

YMPÄRISTÖLUPAHAKEMUS

(Viranomaisen täyttää) Diaarimerkintä	Viranomaisen yhteystiedot
Hakemus on tullut vireille	

LUVAN HAKIJAN JA LAITOKSEN TIEDOT

1. TOIMINTA, JOLLE LUPAA HAETAAN

Lyhyt kuvaus toiminnasta Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY) hakee lupaa Vantaan Seutulaan perustettavalle puujätteen käsittelykentälle. Toiminta on kuvattu tarkemmin liitteenä olevassa ympäristölupahakemuksessa.	
Hakijan käsitys toiminnan ympäristöluvanvaraisuudesta YSL:n liitteen 1 taulukon 1 (direktiivilaitokset) kohta YSL:n liitteen 1 taulukon 2 (muut laitokset) kohta 13 f) Muu kuin taulukon 2 kohdissa 13 a, b, ja e tarkoitettu jätelain soveltamisalaan kuuluvan jätteen käsittely, joka on ammattimaista tai laitosmaista. YSL:n pykälä, jos toiminta ei ole liitteen 1 perusteella luvanvaraista	
Kyseessä on	<input checked="" type="checkbox"/> uusi tai vailla YSL:n mukaista lupaa oleva toiminta (YSL 27 §)
	<input type="checkbox"/> toiminnan olennainen muuttaminen (YSL 29 §) <input type="checkbox"/> luvan muuttaminen (YSL 89 §)
	<input type="checkbox"/> lupamääräysten tarkistaminen (YSL 71 §) <input type="checkbox"/> direktiivilaitoksen luvan tarkistaminen (YSL 81 §)
	<input type="checkbox"/> toiminnan aloittamislupa (YSL 199 §)
	<input type="checkbox"/> muu syy, mikä?

2. HAKIJAN YHTEYSTIEDOT

Hakijan nimi tai toiminimi Helsingin seudun ympäristöpalvelut HSY, Jätehuollon toimialue	Kotipaikka Helsinki	Postiosoite ja -toimipaikka Opastinsilta 6 A 00520 Helsinki	
Puhelinnumero (09) 156 11	Sähköpostiosoite hsy@hsy.fi	Y-tunnus 2274241-9	
Yhteyshenkilön nimi Ympäristöpäällikkö Juha Uuksulainen	Postiosoite ja -toimipaikka Opastinsilta 6 A 00520 Helsinki	Puhelinnumero (09) 156 1584 / 040 504 6353	Sähköpostiosoite juha.uuksulainen@h sy.fi
Laskutusosoite (postiosoite tai verkkolaskuosoite) Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä Ostolaskut PL 303 00066 HSY			

Välittäjä-tunnus = BAWCFI22

OVT = 0037227424191

Ostolaskujen sähköpostiosoite: ostolaskut(at)hsy.fi

Y-tunnus on 2274241-9 (EU-muoto: FI22742419)

3. LAITOKSEN YHTEYSTIEDOT

Laitoksen nimi	Käyntiosoite	Koordinaatit (ETRS-TM35FIN)	
Seutulan puujätteenkäsittelykenttä	Hanskalliontie 01760 Vantaa	pohjoinen itä	6692395 385188
Puhelinnumero	Toimiala	Toimialatunnus (TOL)	Työntekijämäärä tai henkilötyövuodet
	Lajiteltujen materiaalien kierrätys	38320	
Yhteyshenkilön nimi	Postiosoite ja -toimipaikka	Puhelinnumero	Sähköpostiosoite
Marjut Mäntynen	PL 240, 00066 HSY	0400 609493	marjut.mantynen@ hsy.fi

4. VOIMASSA OLEVAT YMPÄRISTÖLUPA-, VESILUPA- TAI MUUT PÄÄTÖKSET JA SOPIMUKSET

Toiminnalla ei ole voimassa olevaa ympäristölupaa.

Mahdollinen ympäristövahinkovakuutus (vakuutusyhtiö ja vakuutuksen numero)
Toiminnalle ei ole haettu ympäristövahinkovakuutusta.

tiedot on esitetty liitteessä nro 4

LAITOSALUE JA SEN YMPÄRISTÖ

5. TIEDOT KIINTEISTÖISTÄ JA NIILLÄ SIJAITSEVISTA LAITOKSISTA JA TOIMINNOISTA SEKÄ NÄIDEN OMISTAJISTA JA HALTIJOISTA YHTEYSTIETOINEEN

Seutulan puujätteen käsittelykentän lupahakemusalue sijaitsee Vantaan Hankalliontiellä, Kiilan kaupunginosassa (34), kiinteistöllä 92-418-7-191 (Syysmäki). Tarkemmat tiedot on esitetty liitteenä olevassa ympäristölupahakemuksessa.

tarkemmat tiedot on esitetty liitteessä nro 5 Kiinteistötunnukset: 92-418-7-191

6. TIEDOT TOIMINNAN SIJAINNAN SIJAINNAN, YMPÄRISTÖOLOSUHTEISTA, YMPÄRISTÖN LAADUSTA JA ASUTUKSESTA SEKÄ SELVITYS ALUEEN KAAVOITUSTILANTEESTA

Tiedot on esitetty liitteenä olevassa ympäristölupahakemuksessa.

tiedot on esitetty liitteessä nro 6A

toiminta sijoittuu tärkeälle tai muulle vedenhankintakäyttöön soveltuvalla pohjavesialueella ja tiedot on esitetty liitteessä nro 6B

7. SELVITYS TOIMINNAN SIJAINNAN RAJANAAPUREISTA SEKÄ MUISTA MAHDOLLISISTA ASIANOSAISISTA, JOITA TOIMINTA JA SEN VAIKUTUKSET ERITYISESTI SAATTAVAT KOSKEA

Tiedot on esitetty liitteenä olevassa ympäristölupahakemuksessa.

luettelo rajanaapureista osoitetietoineen on esitetty liitteessä nro 7A

luettelo vaikutusalueen muista asianosaisista osoitetietoineen on esitetty liitteessä nro 7B

LAITOKSEN TOIMINTA

8. YLEISKUVAUS TOIMINNASTA SEKÄ YLEISÖLLE TARKOITETTU TIIVISTELMÄ LUPAHAKEMUKSESSA ESITETYISTÄ TIEDOISTA

Tiedot on esitetty liitteenä olevassa ympäristölupahakemuksessa.

- yleiskuvaus toiminnasta on esitetty liitteessä nro 8A
 yleisölle tarkoitettu tiivistelmä on esitetty liitteessä nro 8B

9. UUDEN TAI MUUTETUN TOIMINNAN ALOITTAMISAJANKOHTA

Toiminnan suunniteltu aloittamisajankohta Määräaikaisen toiminnan suunniteltu aloittamis- ja lopettamisajankohta
1.6.2017

- perustelut toiminnan aloittamiseksi ennen lupapäätöksen lainvoimaisuutta sekä esitys vakuudeksi on esitetty liitteessä 9

10. TUOTTEET, TUOTANTO, TUOTANTOKAPASITEETTI, PROSESSIT, LAITTEISTOT, RAKENTEET JA NIIDEN SIJAINTI LAITOSALUEELLA

Tiedot on esitetty liitteenä olevassa ympäristölupahakemuksessa.

- tiedot on esitetty liitteessä nro 10

11. RAAKA-AINEET, KEMIKAALIT, POLTTOAINEET JA MUUT TUOTANTOON KÄYTETTÄVÄT AINEET, NIIDEN VARASTOINTI, SÄILYTYS SEKÄ KULUTUS JA VEDEN KÄYTTÖ

Tiedot on esitetty liitteenä olevassa ympäristölupahakemuksessa.

- tiedot on esitetty liitteessä nro 11
 tiedot kemikaaleista on esitetty liitelomakkeella 6010b

12. ENERGIAN KÄYTTÖ JA ARVIO KÄYTÖN TEHOKKUUDESTA

Tiedot on esitetty liitteenä olevassa ympäristölupahakemuksessa.

- tiedot on esitetty liitteessä nro 12A
 energiansäästösopimus on esitetty liitteessä nro 12B

13. VEDENHANKINTA JA VIEMÄRÖINTI

Tiedot on esitetty liitteenä olevassa ympäristölupahakemuksessa.

- sopimus viemäriin liittymisestä on esitetty liitteessä nro 13A
 tiedot on esitetty liitteessä nro 13B

14. ARVIO TOIMINTAAN LIITTYVISTÄ YMPÄRISTÖRISKEISTÄ, ONNETTOMUUKSIEN ESTÄMISEKSI SUUNNITELLUISTA TOIMISTA SEKÄ TOIMISTA HÄIRIÖTILANTEISSA

Tiedot on esitetty liitteenä olevassa ympäristölupahakemuksessa.

- tiedot on esitetty liitteessä nro 14A
 YSL 15 §:n mukainen varautumissuunnitelma on esitetty liitteessä nro 14B

15. LIIKENNE JA LIIKENNEJÄRJESTELYT

Tiedot on esitetty liitteenä olevassa ympäristölupahakemuksessa.

- tiedot on esitetty liitteessä nro 15

16. SELVITYS MAHDOLLISESTA YMPÄRISTÖASIOIDEN HALLINTAJÄRJESTELMÄSTÄ

Tiedot on esitetty liitteenä olevassa ympäristölupahakemuksessa.

tarkemmat tiedot on esitetty liitteessä nro 16

Viimeisin auditointi

PÄÄSTÖT, KUORMITUS JA JÄTTEET

17. PÄÄSTÖJEN LAATU JA MÄÄRÄ

A. PÄÄSTÖLÄHTEET SEKÄ PÄÄSTÖJEN LAATU JA MÄÄRÄ VESISTÖÖN JA VIEMÄRIIN

Tiedot on esitetty liitteenä olevassa ympäristölupahakemuksessa.

tiedot on esitetty liitteessä nro 17A1

päästö pisteiden koordinaatit tai sijainti kartalla on esitetty liitteessä 17A2

B. PÄÄSTÖLÄHTEET SEKÄ PÄÄSTÖJEN LAATU JA MÄÄRÄ ILMAAN

Tiedot on esitetty liitteenä olevassa ympäristölupahakemuksessa.

tiedot on esitetty liitteessä nro 17B1

päästö pisteiden koordinaatit tai sijainti kartalla on esitetty liitteessä 17B2

C. PÄÄSTÖLÄHTEET SEKÄ PÄÄSTÖJEN ESTÄMINEN MAAPERÄÄN JA POHJAVETEEN

Tiedot on esitetty liitteenä olevassa ympäristölupahakemuksessa.

tiedot on esitetty liitteessä nro 17C1

tiedot pilaantuneesta maaperästä ja sen käsittelystä on esitetty liitteessä nro 17C2

D. MELUPÄÄSTÖT JA TÄRINÄ

Tiedot on esitetty liitteenä olevassa ympäristölupahakemuksessa.

tiedot on esitetty liitteessä nro 17D

18. SELVITYS PÄÄSTÖJEN VÄHENTÄMISESTÄ JA PUHDISTAMISESTA (voidaan yhdistää kohtiin 17 A–D)

Tiedot on esitetty liitteenä olevassa ympäristölupahakemuksessa.

tiedot on esitetty liitteessä nro 18

19. SYNTYVÄT JÄTTEET JA NIIDEN OMINAISUUDET, MÄÄRÄT, VARASTOINTI SEKÄ EDELLEEN TOIMITTAMINEN

Tiedot on esitetty liitteenä olevassa ympäristölupahakemuksessa.

tarkentavat tiedot on esitetty liitteessä nro 19

20. SELVITYS TOIMISTA JÄTTEIDEN MÄÄRÄN TAI NIIDEN HAITALLISUUDEN VÄHENTÄMISEKSI SEKÄ JÄTTEIDEN HYÖDYNTÄMISESTÄ OMASSA TOIMINNASSA

Tiedot on esitetty liitteenä olevassa ympäristölupahakemuksessa.

tiedot on esitetty liitteessä nro 20A

toiminta koskee jätteen käsittelyä ja lisätiedot on esitetty liitteessä nro 20B

kaatopaikkaa koskevaan lupahakemukseen liitettävät lisätiedot on esitetty liitteessä nro 20C

esitys vakuudesta on esitetty liitteessä 20D

PARAS KÄYTTÖKELPOINEN TEKNIikka (BAT) JA YMPÄRISTÖN KANNALTA PARAS KÄYTÄNTÖ (BEP)

21. ARVIO PARHAAN KÄYTTÖKELPOISEN TEKNIIKAN (BAT) SOVELTAMISESTA

Tiedot on esitetty liitteenä olevassa ympäristölupahakemuksessa.

tiedot on esitetty liitteessä nro 21

22. ARVIO PÄÄSTÖJEN VÄHENTÄMISTOIMIEN RISTIKKÄISVAIKUTUKSISTA

Tiedot on esitetty liitteenä olevassa ympäristölupahakemuksessa.

tiedot on esitetty liitteessä nro 22

23. ARVIO YMPÄRISTÖN KANNALTA PARHAAN KÄYTÄNNÖN (BEP) SOVELTAMISESTA

Tiedot on esitetty liitteenä olevassa ympäristölupahakemuksessa.

tiedot on esitetty liitteessä nro 23

DIREKTIIVILAITOSTA KOSKEVAT LISÄTIEDOT

24. DIREKTIIVILAITOSTA KOSKEVAT LISÄTIEDOT

Hakijan käsitys direktiivilaitoksen pääasiallisesta toiminnasta
Laitos ei ole direktiivilaitos.

A. Pääasiallista toimintaa koskeva vertailuasiakirja ja päätelmät

tiedot on esitetty liitteessä nro 24A

B. Toimintaa koskevat muut vertailuasiakirjat ja päätelmät

tiedot on esitetty liitteessä nro 24B

C. Esitys YSL 78 §:n mukaisiksi päästötasoja lievemiksi päästöraja-arvoiksi perusteluineen

tiedot on esitetty liitteessä nro 24C

D. Arvio perustilaselvityksen laatimistarpeesta

perustilaselvitys on esitetty liitteessä nro 24D

E. Hakemukseen on liitettävä luvan tarkistamisen yhteydessä seuraavat tiedot:

- 24.1 tiedot siitä, miten lupa vastaa päätelmien uusia vaatimuksia, on esitetty liitteessä 24E1
- 24.2 tiedot siitä, miten toiminta vastaa ympäristönsuojelulainsäädännön uusia vaatimuksia, on esitetty liitteessä 24E2
- 24.3 tiedot YSL 75 §:n 2 ja 3 momentin mukaisen arvioinnin tekemiseksi on esitetty liitteessä 24E3

VAIKUTUKSET YMPÄRISTÖÖN

25. ARVIO TOIMINNAN ERI VAIKUTUKSISTA YMPÄRISTÖÖN

A. VAIKUTUKSET YLEISEEN VIIHTYISYYTEEN JA IHMISTEN TERVEYTEEN

Tiedot on esitetty liitteenä olevassa ympäristölupahakemuksessa.

tiedot on esitetty liitteessä nro 25A

B. VAIKUTUKSET LUONTOON JA LUONNONSUOJELUARVOIHIN SEKÄ RAKENNETTUUN YMPÄRISTÖÖN

Tiedot on esitetty liitteenä olevassa ympäristölupahakemuksessa.

tiedot on esitetty liitteessä nro 25B1

luonnonsuojelulain (1096/1996) 65 §:n mukainen arviointi on esitetty liitteessä nro 25B2

C. VAIKUTUKSET VESISTÖÖN JA SEN KÄYTTÖÖN

Tiedot on esitetty liitteenä olevassa ympäristölupahakemuksessa.

tiedot on esitetty liitteessä nro 25C

D. ILMAAN JOUTUVIEN PÄÄSTÖJEN VAIKUTUKSET

Tiedot on esitetty liitteenä olevassa ympäristölupahakemuksessa.

tiedot on esitetty liitteessä nro 25D

E. VAIKUTUKSET MAAPERÄÄN JA POHJAVETEEN

Tiedot on esitetty liitteenä olevassa ympäristölupahakemuksessa.

tiedot on esitetty liitteessä nro 25E

F. MELUN JA TÄRINÄN VAIKUTUKSET

Tiedot on esitetty liitteenä olevassa ympäristölupahakemuksessa.

tiedot on esitetty liitteessä nro 25F

G. YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI

Tiedot on esitetty liitteenä olevassa ympäristölupahakemuksessa.

tiedot on esitetty liitteessä nro 25G1

ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetussa laissa (468/1994) tarkoitettu arviointiselostus ja yhteysviranomaisen lausunto on esitetty liitteessä nro 25G2

TARKKAILU JA RAPORTOINTI

26. TOIMINNAN JA VAIKUTUSTEN TARKKAILU JA RAPORTOINTI

A. KÄYTTÖTARKKAILU

Tiedot on esitetty liitteenä olevassa ympäristölupahakemuksessa.

tiedot on esitetty liitteessä nro 26A

B. PÄÄSTÖTARKKAILU

Tiedot on esitetty liitteenä olevassa ympäristölupahakemuksessa.

tiedot on esitetty liitteessä nro 26B

C. VAIKUTUSTARKKAILU

Tiedot on esitetty liitteenä olevassa ympäristölupahakemuksessa.

tiedot on esitetty liitteessä nro 26C

D. MITTAUSMENETELMÄT JA -LAITTEET, LASKENTAMENETELMÄT SEKÄ NIIDEN LAADUNVARMISTUS

Tiedot on esitetty liitteenä olevassa ympäristölupahakemuksessa.

tiedot on esitetty liitteessä nro 26D

E. RAPORTOINTI JA TARKKAILUOHJELMAT

Tiedot on esitetty liitteenä olevassa ympäristölupahakemuksessa.

voimassa olevat tarkkailuohjelmat on esitetty liitteessä nro 26E1

ehdotus tarkkailun järjestämiseksi on esitetty liitteessä nro 26E2

VAHINKOARVIO

27. VAHINKOARVIO JA VAHINKOA ESTÄVÄT TOIMENPITEET SEKÄ KORVAUKSET

A. ARVIO VESISTÖÖN KOHDISTUVISTA VAHINGOISTA

Tiedot on esitetty liitteenä olevassa ympäristölupahakemuksessa.

tiedot on esitetty liitteessä nro 27A

B. TOIMENPITEET VESISTÖÖN KOHDISTUVIEN VAHINKOJEN EHKÄISEMISEKSI

Tiedot on esitetty liitteenä olevassa ympäristölupahakemuksessa.

tiedot on esitetty liitteessä nro 27B

C. KORVAUSESITYS VESISTÖÖN KOHDISTUVISTA VAHINGOISTA

Tiedot on esitetty liitteenä olevassa ympäristölupahakemuksessa.

esitys korvauksista on esitetty liitteessä nro 27C

D. TOIMENPITEET MUIDEN KUIN VESISTÖVAHINKOJEN EHKÄISEMISEKSI

Tiedot on esitetty liitteenä olevassa ympäristölupahakemuksessa.

esitys korvauksista on esitetty liitteessä nro 27D

MUUT TIEDOT

28. HAKEMUKSEEN ON LIITETTÄVÄ:

- 28.1 Mittakaavaltaan riittävän tarkka kartta toiminnan sijoittumisesta tai muu kartta, josta ilmenee toiminnan sijainti, mahdolliset päästölähteet sekä toiminnan haitallisten vaikutusten arvioimiseksi olennaiset kohteet ja asianosaisten kiinteistöt
- 28.2 Asemapiirros, josta ilmenee rakenteiden ja ympäristön kannalta tärkeimpien prosessien ja päästökohtien sijainti

Tarpeen mukaan:

- 28.3 Prosessikaavio, josta ilmenevät yksikköprosessit ja päästölähteet
- 28.4 Vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta annetussa laissa (390/2005) tarkoitettu suuronnettomuuden vaaran arvioimiseksi laadittava selvitys tarpeellisessa laajuudessa
- 28.5 Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma
- 28.6 Suuronnettomuuden vaaraa aiheuttavan kaivannaisjätteen jätealueen sisäinen pelastussuunnitelma

29. HAKIJAN ALLEKIRJOITUS

Paikka ja päivämäärä

23.6.2016



Allekirjoitus (tarvittaessa)

