

# **AS Tallinna Jäätmete Taaskasutuskeskus jäätmete ladestusala sulgemislahenduse muutmise keskkonnamõju hindamine**

## KMH programm

Consultare OÜ  
Pikk tn 30  
Kuressaare 93819  
Tel/faks: 4524995  
e-post: [info@consultare.ee](mailto:info@consultare.ee)  
[www.consultare.ee](http://www.consultare.ee)  
Töö nr: 05/12

AS Tallinna Jäätmete Taaskasutuskeskus  
jäätmete ladestusala sulgemislahenduse muutmise  
keskkonnamõju hindamise programm



## Sissejuhatus

Keskkonnamõju hindamise (edaspidi KMH) eesmärgiks on vastavalt keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduses sätestatule:

- 1) teha kavandatava tegevuse keskkonnamõju hindamise tulemuste alusel ettepanek kavandatavaks tegevuseks sobivaima lahendusvariandi valikuks, millega on võimalik vältida või minimeerida keskkonnaseisundi kahjustumist ning edendada säästvat arengut;
- 2) anda tegevusloa andjale teavet kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivsete võimalustega kaasneva keskkonnamõju kohta ning negatiivse keskkonnamõju vältimise või minimeerimise võimaluste kohta;
- 3) võimaldada keskkonnamõju hindamise tulemusi arvestada tegevusloa andmise menetluses.

Keskkonnamõju hindamise (KMH) programm on dokument, milles kirjeldatakse kavandatavat tegevust, määratakse ära selle tegevusega kaasnev võimalik keskkonnamõju ning pannakse paika KMH aruande eeldatav sisu ja ulatus. Samuti kirjeldatakse KMH metoodikat, tegevust ja ajakava. Keskkonnamõju hindamise programm on alusdokumendiks KMH läbiviimisel ja aruande koostamisel.

Keskkonnamõju on kavandatava tegevusega eeldatavalt kaasnev vahetu või kaudne mõju inimese tervisele ja heaolule, keskkonnale, kultuuripärandile või varale. Keskkonnamõju peetakse oluliseks, kui see võib eeldatavalt ületada tegevuskoha keskkonnataluvust, põhjustada keskkonnas pöördumatuid muutusi või seada ohtu inimese tervise ja heaolu, kultuuripärandi või vara.

