise olulise keskkonnamõjuga tegevuseks, millega võib kaasneda keskkonnaseisundi muutumine või selle kaudu avalduv mõju inimese tervisele või varale. Nimetatud seaduse § 24 lg 2 määratleb jäätmete käitlemise kõrgendatud keskkonnariskiga tegevuseks ning kohustab jäätmekäitlejat:

- laskma auditeerida oma keskkonnajuhtimise süsteemi vähemalt üks kord kolme aasta jooksul.

9.2. Seireprogramm, järelevalverajatised

Prügila seireprogramm

Prügila projekt näeb ette prügila mõju jälgimise seireprogrammi, võttes aluseks Euroopa Nõukogu direktiiviga 1999/31/EÜ püstitatud nõuded ja uuringutega antud soovitusel.

Projektiga on kavandatud:

- arvestuse pidamine meteoroloogiliste andmete üle;
- nõrgvee koostise ja koguse kontroll nõrgvee ärajuhtimise kohas;
- pinna- ja pinnasevee koostise ja koguse kontroll;
- prügilagaaside kontroll;
- põhjavee seire;
- kontroll prügila jäätmemassi üle.

Identifitseerimisanalüüside tegemiseks, toodud jäätmete üle järelevalve pidamiseks ja vajaduse korral deklaratsioonianalüüside läbiviimiseks, samuti nõrgvee ja muu ärajuhitava vee kontrollimiseks on ette nähtud sisse seada laboratoorium prügila administratiivhoones.

Seirepunktid on märgitud eel- ja tehnilise projekti topograafilisel asendiplaanil plaan 3 (lisa 1.5)

10. Hindamistulemuste lühikokkuvõte ja lõppjärelused

Keskkonnamõju hindamise eesmärk

Tallinna prügila-jäätmekäitlusettevõtte projekti keskkonnamõju hindamise eesmärgiks on hinnata projekti vastavust õigusaktidega kehtestatud kriteeriumitele, samuti üle vaadata objekti kohta enne keskkonnamõju hindamise ja keskkonnaauditeerimise seaduse jõustumist (01.01.2001) koostatud keskkonnaekspertiiside ja keskkonnauuringutega antud ettepanekud (juhised) ning hinnata ettevõtte projekti vastavust nendele sedavõrd kuivõrd need ei ole vastuolus seadusega. Jõelähtme Vallavalitsusele on projekti keskkonnamõju hinnang vajalik projektile ehitusloa andmise lubatavuses veendumiseks.

Eelnenud tegevused, uue prügila-jäätmekäitlusettevõtte rajamise vajadus

Tallinna linnale ja lähipiirkonnale uue prügila rajamise vajadus on äärmiselt suur. Praegu kasutusel olev, linna sees asuv Pääsküla prügimägi teenindab 1/3 Eesti elanikkonnast, kuid ei vasta kõige elementaarsematele tervise- ja keskkonnakaitse nõuetele tekitades lähipiirkonna linnaelanikes suuri sotsiaalseid pingeid.

Samal ajal, kui 1972. aastal alustati prügi ajutist ladestamist Pääsküla prügimäele, alustati ka Tallinna uue prügila asukoha otsinguid. Alustati ka uuringutega asukoha sobivuse kohta Jõelähtme ammendunud fosforiidikarjääridesse. 25-30 aastat kestnud uuringute tulemusena leiti, et Jõelähtme ammendunud fosforiidikarjäär on sobivaim koht uue prügila-jäätmekäitlusettevõtte rajamiseks, kui peetakse kinni keskkonnanõuetest ja järgitakse diktüoneema-argilliidi isesüttimise vältimiseks vajalikke juhiseid. Tänu asukoha sobivuse pideva tõendamise vajadusele on uuringute (sh teostatavusuuring), detailplaneeringu ja selle keskkonnaekspertiisi käigus välja töötatud detailne prügila rajamise ja opereerimise tehnoloogiline skeem, mis tegelikult ei ole nende tööde õigusaktidest tulenev kohustus.