Markus Turunen
toimialajohtajan sijainen
Nimen selvennys



Juha Uuksulainen
ympäristöpäällikkö

YMPÄRISTÖLUPAHAKEMUS

PUUJÄTTEEN KÄSITTELYKENTTÄ, SEUTULA
HSY
ENV920
1.7.2016



Sisällys

HAKIJAN JA TOIMINNAN TIEDOT	4
1 Toiminta jolle lupaa haetaan	4
2 Hakijan yhteystiedot	4
3 Laitoksen (lupahakemusalue) yhteystiedot	4
4 Voimassa olevat ympäristölupa-, vesilupa- tai muut päätökset ja sopimukset.....	6
LAITOSALUE JA SEN YMPÄRISTÖ.....	7
5 Tiedot kiinteistöistä ja niillä sijaitsevista laitoksista ja toiminnoista sekä näiden omistajista ja haltijoista yhteystietoineen	7
6 Tiedot toiminnan sijaintipaikasta, ympäristöolosuhteista, ympäristön laadusta ja asutuksesta sekä selvitys alueen kaavoitustilanteesta	8
7 Selvitys toiminnan sijaintipaikan rajanaapureista sekä muista mahdollisista asianosaisista, joita toiminta ja sen vaikutukset erityisesti saattavat koskea	15
LAITOKSEN TOIMINTA.....	17
8 Yleiskuvaus toiminnasta sekä yleisölle tarkoitettu tiivistelmä lupahakemuksessa esitetyistä tiedoista.....	17
9 Uuden tai muutetun toiminnan aloitusajankohta	17
10 Tuotteet, tuotanto, tuotantokapasiteetti, prosessit, laitteistot, rakenteet ja niiden sijainti laitosalueella.....	18
11 Raaka-aineet, kemikaalit, polttoaineet ja muut tuotantoon käytettävät aineet, niiden varastointi ja säilytys sekä kulutus ja vedenkäyttö.....	20
12 Energian käyttö ja arvio käytön tehokkuudesta	20
13 Vedenhankinta ja viemärointi	20
14 Arvio toimintaan liittyvistä ympäristöriskeistä, onnettomuuksien estämiseksi suunnitelluista toimista sekä toimista häiriötilanteissa	20
15 Liikenne ja liikennejärjestelyt.....	21
16 Selvitys mahdollisesta ympäristöasioiden hallintajärjestelmästä.....	21
PÄÄSTÖT, KUORMITUS JA JÄTTEET.....	22
17 Päästöjen laatu ja määrä sekä vähentäminen.....	22
18 Syntyvät jätteet ja niiden ominaisuudet, määrät, varastointi sekä edelleen toimittaminen	23
19 Vakuus.....	24
PARAS KÄYTTÖKELPOINEN TEKNIikka (BAT) JA YMPÄRISTÖN KANNALTA PARAS KÄYTÄNTÖ (BEP).....	24
20 Arvio parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) soveltamisesta	24
21 Arvio päästöjen vähentämistoimien ristikkäisvaikutuksista	24
22 Arvio ympäristön kannalta parhaan käytännön (BEP) soveltamisesta	24
DIREKTIIVILAITOSTA KOSKEVAT LISÄTIEDOT	25
23 Direktiivilaitosta koskevat lisätiedot.....	25
VAIKUTUKSET YMPÄRISTÖÖN.....	25
24 Arvio toiminnan eri vaikutuksista ympäristöön	25
TARKKAILU JA RAPORTOINTI.....	26
25 Toiminnan ja vaikutusten tarkkailu ja raportointi.....	26



VAHINKOARVIO.....	29
26 Vahinkoarvio ja vahinkoa estävät toimenpiteet sekä korvaukset.....	29

Liitteet	Liite 1	Sijaintikartta 1:100 000
	Liite 2	Etelä-Suomen AVI:n Ympäristölupapäätös Nro 107/2016/, Seutulan kuonankäsittelyalue
	Liite 3	Ramboll, 2016. HSY Jätehuolto, Seutulan kaatopaikan viemäriin pumpattavien vesien, pintavesien ja pohjavesien tarkkailu vuonna 2015.
	Liite 4	Kartta lähimmistä pinta- ja pohjavesialueista
	Liite 5	Kartta lähimmistä luonnonsuojelualueista
	Liite 6	Seutulan kaatopaikan asemakaava 340300
	Liite 7	Kenttärakenteen vaihtoehdot
	Liite 8	Uudenmaan ELY-keskuksen kannanotto YVA-menettelyn tarpeesta
	Liite 9	Pintavesien seurannan pisteet
	Liite 10	Jätteenkäsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelma



HAKIJAN JA TOIMINNAN TIEDOT

1 Toiminta jolle lupaa haetaan

Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY) hakee lupaa Vantaan Seutulaan perustettavalle puujätteen käsittelykentälle (YSL:n 527/2014 liitteen 1 taulukon 2 kohta 13 f).

Käsittelykentällä tullaan varastoimaan pääasiassa Helsingin ja Vantaan Sortti- asemilta tuotavaa puujätettä sekä risuja, murskaamaan niitä mobiilikalustolla ja varastoimaan hetkellisesti hakekasoja. Vuosittainen enimmäiskäsittelymäärä tulee olemaan 20 000 t ja puujätteen ja risujen varaston hetkellinen maksimikoko 10 000 t.

Puujätteen käsittelykentän alueen koko tulee olemaan noin 2 ha. Lisäksi lupahakemusalueeseen kuuluu 1 ha:n suuruinen alue, joka vuokrataan kuormalavojen varastointia varten. Tämän toiminnan ei katsota edellyttävän ympäristölupaa.

2 Hakijan yhteystiedot

Helsingin seudun ympäristöpalvelut HSY

Jätehuollon toimialue

Opastinsilta 6 A

00520 Helsinki

Puh. (09) 156 11

Faksi (09) 156 1369

Sähköposti: hsy@hsy.fi

Toimialatunnus: 38210 (TOL 2008)

Liike- ja yhteisötunnus: 2274241-9

Yhteishenkilö:

Ympäristöpäällikkö Juha Uuksulainen

Puh. (09) 156 1584 / 040 504 6353

Faksi (09) 156 1248

Sähköposti: juha.uuksulainen@hsy.fi

HSY:n jätehuollolla on käytössään YSA 6 §:n mukainen tarvittava jätehuollon asiantuntemus.

3 Laitoksen (lupahakemusalue) yhteystiedot

Seutulan puujätteen käsittelykenttä

Hanskalliontie

01760 Vantaa

Puujätteen käsittelykentän toimialatunnus on 38320 (lajiteltujen materiaalien kierrätys). Alueelle ei tule jatkuvaa miehitystä.

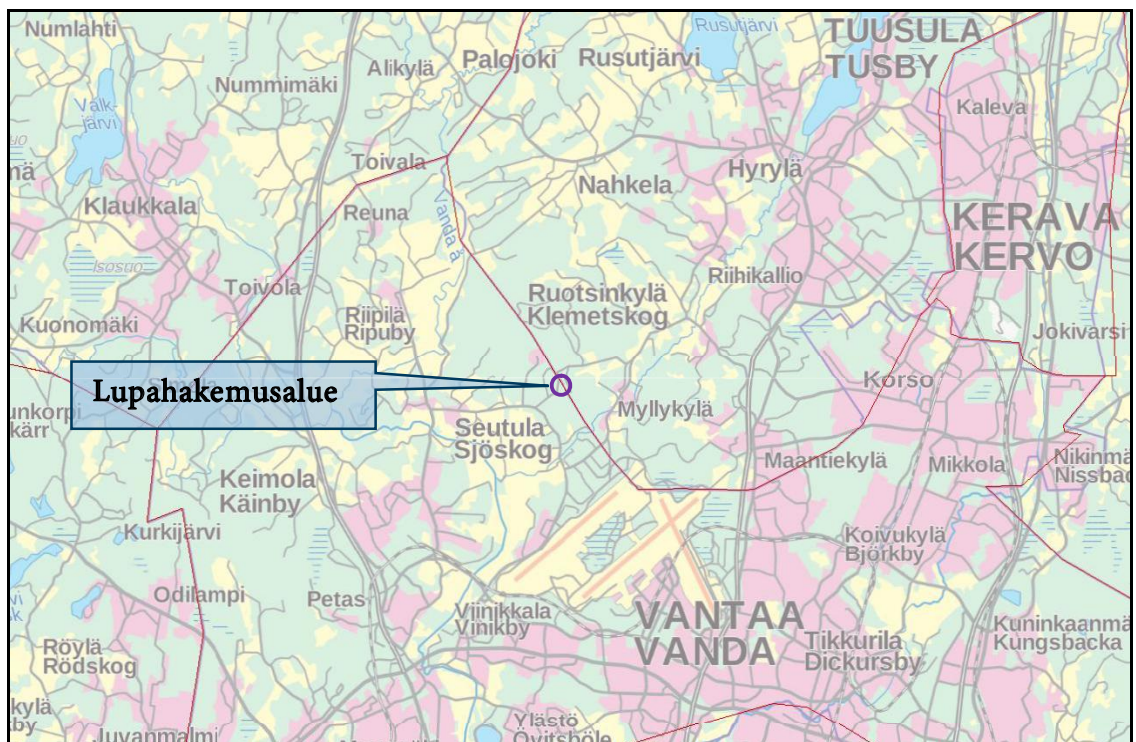


Seutulän puunjätteen käsittelykentän lupahakemusalue sijaitsee Vantaan Hanskalliontiellä, Kiilan kaupunginosassa (34), kiinteistöllä 92-418-7-191 (Syysmäki). Kiinteistön pinta-ala on 286 174 m². Kiinteistön omistaa HSY Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä. Lupahakemusalueen sijainti on esitetty kuvissa 1 ja 2 sekä mittakaavassa 1:100 000 liitteessä 1.

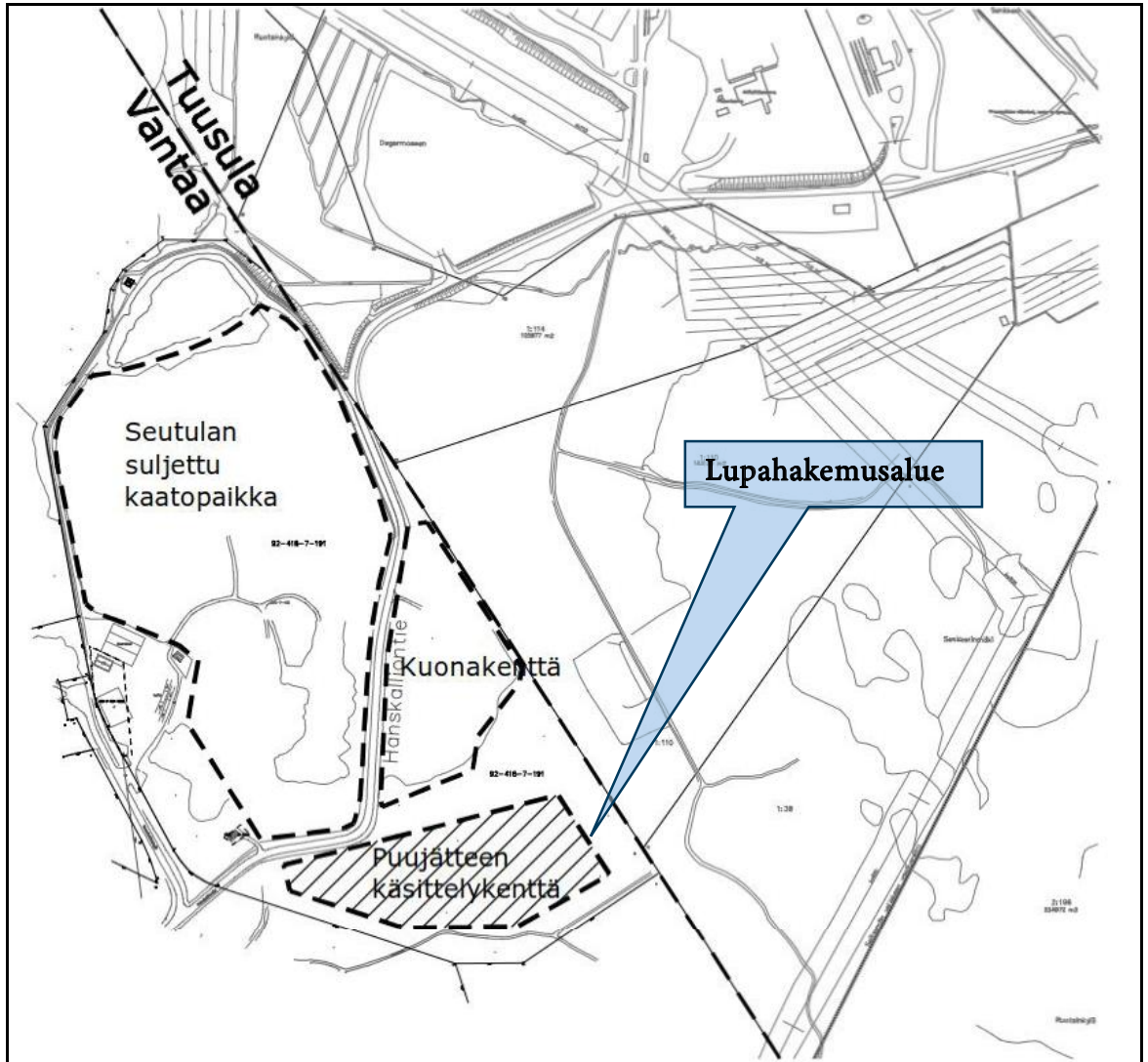
Kohdealueen koordinaatit ETRS-TM35 ovat seuraavat:

Pohjoinen: 6692616

Itä: 385214



Kuva 1. Lupahakemusalueen sijainti (Ympäristökarttapalvelu Karpalo, 16.5.2016).



Kuva 2. Lupahakemusalueen sijainti (Ramboll, 23.6.2016).

4 Voimassa olevat ympäristölupa-, vesilupa- tai muut päätökset ja sopimukset

Lupaa haetaan uudelle toiminnalle, jolla ei ole voimassa olevia ympäristölupa-, vesilupa-, tai muita päätöksiä ja sopimuksia.

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on 29.4.2016 antanut päätöksen (nro 107/2016/1) jätteen hyödyntämisestä maarakentamisessa sekä voimalaitosten ja jätteenpolton kuonan varastointi- ja käsittelytoiminnasta kohdekiinteistöllä. Ympäristölupa on esitetty liitteessä 2.

Kohdekiinteistöllä sijaitsee HSY:n Seutulan vanha kaatopaikka ja Uudenmaan ympäristökeskus on 27.4.1998 antanut päätöksen sen suotovesien, vesistövesien ja pohjavesien tarkkailuohjelmasta (päivätty 15.5.1998). Seutulan vanhan kaatopaikan vesien yhteistarkkailun tulokset vuodelta 2015 on esitetty liitteessä 3.



Lisäksi HSY:llä ja Vantaan kaupungilla on sopimus (päiväty 16.12.1987/31.12.1987, liisäsopimus 29.6.1988/13.7.1988) Seutulan kaatopaikan valuma-, suoto- ja jätevesien johtamisesta kaupungin viemäriverkkoon ja tähän liittyvien vesihuoltolinjojen ja -laitteiden rakentamisesta, käytöstä ja kunnossapidosta.

LAITOSALUE JA SEN YMPÄRISTÖ

5 Tiedot kiinteistöistä ja niillä sijaitsevista laitoksista ja toiminnoista sekä näiden omistajista ja haltijoista yhteystietoineen

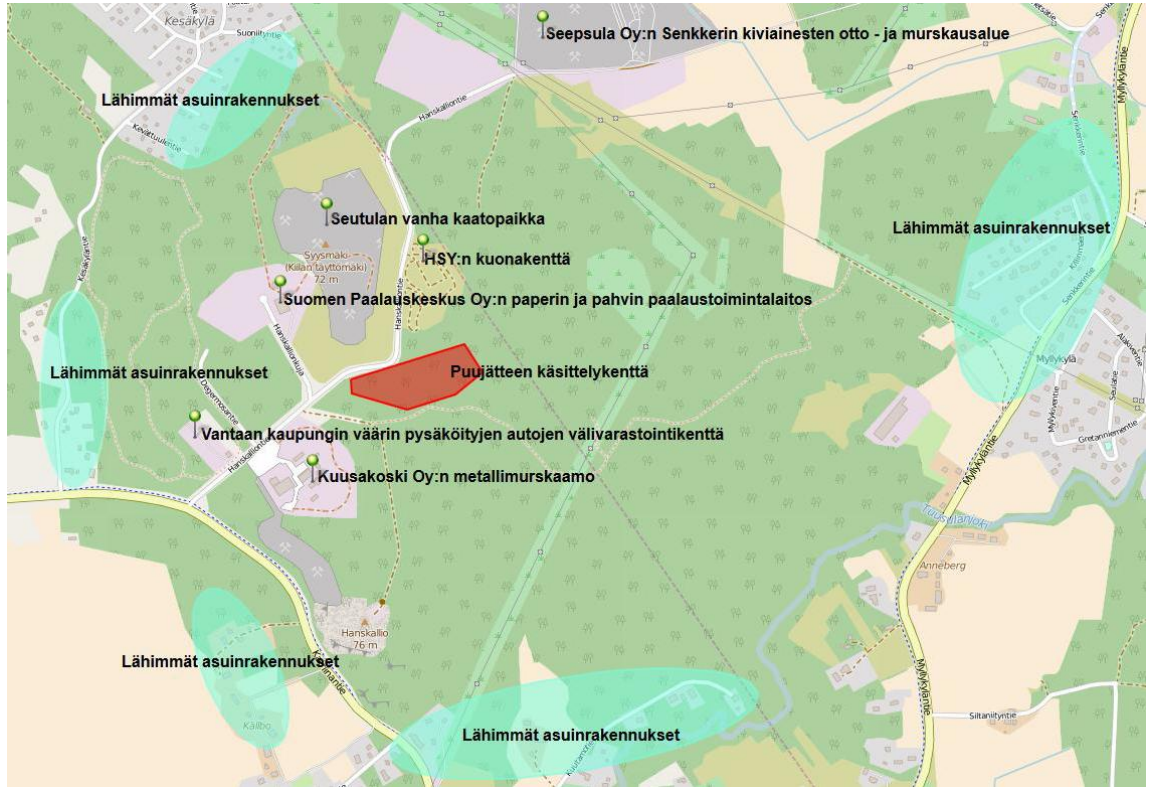
Seutulan puujätteen käsittelykentän lupahakemusalue sijoittuu kiinteistölle 92-418-7-191. Kiinteistön läpi kulkee Hanskalliontie. Kiinteistön Hanskalliontien pohjoispuolella (lupahakemusalueen länsi-luoteispuolella) on Seutulan vanha kaatopaikka, joka on suljettu vuonna 1987. Seutulan vanhan kaatopaikan alueella toimii Suomen Paalauskeskus Oy:n paperin ja pahvin paalaustoimintalaitos.

Hanskalliontien eteläpuolella on varaus HSY:n Seutulan kuonankäsittelyalueelle, jolle Etelä-Suomen aluehallintovirasto on myöntänyt ympäristöluvan (Nro 107/2016/1) jätteen hyödyntämisestä maarakentamisessa sekä voimalaitosten ja jätteenpolton kuonan varastointi- ja käsittelytoiminnasta. Puujätteen käsittelykentän sijoitusalue on välittömästi ko. kuonakentän eteläpuolella.

Muita lähistöllä sijaitsevia toimintoja ovat Vantaan puolella kiinteistöllä 92-34-2-4 sijaitseva Vantaan kaupungin väärin pysäköityjen autojen välivarastointikenttä ja kiinteistöllä 92-34-3-1 sijaitseva Kuusakoski Oy:n metallimurskaamo. Tuusulan kunnan puolella Senkkerin alueella sijaitsee muun muassa Seepsula Oy:n kiviainesten otto- ja murskausalue.

Puujätteen käsittelykentän sijainti ja kiinteistöllä sijaitsevat sekä läheiset tiedossa olevat toiminnot on esitetty kuvassa 3.





Kuva 3. Lupahakemusalueen läheiset tiedossa olevat toiminnot sekä puujätteen käsittelykentän sijainti (punaisella).

Helsinki-Vantaan lentoasema-alue sijaitsee noin 2,5 km:n päässä kohteen eteläpuolella.

Lisäksi tiedossa on seuraavat lähialueella vireillä olevat hankkeet: Lemminkäinen Infra Oy:n on maa-ainesten otto ja myöhemmin asfalttiasema kiinteistöllä 92-34-23-1; Lemminkäinen Infra Oy:n kiviainesten otto- ja murskaushanke sekä betonin vastaanotto- ja murskaushanke; NCC Industry Oy:n ja Purkupiha Oy:n kierrätyslaitoshankkeet osoitteissa Degermosantie 4 ja Degermosantie 6.

6 Tiedot toiminnan sijaintipaikasta, ympäristöolosuhteista, ympäristön laadusta ja asutuksesta sekä selvitys alueen kaavoitustilanteesta

SIJAINTI

Lupahakemusalue sijoittuu kiinteistölle 92-418-7-191. Lupahakemusalueen sijainti on esitetty kuvissa 1–3 ja liitteessä 1.

YMPÄRISTÖ

Maa- ja kallioperä sekä maaperän laatu

Hankealue sijaitsee pohjoiseen ja edelleen itään viettävässä loivassa laaksossa. Alueella vuosina 1977-1990 tehtyjen tutkimusten perusteella alueen maaperä koostuu pääosin huonosti tai enintään kohtalaisesti vettä läpäisevistä silttisistä ja hiekkaisista moree-

nimaista, jotka sisältävät kiviä ja lohkkareita. Moreenikerrokset rajoittuvat kallioon. Maanpeitteen paksuus vaihtelee alueella muutamasta kymmenestä sentistä yli 30 metriin.¹

Alueen pinta- ja pohjavedet

Kartta lähimmistä pintavesistä ja pohjavesialueista on esitetty liitteessä 4.

Hankealue sijaitsee Vantaan vesistöalueella (21), Seutulan (21.012) ja Tuusulanjoen alaosan (21.081) valuma-alueilla, joilta molemmilta vedet laskevat Vantaanjokeen.

Lupahakemusalueen lähin pintavesi on Kiilinoja (liite 4), joka laskee Tuusulanjokeen (Vantaan puolella Lillån). Kiilinojaan laskee vesiä hankealueen pohjoispuolelta (Seutulan vanhan kaatopaikan suotovesiä, Senkkerin teollisuusalueen vesiä sekä Koivikon asuinalueen vesiä).