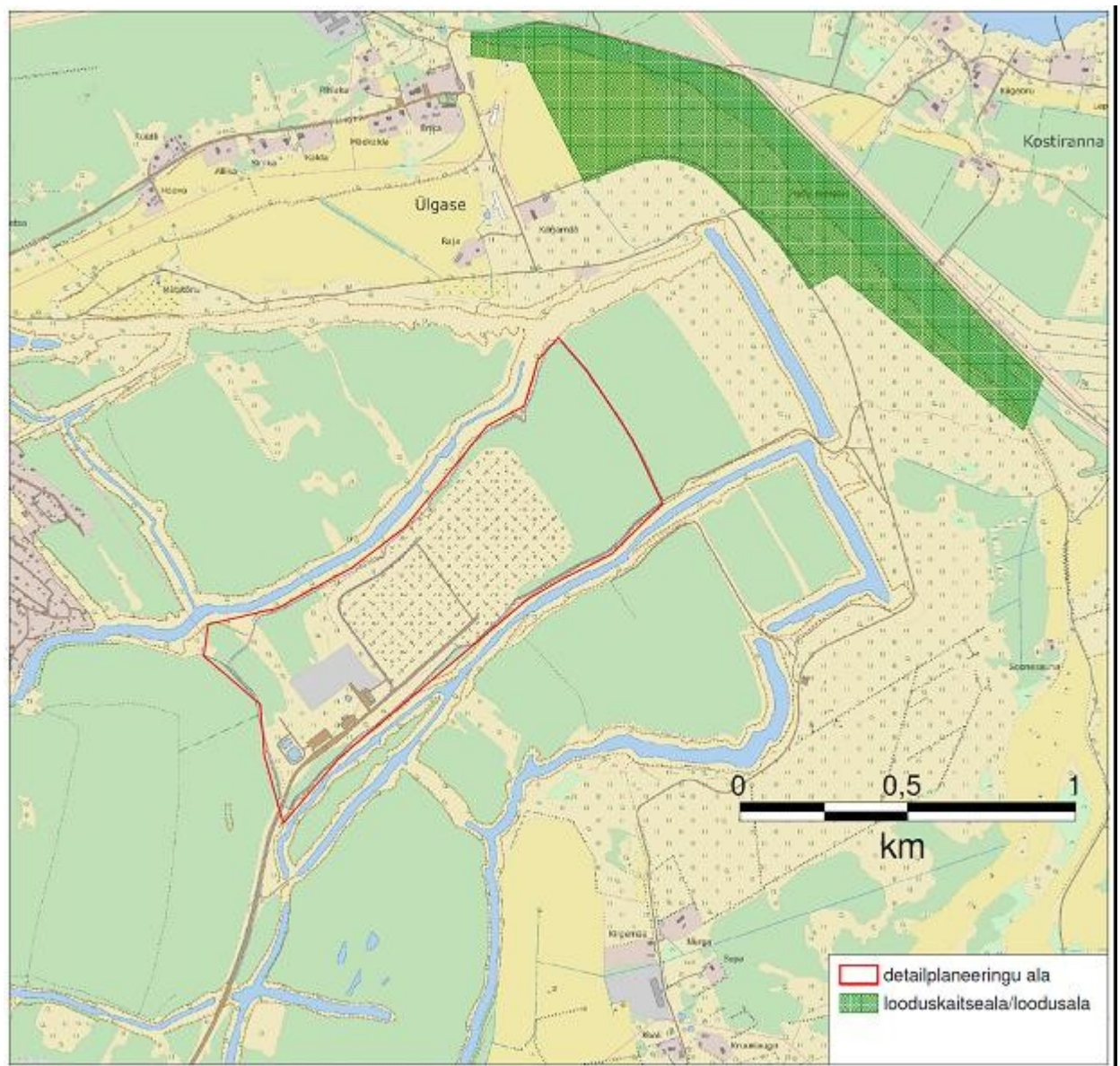
AS Tallinna Jäätmete Taaskasutuskeskus jäätmete ladestusala esialgne sulgemislahendus on määratud Tallinna Prügila jäätmekäitlusettevõtte tehnilise projektiga (Ing.-Büro Dali & Partner GmbH, 2001) ja sellega kaasnevat keskkonnamõju on käsitletud Jõelähtmesse rajatava Tallinna Prügila-jäätmekäitlusettevõtte projekti keskkonnamõju hindamise aruandes (OÜ E-Konsult, 2001).

Tulenevalt sellest, et viimastel aastatel kasutusele võetud tehnoloogilised lahendused annavad ladestusala sulgemisel parema tulemuse ja minimeerivad võimalikke keskkonnariske, soovib ettevõtte muuta prügila rajamise projektis ette nähtud sulgemislahendust. Prügila sulgemislahenduse muutmiseks koostab OÜ Consultare prügila sulgemiskava.

Käesoleva KMH eesmärk on hinnata ladestusala sulgemislahenduse muutmisega kaasnevaid keskkonnamõjusid. AS Tallinna Jäätmete Taaskasutuskeskus jäätmete ladestusala sulgemisega kaasneva keskkonnamõju hindamine algatati Keskkonnaameti Harju-Järva-Rapla regiooni poolt 05.06.2012 kirjaga nr HJR 6-7/12/14595-2. KMH algatamise aluseks on KeHJS § 6 lg 1 p 24 (prügila sulgemine) ja § 3 lg 1 (tegevusloa muutmise taotlus).

## 1. Ümbritsev keskkond

Tallinna Jäätmete Taaskasutuskeskus (endine Tallinna Prügila) paikneb Harju maakonnas Jõelähtme vallas Rebala külas Jäätme keskuse katastriüksusel (24504:004:0340) pindalaga 66,83 ha. Jäätme keskuse asukohta kirjeldab järgnev joonis.