Prügila-jäätmekäitlusettevõtte projekt on läbinud kõik õigusaktidega ettenähtud projekteerimise staadiumid positiivse hinnanguga ja loaga edasiseks projekteerimiseks. Täna on peaaegu lõplikul kujul olemas prügila-jäätmekäitlusettevõtte tehniline projekt, millele taotletakse ehitusloa saamist.

Asukoht

Prügila-jäätmekäitlusettevõtte vahetus naabruses asub Rebala looduskaitseala ja ajaloolised kivikalmed. Ülgase vanade kaevanduste koobastikus (ca 800 m prügilast) pesitseb nahkhiirte koloonia, millele on vajalik tagada kaitse. Prügila-jäätmekäitlusettevõtte ei avalda olulist mõju nahkhiirte elupaigale projektikohane, valvealune piirdeaed ja jäätmete igapäevane katmine hoiab ära asotsiaalide huvi prügila vastu ega meelita neid piirkonda juurde.

Keskkonnamõjude hindamise läbiviimine

Prügila-jäätmekäitlusettevõtte projekti keskkonnamõjude hindamine on toimunud projekteerimise käigus, mis keskkonnamõjude seisukohalt on kaasa aidanud parima projektlahenduse saamisele, et viia ettevõtte keskkonnamõju minimaalseks. Keskkonnamõju hindaja ei kiitnud heaks reovee ja reostunud sadevee lokaalse puhastamise ja tranšeedesse juhtimise skeemi, kuna see oli projektis puudulikult läbitöötatud. Täiendava reostuse juhtimine tranšeedesse avaldab tugevat negatiivset mõju:

- Põhjaveele (põhjavee monitooringut ei ole regulaarselt tehtud)
- Looduskooslustele, kaitsealustele liikidele (kaitsealuste liikide määramiseks ei ole piisavalt andmeid);
- Piirkonna maakasutusele tulevikus, kuna tranšeede muutmine bioloduks kitsendab tulevikus Jõelähtme valla maakasutuse võimalusi selles atraktiivses piirkonnas.

Keskkonnamõjud

Kui ehitusjärelvalve ja kasutusaegse töökultuuriga tagatakse prügila-jäätmekäitlusettevõtte projektiga väljatöötatud ja ettenähtud põhimõtete ning juhiste täitmine, siis ettevõtte ei avalda negatiivset mõju põhjaveele, looduskooslustele, ajaloolistele ja arhitektuuri mälestistele ega ohusta kaitsealuseid liike.

Kõige tõenäolisem negatiivne keskkonnamõju lähtub prügilagaasist. Projekt näeb ette prügilagaasi kogumise (45-50 %) ja ärakasutamise, kuid võimalikud lekked ja avariisituatsioonid on gaasieraldussüsteemis tõenäosed. Prügilagaasi mõju ulatumine väljapoole prügila-ala on vähetõenäoline.

Jõelähtme prügila-jäätmekäitlusettevõtte valitud asukohal on mitmeid olulisi keskkonnamõjusid leevendavaid eeliseid:

- Prügila aluselt on vahemaa põhjaveeni ca 11 m (nõutav 1 m);
- Jõelähtme prügilas on prügilagaaside levimine pinnase kaudu prügila-alast väljapoole ära lõigatud sügavate tranšeedega, milles võimalikud gaasilekked on väga kiiresti avastatavad. Sellega on välistatud prügilagaasidega pinnasesisese levikuga kaasnevad ohud naabruskonda.

Prügila-jäätmekäitlusettevõtte naabus tekitab elanikes arusaadavat vastuseisu mistahes asukohas. Valitsevate arusaamade kohaselt on prügila keskkonda koormav objekt. Oma naabrusega võib prügila-jäätmekäitlusettevõtte tekitada lähipiirkonna elanikele reaalselt materiaalset kahju, kuna subjektiivsete negatiivsete hinnangute tõttu väheneb kinnisvara turuväärtus. Keskkonnamõju tekitaja kohustuseks on mistahes varalise kahju kompenseerimine.