Kiilinojan vedenlaatua seurataan neljästä havaintopisteestä osana Seutulan kaatopaikan viemäriin pumpattavien vesien sekä pinta- ja pohjavesien tarkkailua. Kaatopaikan vaikutus Kiilinojan veteen on nähtävissä virtaussuuntaan kaatopaikan alapuolisilla havaintopisteillä, joissa muun muassa sähkönjohtavuus, kloridi- ja ravinnepitoisuudet ovat kaatopaikan yläpuolisia havaintopisteitä korkeampia.²

Kiilinojan lisäksi pintaveden laatua on tutkittu hankealueen eteläpuolella sijaitsevasta Tuusulanjokeen yhtyvistä purosta ja Degermossenin suolta pohjoiseen virtaavasta purosta. Näiden tutkimuspisteiden vedenlaadussa ei ole havaittavissa kaatopaikan vaikutusta. Seutulan kaatopaikan vesien yhteistarkkailuraportti vuodelta 2015 on esitetty liitteessä 3.

Tuusulanjoki on 15 km pitkä ja virtaa Tuusulanjärvestä Vantaanjokeen. Tuusulanjoki sijaitsee lähimmillään noin 1,2 km lupahakemusalueen eteläpuolella. Tuusulanjoen valuma-alueen (21.08) pinta-ala on 125,44 km² ja keskivirtaama noin 1 m³/s. Tuusulanjoki on tyypiltään keskisuuri savimaiden joki. Sen ekologinen tila on arvioitu tyydyttäväksi ja kemiallinen tila hyväksi.³ Tuusulanjoen merkittävin kuormitus aiheutuu maataloudesta ja haja-asutuksesta.

Vantaanjoki on 99 km pitkä, sen valuma-alueen koko on 1 680 km² ja keskivirtaama 17 m³/s. Tuusulanjoen tapaan Vantaanjoen ekologinen tila on arvioitu tyydyttäväksi ja kemiallinen tila hyväksi. Vantaanjokea kuormittavat taajamat ja teollisuus, maatalous sekä hajakuormitus.⁴

Hankealue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella, eikä alueen pohjavettä käytetä talousvetenä hankealueen välittömässä läheisyydessä. Lähimmät luokitellut pohjaveden hankintaan soveltuvat alueet ovat Ruotsinkylän pohjavesialue (0185808) noin 1,2

¹Vesihydro, 1990. Seutulan kaatopaikan laajennus, I vaihe, Muutokset sijoituspaikkaselvitykseen 18.12.1990. Työnro 13342.

²Ramboll, 2016. HSY Jätehuolto, Seutulan kaatopaikan viemäriin pumpattavien vesien, pintavesien ja pohjavesien tarkkailu vuonna 2015.

³Ympäristökarttapalvelu Karpalo

⁴Ympäristökarttapalvelu Karpalo



km:n etäisyydellä hankealueen itäpuolella ja Seutulän pohjavesialue (0109206) noin 2,3 km:n etäisyydellä kohdealueen länsipuolella (liite 4).

Pohjaveden virtaussuunnan on vuonna 1984 tehdyssä selvityksessä arvioitu olevan koilliseen ⁵ ja vuonna 1990 asennetuista pohjavesiputkista tehtyjen havaintojen perusteella pohjavedenpinta on alueella enintään 2 m syvyydellä maanpinnasta ⁶.

Päijänne-tunneli (raakavesitunneli) sijaitsee hankealueen itäpuolella lähimmillään noin kilometrin etäisyydellä. Päijänne-tunnelin kokonaispituus on 120 km ja se kulkee 30–100 metrin syvyydellä maan pinnasta.

Seutulän vanhan kaatopaikan vaikutuksia pinta- ja pohjaveteen on tarkkailtu jätehuoltolain velvoitteiden mukaisesti vuodesta 1981 lähtien. Pohjavesitarkkailuun kuuluu 10 havaintoputkea. Kaatopaikan vaikutus pohjaveteen on suurimmillaan kaatopaikan pohjoispuolella ja näkyy pohjavedessä kohonneina kloridin, ammoniumin, sinkin ja raudan pitoisuuksina. Kaatopaikan itä- ja eteläpuolen pohjavesiputkissa vedenlaatu on ollut pääosin hyvälaatuista. Kuitenkin myös yhdessä eteläpuolen pohjavesiputkessa on todettu kohonneita kloridi- ja sinkkipitoisuuksia sekä havaittu pH:n laskua. ⁷

Lähimmät luonnonsuojelualueet

Lähimmät luonnonsuojelualueet ovat yksityinen Katinmäen luonnonsuojelualue (YSA014135) noin 1,5 km:n etäisyydellä hankealueen länsipuolella ja Gungkärrin päihinäpensaslehto (LTA201661) noin 1 km hankealueen koillispuolella. Vantaanjokilaakson maisemakokonaisuusalueen (MAO010010) rajalle on hankealueelta lyhimmillään matkaa noin 0,8 km.

Lähin Natura-alue Vantaanjoki (FI0100104) sijaitsee lähimmällään noin 2 km:n etäisyydellä hankealueen lounaispuolella. Kartta lähimmistä luonnonsuojelualueista on esitetty liitteessä 5.

Ilmanlaatu

Alueelle ei ole tehty puujätteen varastointiin ja murskaukseen liittyviä ilman laadun selvityksiä. Pääkaupunkiseudun ilmanlaatu on pääsääntöisesti hyvä tai tyydyttävä. Seutulassa merkittävimmät typenoksidien ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden (VOC) päästöt aiheutuvat liikenteestä. Korkeimpia hiukkaspitoisuuksia mitataan Kehä III:n, Tuusulanväylän ja Tampereen moottoritien läheisyydessä.

Melutilanne

Kohdealue sekä lähimmät asuinkiinteistöt sijoittuvat lentomeluviyöhykkeelle L_{DEN} 50 dB. Hanskallion alueella ja sen läheisyydessä on useita erityyppisiä ja eri aikaan melua aiheuttavia toimintoja (kuten Kuusakoski Oy:n metallinmurskaus, Vantaan Moottori-

⁵Maa ja Vesi Oy, 1984. Seutulän kaatopaikan laajennus, yleissuunnitelma 6.6.1984. Työnro F 21129.

⁶ Vesihydro, 1990. Seutulän kaatopaikan laajennus, I vaihe, Muutokset sijoituspaikkaselvitykseen 18.12.1990. Työnro 13342

⁷ Ramboll, 2016. HSY Jätehuolto, Seutulän kaatopaikan viemäriin pumpattavien vesien, pintavesien ja pohjavesien tarkkailu vuonna 2015.

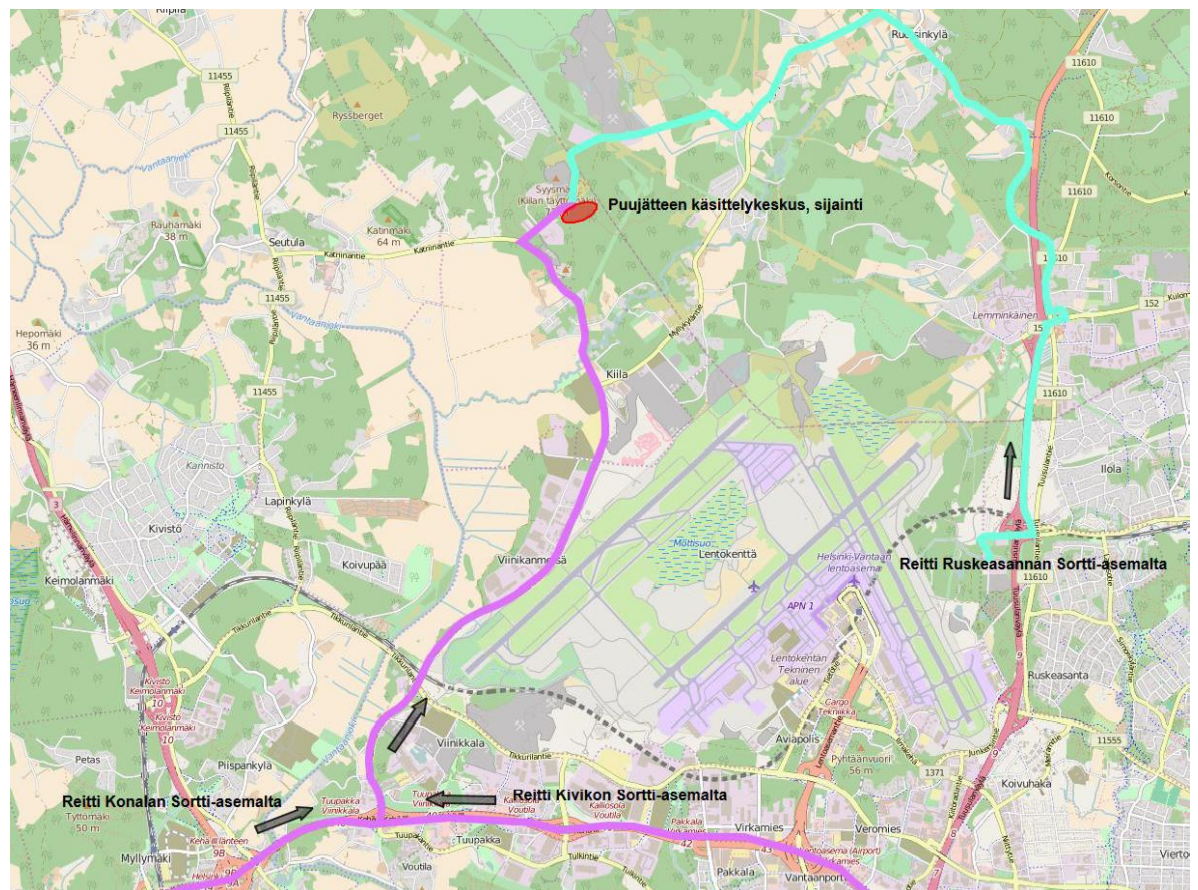


kerho Ry:n harjoittelurata ja Senkkerin teollisuusalueella sijaitsevat toiminnot). Lisäksi liikenne Katriinantiellä ja Hanskalliontiellä aiheuttavat melua. Alueen melutilanteesta ei ole laadittu yhteisselvitystä.

Liikenne

Liikennevirastolla ei ole laskelmia Hanskalliontien keskimääräisestä vuorokausiliikenteestä. Katriinantiellä välillä Riipiläntie–Hanskalliontie vuonna 2014 keskimääräinen vuorokausiliikenne oli 2 199 autoa, joista 323 oli raskasta liikennettä. Katriinantiellä välillä Kehä III – Myllykyläntie keskimääräinen vuorokausiliikenne oli 5 197 autoa, joista raskasta liikennettä oli 752 autoa. Myllykyläntiellä keskimääräinen vuorokausiliikenne oli 3 144 autoa, joista raskasta liikennettä oli 220 autoa.

Puujäte tuodaan käsittelykentälle Helsingin ja Vantaan Sortti asemilta reittiä Kehä III – Katriinantie – Hanskalliontie. Vantaan Ruskeasannassa sijaitsevalta Sortti-asemalta voidaan liikennöidä myös reittiä Tuusulantie – Maisalantie – Senkkerintie – Senkkerin metsätie – Hanskalliontie. Reitit on esitetty kuvassa 4.

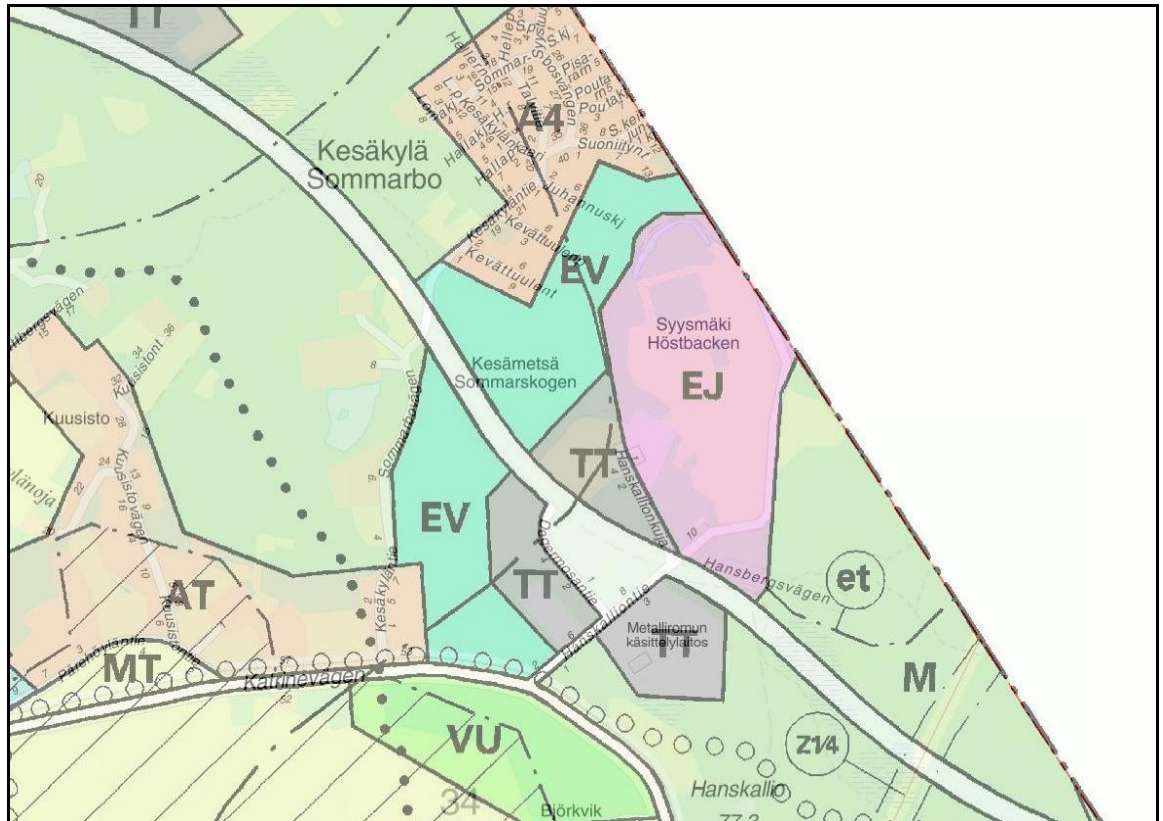


Kuva 4. Ajoreitit Helsingin ja Vantaan Sortti-asemilta Seutulan puujätteen käsittelykentälle.

Puujäte tuodaan käsittelykentälle rekkakuljetuksina (noin 20 t/kuorma). Puujätteenkäsittelykapasiteetilla 20 000 t/v alueelle tuotavien kuormien määrä on maksimissaan noin 1 000 kpl/vuosi ja noin 3 kpl/pvä, kun kuljetukset jaetaan kuudelle päivälle viikossa.



Lupahakemusalueella on voimassa Vantaan kaupunginvaltuuston 17.12.2007 hyväksymä Vantaan yleiskaava 2007, joka on tullut voimaan kuulutuksin 25.2.2009, 3.6.2009 ja 13.1.2010. Yleiskaavassa hankealue on osoitettu määräaikaiseksi yhdyskuntateknisen huollon alueeksi (et), joka on varattu määräaikaisesti maanläjitykseen.



Kuva 6. Ote 17.12.2007 hyväksytystä Vantaan yleiskaavasta. (kartta.vantaa.fi, 11.5.2016).



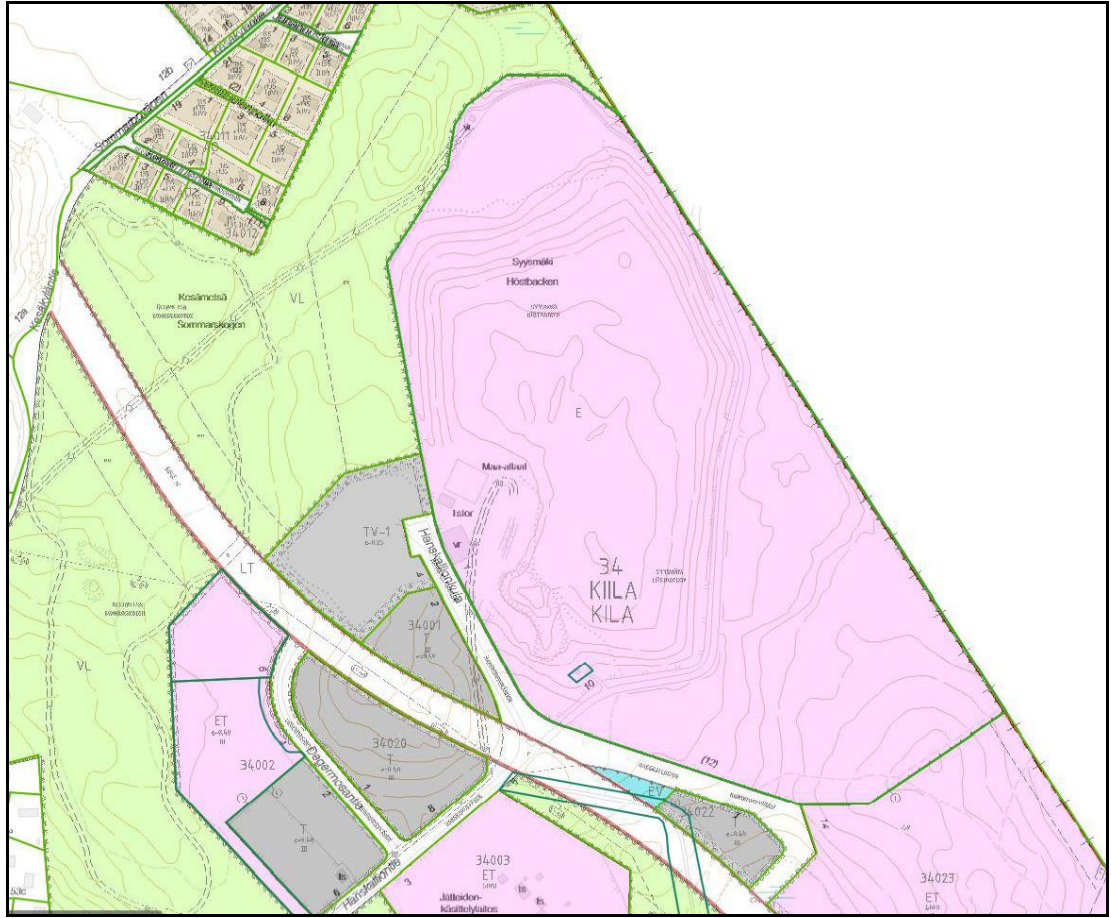
Tuusulan kunnan puolella on Tuusulan kunnanvaltuuston 31.3.2014 hyväksymä Ruotsinkylä-Myllykylä II 2033 osayleiskaava. Kaava ei ole vielä lainvoimainen. Hankealueen itäpuoli on kaavassa merkitty tunnuksella EO (maa-ainesten ottoalue).



Kuva 7. Ote 31.3.2014 hyväksytystä Ruotsinkylä-Myllykylä II 2033 osayleiskaavasta. (https://www.tuusula.fi/sivu.tmp?siivu_id=2007, 31.5.2016).

Lupahakemusalueella on voimassa Vantaan kaupunginvaltuuston 15.2.1999 hyväksymä Seutulan kaatopaikan asemakaava 340300. Hankealue sijaitsee kiinteistöllä 92-418-7-191, joka on merkitty asemakaavassa tunnuksella E (erityisalue). Asemakaavan muutoksessa nro 002089 (hyväksytty Vantaan kaupunginhallituksessa 23.5.2011 ja saanut lainvoiman 16.1.2013) hankealueen etelä-kaakkoispuolelle on merkitty ET-alue (yhdyskuntateknistä huoltoa palveleva toiminta). Asemakaava on esitetty liitteessä 6.

Tuusulan kunnan puolella ei ole voimassa olevaa asemakaavaa.



Kuva 8. Ote voimassa olevasta Seutulan kaatopaikka – nimisestä asemakaavasta 340300 (kartta.vantaa.fi, 11.5.2016).