**Joonis.** Prügila asukoht.

Maardu linnast jääb jäätmekeskus 2,6 km kaugusele, Peterburi teest 2,4 km kaugusele ja Ihasalu lahest 2,4 km kaugusele. Jäätmekeskusest põhjas asub Ülgase, lõunas Rebala ja edelas Võerda küla. Lähimad elamud jäävad Ülgase külas 500 m kaugusele ja Rebala külas 1500 m kaugusele jäätmekeskusest.

Kaitstavaid liike jäätmekeskuse territooriumil ega selle vahetus läheduses teadaolevalt ei leidu. Lähim kaitseala on ca 500 m kaugusel paiknev Ülgase looduskaitseala (Natura 2000 loodusala), mille koosseisus on ka nahkhiirte elupaik. Ca 700 m kaugusel jäätmekeskuse territooriumi piirist paikneb III kategooria kaitsealuse taimeliigi madal unilook (*Sisymbrium supinum*) kasvukoht. Jäätmekeskus jääb tervikuna Rebala muinsuskaitsealale.

## 1. Prügiladestusala konstruktsioon

Tallinna Jäätmete Taaskasutuskeskus AS ladestusala on rajatud endise maapealse fosforiidikaevanduse alale. Kaevandus on täidetud aherainega ja looduslik geoloogiline barjäär põhjavee kaitseks puudub. Kunstliku barjääri rajamiseks tihendati aluspinnas ning paigaldati vastavalt ehitusprojektile saviekraan paksusega 0,6 m ning HDPE kile.

Ladestusala põhi on profileeritud viilkatuse kujuliselt ja sellele on paigutatud nõrgvee kogumissüsteem. 2011. aastal koostatud puurkaevude vaatlusraporti kohaselt on ladestusala põhja vajumised olnud oodatust väiksemad ja nõrgveesüsteemi kalded on projekteeritust suuremad. Prügilagaasi kogumiseks on paigaldatud horisontaalsetest ja vertikaalsetest komponentidest koosnev gaasikogumissüsteem.

Prügi ladestusalale on kavandatud kokku 15 ladestusväljakut. Käesoleval hetkel on valmis 8 väljakut ja eelprojekti tasemel on lahendatud veel 3 väljaku rajamine. Ladestusala täitunud osa on käesoleval hetkel kaetud 10-15 cm pinnasekihiga.

## 2. Kavandatava tegevuse eesmärk

Kavandatava tegevuse eesmärk on AS Tallinna Jäätmete Taaskasutuskeskus jäätmete ladestusala sulgemine selliselt, et keskkonnale avaldataks võimalikult vähe negatiivseid mõjusid ning sulgemislahendus oleks majanduslikult otstarbekas ja toetaks säästva arengu põhimõtteid.

## 3. Kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivsete võimaluste lühikirjeldus

Jäätmete ladestusala sulgemiseks käsitletakse kahte alternatiivi:

**Alternatiiv I** – ladestusala kaetakse vett mitteläbilaskva kattega, veepidavus tagatakse PEHD kile abil. Katend koosneb (ülalt allapoole) järgmistest kihtidest:

- kattepinna 1 m
- dreneažimatt 0,5 m
- PEHD kile 2,0 mm
- gaasi drenikiht (liiv) 0,3 m

Sulgemislahendus vastab prügilala rajamisel valminud projektile. Ladestusala nõlva kalle on 1:3. Kirjeldatud lahendust kasutatakse nii olemasolevate kui rajatavate ladestusväljakute sulgemisel. Projekteeritud ladestusväljakud (11 väljakut) mahutavad jäätmeid kokku 3 521 100 m<sup>3</sup>. Ladestusalalt jätkub valg- ja nõrgvee ning prügilagaasi kogumine.

Prügilagaasi efektiivse kogumise eelduseks on prügikeha niisutussüsteemi rajamine (sarnaselt Pääsküla prügilale), kuna vee puudusel gaasi tekke protsess aeglustub ning jäätmete lagunemise ning seeläbi prügikeha stabiliseerumise aeg pikeneb.