Prügila-jäätmekäitlusettevõtte rajamine ei tohi vähendada piirkonna sotsiaalset ja majanduslikku heaolu, vaid seda tõstma. Seda eesmärki teenivad ka Jõelähtme Vallavalitsuse poolt prügila-jäätmekäitlusettevõtte rajamiseks antud tingimused:

- Prügila-jäätmekäitlusettevõtte ehitusaegse tee rajamine elanike vajadusi arvestavalt;
- Elanike joogiveega varustamiseks nõuetekohaste puurkaevude rajamine Rebala ja Ülgase külades.

Nende tingimuste täitmist Tallinna Prügila AS poolt tuleb pidada otstarbekaks, kuna prügila-jäätmekäitlusettevõtte rajamisega tekkivad pinged on paratamatud, prügila mõju põhjaveele on tulevikus raske ümber lükata (põhjavee kvaliteedi määramisel ei ole saavutatud künnistaset).

Piirkonna elanikele majandusliku kahju tekitamist tulevikus (sh kinnisvara turuväärtuse vähenemist) ja selle hüvitamise vajadust pole võimalik täielikult vältida, isegi kui samaaegselt Jõelähtme Vallavalitsuse tingimuste täitmisega peetakse ühtlasi kinni ka õigusaktide ja projektlahendusega ettenähtud nõuetest ettevõtte rajamisel

ning kasutamisel. Projekt piirkonna sotsiaalse ja majandusliku heaolu tõstmise võimalusi ei analüüsi ega anna omapoolseid ettepanekuid.

Muud märkimisväärsed asjaolud

Keskkonnamõju hindamise käigus selgus või leidis kinnitust vajadus mitmete tulevase prügila-jäätmekäitlusettevõtte tegevuse ja mõjuga otseselt seost mitteomavate kaitsemeetmete järele.

Rebala looduskaitseala ja ajalooliste kivikalmete kaitse tagamiseks on eelkõige vajalik nende riiklikus korras kaitse alla võtmine.

Nahkhiirte talvituskoolonia riiklikus korras kaitse ja seire tagamine on oluline liikide ja elupaiga säilitamise seisukohast.

Piirkonna põhjavee kvaliteedile avaldab olulist mõju fosforiidikaevandamisest jäänud puistangute diktüoneema-argilliidid toimuvad protsessid. Piirkonna põhjavee kvaliteet tuleks pideva kontrolli all hoida ja haarata riiklikku põhjavee seire programmi.

Jõelähtme prügila-jäätmekäitlusettevõtte rajamisega Tallinna linnale võetud kohustused

Tallinna linn on prügila-jäätmekäitlusettevõtte rajamisega võtnud endale kohustusi Jõelähtme Vallavalitsuse ees, mida prügila projekt ei käsitle. Põhimõtteliselt saab Tallinna linnale võetud kohustuste täitmist kokkuleppel Jõelähtme Vallavalitsusega käsitleda ka prügila rajamise projektist eraldiseisvana Sellega kaasneb abinõude ajalise sidumatuse oht koos kõigi sellest tulenevate riskidega. Tallinna Prügila AS peaks probleemi lahendamise Jõelähtme vallale vastuvõetavalt ja usaldusväärselt korraldama.

Järeldused

Projektlahendus järgib ja arvestab detailplaneeringu ja selle keskkonnaekspertiisiga väljatöötatud põhimõtteid ja tehnoloogilist skeemi ning seda on täiendatud Euroopa Nõukogu direktiivist 1999/31/EÜ prügilate kohta tulenevate nõuete osas, samuti keskkonnaministri 26.06.2001.a. määrusega nr. 34 väljatöötatud põhimõtteid arvestades.

Projekt käsitleb ehitusplatsi ettevalmistamist aluspinna isoleerimist diktüoneemakilda isesüstitamisega seonduvaid probleeme vajaliku põhjalikkusega. On arvestatud asukoha iseärasustest tulenevate, põhjavee kaitset ja diktüoneemakilda isesüstitamist vältivate IPT Projektijuhtimine OÜ poolt antud soovitude ja juhustega.