ASUTUS JA MUUT HÄIRIINTYVÄT KOHTEET

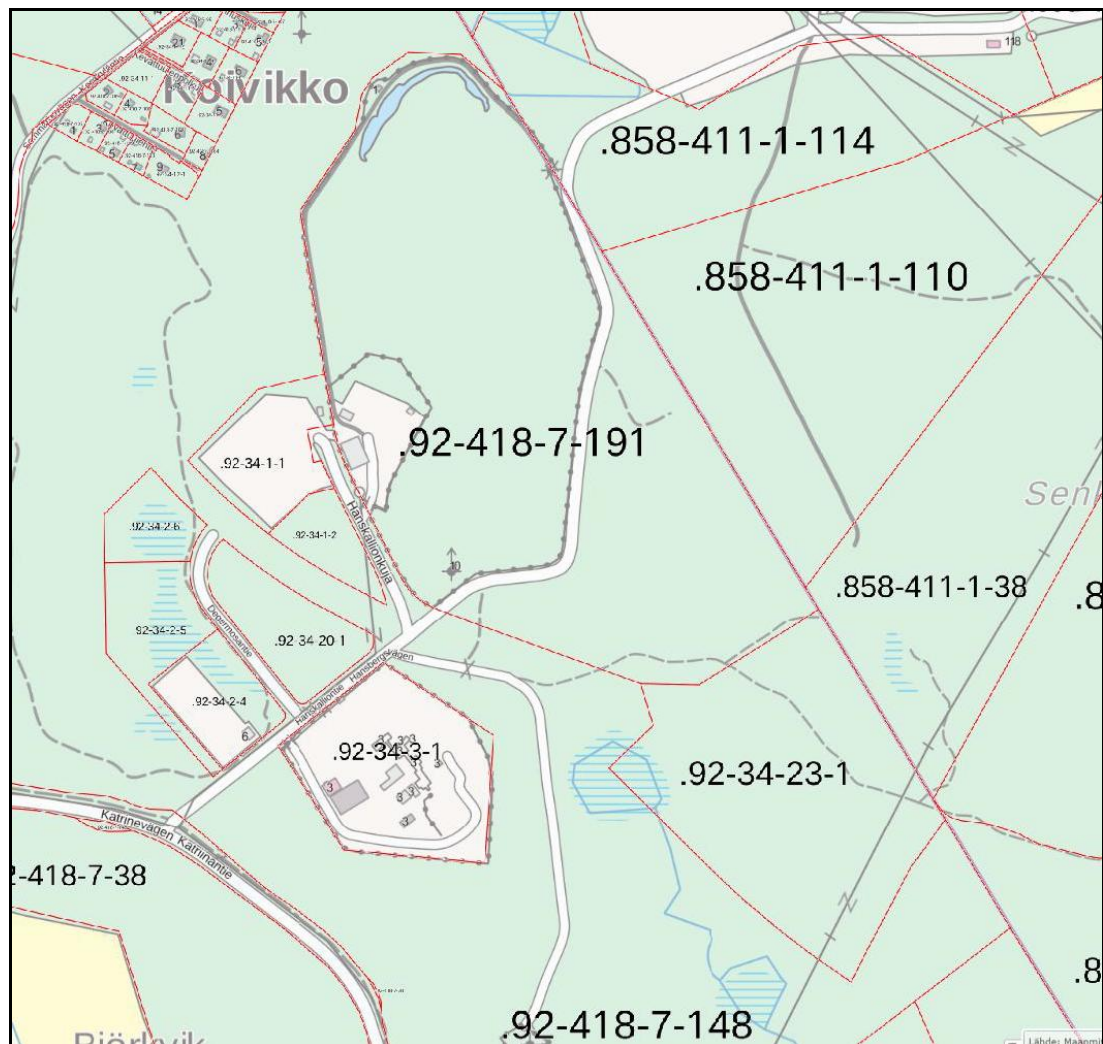
Lähin asutus sijaitsee noin 800 metrin päässä etelässä, noin 700 metrin päässä lännessä ja pohjoisessa ja noin 1 km:n etäisyydellä idässä (kuva 3, s. 8). Lähimmät päiväkotit, koulu ja sairaala (Seutulan päiväkotit ja koulu sekä Katriinan sairaala) sijaitsevat Katriinantien varressa hankealueesta noin 2,5 km:n päässä lännessä. Hankealueen itäpuolella noin 3,5 km:n etäisyydellä sijaitsevat Klemetskogin ja Ruotsinkylän peruskoulut.

7 Selvitys toiminnan sijaintipaikan rajanaapureista sekä muista mahdollisista asianosaisista, joita toiminta ja sen vaikutukset erityisesti saattavat koskea

Taulukossa 1 on esitetty kohdealueen kiinteistön naapurikiinteistöt ja niiden omistajat. Kuvassa 9 on esitetty kiinteistörajat ja tunnukset.

Taulukko 1. Kohdekiinteistön 92-418-7-191 naapurikiinteistöt ja niiden omistajatiedot.

Kiinteistö	Omistaja	Osoite
92-34-23-1	Lemminkäinen Infra Oy	Salmisaarenaukio 2, 00180 Helsinki
92-418-7-148	Vantaan kaupunki	Kirjaamo, Asematie 7, 01300 Vantaa
92-34-1-1	Vantaan Rahtikeskus Oy	Kalliosolantie 4, 01740 Vantaa
858-411-1-114	HSY Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä	Opastinsilta 6 A, 00520 Helsinki
858-411-1-110	HSY Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä	Opastinsilta 6 A, 00520 Helsinki
858-411-1-38	Åvall Per-Erik	Myllykyläntie 421, 04360 Tuusula



Kuva 9. Kiinteistörajat ja tunnuksset (Ympäristökarttapalvelu Karpalo, 29.6.2016).



LAITOKSEN TOIMINTA

8 Yleiskuvaus toiminnasta sekä yleisölle tarkoitettu tiivistelmä lupahakemuksessa esitetyistä tiedoista

Helsingin seudun ympäristöpalvelut HSY hakee ympäristölupaa uudelle puujätteen käsittelykentälle Vantaan Seutulaan. Puujätteen käsittelykentällä varastoidaan ja murskataan pääasiassa Helsingin ja Vantaan Sortti-asemilta tuotavaa puujätettä, joka sisältää myös risuja. Kentällä ei käsitellä kyllästettyä puuta. Puujätettä käsitellään kentällä yhteensä maksimissaan 20 000 tonnia vuodessa. Risujen osuus käsiteltävästä puujätteestä arvioidaan olevan noin 5 000 tonnia. Puujätteen hetkellinen maksimikoko on yhteensä 10 000 tonnia. Puuhakkeen varastokasat pyritään pitämään mahdollisimman pieninä. Puuhake toimitetaan polttoaineeksi energiantuotantolaitoksille. Poikkeuksena on risuista syntyvä hake, jotka toimitetaan biojätteen käsittelyyn.

Murskausta tehdään paikalle tarvittaessa siirrettävällä kalustolla (ns. mobiilimurskain) ja murskausta arvioidaan murskaimen tehosta riippuen tehtävän 12–15 kertaa vuodessa 3–4 päivän ajan kerrallaan arkipäivisin klo 7–21 välisenä aikana. Puujätteen ja hakkeen kuljetuksia ei ole rajoitettu ajallisesti. Alue aidataan ja alueelle kuljetaan lukitun puomin kautta. Kuljetuksista vastaavat HSY:n sopimusurakoitsijat.

Käsittelykenttä sijoittuu kiinteistölle 92-418-7-191. Käsittelykentän pohjoispuolella sijaitsee Seutulan vanha kaatopaikka, itä-koillispuolella on Senkkerin teollisuusalue ja länsipuolella Hankalliontien varressa on muun muassa Vantaan kaupungin romuautojen säilytysalue ja Kuusakoski Oy:n metalliromunkierrätyslaitos. Lähimmät asuintalot sijaitsevat Koivikon asuinalueella noin 700 metrin päässä puujätteen käsittelykentän länsi- ja pohjoispuolella. Lupahakemusalue ei sijaitse pohjavesialueella eikä sen välittömässä läheisyydessä ole luonnonsuojelualueita.

Puujätteen käsittelytoiminnasta aiheutuu melua ja pölyämistä. Melua ja pölyä syntyy liikenteestä sekä kippaamisesta, murskauksesta ja lastauksesta. Aiheutuva melu ei ole jatkuvaa. Pölyämistä estetään ja vähennetään tarvittaessa kastelemalla. Tarvittaessa varastokasoja kastellaan myös tulipalojen torjumiseksi. Muutoin toiminnassa ei käytetä vettä tai kemikaaleja.

Käsittelykentän hulevedet ohjataan painovoimaisesti kenttää kiertävään reunaojaan ja siitä edelleen tasausaltaaseen, josta ne ohjataan venttiilikaivon kautta Hankalliontien reunaojaan. Ennen tasausaltaasta pois johtamista vedelle toteutetaan kiintoaineen poisto mekaanisena käsittelyinä (esim. suodatus tai vastaava toimenpide).

Toiminnan vaikutukset ympäristöön sekä viihtyvyyteen ja ihmisten terveyteen arvioidaan vähäisiksi.

9 Uuden tai muutetun toiminnan aloitusajankohta

Toiminnan tavoiteltu aloitusajankohta on 1.6.2017.



10 Tuotteet, tuotanto, tuotantokapasiteetti, prosessit, laitteistot, rakenteet ja niiden sijainti laitosalueella

YLEISTÄ

Alueella oleva tiheä metsä poistetaan ennen rakentamisen aloittamista ja alue tasataan. Kentän päällystekerros esitetään rakennettavaksi kahdesta kerroksesta (50 mm sidottu kantava kerros, ABK 22/125 ja sen päälle 40 mm kulutuskerros, AB 16/100). Päällystekerrosten alapuolisten kentän rakennekerrosten materiaalit valitaan ja niiden kerros-paksuudet mitoitetaan tarkemmin vasta toteutusvaiheessa saatavilla olevien rakennusmateriaalien perusteella. Suunnitelmaakartta ja kentän rakennetyyppipoikkileikkaukset sekä leikkauskuvat on esitetty liitteessä 7.

Kenttäalue aidataan noin 2 m korkealla suoja-aidalla, jossa on puomit tai portit sisääntulojen kohdalla. Sisääntulo kentälle tapahtuu Hanskalliontien kautta. Kentän valaistus, sähkönsyöttö ja vesijohtolinjat mitoitetaan ja suunnitellaan rakennussuunnittelu-vaiheessa.

KÄSITELTÄVÄT JÄTTEET JA NIIDEN ALKUPERÄ

Käsittelykentälle vastaanotetaan pääasiassa Sortti-asemilta tuotavia puujätteitä. Sortti-asetat vastaanottavat seuraavia puujakeita:

- Puhdas puu
- Laudat ja lankut
- Puuparketti
- Puukalusteet ja ovet
- Kuormalavat
- MDF-levyt, lastulevyt
- Lämpökäsitelty puu
- Risut ja kannot.

Sortti-asemalle vastaanotettavassa puujätteessä voivat olla naulat ja pienet heloitukset mukana. Sortti-asetat vastaanottavat myös painekyllästettyä puuta, mutta sitä ei toimiteta Seutulan käsittelykentälle. Helsingin ja Vantaan Sortti-asetat ja niiden osoitteet ovat:

- **Kivikon Sortti-asema**, Kivikonlaita 5, 00940 Helsinki
- **Konalan Sortti-asema**, Betonitie 3, 00390 Helsinki
- **Ruskeasannan Sortti-asema**, Klemmintie 7, 01390 Vantaa

Tarvittaessa puujätettä tuodaan myös muilta HSY:n Sortti-asemilta ja tarvittaessa käsitellään myös muiden toimijoiden toiminnasta syntyvää jätettä.

LAADUNVALVONTA

Keskukseen tuotavan materiaalin laadunvalvonta tehdään Sortti-asemilla, jossa materiaalin laatua seurataan silmämääräisesti. Mikäli puujätettä tuodaan muualta kuin Sortti-asemilta, tehdään laadunvalvonta kuljetuksia hoitavien sopimusurakoitsijoiden



toimesta silmämääräisesti, samalla tavalla kuin Sortti-asetilla. Tarvittaessa jätteen tuottajaorganisaation kanssa tehdään sopimus laadunvalvonnasta niin, että se tulee hoidettua vähintään samalla tarkkuudella kuin Sortti-asetilla.

Puuhakkeen energiantuotannon laatuvaatimustenmukaisuus tarkastetaan vastaanottavalla energiantuotantolaitoksella ja risuhakkeen laatu vastaanottavalla biojätteenkäsittelylaitoksella.

TOIMINTA-AJAT

Käsittelykentällä tehdään murskausta arkisin klo 7–21 välisenä aikana. Kuljetuksien aikaa ei ole rajoitettu.

JÄTTEEN KULJETUS, MURSKAUS JA VARASTOINTI

Puujätteet ja hakkeet kuljettaa sopimusurakoitsija, jolla on avain suljetulle käsittelykentälle. HSY:n toimipisteistä (Sortti-asetat) tuotavat kuormat ovat HSY:n sisäistä siirtoa, jolloin kuormista ei tarvitse olla siirtoasiakirjaa. Mikäli kuormia tuodaan muualta, toimitetaan kuormista HSY:lle siirtoasiakirja. Jokaisesta alueelta lähtevästä hakekuormasta toimitetaan HSY:lle siirtoasiakirja. HSY ja jätteen kuljettaja pitävät kirjaa alueella tuotavista ja sieltä lähtevistä jätteen ja hakkeen määristä. Käsittelykentän alueelle ei tule jatkuvaa miehitystä.

Puujätettä käsitellään kentällä yhteensä maksimissaan 20 000 tonnia vuodessa. Risujen osuus käsiteltävästä puujätteestä arvioidaan olevan noin 5 000 tonnia. Suurin kertavarastointimäärä on 10 000 tonnia. Puujätteet varastoidaan alueella kasoissa.

Puujätteet murskataan polttomoottorikäyttöisellä ns. mobiilimurskaimella tarvittaessa, arviolta 12–15 kertaa vuodessa 3–4 päivän ajan kerrallaan. Mobiilimurskain on varustettu metallinerottimella. Mobiilimurskain sijoitetaan puujätteen varastointialueen välittömään läheisyyteen. Puuhake varastoidaan alueella ja toimitetaan energialaitokselle rekoilla mahdollisimman pian murskauksen jälkeen. Lastaus tehdään polttomoottorikäyttöisellä pyöräkuormaajalla. Hakekuormia kastellaan tarvittaessa pölyämisen estämiseksi. Puuhakkeen laatu ja määrä varmistetaan vastaanottavalla energialaitoksella ja risuhakkeen vastaanottavalla biojätteenkäsittelylaitoksella.

Keskuksessa käsiteltävät jätejakeet ja määrät on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2. Keskuksessa käsiteltävät jätejakeet ja ohjeellinen jätelaatujen jakautuminen.

Vastaanotettavat jätejakeet	Jätekoodi	Selite	Määrä tn/v	Kertavarastointi yht. tn
Puu	15 01 03	Puupakkaukset	15 000	10 000
	17 02 01	Purkupu		
	20 01 38	Puhdas puu		
	20 02 01	Risut	5 000 t	



11 Raaka-aineet, kemikaalit, polttoaineet ja muut tuotantoon käytettävät aineet, niiden varastointi ja säilytys sekä kulutus ja vedenkäyttö

Puujätteen käsittelyssä ja varastoinnissa ei käytetä kemikaaleja. Vettä käytetään tarvittaessa murskauksen aiheuttaman pölynsidontaan ja varastokasojen kasteluun.

Murskainta ja pyöräkuormaajaa varten alueelle sijoitetaan maanpäällinen polttoainesäiliö, joka on lukittu, kaksoisvaipallinen ja siinä on ylitäytön- ja laponesto. Polttoaineen kulutusta seurataan vuositason ja säiliön kunto tarkistetaan säännöllisesti. Murskaimen ja pyöräkuormaajan arvioitu yhteenlaskettu polttoaineenkulutus on noin 10 000 l vuodessa.

12 Energian käyttö ja arvio käytön tehokkuudesta

Käsittelykentän alueella sähköä kuluttaa valaistus ja tarvittaessa portin lukitusjärjestelmä. Valaistus on päällä jatkuvasti pimeänä aikana alueen turvallisuuden varmistamiseksi. Valaistus toteutetaan energiaa säästävillä ratkaisuilla koko alueen valaistus- ja huomioiden.

13 Vedenhankinta ja viemärointi

Veden saanti alueelle järjestetään joko vesijohdolla, vesisäiliöllä tai muulla vastaavalla järjestelyllä. Pölynsidontaan ja kasteluun voidaan käyttää myös alueen hulevesiä, jotka kerätään tasausaltaaseen. Alueelle ei tule sosiaalitiloja tai muita talousvettä edellyttäviä rakennuksia.

Muodostuvat hulevedet ohjataan tasausta hyödyntäen painovoimaisesti kenttää kiertävään reunaajaan ja siitä edelleen tasausaltaaseen, josta venttiilikaivon kautta Hanskalliontien reunaajaan. Ennen käsittelykentän alueen tasausaltaasta pois johtamista vedelle toteutetaan kiintoaineen poisto mekaanisena käsittelyinä (esim. suodatus tai vastaava toimenpide), jolla poistetaan kelluva aines vedestä.

14 Arvio toimintaan liittyvistä ympäristöriskeistä, onnettomuuksien estämiseksi suunnitelluista toimista sekä toimista häiriötilanteissa

Puujätteen varastoinnin ja murskauksen aiheuttamat merkittävimmät ympäristöriskit liittyvät hakkeen varastokasojen tulipaloihin ja polttoainesäiliön tai työkonien polttoaine- tai öljyvuotoihin, joiden seurauksena voi aiheutua maaperän tai pohjaveden pilaantumista. Laitteiden rikkoontumisesta tai toimimattomuudesta voi myös aiheutua poikkeuksellisia melu-, tai pöly- tai kiintoainespäästöjä ympäristöön. Lisäksi ilki-valta, polttoainevarkaudet ja jätteen laitton tuonti alueelle voivat aiheuttaa omaisuusvahinkojen lisäksi vahinkoja ympäristölle.



Tulipalojen estämiseksi hakkeen varastokasoja kastellaan tarvittaessa ja alueella toimijoita ohjeistetaan tulipalon vaaraa aiheuttavien töiden osalta. Hakekasat toimitetaan polttolaitokseen mahdollisimman pian haketuksen jälkeen. Ilkivaltaa ja ulkopuolisten pääsyä alueelle rajoitetaan aitaamalla alue ja lukitsemalla alueen puomi. Öljy- ja polttoainevuotoja ehkäistään koneiden ja laitteiden ennakoivalla huollolla ja polttoaineen huolellisella säilytystavalla. Murskaimessa ja pyöräkuormaajassa on sammutin. Mahdollisia polttoaine- ja öljyvetoja varten alueella säilytetään riittävä määrä imeytysmateriaalia. Öljynerottimia ei esitetä tarvittavan alueella.

Toimintaa (käyttöä ja päästöjä) tarkkaillaan ja mahdollisissa häiriötilanteissa ryhdytään viipymättä toimenpiteisiin vahinkojen torjumiseksi ja vahingon uusiutumisen estämiseksi. Häiriöstä riippuen toimintaa rajoitetaan tai se keskeytetään. HSY laatii tarvittaessa toimintasuunnitelman häiriön poistamiseksi.

Onnettomuuksista ja muista merkittävistä poikkeuksellisista tilanteista, joista saattaa aiheutua ympäristön pilaantumisen vaaraa tai vaaraa / haittaa terveydelle, ilmoitetaan viivytyksettä pelastusviranomaisen lisäksi Vantaan kaupungin ympäristökeskukseen. Samalla ilmoitetaan toimenpiteistä, joihin on ryhdytty tilanteen korjaamiseksi.

15 Liikenne ja liikennejärjestelyt

Liikennevirastolla ei ole laskelmia Hanskalliontien keskimääräisestä vuorokausiliikenteestä. Katriinantiellä välillä Riipiläntie – Hanskalliontie vuonna 2014 keskimääräinen vuorokausiliikenne oli 2 199 autoa, joista 323 oli raskasta liikennettä. Katriinantiellä välillä Kehä III – Myllykyläntie keskimääräinen vuorokausiliikenne oli 5 197 autoa, joista raskasta liikennettä oli 752 autoa. Myllykyläntiellä keskimääräinen vuorokausiliikenne oli 3 144 autoa, joista raskasta liikennettä oli 220 autoa.

Puujäte tuodaan käsittelykentälle rekkakuljetuksina (noin 20 t/kuorma). Puujätteenkäsittelykapasiteetilla 20 000 t/v alueelle tuotavien kuormien määrä on maksimissaan noin 1 000 kpl/vuosi ja noin 3 kpl/pvä, kun kuljetukset jaetaan kuudelle päivälle viikossa.

Syntyvä hake kuljetetaan pois rekkakuljetuksina (noin 30 t/kuorma). Alueelta poistuvien kuormien määrä on noin 670 kpl/vuosi ja noin 2 kpl/ pvä, kun kuljetukset jaetaan kuudelle päivälle viikossa.

Kuljetuksia tehdään ympäri vuoden. Kuljetuksien aikaa ei rajoiteta.

16 Selvitys mahdollisesta ympäristöasioiden hallintajärjestelmästä

HSY:n jätehuollolla on sertifioitu (ISO 14001 ja ISO 9001) toimintajärjestelmä, johon sisältyvät ympäristö-, laatu- ja työturvallisuusasiat. Ympäristösertifikaatti on ollut vuodesta 1997 ja laatusertifikaatti vuodesta 1999 lähtien.



PÄÄSTÖT, KUORMITUS JA JÄTTEET

17 Päästöjen laatu ja määrä sekä vähentäminen

A. Päästölähteet sekä päästöjen laatu ja määrä vesistöön ja viemäriin sekä päästöjen vähentäminen

Puujätteen murskauksessa ei käytetä vettä. Alueella käytetään kuitenkin tarvittaessa vettä pölynsidontaan ja-sieppaukseen sekä varastokasojen kasteluun tulipalojen ehkäisemiseksi. Käsittlemättömät puujätteet sekä murskattu puujäte varastoidaan kasoilla suojaamatta ja sadevedet ja lumi (sekä mahdolliset kasteluvedet) pääsevät kosketuksiin puujätteen ja hakkeen kanssa. Erityisesti hakkeesta voi kulkeutua sadeveden mukana kiintoainesta. Kiintoaineksessa ei arvioida olevan haitta-aineita, mutta orgaanisen kiintoaineen pääsy pintavesiin lisää niissä biologisen hapen kulutusta. Ennen käsittelykentän alueen tasausaltaasta pois johtamista vedelle toteutetaan kiintoaineen poisto mekaanisena käsittelynä (esim. suodatus tai vastaava toimenpide), jolla poistetaan kelpuva aines vedestä. Alueen vesiä ei tämän hetkisen tiedon mukaan viemäroidä.