**Alternatiiv II** – ladestusala kaetakse vett poolläbilaskva kattega.

Prügi peale laotatakse keskmiselt 1 m paksune poolläbilaskev kattekiht ( $k=10^{-7}$  m/s), mis tagab gaasi tekkeprotsessi jaoks piisava hulga sademevee jõudmise prügikehasse (täiendav niisutus ei ole vajalik). Katte konstrueerimiseks koostatakse sobivas vahekorras segu savist ja mineraalsest materjalist. Ladestusala servadesse rajatakse mineraalsest materjalist tammid ja prügikeha nõlva

kalle muutub laugemaks: 1:4. Kattekihile paigaldatakse 30 cm kiht aluspinnast (liiv või paesõelmed) ja 30 cm kiht kasvupinnast (sobib ka nt koha peal toodetud kompost).

Kirjeldatud lahendust kasutatakse nii olemasolevate kui rajatavate ladestusväljakute sulgemisel. Projekteeritud ladestusväljakute (11 väljakut) mahutavus võrreldes esialgse sulgemislahendusega (alternatiiv I) suureneb ca 16%, ladestatavate jäätmete maht on 4 096 832 m<sup>3</sup>. Ladestusalalt jätkub valg- ja nõrgvee ning prügilagaasi kogumine.

Ladestusala sulgemisel sobib mineraalse materjalina kasutamiseks mineraalpinnas või sobivate füüsikalise-keemiliste omadustega koldetuhk. Ehitusmaterjalina taaskasutamiseks koldetuhk vanandatakse. Vanandamiseks hoitakse tuhka prügila territooriumil lahtistes aunades, mida vajadusel niisutatakse ja segatakse perioodiliselt. Ca 90 päeva jooksul aluselised mineraalid karboniseerivad, moodustades stabiilsed uusmineraalid, tuha pH alaneb ja leovee pH langus tagab amorfsete raskemetallide soolade leostuvuse olulise languse. Tuhka vanandatakse kõva kattega väljakul, tekkiv valg- ja nõrgvesi kogutakse kokku ning suunatakse nõrgvee puhastussüsteemi.

Ladestusalade sulgemise lahenduse muutmist kaalutakse põhjusel, et varem kavandatud tehnoloogia puhul on ilmnenud olulised puudujäägid eelkõige vajaliku niiskuse režiimi hoidmisel jäätmelademe sees (nt Pääsküla prügila kogemuse põhjal). Pakutav lahendus on osaliselt sademeid läbilaskev, selle tulemusena ühtlustub niiskuse jaotus jäätmelademes ja jäävad ära kulutused niisutussüsteemi töös hoidmiseks. Nõlva kalle laugemaks muutmine tagab parema kattematerjali püsivuse, seda eriti kevadise lumesulamise ajal. Nii väheneb erosiooni oht suletud prügila pinnal.

Sulgemislahenduse muutmine aitab lisaks kokku hoida looduslike ressursse. Sulgemislahenduse muutmisega suureneb prügikeha ruumala, mis pikendab prügila eluiga. Põletustuha kasutamine annaks võimaluse hoida kokku looduslikku mineraalset materjali ja vähendada sulgemisele tehtavaid kulutusi. Prügila suure materjali vajaduse tõttu väheneb seega vajadus uute karjäärade rajamiseks. Võimaluse korral kogutakse materjalina savi ja pinnast Muuga sadama ehitustöödelt, mis annab samuti kokkuhoiu looduslike ressursside kasutamisel.



Alternatiivi vastavust prügilast tuleneva keskkonnahäiringu vältimise või vähendamise põhimõttele vastavalt keskkonnaministri 29.04.2004 määrusele nr 38 „Prügila rajamise, kasutamise ja sulgemise nõuded“ hinnatakse keskkonnamõju hindamise käigus.

**Null-alternatiivi** (st tegevust ellu ei viida) antud juhul ei käsitleta, kuna ladestusala sulgemata jätmine ei ole kooskõlas kehtivate õigusaktidega ning võib kaasa tuua olulise keskkonnakahju tekke.