Jõelähtme prügila on projekteeritud vastavuses keskkonnakaitse õigusaktide ja normidega ning eelnevalt antud soovitude ja juhustega. Projektikohaselt väljaehitatud ja opereeritud prügila ei tekita olulist kahju keskkonnale.

Jõelähtme prügila ehitamiseks võib välja anda ehitusloa.

11. Kolmandate isikute ettepanekud ja nendega arvestamine või mittearvestamise põhjused

Keskkonnamõju hindamise programmi avaliku arutelu ettepanekute arvestamine

Arutelu käigus tehtud ettepanekute alusel on täiendatud keskkonnamõju hindamise programmi p.2.1, mille alusel peeti vajalikuks lisaks Tallinna jäätmekäitluse korraldusele käsitleda ka teeninduspiirkonna valdade jäätmekäitluse korraldust. Ühtlasi on programmi lisatud p. 3.3.7 “Prügila krundi ökosüsteemi kirjeldus”. Avaliku arutelu kohta koostatud protokoll on käesolevale lisatud (lisa 7.1).

Hindamise käigus selgus, et suhteliselt hästi on toimunud jäätmekava väljatöötamine Tallinna linnas. Teeninduspiirkonna valdades jäätmekavad puuduvad. Küsimuse juurde pöördui ka keskkonnamõju hindamise eelaruande arutelu juures ja leiti, et eelkõige on vajalik üleriigilise ja maakondade jäätmekavade kinnitamine. Kuid samas tõdeti, et praeguses staadiumis on valdadel võimalik töödega alustada.

Arvestades avalikustamisel tehtud ettepanekuid on keskkonnamõju hindamise aruandes antud põhjalik prügila-ala ökosüsteemi kirjeldus.

Keskkonnamõju hindamise eelaruande avaliku arutelu ettepanekute arvestamine.

Rebala küla esindaja ettepanekuks oli kiirusepiirangute kehtestamine rajataval küladevahelisel teel. Arendaja pidas võimalikuks selle küsimuse lahendamist projekteerimise käigus (lisa 7.2).

Programmi avalikul arutelul tundsid vallaelanikud huvi uute töökohtade tekkimise vastu. Tallinna prügila AS on uute töökohtade tekkimisest elanikke teavitanud valla ajalehes, kutsudes ühtlasi osalema tööpakkumise konkurssidel (lisa 7.9)

Keskkonnamõju hindamise protsessis arvestamata jäetud ettepanekud

Keskkonnamõju hindamisel ei ole arvesse läinud ettepanekud, millega on taotletud Jõelähtme prügila mittehitamist või selle ehitamise tähtaegade edasilükkamist. Nende ettepanekutega, millel puudub konstruktiivsus, pannakse ette tagasipöördumist asukohaotsingute staadiumisse (vt. Jõelähtme valla lehes ilmunud artiklit “Europimedus” lisa 7.7).