B. Päästölähteet sekä päästöjen määrä ja laatu ilmaan sekä päästöjen vähentäminen

Päästöjä ilmaan aiheutuu liikenteen sekä pyöräkuormaajan ja murskaimen pakokaasupäästöistä ja sekä toiminnasta aiheutuvasta pölystä. Pakokaasupäästöjen vähentämiseksi pyritään käyttämään mahdollisimman uutta kalustoa, mihin HSY voi vaikuttaa puitesopimusten ehdoissa tai kilpailutusvaiheessa. Pölypäästöjen vähentäminen on tärkeää alueella työskentelevien terveyden takia, mutta sillä vähennetään pölyhaittoja myös ympäristössä. Toiminnasta aiheutuvaa pölyämistä vähennetään tarvittaessa vedellä tehtävällä pölynsidonnalla (kasat ja maanpinta), tarvittaessa murskauksen yhteydessä tehtävällä pölynsieppauksella sumuttamalla sekä pölynkeräyksellä (asfaltoidun alueen harjaaminen). Lisäksi murskauksesta aiheutuvaa pölyn leviämistä estetään varastokasojen ja murskaimen sijoittelulla.

C. Päästölähteet sekä päästöjen estäminen maaperään ja pohjaveteen sekä päästöjen vähentäminen

Maaperään ja pohjaveteen aiheutuvia päästöjä voi syntyä onnettomuuksien, vahinkojen, ilkvallan tai toimintahäiriöiden takia. Alueelle tuotavassa materiaalissa ei arvioida olevan merkittäviä määriä liukoisessa muodossa olevia haitallisia aineita. Tulipalojen estämiseksi varastokasoja kastellaan tarvittaessa ja alueella toimijoita ohjeistetaan tulipalon vaaraa aiheuttavien töiden osalta. Ilkivaltaa ja ulkopuolisten pääsyä alueelle rajoitetaan aitaamalla alue ja lukitsemalla alueen puomi. Öljy- ja polttoainevuotoja ehkäistään koneiden ja laitteiden ennakoivalla huollolla ja polttoaineen oikealla säilytystavalla. Murskaimessa ja pyöräkuormaajassa on sammutin. Mahdollisia polttoaine- ja öljyvetoja varten alueella säilytetään riittävä määrä imeytysmateriaalia.

D. Melupäästöt ja tärinä sekä niiden vähentäminen



Melua ja tärinää aiheutuu puujätteen käsittelykentän toiminnassa liikenteestä, kuormaajasta sekä ajoittaisesta murskaamisesta.

Dieselmoottorikäyttöisen murskaimen melutaso laitteen vieressä on noin 100 dB ja avoimessa maastossa melutason arvioidaan olevan 100 metrin etäisyydellä 70 dB. Jotta melutaso alentuisi riittävästi (noin 40 dB), on etäisyyden lähimpään asutukseen oltava vähintään noin 500 m.⁸

Lupahakemusalueelta etäisyys lähimpään asutukseen on noin 700 metriä ja välissä on koillisen ja pohjoisen suuntaan Seutulän vanha kaatopaikka. Kuormaaminen rajataan tehtäväksi arkisin klo 7–21 välisenä aikana. Melun vähentäminen huomioidaan murskaimen valinnassa ja melun etenemistä estetään murskaimen ja varastokasojen sijoittelulla.

Murskauksesta aiheutuva tärinä on vähäistä ja sen havaitseminen rajoittuu murskaimen välittömään läheisyyteen. Tieliikenteestä aiheutuva tärinä on yleisesti otettava huomioon teiden suunnittelussa ja kunnossapidossa.

18 Syntyvät jätteet ja niiden ominaisuudet, määrät, varastointi sekä edelleen toimittaminen

Toiminnassa syntyy jätteenä talteen otettavaa pölyä tai muuta vedestä eroteltavaa kiintoainesta sekä mahdollisesti lajitteluhylkyä. Metallit erotellaan puujätteestä murskaimessa olevan metallinerottimen avulla.

HSY:n puujätteen käsittelykentän toiminta noudattaa jätelain 8 § etusijajärjestystä. Etusijajärjestyksen mukaan jätteen synnyn ehkäisy on tärkein jätehierarkian menettelytapa. Etusijajärjestyksen mukaan menettelytavat ovat tärkeysjärjestyksessä:

- 1) Jätteen määrän ja haitallisuuden vähentäminen
- 2) Uudelleenkäytön valmistelu
- 3) Kierrätys
- 4) Hyödyntäminen energiana tai muu hyödyntäminen
- 5) Loppukäsittely

Puujätteen käsittelykentän toiminta täyttää kohtien 2) ja 3) edellytykset ja valmistelee kierrätetyn materiaalin käsittelyn hyödyntämisen energiana ja biojätteenä.

Toiminnassa syntyvät jätteet toimitetaan edelleen asianmukaisen luvan omaaviin vastaanottopaikkoihin. Jätelain 121 § edellyttämille jätejakeille laaditaan siirtoasiakirjat, jotka toimitetaan jätekuormien mukana vastaanottopaikkoihin. Siirtoasiakirjat laaditaan ympäristöministeriön 24.5.2012 päivätyn ohjeen mukaisesti muun muassa vaarallisen jätteen kuormille.

⁸ Rinne, S. 2010. Energiapuun haketuksen ja murskauksen kustannukset. Lappeenrannan teknillinen yliopisto. Diplomityö. 102 s.



19 Vakuus

Ympäristönsuojelulain 43 a §:n mukaan jätteen käsittelytoiminnan harjoittajan on asetettava vakuus asianmukaisen jätehuollon, tarkkailun ja toiminnan lopettamisessa tai sen jälkeen tarvittavien toimien järjestämiseksi.

Vakuuden on oltava riittävä em. toimien hoitamiseksi ottaen huomioon toiminnan laajuus, luonne ja toimintaa varten annettavat määräykset.

Vakuudeksi hyväksytään takaus, vakuutus tai pantattu talletus. Vakuuden antajan on oltava luotto-, vakuutus- tai muu ammattimainen rahoituslaitos, jolla on kotipaikka Euroopan talousalueeseen kuuluvassa valtiossa.

Puujätteen käsittelykentällä vastaanotetaan Sortti-asetelmalla vastaanotettuja hyötyjätteitä. Toiminnan keskeytyessä välivarastossa olevat hyötyjätteet kuljetaan muualle käsiteltäviksi. HSY on toimijana vakaa.

Hyötyjätteillä on rahallista arvoa, joka kattaa jätteiden murskauksen ja kuljettamisen aiheuttamat kulut. Vakuutta ei katsota tarvittavan puujätteen osalta.

PARAS KÄYTTÖKELPOINEN TEKNIikka (BAT) JA YMPÄRISTÖN KANNALTA PARAS KÄYTÄNTÖ (BEP)

20 Arvio parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) soveltamisesta

Puujätteiden varastoinnille ja murskaukselle ei ole parasta käyttökelpoista tekniikkaa (best available technology, BAT) määrittelevää BREF-asiakirjaa.

Alueella käytetään energiatehokkaita ja käyttötarkoitukseen soveltuvia koneita ja laitteita, jotka pidetään kunnossa ennakoivalla säännöllisellä huollolla. Pölynsidontaan ja -sieppaukseen ja kasteluun käytetään ainoastaan vettä.

21 Arvio päästöjen vähentämistoimien ristikkäisvaikutuksista

Hakekasojen kastelu vedellä saattaa lisätä alueelta pois kulkeutuvan huleveden ja sen sisältämän kiintoaineksen määrää. Kasteluvettä tullaan käyttämään ainoastaan tilanteissa, joissa itsesyttymisvaara on merkittävä ja hakekasat pyritään kuljettamaan mahdollisimman pian pois alueelta. Näin kasteluveden määrä tulee jäämään vähäiseksi ja sen aiheuttama hulevesien ja kiintoaineksen määrän kasvu on merkityksetön. Käytettäessä tasausaltaan vettä kastelussa ei lisätä hulevesien määrää.

22 Arvio ympäristön kannalta parhaan käytännön (BEP) soveltamisesta

Toiminta itsessään vähentää kaatopaikalle menevän jätteen määrää. Toiminnan aiheuttamia päästöjä estetään hyvällä suunnittelulla ja toimintatavoilla. Toiminnassa syntyvien jätteiden osalta noudatetaan jätelain 8 § etusijajärjestystä.



Toiminnan riskit ja ympäristövaikutukset tunnistetaan ja niitä ehkäistään ennalta. Onnettomuuksien, vahinkojen, ilkeilyn ja muiden häiriöiden aiheuttamiin seurauksiin varaudutaan.

DIREKTIIVILAITOSTA KOSKEVAT LISÄTIEDOT

23 Direktiivilaitosta koskevat lisätiedot

Kyseessä oleva käsittelykenttä ei ole direktiivilaitos.

VAIKUTUKSET YMPÄRISTÖÖN

24 Arvio toiminnan eri vaikutuksista ympäristöön

A. Vaikutukset yleiseen viihtyisyyteen ja ihmisten terveyteen

Toiminnasta aiheutuvat melun ja pölyn vaikutukset yleiseen viihtyvyyteen ja ihmisen terveyteen arvioidaan vähäisiksi tai merkityksettömiksi. Hankealuetta lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat alueen länsi- ja pohjoispuolella noin 700 metrin etäisyydellä ja hankealueen ja asuinrakennusten väliin jää osittain Seutulan vanha kaatopaikka. Alueella ja sen läheisyydessä on muuta vastaavaa melua tuottavaa toimintaa.

B. Vaikutukset luontoon ja luonnonsuojeluarvoihin sekä rakennettuun ympäristöön

Toiminnalla ei arvioida olevan vaikutusta luontoon ja luonnonsuojeluarvoihin tai rakennettuun ympäristöön. Toiminta vähentää kaatopaikalle päätyvän jätteen määrää. Mahdollisen pölyämisen vaikutusalue tulee olemaan suppea.

C. Vaikutukset vesistöön ja sen käyttöön

Toiminnalla ei arvioida muodostuvien vesien käsittelyn jälkeen olevan vaikutuksia vesistöön tai sen käyttöön.

D. Ilmaan joutuvien päästöjen vaikutukset

Ilmaan joutuvien päästöillä ei arvioida olevan merkittävää vaikutusta alueen ilmanlaatuun. Mahdollisen pölyämisen vaikutusalue tulee olemaan suppea.

E. Vaikutukset maaperään ja pohjaveteen

Puujätteen varastoinnilla ja käsittelyllä ei arvioida olevan vaikutuksia maaperään tai pohjaveteen. Jätteessä ei arvioida olevan merkittäviä määriä maaperälle tai pohjavedelle haitallisia aineita, joiden kulkeutuminen ympäristöön olisi mahdollista. Onnettomuudet, vahingot ja ilkeilyt pyritään minimoimaan, jolloin myös tulipalojen tai polttoaine- ja öljyvuotojen maaperään ja pohjaveteen aiheuttamat vaikutukset tulevat minimoituiksi.



F. Melun ja värinän vaikutukset

Melua ja värinää aiheutuu liikenteestä, kuormaaajista sekä ajoittaisesta murskaamisesta. Kuormaus ja murskaaminen rajataan tehtäväksi arkisin klo 7–21 välisenä aikana. Melun leviämistä vähennetään myös murskaimen ja varastokasojen sijoittelulla. Melun ja värinän vaikutukset lähimpään asutukseen arvioidaan vähäisiksi.

G. Ympäristövaikutusten arviointi

Uudenmaan ELY-keskuksen kannanoton mukaan puujätteen käsittelykenttä ei edellytä ympäristövaikutusten arviointimenettelyä (YVA). Uudenmaan ELY-keskuksen kannanotto on esitetty liitteessä 8.

TARKKAILU JA RAPORTOINTI**25 Toiminnan ja vaikutusten tarkkailu ja raportointi****A. Käyttötarkkailu**

Alueen käyttötarkkailu alkaa toiminnan alkaessa ja päättyy kun tarvittavat jälkihoidolliset toimenpiteet on suoritettu. Urakoitsija tai toiminnasta vastuussa oleva merkitsee käyttöpäiväkirjaan:

- tuodun jätteen määrän, laadun ja lähtöpaikan
- murskauspäivien lukumäärä ja ajankohdat (kellonaikoinen)
- murskatun jätteen määrän
- poiskuljetetun jätteen määrän ja laadun
- mahdolliset häiriötilanteet sekä niiden syyt ja seuraukset
- mahdolliset tarkistukset, korjaukset ja huollot

B. Päästötarkkailu

Puujätteen kuormien purun, murskauksen ja kuormauksen aikaisia pölypäästöjä, alueen siisteyttä ja mahdollisia häiriötilanteita seurataan päivittäin aistinvaraisesti urakoitsijan toimesta. Aistinvaraisen arvioinnin perusteella ryhdytään tarvittaessa toimenpiteisiin pölyämisen estämiseksi ja vähentämiseksi riittävän siisteystason saavuttamiseksi. Havaituissa häiriötilanteissa ryhdytään välittömästi tarvittaviin toimenpiteisiin häiriöstä riippuen.

C. Vaikutustarkkailu

Seutulan vanhan kaatopaikan pinta- ja pohjavesivaikutuksia on tarkkailtu jätehuoltolain velvoitteiden mukaisesti vuodesta 1981 lähtien. Tarkkailu toteutetaan Seutulan kaatopaikan suotovesien, vesistövesien ja pohjavesien tarkkailuohjelman mukaisesti (päiväty 15.5.1998), jossa on otettu huomioon Uudenmaan ympäristökeskuksen esittämät näkökohdat. Tarkkailupisteet on esitetty liitteen 3 kartassa. Pinta- ja pohjavesi-



pisteistä sekä viemäriin pumpattavasta suotovedestä otetaan näytteitä neljä kertaa vuodessa. Pinta- ja suotovesinäytteistä analysoidaan seuraavat parametrit:

- Lämpötila
- Fekaaliset koli- ja streptokokkibakteerit
- Sameus
- Väriluku
- pH
- Sähkönjohtavuus
- Happi
- Kiintoaine
- Biologinen ja kemiallinen hapenkulutus
- TOC
- Kloridi
- Kokonaistyyppi, nitraattityppi ja ammoniumtyppi
- Kokonaisfosfori
- Rauta
- Sinkki
- Öljyt (C₁₀-C₄₀) (analysoidaan kaksi kertaa vuodessa)
- Halogenoidut orgaaniset yhdisteet (AOX) (analysoidaan kaksi kertaa vuodessa)

Pohjavesinäytteistä analysoidaan seuraavat parametrit:

- Lämpötila
- Fekaaliset koli- ja streptokokkibakteerit
- Sameus
- Väriluku
- pH
- Sähkönjohtavuus
- Alkaliteetti
- Happi
- Kemiallinen hapenkulutus
- TOC
- Kloridi
- Sulfaatti
- Kokonaistyyppi, nitraattityppi, nitriittityppi ja ammoniumtyppi
- Kovuus
- Rauta
- Sinkki



HSY:n omistaman alueen pinta- ja pohjavesitarkkailu päivitetään suljetun kaatopaikan nykytilaselvityksen yhteydessä. Työ on parhaillaan käynnissä. Puujätteen käsittelykentän toiminnan vaikutukset pinta- ja pohjavesiin esitetään tehtäväksi päivitetyn tarkkailuohjelman mukaisesti nykyisestä pintaveden tarkkailupisteestä P6, pohjaveden tarkkailupisteestä 3C sekä puujätteen käsittelykentän hulevesien tasausaltaasta. Tarkkailupisteet on esitetty liitteessä 9. Tulokset raportoidaan Seutulan vanhan kaatopaikan pinta- ja pohjavesien tarkkailun raportoinnin yhteydessä omana kappaleenaan.

D. Mittausmenetelmät ja -laitteet, laskentamenetelmät sekä niiden laadunvarmistus

Mittausmenetelmät ja -laitteet, laskentamenetelmät sekä niiden laadunvarmistus on esitetty Seutulan vanhan kaatopaikan vesien yhteistarkkailun tarkkailuohjelmassa.

E. Raportointi ja tarkkailuohjelmat

Valvovalle viranomaiselle toimitetaan vuosittain maaliskuun loppuun mennessä yhteenvetoraportti puujätteen käsittelykentän toiminnasta. Raportti sisältää seuraavat tiedot:

- vastaanotettujen ja hyödyntämiseen toimitettujen puuainesten määrät, kuormien määrä, jätelajit sekä niiden toimituspaikat
- varastossa olevan puuaineksen määrät ja lajit
- vuodenvaihteessa varastossa olevan hakkeen määrä
- toiminnassa muodostuneiden (lajitteluhylky) jätteiden lajit ja määrät sekä jätteiden toimituspaikat
- yhteenveto murskauspäivien lukumäärästä ja ajankohdista
- havaitut toiminnan häiriöt ja muut poikkeukselliset tilanteet, jotka ovat lisänneet päästöjä ympäristöön tai joista on voinut aiheutua vaaraa tai haittaa terveydelle

Jätteenkäsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelma on esitetty liitteessä 10.

Vesistö tarkkailu raportoidaan Seutulan vanhan kaatopaikan tarkkailun raportoinnin yhteydessä. Raportti toimitetaan valvovalle viranomaiselle tarkkailuohjelman mukaisella aikataululla.



VAHINKOARVIO

26 Vahinkoarvio ja vahinkoa estävät toimenpiteet sekä korvaukset

Vesistöön kohdistuvaa kuormitusta vähennetään poistamalla hulevesistä kiintoaines, joka voisi vesistössä kasvattaa hapenkulutusta ja aiheuttaa ojien liettymistä. Korvauksia ei esitetä. Melua ja pölyä torjutaan kasojen ja murskaimen sijoittelulla. Pölyämistä estetään myös tarvittaessa kastelulla.

Vahanen Environment Oy



Riitta Alanko
ympäristösuunnittelija



Milja Vepsäläinen
suunnittelupäällikkö

Jakelu Vantaan ympäristökeskus: Maarit Rantataro ja kirjaamo
HSY: Juha Uuksulainen

Tämän asiakirjan kopiointi kokonaan tai osittain on kielletty ilman Vahanen Environment Oy:n kirjallista lupaa.

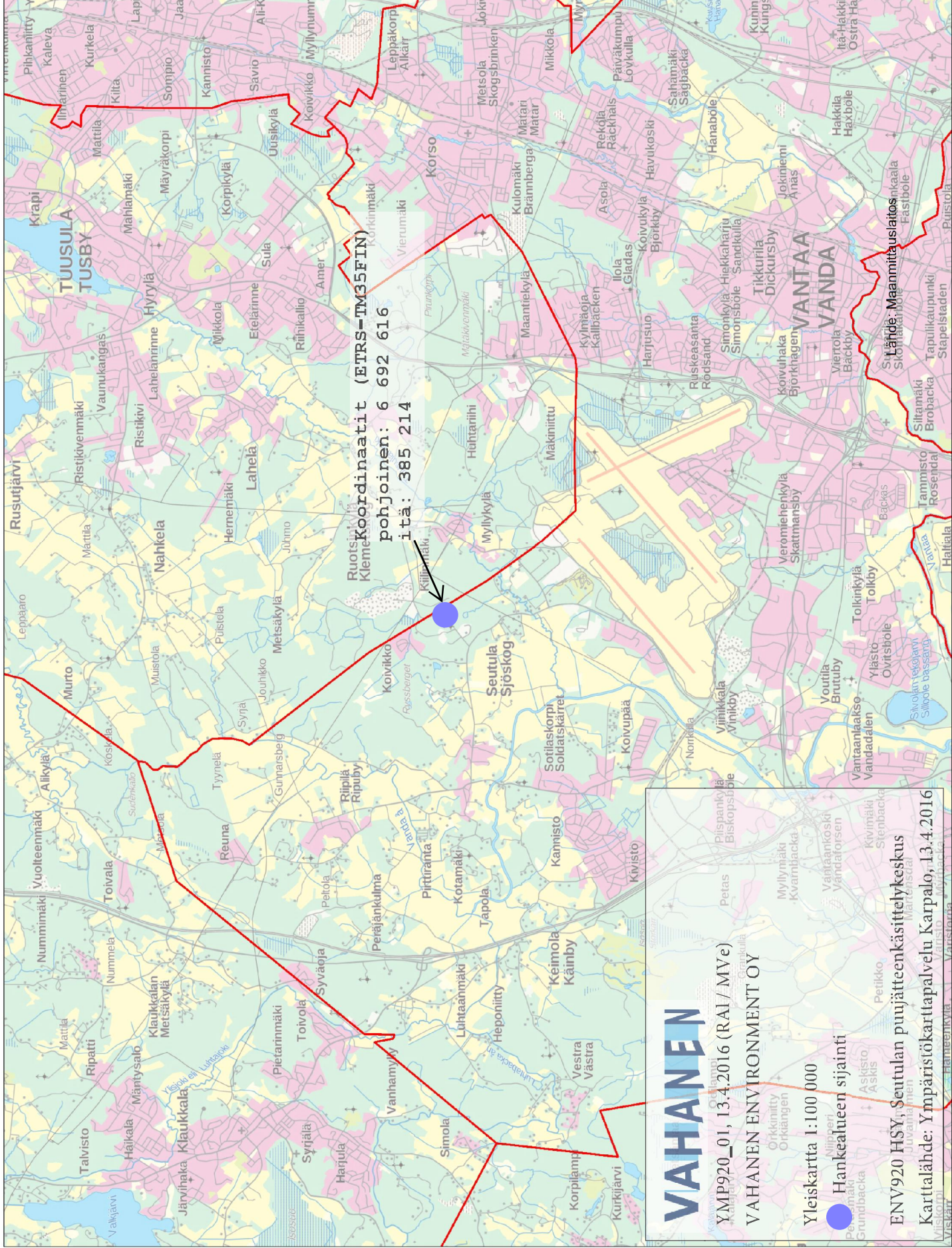
Any reproduction of this document, either wholly or partially, is forbidden without the written consent of Vahanen Environment Oy.