#### 4. Teave keskkonnamõju hindamise sisu kohta

Sulgemise järgselt võib prügiladestusala eeldatavalt mõjutada keskkonda järgmiselt:

- Jäätmete anaeroobsel lagunemisel tekib prügilagaas, mis koosneb suures osas metaanist.
- Jäätmemassist nõrgub välja nõrgvesi (jäätmete lagunemisel vabanev vesi, läbi jäätmete imbuv sademevesi), mis kannab kaasa jäätmetest välja leostunud saasteained.
- Kattepinnaselt valgub alla sademetest moodustuv valgvesi, mis võib leostada välja kattepinnases olevad saasteained (jäätmepõletusploki koldetuha kasutamisel kattepinnases).
- Koldetuha vanandamisel võib tekkida aluseline valg- ja nõrgvesi.

Mõjutatavad keskkonnaelemendid on peamiselt välisõhk ning pinna- ja põhjavesi. Ladestusalalt väljuva nõrg- ja valgvee ning prügilagaasi kogumiseks ja käitlemiseks on rajatud spetsiaalsed süsteemid ning vastavalt kehtivale keskkonnakompleksloale teostatakse keskkonnaseiret. Välisõhku mõjutab prügila sulgemislahendus peamiselt prügilagaasi leviku kaudu, õhu kvaliteet on mõjutatud prügila alal ja selle lähemas ümbruses. Pinna- ja põhjavee kvaliteeti võib prügila nõrgvesi mõjutada nii prügila alal kui ümbritsevates külades.

Keskkonnamõju hindamisel käsitletakse kõigi sulgemislahenduse alternatiivide osas järgmisi teemavaldkondi:

- sulgemislahenduse mõju prügilagaasi kogumisele ja käitlemisele (sh mõju õhukvaliteedile);

- sulgemislahenduse mõju nõrgvee tekkele ja käitlemisele (sh mõju pinna- ja põhjavee kvaliteedile);
- koldetuha vanandamisega kaasneva valg-ja nõrgvee mõju keskkonnale;
- sulgemislahenduse mõju valgvee tekkele ja käitlemisel (sh mõju pinnavee kvaliteedile);
- loodusvarade kasutamise otstarbekus;
- sulgemislahenduse majanduslik tasuvus.

Piiriülest mõju ega mõju Natura 2000 võrgustiku aladele ei ole ette näha.

## **5. Keskkonnamõju hindamisel kasutatava hindamismetoodika kirjeldus**

KMH viiakse läbi kehtiva KeHJS kohaselt. KMH käigus hinnatakse kavandatava tegevuse ja selle reaalse alternatiivi(de) rakendumisega kaasnevaid keskkonnamõjusid.

Jäätmepõletusel tekkiva koldetuha omaduste hindamiseks teostatakse analüüsid Ekokem-Palvelu OY jäätmepõletustehasest (Kuulojankatu 1, P.O.Box 181, FI-11101 Riihimäki, Soome) saadud vanandatud materjalist. Ekokem-Palvelu OY tehases põletatavate jäätmete koostis sarnaneb jäätmetele, mida on kavas põletada Iru jäätmepõletusplokis ja kasutusel on sarnane jäätmete käitlemise tehnoloogia.

Vee- ja õhukeskkonnale avaldatava mõju hindamisel kasutatakse jäätmekeskuses ja selle ümbruses keskkonnakompleksloa alusel korraldatava seire tulemusi.

Alternatiivide võrdlemisel hinnatakse mõju ulatust järgmistes keskkonnamõju valdkondades:

- pinna- ja põhjavee kvaliteet;
- välisõhu kvaliteet;
- loodusvarade kasutamine;
- majanduslik tasuvus.

Mõjude olulisust hinnatakse igas keskkonnamõju valdkonnas allolevas tabelis toodud intervallskaala alusel.