12. Kasutatud õigusaktide ja materjalide loetelu

- [1] Nõukogu direktiiv prügilate kohta (1999/31/EÜ) 26. aprillist 1999
- [2] Nõukogu direktiiv ohtlike jäätmete kohta (91/689/EMÜ) 12. detsembrist 1991
- [3] Komisjoni otsus 94/904/EÜ 22. detsembrist 1994 ohtlike jäätmete nimistu koostamisest vastavalt nõukogu direktiivi 91/689/EMÜ ohtlike jäätmete kohta artiklile 1 (4)
- [4] Komisjoni otsus 94/3/EÜ 20. detsembrist 1994 jäätmete nimistu koostamisest vastavalt nõukogu direktiivi 75/442/EMÜ jäätmete kohta artiklike 1(a)
- [5] Nõuded prügilate rajamiseks, kasutamiseks ja sulgemiseks, Eesti keskkonnaministri määruse eelnõu
- [6] Eesti jäätmeseadus, RT I 1998, 57, 861; vastu võetud 10. juunil 1998
- [7] PIC Eesti AS: “Tallinna uue prügilamaa-ala detailplaneering”, 1996
- [8] VIATEK Group OY, PIC Eesti AS, GIB AS: “Tallinna jäätmete käitluse ja ladestamise teostatavusuuring. Maardu karjääride prügilana kasutamine ja jäätmete energia utiliseerimine”, 1995
- [9] DIN 19 667: “Dränung von Deponien”, Mai 1991
- [10] DIN 18 123: “Bestimmung der Korngrößenverteilung”, April 1983
- [11] DIN 18 128: “Bestimmung des Glühverlustes”, November 1990
- [12] DIN 16 961: “Rohre und Formstücke aus thermoplastischen Kunststoffen mit profilierter Wandung und glatter Rohinnenfläche”, Teile 1 und 2, Februar 1989
- [13] “Jõelähtmesse rajatav Tallinna jäätmekäitlusettevõtte. Köide 1. Jõelähtmes paikneva karjääri puistangumaterjali murenemise ja isesüttimise keskkonnamõjude hinnang”, E.Puura, IPT Projekteerimine OÜ, 2001
- [14] “Interim Report. Environmental data in the area of the waste treatment plan to be constructed at Jõelähtme, Estonia”, Golder Associates GmbH, vahereport, 2001
- [15] “Jõelähtmesse rajatav Tallinna jäätmekäitlusettevõtte. Köide 2. Geotehnilised arvutused”, IPT Projektijuhtimine OÜ, 2001
- [16] LAGA-Informationsschrift Sickerwasser, Oktober 1984

- [17] Kaevandusviiside võrdlus Maardu prügimäe asukoha valikul, 1993 ASS GIB
- [18] Karjääri puistematerjali tihendatavuse uurimine raskete tampidega, 1996. AS GIB
- [19] Maardu karjääri puistangu geotehniline uurimine, 1990. Geoprojekt
- [20] Tallinna olmejäätmete uuring, 1994. PIC Eesti AS
- [21] Maardu prügilaga geotehniline monitooring, 1996. AS GIB
- [22] Maardu Põhjakarjäär. Hürdogeoloogiline monitooring, 1996. AS GIB, Tallinna ja Harjumaa Tervisekaitsetalitus
- [23] Maardu Põhjakarjäär. Termiline monitooring, 1996. AS GIB

- [24] Prügila juurdepääsutee trassi täpsustus, 1996. OÜ Viageo
- [25] Tallinna jäätmete käitluse ja ladestamise teostavusuuring, 1995. Viatek OY, PIC Eesti AS, AS GIB
- [26] Tallinna Keskkonnaameti jäätmemajanduse osakonna 1996.a. aruannem 1997
- [27] Tallinna linna uue prügila asukohavaliku, jäätmete käitluse ja ladustamise teostavusuuringu keskkonnaekspertiisi akt, 1995. Eesti Geoloogiakeskus
- [28] Tallinna uue prügila maa-ala detailplaneering. Seletuskiri, 1996. PIC Eesti AS
- [29] Tallinna uue prügipolügoni maa-ala plaan M1:1000, 1993, AS Viageo
- [30] Tallinna uue tahkete olmejäätmete polügoni eskiislahendus, 1989. K-Projekt
- [31] Tallinna uue tahkete olmejäätmete polügooni TP lähtematerjalid, 1990. K-Projekt
- [32] Ülevaade Kroodi oja vee kvaliteedist ja reostuskoormusest, 1996. Eesti Keskkonnauuringute Laboratoorium

13. Jõelähtmesse rajatava Tallinna prügila projekti keskkonnamõju hindamise programm

Vt järgmised kolm lehekülge.