LIITE 1

Sijaintikartta 1:100 000





Ruotsin Klemme Koordinaatit (ETRS-TM35FIN)
 pohjoinen: 6 692 616
 itä: 385 214

VAHANEN
 YMP920_01, 13.4.2016 (RAI / MVE)
 VAHANEN ENVIRONMENT OY

Yleiskartta 1:100 000
 ● Hankealueen sijainti

ENV920 HSY, Seutulän puujätteenkäsittelykeskus
 Karttalähde: Ympäristökarttapalvelu Karpalo, 13.4.2016

ETRS-TM35FIN

5,0 km

2,50

0

5,0

1: 100 000



Päätös

Nro 107/2016/1

Dnro ESAVI/286/04.08/2012

Annettu julkipanon jälkeen
29.4.2016

ASIA

Jätteen hyödyntäminen maarakentamisessa sekä voimalaitosten ja jätteenpolton kuonan varastointi- ja käsittelytoiminta että toiminnan aloittaminen muutoksenhausta huolimatta, Tuusula ja Vantaa.

LUVAN HAKIJA

Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä
PL 100
00066 HSY
Y-tunnus: 2274241-9

TOIMINTA JA SEN SIJAINTI

Seutulan kuonankäsittelyalue
Hanskalliontie, Vantaa
Kiinteistöt: 92-418-7-148-M501, 858-411-1-110 ja 858-411-1-114
Kiinteistöjen omistaja: Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä

ASIAN VIREILLETULO

Hakemus on tullut vireille Etelä-Suomen aluehallintovirastossa 12.12.2012.

LUVAN HAKEMISEN PERUSTE

Ympäristönsuojelulain 28 §:n 1 momentti ja 2 momentin kohta 4)
Ympäristönsuojeluasetuksen 1 §:n 1 momentin kohta 13 f)

LUPAVIRANOMAISEN TOIMIVALTA

Etelä-Suomen aluehallintovirasto
Ympäristönsuojeluasetuksen 5 §:n 1 momentin kohta 13 g)

ALUEEN KAAVOITUSTILANNE

Uudenmaan maakuntavaltuuston 14.12.2004 hyväksymässä ja ympäristöministeriön 8.11.2006 vahvistamassa Uudenmaan maakuntakaavassa lupa-alue on merkitty jätteiden vastaanotto-, käsittely- ja loppusijoitusalueeksi (EJ). Kaavamääräyksissä veloitetaan, että jätteenkäsittelyalueen toiminnassa on turvattava riittävä suoja-alue ympäristöhaittojen vähentämiseksi. Aluetta sivuaa lounaassa Kehä IV-tielinjaus. Uudenmaan maakuntavaltuuston hyväksymässä ja ympäristöministeriön 22.6.2010 vahvistamassa Uudenmaan 1. vaihemaakuntakaavassa alue on merkitty ylijäämämaiden loppusijoitukseen tarkoitetuksi alueeksi (EJ3-merkintä). Uudenmaan maakuntavaltuuston 20.3.2013 hyväksymässä Uudenmaan 2. vaihemaakuntakaavassa lupa-alueen kaavamerkintöihin ei tullut muutoksia.

Lupa-alue on merkitty Vantaan yleiskaavassa 2007 määräaikaiseksi yhdyskuntatekniseksi huoltoalueeksi (et), joka on varattu määräaikaisesti maanläjitykseen. Korkein hallinto-oikeus on 7.12.2009 antamallaan päätöksellä hylännyt Vantaan yleiskaavasta tehdyt valitukset. Yleiskaava on tullut voimaan Vantaan kaupunginvaltuuston 17.12.2007 hyväksymässä muodossaan 13.1.2010.

Tuusulan kunnan Ruotsinkylä–Myllykylä II osayleiskaavassa 2033 (hyväksytty Tuusulan kunnanvaltuustossa 31.3.2014) lupa-alueeseen rajautuvalla alueella on merkintä EO (maa-ainesten ottoalue). Alueella sallitaan myös ottamistoiminnan aikainen maa-ainesten ottamiseen ja hyödyntämiseen liittyvä oheistoiminta.

Alueella on Vantaan kaupunginvaltuuston 15.2.1999 hyväksymä Seutulän kaatopaikan asemakaava. Asemakaavassa lupa-alue on merkitty erityisalueeksi (E). Asemakaavan muutoksessa nro 002089 (hyväksytty Vantaan kaupunginhallituksessa 23.5.2011 ja saanut lainvoiman 16.1.2013) lupa-alueen etelä-kaakkoispuolelle on merkitty ET-alue (yhdyskuntateknistä huoltoa palveleva toiminta).

SIJAINNITPAIKKA JA YMPÄRISTÖ

Sijainti

Lupahakemusalue sijaitsee Vantaan Seutulässä Hankalliontiellä. Vesienjohtamis- ja käsittelyrakenteet sijoittuvat Tuusulan kunnan puolelle.

Lupa-alueen länsi-luoteispuolella on Seutulän kaatopaikka. Yhdyskuntajätteen tuonti kaatopaikalle päättyi vuonna 1987. Lupa-alueen ja kaatopaikan välillä on Hankalliontie. Muilta osin lupa-alue rajautuu metsään.

Vantaan kaupungin puolella lupa-alueesta noin 600 metriä lounaaseen on Vantaan kaupungin romuautojen säilytysalue ja etelä-lounaaseen Kuusakoski Oy:n metalliromun käsittelykeskus. Tuusulan kunnan puolella Seepsula Oy:n kiviaineksen louhinta ja jalostusalue on lupa-alueen

pohjois-koillispuolella noin 500 metrin etäisyydellä. Seepsula Oy:n toiminta-alueella on myös asfalttiasema.

Lähimmät häiriintyvät kohteet

Vantaan kaupungin alueella sijaitsevat seuraavat asuinalueet. Lupa-alueen luoteispuolella noin 500 metrin etäisyydellä on Koivikon asuin- ja vapaa-ajanalue. Alueiden välissä on Seutulan kaatopaikka. Lupa-alueesta etelään ja kaakkoon Katriinantiellä ja Kuutamotien varrella on asuinrakennuksia lähimmillään noin 900 metrin etäisyydellä.

Tuusulan kunnan puolella lähin asutus on lupa-alueen kaakkoispuolella Myllykylässä noin yhden kilometrin etäisyydellä. Helsinki-Vantaan lentoasema on noin 2,5 kilometrin päässä lupa-alueesta kaakkoon.

Ympäristön tila

Luontoarvot

Lähimmät arvokkaina pidettävät kohteet ovat Gungkärrin lehtokorpi, joka sijaitsee 800 metriä koilliseen ja Katinmäen luonnonsuojelualue 1,7 kilometriä lupa-alueesta länteen.

Senkkerin metsätien pohjoispuolella sijaitseva Gungkärrin pähkinäpensaslehdon (LTA201661) suojelu perustuu luontotyyppipäätökseen. Pähkinäpensaslehdot kuuluvat luonnonsuojelulain 29 §:n perusteella rauhoitettuihin luontotyyppisiin. Pinta-alaltaan 0,66 hehtaarin kokoinen alue sijaitsee puroa reunustavilla jyrkähköillä rinteillä ja on kansallisesti arvokas kohde.

Katinmäen luonnonsuojelualue (YSA014135) on rauhoitettu luonnonsuojelulain voimassa ollessa vuonna 1999. Rauhoitetun alueen pinta-ala on 5,5 hehtaaria. Alue on melko luonnontilaisena säilynyttä metsää, jossa kasvaa vanhoja mäntyjä ja kuusia sekä monipuolinen lehtipuusto. Alueella on myös maapuita sekä kolo- ja lahopuita. Katinmäen linnuston tiheys on suuri ja lajistoon kuuluu luonnontilaisen metsän indikaattorilajeja.

Kiilan alueella Vantaan puolella on Kiilan korpi -niminen paikallisesti arvokas luontokohde. Korpialueen yhteydessä on myös Koivikon pöllömetsä.

Suunnittelualueetta lähin maakunnallisesti ja seudullisesti arvokas luontokohde on Tuusulanjoki ja sen lähiympäristö, johon kuuluu myös Myllykylänkosken alue (pinta-ala 1,0 ha). Merkittävin luontoarvo alueella on suojeltu vuollejokisimpukka, mutta jokilaakson rinteillä on myös useita lehtokohdeita. Vuollejokisimpukka on luontodirektiivin liitteen IV (a) laji.

Lupa-alueen itäpuolella sijaitsevan Senkkerinmäen alueella on tehty ”Tuusulan Kehä IV:n ja Sulan alueiden linnustotutkimus 2007. Keski- ja Pohjois-Uudenmaan lintuharrastajat ry. Apus.” -selvitys.

Vantaanjoki on Natura-alue (FI0100104). Alueen suojeluperusteena ovat luontodirektiivin liitteen II lajit, vuollejokisimpukka ja saukko. Saukko on uusimmassa uhanalaisuusarvioinnissa määritelty silmällä pidettäväksi (NT) lajiksi ja vuollejokisimpukka vaarantuneeksi (VU) lajiksi. Molemmat ovat myös luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeja ja vuollejokisimpukka lisäksi rauhoitettu laji.

Vuollejokisimpukkaa esiintyy Tuusulanjoessa sekä Myllykylän ylä- että alapuolisessa osassa. Lajia tavataan Vanhankaupunginkoskelta Nukarinkoskelle saakka. Lisäksi on todennäköistä, että Vantaanjoessa elävät saukkoyksilöt liikkuvat myös Tuusulanjoessa. Virtaavissa vesissä elävien saukkojen esiintyminen Kiilinojassa on epätodennäköistä.

Vuollejokisimpukan ja saukon lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain 49 §:n mukaisesti kiellettyä. Hankkeesta tehdyssä riskinarvioinnissa haitta-aineiden pitoisuuksien on arvioitu jäävän Tuusulanjoessa tasolle, joka ei poikkea suomalaisissa purovesissä havaituista taustapitoisuuksista.

Vantaanjoella elävien vuollejokisimpukoiden yksilömäärä on yli 15 % Suomen kaikkien vuollejokisimpukkajokien arvioidusta yksilömäärästä. Alueella elävän populaation kooksi on arvioitu vähintään 2 miljoonaa yksilöä. Vuollejokisimpukalle erityisen soveliaita elinympäristöjä ovat koskien alapuoliset virtasuvannot ja nivat. Saukkoja esiintyy säännöllisesti Vantaanjoen pääuomassa.

Kiilinojan ja Tuusulanjoen yhtymäkohdasta on Vantaanjoelle noin kilometri. Hankkeesta tehdyssä riskinarvioinnissa on todettu haitta-aineiden aiheuttamien pitoisuusvaikutuksien olevan vastaanottavassa vesistössä niin vähäisiä, ettei kuonan hyötykäytöstä tai varastoinnista ja käsittelystä aiheudu merkittäviä ekologisia vaikutuksia tai riskejä. Kiilinojaan päätyessään haitta-ainepitoisuudet ovat vielä koholla, mutta Tuusulanjoessa ja Vantaanjoessa pitoisuudet ovat suomalaisissa purovesissä havaittujen taustapitoisuuksien tasolla tai näiden alapuolella. Tällä perusteella voidaan todeta, ettei hankkeen toteuttamisesta aiheudu vuollejokisimpukkaan tai saukkoon kohdistuvia suoria tai epäsuoria vaikutuksia, eikä hankkeen toteuttaminen siten edellytä luonnonsuojelulain 65 §:n mukaista Natura-arviointia tai tarveharkintaa. Hankealueen lähiympäristön pinta- ja pohjavesien tilaa on esitetty seurattaviksi.

Vesistön tila ja käyttökelpoisuus

Lupa-alue sijaitsee Vantaan vesistöalueen (21), Seutulan (21.012) ja Tuusulanjoen alaosan (21.081) valuma-alueilla. Vedet kulkeutuvat molemmilta valuma-alueilta Vantaanjokeen. Lupa-alueen lähin pintavesiuoma on Tuusulanjokeen laskeva Kiilinoja, johon purkautuu vesiä Seutulan vanhan kaatopaikan alueelta ja Seepsula Oy:n Senkkerin toiminta-alueelta.

Tuusulanjoen valuma-alueen pinta-ala on 125,44 km² ja keskivirtaama noin 1 m³/s. Joki on herkästi tulviva ja tulvavirtaamat ovat keskimäärin 5–15 m³/s. Tuusulanjoki sijaitsee savikkoalueella ja sen vesi on luontaisesti savisameaa ja runsasravinteista. Tuusulanjoen ekologinen tila on arvioitu tyydyttäväksi ja kemiallinen tila hyväksi (Hertta-järjestelmä). Tuusulanjoen merkittävimmät kuormittajat ovat maatalous ja haja-asutus.

Tuusulanjoki yhtyy Vantaanjokeen. Vantaanjoen keskivirtaama on 17 m³/s ja valuma-alueen koko 1 680 km². Vantaanjoki on maaperästä johtuen ruskeavetistä ja sateisina aikoina saviseksi samentunutta. Vesistöalueen taaja asutus ja elinkeinotoiminta vaikuttavat voimakkaasti joen kuormitukseen ja käyttöön. Vantaanjokeen lasketaan etenkin yläjuoksulla puhdistettuja jätevesiä. Lisäksi jokea kuormittavat maataloudesta ja viemäröimättömästä asutuksesta tuleva hajakuormitus. Vantaanjoen ekologinen luokitus on tyydyttävä ja kemiallinen tila hyvä (Hertta-järjestelmä).

Seutulan vanhan kaatopaikan pintavesivaikutuksia on tarkkailtu vuodesta 1981 lähtien. Kaatopaikka sijoittuu osittain Vantaanjoen ja osittain Tuusulanjoen valuma-alueelle. Kiilinojan vedenlaadussa on nähtävissä Koivikon asuinalueelta tuleva hajakuormitus mm. veden hygieenisessä laadussa ja ravinnepitoisuuksissa. Kaatopaikan alapuolella ravinnepitoisuudet, sähköjohtavuus ja kloridipitoisuudet osoittavat kaatopaikan kuormitusvaikutusta. Kiilinojan alajuoksulla veden laatu on ollut normaalin melko heikkolaatuisen ojaveden tasolla. Lupa-alueen ja kaatopaikan eteläpuolella Tuusulanjoen laskevan puron vesi on ollut humuspitoista ja hapanta. Kaatopaikalla ei todettu merkittäviä vaikutuksia puron veden laatuun.

Ilman laatu

Alueella ei ole tehty kuonan hyödyntämistoimintaan eikä kuonan varastointi- ja käsittelytoimintaan liittyviä ilmanlaatuselvityksiä. Seutulassa merkittävimmät typenoksidien ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden (VOC) päästöt aiheutuvat liikenteestä. Korkeimmat hiukkaspitoisuudet esiintyvät Kehä III:n, Tuusulanväylän ja Helsinki–Tampere-moottoritien läheisyydessä.

Maaperän tila

Lupa-alue sijaitsee loivassa pohjoiseen ja edelleen itään viettävässä laakossa. Maaperätutkimusten mukaan lupa-alueen maaperä koostuu pääosin huonosti tai enintään kohtalaisesti vettä läpäisevästä (vedenläpäisevyyskerroin K arviolta 5×10^{-6} – 10^{-7} m/s) silttisestä ja hiekkaisesta moreenista, joka sisältää myös kiviä ja lohkareita. Moreenikerrokset rajoittuvat alapuoliseen kallioperään. Kalliopinnan päällä olevien maapeitteiden paksuus vaihtelee voimakkaasti. Ohuimmillaan kallioperää peittää alueen itäosan läheisyydessä Tuusulan kunnan puolella vain muutaman kymmenen senttimetrin paksuinen humuskerros. Lupa-alueen länsireunalla kalliopinta on yli 30 metrin syvyydessä.

Pohjaveden tila

Lupahakemusalue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähimmät luokitellut pohjavesialueet, Ruotsinkylä (0185808) koillisessa ja Lavanko (0109211) etelässä, sijaitsevat yli kilometrin etäisyydellä alueesta. Pohjaveden arvioitu virtaussuunta lupa-alueelta on koilliseen. Päijänne-tunneli on lupa-alueen itäpuolella lähimmillään noin yhden kilometrin päässä.

Lähimmät talousvesikaivot sijaitsevat Koivikon alueella yli 500 metrin etäisyydellä lupa-alueesta luoteeseen. Koivikon alueen ja lupa-alueen välissä on Seutulan kaatopaikka.

Seutulan vanhan kaatopaikan pohjavesivaikutuksia on tarkkailtu vuodesta 1981 lähtien. Tarkkailutulosten perusteella suurimmat pohjavesivaikutukset esiintyvät kaatopaikan pohjoispuolella, jossa lähinnä kloridipitoisuus-, kovuus- ja alkaliniteettiarvot ovat olleet koholla. Lisäksi orgaanisen aineksen ja raudan pitoisuudet ovat olleet korkeampia kuin lähialueella. Kaatopaikan etelä- ja itäpuolisissa pohjavesissä kaatopaikkavaikutukset ovat olleet vähäisempiä, lähinnä ammoniumtypen kohoamista.

Liikenne

Lupa-alueelle liikennöidään Vantaan puolelta lentokentän suunnasta Katriinantietä (tie 11459) pitkin, josta käännetään Hankalliontielle. Hankalliontie muuttuu Kuusakoski Oy:n toimipisteen jälkeen Senkkerin Metsätieksi, jota käyttää osa Senkkerin toiminta-alueen raskaasta liikenteestä. Tällä reitillä runsaammin asutusta on Hankallion kohdalla Katriinantiellä.

Kuona tuodaan käsittelykentälle rekkakuljetuksina noin 30 t/rekka. Vuositainen tulevan kuonan rekkakuljetuksien määrä on maksimissaan noin 800 kpl (kuonakapasiteetilla 24 000 t/vuosi). Tulevan kuonan kuljetukset jakautuvat tasaisesti läpi vuoden. Tuotteita ja muita materiaaleja kuljetetaan pois vastaavasti sama määrä. Kuonan käsittelytoiminta ei aiheuta siten merkittävää lisäystä nykyisiin ajoneuvomääriin Katriinantiellä eikä Hankalliontiellä. Kuljetukset tapahtuvat ma-pe klo 7.00–21.00.

Liikenneviraston laskelmien perusteella Katriinantiellä (pt 11459) arkivuorokauden keskimääräinen liikenne on välillä Kehä III–Myllykyläntie 6 600–7 800 ajoneuvoa, josta raskaan liikenteen määrä on 380–640 ajoneuvoa. Kohdealuetta lähempänä Myllykyläntiestä pohjoiseen vastaava liikennemäärä on 3 300 ajoneuvoa, josta raskaan liikenteen osuus on 130 ajoneuvoa.

YLEISKUVAUS

Haettu toiminta

HSY hakee lupaa esikäsitellyn kuonan ja betonimurskeen sekä mahdollisesti muiden jätemateriaalien tai sivutuotteiden hyödyntämiselle käsittelykentän rakenteissa ja kuonan varastointi- ja käsittelytoiminnalle. Kentän kokonaispinta-ala on noin 2,3 hehtaaria ja varsinaisen käsittelykentän pinta-ala on noin 1,8 hehtaaria.

Muutokset haettuun toimintaan

Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä on 6.9.2013 päivätyssä lausunnoista ja muistutuksista antamassaan vastineessa esittänyt seuraavat muutokset hakemukseen:

- lupa-alueen kaakkoisreunalle rakennetaan niskaoja
- kentän vesienhallintajärjestelmään lisätään hiekan- ja öljynerotuskaivot
- varastointi- ja käsittelykentän toiminnassa syntyvät likaiset hulevedet johdetaan jätevesiviemäriin
- kenttärakenteiden alle rakennetaan salaojaputkisto
- kenttäalue aidataan ja varustetaan lukittavalla portilla.

Lupahakemuksen täydennyksessä (19.11.2015) esitetään, että ensisijaisesti ympäristölupaa haetaan jätteenpolton kuonan hyödyntämiselle kentän rakenteissa. Toissijaisesti lupaa haetaan kuonien käsittelyyn kentällä. Lupahakemusneuvottelussa (7.10.2015 päivätty muistio) luvan hakijan edustaja totesi, ettei ole todennäköistä, että alueella käsiteltäisiin kuonaa. Ympäristölupaa kuonan käsittelytoiminnalle kuitenkin haetaan.

Lupahakemuksen täydennyksessä (19.11.2015) esitetään, että kentän rakenteissa hyödynnetään ja kentällä käsitellään jätteenpolton kuonan (19 01 12) lisäksi voimalaitosten kuonaa (10 01 01).