<b>0</b>	mõju puudub		
<b>- 1</b>	minimaalne negatiivne mõju	<b>+ 1</b>	minimaalne positiivne mõju
<b>- 2</b>	vähene negatiivne mõju	<b>+ 2</b>	vähene positiivne mõju
<b>- 3</b>	mõõdukas negatiivne mõju	<b>+ 3</b>	mõõdukas positiivne mõju
<b>- 4</b>	oluline negatiivne mõju	<b>+ 4</b>	oluline positiivne mõju
<b>- 5</b>	väga oluline negatiivne mõju	<b>+ 5</b>	väga oluline positiivne mõju

Alternatiivide võrdlemisel korrutatakse hindepallid keskkonnamõju valdkondadele antud kaalkriteeriumiga. Keskkonnamõju valdkondade kaalude määramiseks kasutatakse paaritivõrdluse meetodit. Kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivide lõplik järjestus saadakse kõigi kaalkriteeriumiga korrutatud hindepallide summeerimisega alternatiivide lõikes.

Paaritivõrdluse meetodi puhul võrreldakse korraga kahe kriteeriumi olulisust, paari kaupa vaadeldakse kõiki kriteeriumite kombinatsioone. Kui üks neist on olulisem kui teine, saab olulisem kriteerium enam palle kui nõrgem kriteerium (vastavalt 3 ja 1 palli). Kui mõlemad kriteeriumid osutuvad võrdselt olulisteks, saavad mõlemad võrdsel arvul palle (2 palli). Igale kriteeriumile leitakse kaal sellele kriteeriumile antud pallide osakaaluna kõigile kriteeriumidele antud pallide summast. Saadud kaalusid kasutatakse alternatiivide võrdlemisel.

## 6. Keskkonnamõju hindamise ja selle tulemuste avalikustamise ajakava

Keskkonnamõju hindamise ja selle tulemuste avalikustamise ajakava on esitatud alljärgnevas tabelis.

<b>Keskkonnamõju hindamise (KMH) etapp</b>	<b>Aeg</b>
KMH algatamine	juuni 2012
KMH programmi koostamine	juuni-juuli 2012
KMH programmi avalik arutelu ja selle eelnev avalik väljapanek (vähemalt 14 päeva).	september 2012

Keskkonnamõju hindamise (KMH) etapp	Aeg
KMH programmi esitamine heakskiitmiseks Keskkonnaametile	september 2012
KMH aruande koostamine	august - november 2012
KMH aruande avalik arutelu ja sellele eelnev avalik väljapanek (vähemalt 21 päeva)	november 2012
KMH aruande esitamine heakskiitmiseks Keskkonnaametile	detsember 2012

Keskkonnamõju hindamise läbiviimine ja avalikustamine toimub vastavalt Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduses sätestatud nõuetele.

Täpset keskkonnamõju hindamise protsessi ajalist kulgemist on KMH programmi koostamise hetkel raske fikseerida, seetõttu võib ajagraafikus esineda muudatusi.

## 7. Andmed arendaja ning KMH eksperdi kohta

### Arendaja:

Tallinna Jäätmete Taaskasutuskeskus AS  
Loovälja, Rebala küla, Jõelähtme vald  
[jaatmekeskus@veolia.ee](mailto:jaatmekeskus@veolia.ee)  
tel 609 65 30

### KMH teostaja:

Consultare OÜ  
Pikk 30, Kuressaare  
Kontaktisik: Riina Raasuke  
[riina@consultare.ee](mailto:riina@consultare.ee)  
tel 5661 5657

### Töörühm:

- KMH juhtekspert Agne Peeterloo (BSc geograafias, KMH litsents nr KMH0133);
- keskkonnaspetsialist Riina Raasuke (BSc keskkonnatehnoloogias, keskkonnamõju hindamise kogemus alates 2004. aastast);

- keskkonnaspetsialist Andres Tõnisson (MSc geograafias, keskkonnamõju hindamise kogemus alates 1997. aastast);
- keskkonnaspetsialist Kristo Kiiker (BSc geograafias, keskkonnamõju hindamise kogemus alates 2003. aastast).

Koostasid:

Agne Peetersoo  
KMH juhtekspert

Riina Raasuke  
Keskkonnaspetsialist