14. Fotode nimekiri ja fotod

1. Vaade kavandatava juurdesõidutee ligikaudsele asukohale prügila poolt
2. Prügila-jäätmekäitlusettevõtte territooriumi lääne poolt piirav tee
3. Raadatud mets prügila-jäätmekäitlusettevõtte lääneosas
4. Kändude läbimõõt on ca 15 cm (raadatud mets prügila lääneosas)
5. – 7 Raadatud mets prügila ladestusala lääneosas
8. Raadatava ala piir (tähistatud lindiga) ladestusala I sektsiooni idaosas
9. Raiutud puude okstest toodetakse kohapeal hakkepuitu
10. Prügila territooriumiga lõuna pool piirneva kraavi madalaveeline osa
11. Prügila territooriumiga lõuna pool piirnev kraav
12. Prügila territooriumiga põhja pool piirnev kraav (vaade prügila läänenurgast)
13. Vaade Maardu suunal
14. Prügilast põhja poole jääv rekultiveeritud ala
15. Seirepunkt prügila territooriumi läänenurgas

15. Lisade nimekiri

Märkus:

Lisad 1- 6 on aruande köites II. Avalikustamisega seotud lisad 7 on aruande köites I. Köites I on ka keskkonnaministri määrusega prügilate kohta kinnitatud nõuded (lisa 6.3)

1. Skeemid, plaanid, projekteerimise tingimused

- 1.1 Asendiplaan 1:100 000
- 1.2 Ehituse asendiplaan koos ehitusaegse teega 1:25 000
- 1.3 Maa-ala plaan ehitusjärjekordade äranäitamiseks (tehnilise projekti plaan 4)
- 1.4 Infrastruktuuriala asendiplaan, veevarustus ja kanalisatsioon plaan TEH-02
- 1.5 Topograafiline asendiplaan seirepunktidega (eel- ja tehnilise projekti plaan 3)
- 1.6 Drenaaživäljakute katmise plaan prügi ladestamismahtudega (eel- ja tehnilise projekti plaan 12)
- 1.7 Prügilala aluse ja katendi konstruktsioon (eel- ja tehnilise projekti plaan 13)
- 1.8 Tüüpiline mulde lõige (eelprojekti plaan 14, tehnilise projekti plaan 14-1)
- 1.9 Jõelähtme prügilala keskkonnamemorandumi A- ja B-osa – 10 lehel
- 1.10 Harjumaa ja Tallinna Tervisekaitsetalituse ning Tallinna Sotsiaal- ja Tervishoiuameti ühine 06.06.2001 kiri nr 144 haiglaajäätmete käitlemise kohta – 2 lehel
- 1.11 Ing.-Büro Dali & Partner GmbH 16.05.2001 kiri nr 1-1/03 haiglaajäätmete käitluse kohta Jõelähtme prügilas
- 1.12 Ing.-Büro Dali & Partner GmbH 03.05.2001 kiri nr 1-1/01 Harjumaa ja Tallinna Tervisekaitsetalituse projekteerimisettepanekute kohta – 2 lehel
- 1.13 Ing.-Büro Dali & Partner GmbH 25.05.2001 kiri nr 1-1/05 prügilala aluse ja katendi konstruktsiooni kohta – 3 lehel
- 1.14 Ing.-Büro Dali & Partner GmbH 25.05.2001 kiri nr 1-1/06 prügilala eelprojekti esitamine keskkonnamõju hindamise koostamiseks
- 1.15 Keskkonnaministeeriumi 25.07.1997 kiri nr 20-1/1661 Tallinna uue prügilala maa-ala detailplaneeringu keskkonnaekspertiisi kohta – 2 lehel
- 1.16 Detailplaneeringu keskkonnaekspertiisi täiendava alternatiiviga pakutud variandi põhimõttelised skeemid, ekspertiisi joonised 4.1 ja 4.2 – 2 lehel

2. Eelnev tegevus

- 2.1 Tallinna Linnavalitsuse ja Jõelähtme Vallavalitsuse vahel 14.08.1992.a. sõlmitud kokkulepe prügilapõlvkonna projekteerimiseks Maardu ammendunud karjääri – 2 lehel
- 2.2 Tallinna Linnavolikogu 08.02.1996 otsus nr. 6 Tallinna uue prügilala rajamise kohta Jõelähtme valla territooriumile