Hakemuksen täydennyksessä (19.11.2015) todetaan, että jätteitä hyödynnetään ainoastaan kenttä- ja reunarakenteen jakavassa kerroksessa. Alkuperäisessä hakemuksessa jätteitä oli esitetty hyödynnettäväksi myös tassaualtaan rakenteissa. Lisäksi täydennyksessä esitetään, että allas- ja kenttärakenne pinnoitetaan kaksinkertaisella tiivisasfalttikerroksella. Alkuperäisessä hakemuksessa kenttärakenteen tiivisasfalttikerroksen päälle ja altaan suodatinpenkereen jälkeiselle osalle oli suunniteltu rakennettavaksi kulutusasfalttikerros.

Lupahakemuksen täydennyksessä (1.12.2015) luvan hakija on todennut olevan riittävää, että kenttärakenteissa hyödynnettävän kuonan antimoniin ja kloridin liukoisuuksille haetaan korotusta. Alkuperäisessä hakemuksessa oli esitetty myös kuparin ja sulfaatin liukoisuuksien korottamista.

Lupahakemuksen täydennyksessä (4.2.2016) luvan hakija esittää, antimoniin ja kuonan liukoisuuden korotus koskee myös voimalaitosten kuonaa.

Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä

HSY:n jätehuollolla on sertifioitu (ISO 14001 ja ISO 9001) toimintajärjestelmä, johon sisältyvät ympäristö-, laatu- ja työturvallisuusasiat. Ympäristösertifikaatti on ollut vuodesta 1997 ja laatusertifikaatti vuodesta 1999 lähtien.

HYÖDYNNETTÄVÄT JÄTTEET

Jätteet ja niiden alkuperä

Kentän ja sen reunarakenteen jakavassa kerroksessa hyödynnetään esikäsiteltyä voimalaitosten (10 01 01) ja jätteenpolton kuonaa (19 01 12). Lisäksi kenttärakenteen jakavassa kerroksessa voidaan käyttää muuta kohteeseen soveltuvaa sivutuotetta tai jätettä, kuten MARA-asetuksen laatukriteerit päällystetyssä rakenteessa täyttävää betonimursketta (19 12 12, 17 01 01 ja 17 01 07).

Kuona on peräisin Vantaan Energia Oy:n Långmossebergenin jätevoimalasta tai jätevoimalasta, jonka kuona on vastaavaa.

Ympäristökelpoisuus

Yleistä

Kenttärakenteessa käytettävän kuonan ja mahdollisesti hyödynnettävän betonimurskeen ympäristökelpoisuus varmistetaan ennen murskeen käyttöä. Muiden mahdollisten jakavassa kerroksessa käytettävien jätteiden tulee täyttää MARA-asetuksen mukaiset vaatimukset tai niiden tekniset ja ympäristöominaisuudet selvitetään ennen kuin niitä esitetään hyödynnettäväksi.

Jätteenpolton kuona

Vuoden 2015 tutkimuksissa Långmossebergenin jätevoimalan kuonan haitta-aineiden kokonaispitoisuudet olivat:

- antimoni 18–54 mg/kg
- arseeni 4,1–20 mg/kg
- barium 131–609 mg/kg
- elohopea < 0,2 mg/kg
- kadmium < 0,4–19 mg/kg
- kromi 101–194 mg/kg
- kupari 913–3 090 mg/kg
- molybdeeni 7,2–15 mg/kg
- nikkeli 77–222 mg/kg
- lyijy 171–1 160 mg/kg
- vanadiini 18–21 mg/kg
- sinkki 1 230–5 990 mg/kg.

Vuonna 2015 tehdyissä standardin (SFS-EN 12457-3) mukaisessa 2-vaiheisessa ravistelutestissä (L/S 10) arinakuonasta haitallisten aineiden liukoisuudet (L/S 10) olivat seuraavat:

- antimoni 0,15–0,68 mg/kg
- arseeni < 0,01 mg/kg
- barium 0,55–0,75 mg/kg
- elohopea < 0,0001 mg/kg
- kadmium < 0,005 mg/kg
- kromi 0,11–0,84 mg/kg
- kupari 0,46–1,7 mg/kg
- molybdeeni 0,47–1,3 mg/kg
- lyijy < 0,01 mg/kg–0,03 mg/kg
- nikkeli < 0,03 mg/kg
- seleeni < 0,05 mg/kg
- sinkki 0,2–0,43 mg/kg
- DOC 89–194 mg/kg
- kloridi 1 519–3 674 mg/kg
- sulfaatti 1 987–2 920 mg/kg
- fluoridi 2,6–3,8 mg/kg.

Kenttärakenteeseen pyritään valitsemaan sellaista esikäsiteltyä kuonaa, jonka haitallisten aineiden liukoisuudet täyttävät pääsääntöisesti ns. MARA-asetuksessa (VNA 591/2006 sekä sen muutos VNA 403/2009) tuhkan hyötykäytölle maarakentamisessa asetetut päällystetyn rakenteen liukoisuusstandardit. Kuonan kloridin enimmäispitoisuudeksi esitetään 7 200 mg/kg ja antimonipitoisuudeksi 0,54 mg/kg. Esitetyt pitoisuudet perustuvat hakemuksen liitteenä olevaan riskinarvioon. Esitetyt haitta-aineiden liukoisuudet ovat kolminkertaisia verrattuna VNA:n 403/2009 raja-arvoihin.

Voimalaitoskuona

Kuonan ympäristökelpoisuuden raja-arvot ovat samat kuin jätteenpolton kuonalle.

Betonijäte

Betonimurske täyttää MARA-asetuksen päällystetyn rakenteen laatukriteerit.

Tekninen kelpoisuus

Kuona

Esikäsitelty kuona on routimatonta ja hyvin tiivistyvää.

Betonijäte

Mikäli kenttä- ja reunarakenteen jakavassa kerroksessa käytetään betonimursketta, niin sen tulee täyttää MARA-asetuksen vaatimukset ja kuulua teknisiltä ominaisuuksiltaan luokkiin BeM I ja BeM II (käytetään vain routimattomia uudelleenlujittuvia betonimurskelaatuja).

Laadunvalvonta

Kenttärakenteessa hyödynnettävien jätteiden laatu varmistetaan joko MARA-asetuksen mukaisesti tai niiden tekniset ja ympäristöominaisuudet selvitetään ennen niiden käyttämistä maarakentamisessa. Näytteenotto tehdään hyödynnettävään massamäärään perustuen standardin SFS 5884 mukaisesti. Hyödynnettävästä jättemateriaalista (kuona/betonimurske) otetaan näytteet 2 500 tonnin välein 10 000 tonniin asti ja yli 10 000 tonnin jälkeen 5 000 tonnin välein. Näytteistä määritetään kokonaiset ja liukoiset pitoisuudet. Liukoisuusominaisuudet tutkitaan kaksivaiheisella ravistelutestillä (SFS-EN 12457-3).

Kuonan maarakennustekniset ja ympäristöominaisuudet selvitetään ennen rakentamista laboratorio- ja kenttätutkimuksilla. Kuonan laatu (haitta-aineiden kokonaispitoisuuksia ja liukoisuuksia) tutkitaan asianmukaisin laboratorioanalyysin. Hyödynnettävästä kuonasta määritetään TOC, raskasmetallit (As, Ba, Cd, Cr, Cu, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, V, Zn, Hg), PCB, PAH. Liukoisuustestisuodoksesta analysoidaan pH, sähkönjohtavuus, metallien (As, Ba, Cd, Cr, Cu, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, V, Zn ja Hg), DOC ja anionien (kloridi, fluoridi, sulfaatti) liukoisuudet.

Mahdollisesti hyödynnettävän betonimurskeen tekninen kelpoisuus varmistetaan ennen murskeen käyttöä. Betonimurskeesta analysoidaan raskasmetallit (As, Cd, Cr, Cu, Pb, Zn), PCB, PAH ja mineraaliöljyt. Liukoisuustestisuodoksesta määritetään pH, sähkönjohtavuus, metallien (Sb, As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, V, Zn, Se), DOC ja anionien (kloridi, fluoridi, sulfaatti) liukoisuudet.

Kuljetus, vastaanotto ja tarkastus

Jätteiden toimittaja selvittää kenttärakenteessa hyödynnettävistä jätteistä ennakkotiedot ennen jätteiden vastaanottamista hankealueella. Ennakkotiedoista tulee ilmetä vähintään jätelaji, EWC-koodi, asiakkaan nimi ja jätteen lähtöpaikka. Ennakkotietojen perusteella määritetään jätteen hyödyntämismahdollisuus hankealueella.

Jätteiden kuljetuksesta hankealueelle vastaa jätteiden kuljetuspalvelujen järjestäjä. Materiaalinvastaanotto tapahtuu hankealueella. Vastaanoton yhteydessä tarkastetaan jätekuormaa koskeva siirtoasiakirja ja jätekuorma tarkastetaan silmämääräisesti.

Jätteiden varastointi

Hyödynnettävä jäte välivarastoidaan mahdollisimman lyhytaikaisesti hankealueella. Jätteet varastoidaan pääosin ulkona aumoissa siten, että jättejakeet eivät pääse sekoittumaan keskenään. Tarvittaessa varastoauumat peitetään suojapeitteellä.

Hyödynnettävän jätteen määrä

Kenttärakenteessa hyödynnetään jätteitä yhteensä enintään 40 500 t.

KENTTÄ JA SEN RAKENTEET

Yleistä

Pohjavedenpinta on lupa-alueella vähintään 2 metrin syvyydellä maanpinnasta. Käsittelykentän rakenteet eivät ole kosketuksissa pohjaveden kanssa.

Pinta-ala

Kentän kokonaispinta-ala reunaojineen on noin 2,3 hehtaaria. Varsinaisen käsittelykentän pinta-ala on noin 1,8 ha. Kenttä koostuu käsiteltävän kuonan varastointialueesta (0,2 ha), kuonan prosessointialueesta (0,3 ha) ja ikäännyttävän kuonan varastointialueesta (1,3 ha). Lisäksi kohdealueen eteläosaan on varattu 1,8 hehtaarin laajennusvaraus.

Kantavuus ja stabiliteetti

Sijaintipaikan pohjamaa on routivaa tai lievästi routivaa siltti- ja hiekkamoreenia, jonka kantavuus on hyvä. Tässä kohteessa kenttärakenteen tavoitekantavuudeksi E2 kantavan kerroksen päältä asetetaan $E2 > 160$ MPa ja $E2/E1 \leq 2,2$. Arvot on helposti saavutettavissa rakennekerrosten huolellisella tiivistämisellä esitetyillä materiaaleilla ja rakennekerrospaksuuksilla.

Rakenne

Kentän rakenteet ovat ylhäältä alaspäin lueteltuna seuraavat:

- tiivisasfalttikerros; 50 mm
- tiivisasfalttikerros; 60 mm
- kantava kerros; 150 mm
- suodatinkangas
- jakava kerros; $\leq 1,5$ metriä
- suodatinkangas
- kuivatuskerros; min. 100 mm
- tarvittaessa suodatinkangas
- tasattu pohjamaa.

Valmistelevat työt

Ennen kentän rakentamista hankealueelta poistetaan hyötypuut ja muu kasvillisuus sekä raivataan rakennettavat alueet ja poistetaan pintamaat ja ruokamulta 200 mm syvyyteen. Lisäksi kenttäalueella olevat kaivorakenteet puretaan ja purkujätteet sekä muut mahdolliset kentän valmistelevien töiden yhteydessä löydetyt ja syntyneet jätteet toimitetaan asianmukaiseen vastaanottoipaikkaan. Pintamaat ja mahdollinen ruokamulta joko välivarastoidaan hankealueelle ja hyödynnetään myöhemmin viherrakenteissa tai toimitetaan asianmukaiseen vastaanottoipaikkaan.

Rakentaminen

Valmistelevien töiden jälkeen kenttäalue muotoillaan ja tasataan rakennussuunnitelmissa määriteltäviin tasoihin, jonka jälkeen alueelle asennetaan suodatinkangas.

Tasatun pohjamaan päälle rakennetaan yhtenäinen kuivatuskerros, joka estää veden kapillaarisen nousun pohjamaasta jakavaan kerrokseen ja ohjaa kuivatuskerrokseen päätyvät vedet kerroksen salaojiin. Kuivatuskerroksen paksuus riippuu siinä käytettävän materiaalin teknisistä ominaisuuksista. Jos kuivatuskerros tehdään vettä hyvin johtavasta salaojasepelistä KaM 6/16, niin kuivatuskerroksen paksuudeksi riittää 100 mm. Jos kuivatuskerroksessa käytetään vaahtolasimurskettä 10/60 tai kevytsoraa, on kuivatuskerroksen paksuus 300 mm, jolloin kerros toimii ko. rakenteessa kuivatusominaisuuksiensa (vedenläpäisevyys arviolta noin $K \geq 10^{-1}$ m/s) lisäksi myös routaeristeenä.

Kenttärakenteen salaojitus toteutetaan kuivatuskerrokseen yhteydessä olevilla putkisalaojilla, joilla varmistetaan yläpuolisten rakennekerrosten kuivana pysyminen ja estetään pohjaveden nousu jakavaan kerrokseen. Salaojaputkien ympärille asennetaan salaojitus- ja suodatinkerros esim. materiaalista KaM 6/16, joka ulottuu 300 mm päähän salaojaputken laesta. Kuivatuskerros erotetaan jakavasta kerroksesta suodatinkankaalla.

Jakavassa kerroksessa käytetään routimattomia luonnon kiviaineksia tai hyödynnetään jätteenpolton kuonaa tai muuta jätettä, kuten betonimurskettä. Kerroksen paksuus riippuu kentän lopullisen pinnan tasoista ja jakavassa kerroksessa käytettävistä materiaaleista. Jäterakenteen enimmäispaksuus on 1,5 metriä. Jos jakavassa kerroksessa käytetään pelkästään betonimurskettä, tehdään kuivatuskerroksen päälle routaeristyskerros, jonka paksuus on pohjatuhkaa käytettäessä 600 mm. Jos jakava kerros tehdään seulotusta kuonasta, niin se toimii itsessään routaeristeenä (lähes kevytsoraa vastaavat lämpötekniset ominaisuudet) eikä erillistä routaeristyskerrosta tällöin tarvita.

Jakavan kerroksen päälle asennetaan suodatinkangas ja rakennetaan kantava kerros. Kantava kerroksen rakennusmateriaali on kalliomurske.

Kentälle rakennetaan tiivisasfalttipäällyste (esim. ABT 16/150, tyhjätila < 3 %). Vesitiivyyden varmistamiseksi tiivistyskerros levitetään kahtena kerroksena siten, että eri kerrosten saumat eivät osu samaan kohtaan päällekkäin.

Reunarakenteen kohdalla tasatun pohjamaan päälle asennetaan suodatinkangas. Jakava kerros, 300 mm, rakennetaan esim. vaahtolasimurskeesta 10/60 tai kevytsorasta. Reunarakenteen jakava kerros toimii routaeristeenä, kuivatuskerroksena ja estää veden kapillaarisen nousun yläpuolisiin rakenteisiin. Reunarakenteen jakavasta kerroksesta on hydraulinen yhteys kenttärakenteen kuivatuskerrokseen, joten myös reunarakenteen jakavaan kerrokseen päätyneet vesi päättyy kenttärakenteen kuivatuskerroksessa olevaan salaojitukseen. Reunarakenteen jakava kerros erotetaan kenttärakenteen jakavasta kerroksesta suodatinkankaalla.

Kentän reunaojissa on kaksinkertainen tiivisasfalttipäällyste (alempi tiivistekerros ABT 16/150 ja ylempi tiivistekerros KBVA 11 30 mm). Asfalttipinnoitteen alapuolella on sitomaton kantava kerros (paksuus 150 mm), joka rakennetaan kalliomurskeesta (KaM 0/32). Tämän alapuolelle tasatun pohjamaan päällä on jakava kerros. Jakava kerros rakennetaan esikäsitellystä kuonasta tai muusta soveltuvasta sivutuotteesta (kuten betonimurske). Jakavan kerroksen paksuus vaihtelee kentän muotoilun ja tasauksen mukaisesti.

Rakennus- ja laadunvalvontasuunnitelma

Kentän eri rakennekerroksien rakentamisessa käytettävät materiaalit, työmenetelmät, laadunvarmistustoimenpiteet ja työnaikaisten ympäristöhaittojen vähentämistoimenpiteet kuvataan tarkemmin kentän toteutusta varten myöhemmin laadittavissa rakennussuunnitelmissa

VARASTOINTI- JA KÄSITTELYTOIMINTA

Yleistä

Käsittelykenttä jaetaan käsiteltävän kuonan vastaanotto-, prosessointi- ja ikäännyttämisalueisiin. Käsittelyprosessissa ei käytetä vettä.

Toiminta-aika

Kuonaa vastaanotetaan ja käsitellään alueella ma–pe klo 7.00–21.00. Toiminta-aika on läpi vuoden.

Rakenteet ja varusteet

Kuonan käsittelykentän alue aidataan. Luvaton kulku tontille estetään portteilla tai puomein.

Vastaanotettava jäte

Kentällä varastoidaan ja käsitellään voimalaitosten (10 01 01) ja jätteenpolton kuonaa (19 01 12).

Kuona tulee ensisijaisesti Vantaan Långmossebergenin jätevoimalasta. Jätteenpoltossa kuonaa syntyy yleensä 15–25 % poltettavan jätteen painosta. Kuona koostuu arinalle jääneestä palamattomasta ja sulaneesta aineesta sekä arinan aukkojen läpi sulamisen tai pienen partikkelikoon vuoksi pudonneesta materiaalista. Jätteenpolton kuona on useimmiten heterogeeninen materiaali, joka sisältää kuonaantunutta palamatonta ainesta sekä vaihtelevia määriä lasia ja metalleja.

Tyypillinen koostumus (Kaartinen ym. 2010) on:

- 10 % magneettisia metalleja
- 2,5–3,0 % ei-magneettisia metalleja (alumiini, kupari, messinki)
- 80–85 % kuonaa ja palamatonta epäorgaanista ainesta (lasia, keramiikkaa, kiviainesta)
- 1–3 % palamatonta orgaanista ainesta.

Suurimpina pitoisuuksina kuonassa esiintyvät yhdisteet ovat piin, raudan, kalsiumin ja alumiinin oksidit. Muita aineita ovat mm. alkali- ja maa-alkalimetallien kloridit ja sulfaatit sekä muiden metallien yhdisteet ja palamaton orgaaninen aines. Jätteenpoltoasetus (362/2003) sisältää vaatimuksia jätteenpolton kiinteiden jäännösjakeiden laadulle. Raja-arvo hehkutushäviölle (LOI) on 5 % ja orgaanisen hiilen kokonaismäärälle (TOC) 3 %. Nykyaikaisissa yhdyskuntajätettä polttavissa laitoksissa kuonan TOC-pitoisuus voi usein olla alle 1 %.

Kuona on hyvin huokoista ja kevyttä materiaalia, jolla on suuri ominaispinta-ala. Kuivatiheys on n. 1 500 kg/m³. Kuonan sisältämien partikkelien raekoot jakautuvat laajalle alueelle. Yleisesti massasta 40 % voi olla raekooltaan alle 2 mm ja 80 % raekooltaan alle 10 mm.

Jätteenpolton kuona sisältää vaihtelevia määriä raskasmetalleja, kuten lyijyä (Pb), kadmiumia (Cd), kromia (Cr), kuparia (Cu), nikkeliä (Ni), sinkkiä (Zn) ja bariumia (Ba). Arinapolton kuonien kriittisiä haitta-aineita kokonaispitoisuuden osalta ovat yleensä kupari, lyijy ja sinkki.

Modernissa arinalaitoksessa syntyvän kuonan orgaanisen aineen määrä on vähäinen. TOC-pitoisuus (palamaton orgaaninen aines) on yleensä selvästi alle 1 %. Dioksiinien ja furaanien pitoisuudet ovat 2000-luvulla olleet tasolla 1–10 ng(TE)/kg, PCB-pitoisuudet 1–10 µg/kg ja PAH-pitoisuudet 100–500 µg/kg (Vehlov, 2006). PCB- ja PAH-pitoisuudet alittavat sekä Marra-asetuksessa tuhkille että pysyvän jätteen kaatopaikalle asetetut kelpoisuusehdot.

Kuonien sisältämien haitta-aineiden liukoisuudet ovat yleensä suhteellisen alhaisella tasolla, mikä esimerkiksi Keski-Euroopassa on mahdollistanut niiden laajamittaisen hyödyntämisen maarakentamisessa. Kuona sisältää kuitenkin muutamia haitta-aineita, joiden liukoisuudet saattavat ylittää tiettyjä kaatopaikka- ja hyötykäyttökelpoisuuskriteereitä.

Kuonan esikäsitteilytoimilla (kuten metallien poisto ja ns. ikäännyttäminen) voidaan jonkin verran vaikuttaa kuonan ominaisuuksiin. Huolimatta suhteellisen korkeista raskasmetallipitoisuuksista yhdyskuntajätteenpoltosta syntyvän kuonan on useimmiten arvioitu olevan jäteluokituksestaan tavanomaista jätettä. Esimerkiksi Hämeen ELY-keskus on todennut lausunnoissaan (HAMELY/158/07.00/2010) Kujalassa käsitellyn kuonan olevan jäteluokituksestaan tavanomaista jätettä.

Vastaanotto ja tarkastaminen

Kuonat kuljetetaan Seutulaan kuorma- tai rekka-autoilla. Kuona tuodaan jätevoimalasta kosteana, joten se ei pölyä. Tarvittaessa kuona tuodaan kuormat peitettyinä tai umpilavoilla.