- 2.3 Jõelähtme Valla Volikogu 23.05.1996.a. otsused nr 35 ja 36 Jõelähtme prügilale põhjakarjääris 65 ha suuruse maa-ala kinnitamisest, projekteerimise lähteülesande väljastamise tingimused – 4 lehel
- 2.4 Harju Maavalitsuse Maakonna planeerimiskomisjoni 22.10.1997.a. protokoll (väljavõte)
- 2.5 Jõelähtme Valla Volikogu 13.11.1997.a. otsus nr. 80 Tallinna uue prügila detailplaneeringu kehtestamise kohta
- 2.6 Tallinna Linnavolikogu 20.05.1996 otsus nr.106 Tallinna uue prügila investor-operaatori leidmiseks korraldatud konkursi tulemuste kohta
- 2.7 Tallinna Linnavolikogu 29.10.1998; 11.02.1999; ja 02.12.1999 otsused nr. 150; 12 ja 285 Tallinna Prügila AS aktsiate omandamise kohta – 4 lehel
- 2.8 Tallinna Linnavolikogu 20.04.2000 otsus nr.129 Tallinna Prügila AS põhikirja muutmise ja kinnitamise kohta – 8 lehel

3. Keskkonnamõju hindamise käik

- 3.2 Jõelähtme Vallavalitsuse 19.02.2001.a. korraldus nr 87 keskkonnamõju hindamise algatamise kohta
- 3.3 Harjumaa Keskkonnateenistuses 22.03.2001 kiri nr 10-1/381 keskkonnamõju hindamise programmi kohta
- 3.4 Harjumaa ja Tallinna Tervisekaitsetalituse ettepanekud keskkonnamõju hindamise programmile, 28.03.2000.a. kiri nr 68
- 3.5 Harjumaa Keskkonnateenistuses 23.03.2001 toimunud koosoleku protokoll Jõelähtme prügila rajamisel püstitatavate põhinõuete arutelust – 4 lehel
- 3.6 Tallinna Prügila AS poolt 19.06.2001 korraldatud prügila projektilahenduse tutvustus (osavõtjate allkirjastatud nimekiri)
- 3.7 Keskkonnamõju hindaja, arendaja ja projekteerija 07.06.2001 ühise nõupidamise protokoll reovee ärajuhtimise skeemi muutmise kohta – 3 lehel
- 3.8 Protokolliline otsus 26.04.2001 prügila mõjupiirkonnas põhjavee taustauuringute vajaduse kohta vastavalt Harjumaa ja Tallinna Tervisekaitsetalituse ettepanekutele
- 3.9 Tallinna Prügila AS kommentaarid Tallinna prügila projekti keskkonnamõju hindamise aruande tööversiooni kohta

4. Tallinna uue prügila projektiarendus, Tallinna jäätmekäitluse korraldus

- 4.1 Tallinna Prügila AS 09.03.2000 kirjaga nr 01-04 Tallinna Linnavolikogu keskkonnakomisjonile antud informatsioon
- 4.2 Tallinna Linnavolikogu keskkonnakomisjoni 13.03.2000 koosoleku protokoll nr 6 (päevakord: linna jäätmemajandus, uue prügila projektiarendus) – 4 lehel
- 4.3 Tallinna Linnavolikogu keskkonnakomisjoni 10.04.2000 koosoleku protokoll nr 8 (päevakord: jäätmevedu, käitlus, ja teostamine) – 5 lehel
- 4.4 Tallinna Linnavolikogu keskkonnakomisjoni 24.04.2000 koosoleku protokoll nr 9 (päevakord: teise toorme kogumine) – 3 lehel

5. Mets, ökosüsteemid, kaitsealused liigid

- 5.1 Keskkonnaministri 14.01.1999 määrus nr 3, Volitatud isiku määramine
- 5.2 Metsaameti 26.04.1999 kiri nr 1-1/179, Nõusoleku andmine raadamiseks
- 5.3 Jõelähtme Vallavalitsuse 02.01.2001 korraldus nr 4, Nõusoleku andmine raadamiseks – 2 lehel
- 5.4 Jõelähtme Vallavalitsuse 24.05.2001 korraldus nr 325, Nõusoleku andmine raadamiseks
- 5.5 Tallinna Prügila AS-i poolt esitatud Metsateatis nr 36, 10.01.2001
- 5.6 Tallinna Prügila AS-i poolt esitatud Metsateatis nr 541, 29.05.2001
- 5.7 Harjumaa Keskkonnateenistuse 05.06.2001 kiri nr 2-1/1052, Raadamise teostamine
- 5.8 Biological Assessment of the Surface Water in the Trenches Bounding the Landfill Site. Zoologia ja Botaanika Instituudi uurimistöo aruanne, 17.11.2000 – 5 lehel
- 5.9 Legend kaitsekategooriate ja ohustatud klasside määratlemiseks (väljavõte Eesti Punasest Raamatust)

6. Arengukavad, õigusaktid

- 6.1 Euroopa Liidu Nõukogu direktiiv 1999/31/EÜ prügilate kohta – 20 lehel
- 6.2 Keskkonnaministri määruse eelnõu “Nõuded prügilate rajamiseks, kasutamiseks ja sulgemiseks”, 17.03.2001 – 24 lehel (projekteerimise ja keskkonnamõju hindamise töövariant)
- 6.3 Keskkonnaministri 26.06.2001 määrus nr 34 “Nõuded prügilate rajamiseks, kasutamiseks ja sulgemiseks” – 6 lehel (keskkonnamõju aruande köites I)
- 6.4 Sotsiaalministri 18.09.2000.a. määrusega nr 59 kinnitatud “Paikse saasteallika sanitaarkaitseala eritingimused” (RTL 2000, 103, 1617) – 3 lehel
- 6.5 Vabariigi Valitsuse 20.01.1998.a. määrusega nr 11 kinnitatud “Veekogusse või pinnasesse juhitava heitvee kohta esitatavad nõuded” – 7 lehel
- 6.6 Tallinna jäätmekavaga Tallinna jäätmekäitluses kavandatud – 5 lehel

7. Avalikustamine

- 7.1 Jõelähtme Vallavalitsuses 08.05.2001 toimunud keskkonnamõju hindamise programmi avaliku arutelu protokoll 3 lehel
- 7.2 Jõelähtme Vallavalitsuses 25.07.2001 toimunud keskkonnamõju hindamise eelaruande avaliku arutelu protokoll
- 7.3 Valla lehes “Jõelähtme” nr 55, juuni 2001 avaldatud Tallinna Prügila AS juhatuse liikme Jaan Sootsi artikkel “Kaasaegse prügila avamiseni on jäänud aasta”
- 7.4 Valla lehes “Jõelähtme” nr 56, juuli 2001 avaldatud Rebala muinsuskaitseala juhataja Margit Pärtel`i artikkel “Elades muinsuskaitsealal”

- 7.5 Valla lehes “Jõelähtme” nr 56, juuli 2001 avaldatud Rebala muinsuskaitseala põhimäärus, kinnitatud Vabariigi Valitsuse 10.02 1998.a. määrusega nr 30
- 7.6 Valla lehes “Jõelähtme” nr 56, juuli 2001 avaldatud Ants Kraut`i artikkel “Rebala ja prügila”
- 7.7 Valla lehes “Jõelähtme” nr 56, juuli 2001 avaldatud Tõnu Kurissoo artikkel “Europimedus”
- 7.8 Valla lehes “Jõelähtme” nr 56, juuli 2001 avaldatud Jõelähtme Vallavalitsuse vastused vallaelanike küsimustele, seoses Jõelähtme prügila rajamisega
- 7.9 Valla lehes “Jõelähtme” nr 56, juuli 2001 avaldatud Tallinna Prügila AS juhatuse liikme Jaan Sootsi vastused vallaelanike küsimustele