Kuonan kuljetus ja sijoitus alueelle tulee tapahtumaan arkipäivinä. Saapuva kuona tilastoidaan ja puretaan varastoauomoihin asfaltoidulle kentälle käsiteltävän kuonan varastointiin varatulle alueelle.

Varastointi

Käsittelemättömän kuonan enimmäisvarastointimäärä kerrallaan on 10 000 tonnia. Kuonan varastointialueen pinta-ala on noin 0,2 ha.

Käsiteltyä kuonaa varastoidaan kerrallaan yhteensä enintään 60 000 tonnia. Kuonan ikäännyttämiseen on varattu noin 1,3 hehtaarin alue. Jos arvioitu enimmäisvarastointimäärä toteutuu, joudutaan ottamaan käyttöön osa suunnitellusta laajennusvarauksesta (1,8 ha).

Käsittely

Jättemäärä

Kuonaa käsitellään 25 000 tonnia vuodessa.

Erottelu

Prosessilaitteisto voi olla kiinteä tai siirrettävä. Todennäköisimmin käytetään siirrettävää laitteistoa, koska vuosittain käsiteltävä määrä on suhteellisen pieni. Siirrettävällä laitteistolla kerrallaan käsiteltävä kuonamäärä on luokkaa 5 000–10 000 tonnia.

Kuona käsitellään fysikaalisin menetelmin, kuten seulomalla, murskaamalla, magneettierotuksella ja ei-magneettisten metallien poistolla. Prosessi suunnitellaan ja rakennetaan ottaen huomioon haluttu metallierotuskyky

sekä halutut raekoot mineraalisille fraktioille. Nämä riippuvat teknistaloudellisista seikoista, kuten kierrätysmetallien (lähinnä rauta ja alumiini) hinnoista ja kuonafraktioiden käyttökohteista (kuten eri rakennekerrokset maarakentamisessa tai kaatopaikkarakentamisessa). Käsittelyprosessi on hyvin samankaltainen kuin puhtaiden kiviainesten seulonta. Kyseisessä prosessissa on myös magneettisten ja ei-magneettisten metallien erotuslaitteet.

On mahdollista, että laitteiston kokoonpano on alkuvaiheessa melko yksinkertainen. Laitteisto kehittyy käytön aikana eri metallien erotusta tehostavilla laitteilla.

Kuonan käsittelyn perusprosessi yleensä käsittää isokokoisten (yleensä yli 50 mm) kappaleiden poiston välppämällä (esim. taso- tai rumpuseula), raudan erotuksen magneettierottimella sekä syntyneen jakeen seulonnan useampaan eri fraktioon (esim. 2 fraktiota: 0–10 mm ja 10–50 mm tai 3 fraktiota: 0–2 mm, 2–x mm ja x–50 mm). Käsitellyn kuonan raekoot määräytyvät käyttötarkoituksen ja siinä vaadittujen materiaaliominaisuuksien mukaisesti. Tarvittaessa eri kuonafraktioita yhdistetään matemaattisen suhteistuksen avulla haluttujen materiaaliominaisuuksien saavuttamiseksi.

Metallien erotusta voidaan tehostaa ja syntyvän jätteen määrää vähentää lisäämällä prosessiin karkean jakeen murskaus ja palauttamalla kuonamurske prosessin alkuun (yleensä > 50 mm jae on hyötykäyttökelpotonta). Ei-magneettisten metallien erottamiseksi eri fraktioita voidaan käsitellä pyörrevirtaerottimella (eddy current). Menetelmä perustuu kuljettimen vetorummun sisällä pyörivään magneettiseen roottoriin, jonka napaisuus vaihtelee. Ilmiö saa ei-magneettiset kappaleet ”ponnahtamaan” kuljetinhihnalta ja ne kerätään omana prosessivirtana. Pyörrevirtaerotus tarvitaan, mikäli alumiini halutaan erottaa kuonasta.

Metallien erotusta voidaan edelleen tehostaa lisäämällä lisävaiheeksi esimerkiksi ns. induktioerotus. Tällä menetelmällä pyörrevirtaerottimelta tulevasta mineraalifraktiosta saadaan esimerkiksi erotettua ruostumaton teräs. Laitteessa magneettiseen induktioon perustuen tunnistetaan kuljettimella kulkevia eri materiaaleja, ja niitä tunnistettaessa paineilmasuihku erottaa/puhaltaa kappaleen omaan lokeroonsa.

Ikäännyttäminen

Tuore kuona ei ole kemiallisesti stabiilissa tilassa. Ikäännytystä käytetään sekä vähentämään kuonan reaktiivisuutta että metallien liukoisuutta. Ikäännytyksen aikana karbonointireaktiot stabiloivat kuonaa muuttamalla sen mineralogista luonnetta. Karbonoitumisessa ilman hiilidioksidi liukenee kuonan huokosveteen aiheuttaen pH:n laskua. Karbonoitumisen seurauksena vähenee useiden metallien liukoisuus kuonasta. Kuonan ikäännyminen on luonnollinen reaktio, jota voidaan kuitenkin kiihdyttää esim. kastelemalla tai johtamalla kuonaan kaasua, jossa on tavallista suurempi hiilidioksidipitoisuus. Lisäksi varaudutaan ikäännyttämisen nopeutukseen.

Kuonan keskimääräinen ikäännyttämisaika on noin 3–6 kuukautta. Pitkä varastointiaika tarvitaan, jotta kuona saavuttaa ns. ikäännyttämisvaiheen aikana stabiilin tilan. On tärkeää, että kuona on alttiina ulkoilmalle; vesi ja ilman hiilidioksidi reagoivat kuonan metalliyhdisteiden kanssa. Tämän vuoksi kuona-aumoja ei peitetä. Ikäännyttävät kuonat varastoidaan omissa rakeisuuden mukaisissa varastokasoissaan. Varastointiaika on enintään kolme vuotta.

Käsiteltyjen jätteiden edelleen toimittaminen

Käsittelyprosessissa, joka sisältää tehokkaat metallienerotuksen yksikköoperaatiot, syntyy tyypillisesti seuraavia tuotteita/jätteitä:

- magneettinen metalli noin 8–12 %: toimitetaan materiaalihyötykäyttöön
- ei-magneettinen metalli (mm. alumiini, kupari, messinki, ruostumaton teräs) 0–2 %: toimitetaan materiaalihyötykäyttöön
- tuote eli seulottu kuona eri jakeissa 80–85 %: hyötykäyttöön eri kohteisiin kohdekohtaisten ympäristölupien mukaisesti
- hyödyntämiskelvoton jäte 0–1%: uudelleen polttoon tai kaatopaikalle.

Käsittelystä 25 000 tonnin kuonamäärästä saadaan 21 250 tonnia seulottua ja kypsytettyä kuonaa (19 01 12).

VEDENKÄYTTÖ SEKÄ VESIEN KERÄYS JA JOHTAMINEN

Kentän rakentaminen

Kentän rakentamisen aikaiseen vesienhallintaa varten rakennetaan tasausallas ennen varsinaista kentän rakentamista. Tarvittaessa rakennusalueelle voidaan toteuttaa rakennusaikaisia altaita, joissa vesi voidaan laskeuttaa kiintoaineen poistamiseksi. Rakennusaikaisien hulevesien käsittelyä varten rakennusalueelle voidaan toteuttaa myös jokin muu tarkoitukseen soveltuva väliaikainen kiintoaineen erotusjärjestelmä.

Käsitellyt hulevedet johdetaan tasausaltaan kautta jätevesiviemäriin.

Kentän ulkopuoliset vedet

Kenttäalueen ympäriltä tulevien pintavesien pääsy kenttäalueelle estetään rakentamalla toiminta-alueen kaakkoisreunalle reunarakenteen (eristeasfalttipäällysteinen reunaoja) taakse niskaoja.

Kenttä

Käsittelykenttä muotoillaan ja tasataan siten, että kentällä muodostuvat hulevedet kulkeutuvat kenttää kiertävään reunaojaan. Reunaojaan kertyneet vedet päätyvät kenttäalueen luoteisreunalla olevaan sakkapesälliseen kokoojakairoon, josta ne ohjataan viettoviemäriä pitkin Hanskalliontien viereen rakennettavaan tasausaltaaseen.

Kenttäalueelle satavat lumet varastoidaan eristysasfalttisilla alueilla. Lumia ei siirretä asfaltoitujen alueiden ulkopuolelle.

Kentän salaoja

Salaojiin kertynyt vesi puretaan kokoojaviemärin kautta tarkastuskaivoihin ja edelleen kokoojaviemärin kautta hulevesien kokoojakaivoon. Kaivosta vedet johdetaan tasausaltaaseen.

Tasausallas

Tasausaltaan tilavuus on 880 m³. Allas jaetaan suodatinpenkereellä kahteen osaan, joista etuosan tilavuus on 670 m³. Etuosa toimii tasaus- ja laskeutusaltaana. Suodatinpenkereen jälkeinen osa, taka-allas, on tilavuudeltaan 210 m³. Taka-allas on etualtaan ylivuototilanteen tasausallas.

Tasausaltaan rakenteet ovat ylhäältä alaspäin lueteltuna seuraavat:

- ylempi tiivisasfalttikerros; 40 mm
- alempi tiivisasfalttikerros; 60 mm
- kantava kerros; 150 mm
- suodatinkangas
- jakava kerros; 0,3 metriä
- tarvittaessa suodatinkangas
- tasattu pohjamaa.

Tasatun pohjamaan päälle asennetaan suodatinkangas ja rakennetaan 300 mm paksu jakava kerros vaahtolasimurskeesta 10/60 tai kevytsorasta. Jakava kerros toimii routaeristeenä ja estää veden kapillaarisen nousun yläpuolisiin rakenteisiin. Jakavan kerroksen päälle asennetun suodatinkankaan päälle rakennetaan kantava kerros kalliomurskeesta.

Tasausaltaan laskeutusosassa on kaksinkertainen tiivisasfalttipäällyste (alempi tiivistekerros ABT 16/150 ja ylempi tiivistekerros KBVA 11 30 mm).

Taka-altaaseen suotautuvat esikäsitellyt vedet ohjataan viettoviemärillä Seutulän vanhan kaatopaikan tasausaltaan itäreunalla olevaan venttiilikai-
vooon. Jos kenttäalueella tullaan vastaanottamaan tai käsittelemään jä-
teenpolton kuonaa, kentän hulevedet johdetaan jätevesiviemäriin. HSY:n
jätehuolto tulee tekemään sopimuksen vesien johtamisesta viemäriin vie-
märiverkoston omistajan (HSY vesi) kanssa. Jos kentällä ei käsitellä eikä
varastoida kuonaa, kentällä muodostuvat hulevedet ovat ns. puhtaita hule-
vesiä ja vedet voidaan johtaa maastoon.

Kiintoaine poistetaan altaasta säännöllisesti.

RISKINARVIOINTI

Yleistä

”HSY, Seutulan käsittelykenttä. Päivitetty riskinarvio kuonan hyötykäytöstä ja käsittelystä. Ramboll Finland Oy. 17.11.2015” -raportti tehty kuonan hyödyntämisestä kenttärakenteessa ja kentällä harjoitettavasta kuonan varastointi- ja käsittelytoiminnoista. Riskinarviossa on tarkasteltu kuonan laatua sekä hyödyntämisestä ja käsittelystä aiheutuvaa haitta-aineiden kulkeutumista ympäristöön että haitta-aineiden terveys- ja ympäristöriskejä. Kriittisiksi haitta-aineiksi on arvioitu ainakin antimoni, kloridi ja sulfaatti.

Toiminnan kuvaus

Kenttärakenteissa hyödynnettävä ja kentällä käsiteltävä kuona on peräisin Vantaan Energia Oy:n Långmossebergenin jätevoimalasta tai vastaa laadultaan ko. jätevoimalan kuonaa. Se on tavanomaiseksi jätteeksi luokiteltavaa jätteenpolton kuonaa. Kenttärakenteessa hyödynnettävä kuona esikäsitellään ja ikäännytetään HSY:n Ämmässuon jätteenkäsittelykeskuksessa.

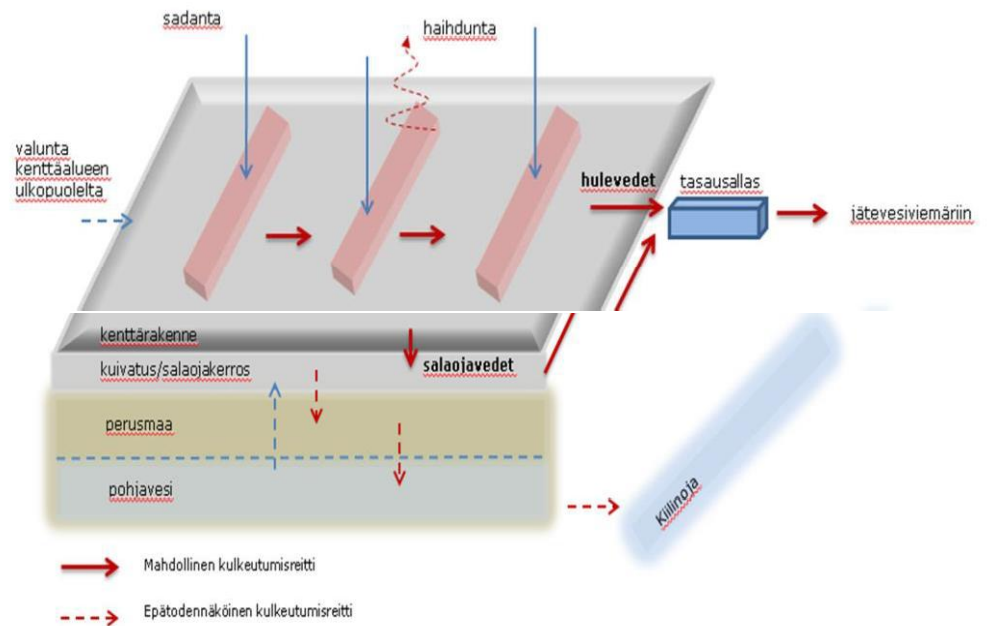
Käsitellyn kuonan eri mineraalijakeista on tutkittu kokonaispitoisuudet ja liukoisuus kaksivaiheisella ravistelutestillä (Långmossebergenin jätevoimalan vuoden 2015 kuonatutkimus). Tuloksia verrattiin Mara-asetuksen (VNA 591/2006, muutos 403/2009) päällystetyn rakenteen raja-arvoihin ja tavanomaisen jätteen kaatopaikan raja-arvoihin (VNA 331/2013). Kokonaispitoisuuksista Mara-asetuksen raja-arvon ylitys todettiin kuparin, lyijyn ja sinkin osalta. Kaksivaiheisessa ravistelutestissä antimonin ja kloridin liukoisuus ylitti päällystetyn rakenteen raja-arvot.

Jätteenpolton pohjakuonaa hyödynnetään vain käsittelykentän kenttärakenteen jakavassa kerroksessa. Tutkimustulosten perusteella kenttärakenteessa hyötykäytettävä kuona täyttää muiden haitta-aineiden osalta Mara-asetuksen raja-arvot lukuun ottamatta kloridia ja antimonia, joille haetaan lupaa kolminkertaisille liukoisuuksille.

Käsittelykenttä ja sitä kiertävät reunaojat ovat tiivistä asfalttibetonia. Alimmaisiksi tasatun pohjamaan päälle rakennetaan kuivatuskerros. Salaojitus toteutetaan kuivatuskerroksessa olevilla putkisalaojilla. Kentän jakavassa kerroksessa on mahdollista hyötykäyttää kuonaa.

Käsitteellinen malli

Kuormitteisten vesien johtaminen jätevesiviemäriin pois sulkee haitta-aineiden kulkeutumisen ympäristöön ja näin ollen riskiä hankealueen ympäristössä ei muodostu. Käsittelykentällä muodostuvien kuormitteisten vesien osuus HSY veden jätevedenpuhdistamolle johdettavista vesistä on niin pieni, ettei siitä aiheudu haittaa jätevedenpuhdistamon toiminnalle.



Merkittävät haitta-aineet

Pohjakuonan merkittäviksi haitta-aineiksi valittiin laboratoriotulosten perusteella kloridi, sulfaatti ja antimoni. Vaikka kuparin, lyijyn ja sinkin kokonaispitoisuudet kuonassa olivat korkeita, ei niiden liukoisuus kuonasta ole tutkimustulosten perusteella merkittävää. Kuonan kloridin ja antimonin liukoisuuspitoisuudet ylittävät Mara-asetuksen päällystetyn rakenteen raja-arvot. Sulfaatti puolestaan valittiin sen ominaisuuksien takia.

Kloori esiintyy luonnossa liukoisena ja pysyvänä kloridi-ionina. Kloridi ei juuri pidäty maa-ainekseen ja se on erittäin herkästi ympäristössä kulkeutuvaa, päätyen näin helposti pohja- tai pintavesiin. Se on ihmisen sekä eliöiden aineenvaihdunnalle välttämätön alkuaine, mutta suurina pitoisuuksina voi aiheuttaa haitallisia vaikutuksia.

Sulfaatti on yleensä veteen helppoliukoinen. Eräät sulfaatti-yhdisteet (esim. lyijy- ja bariumsulfaatti) ovat kuitenkin niukkaliukoisia. Rikin esiintymismuotoon ja hapetusasteeseen ympäristössä (sedimentissä, vedessä, maassa) vaikuttavat suuresti pH- ja redox-olosuhteet. Suurina annoksia sulfaatti (> 500 mg/l) voi aiheuttaa veteen makuhaittoja ja ihmisille vatsan ärsytysoireita). Sulfaatin myrkyllisyys eliöstölle on todettu vaihtelevan suuresti. Määritetyt toksisuusarvot vaihtelevat merkittävästi riippuen kohde-eliöstä ja tarkastellusta sulfaattiyhdisteestä.

Antimonin luontaiset pitoisuudet Suomessa on varsin pieniä. Maaperässä antimoni on hyvin kulkeutuvaa ja sitä voi kulkeutua myös pohjaveteen. Kasveille, eläimille ja ihmisille antimonin ei ole todettu olevan välttämätön hivenaine. Antimoneyhdisteiden toksisuus riippuu hapetusasteesta. Kolmenarvoiset yhdisteet ovat viidenarvoisia selvästi haitallisempia. Kolmenarvoiset antimoneyhdisteet ovat syöpävaarallisia ja ne voivat aiheuttaa mm. keuhkosyöpää. Mikäli antimonia päätyy ruoansulatusjärjestelmään

esim. ravintokasvien tai tahattoman maan nielemisen kautta, absorboituu antimonin määrästä kehoon arviolta vain 1 %. Osa antimoniyhdisteistä on erittäin myrkyllistä vesieliöille.

Kuonan hyödyntäminen kenttärakenteessa

Altistusreitit

Kenttärakenteessa hyödynnettävästä kuonasta voi kulkeutua haitta-aineita ainoastaan, mikäli se olisi kosketuksissa veden kanssa. Tämä estetään tiiviillä pintarakenteella ja kuivatuskerroksella, joka estää veden kapillaarisen nousun pohjamaasta jakavaan kerrokseen. Pohjavesi ei myöskään pääse kosketuksiin kuonan kanssa, koska pohjavesipinta on vähintään kahden metrin syvyydessä tulevan kenttärakenteen pinnasta. Ympäriältä kulkeutuvien valumavesien kulkeutuminen kenttärakenteisiin estetään niskaojin.

Riskit

Kentälle rakennettava asfalttipinnoite (ABT 16/150) on tiivis (K-arvo 1×10^{-10} – 10^{-11} m/s), joten kenttä on käytännössä vettä läpäisemätön. Kentälle rakennetaan kaadot, joilla vedet ohjataan pois pintarakenteen päältä reunojiin ja edelleen tasausaltaaseen. Näin estetään veden seisominen kentällä ja veden imeytyminen asfaltin läpi rakennekerrokseen. Jos vettä pääsee kulkeutumaan esim. pintarakenteen vaurion takia kuonakerrokseen, voi kuonasta liueta haitta-aineita suotoveteen. Suotovesien kulkeutuminen perusmaahan ja edelleen pohjaveteen on kuitenkin epätodennäköistä, koska kenttärakenteen alaosaan tehdään kuivatuskerros, jolla kuivatuskerrokseen päätyneet suotovedet ohjataan salaojiin ja niistä edelleen salaojavesien kokoojaviemäriin kautta käsittelykentän tasausaltaaseen. Tasausaltaasta vedet ohjataan Seutulän vanhan kaatopaikan tasausaltaaseen johtavaan jätevesiviemäriin, joten haitta-aineiden kulkeutumista myöskään pintavesiin ei tapahdu.

Näin ollen voidaan todeta, ettei kenttärakenteesta pääse kulkeutumaan haitta-aineita maaperään, pohjaveteen eikä pintavesiin. Pohjaveden virtaussuunnan alapuolella ei sijaitse yksityiskaivoja, eikä alueen välittömässä läheisyydessä ole pohjavesialueita. Altistumista esimerkiksi juomaveden välityksellä ei myöskään tapahdu. Yhteenvetona voidaan todeta, että kuonan hyödyntäminen kenttärakenteessa ei aiheuta ympäristö- eikä terveysriskejä.

Kuonan varastointi ja käsittely

Altistusreitit

Altistumisreitteinä on tarkasteltu haitta-aineiden kulkeutumista huleveden mukana, pölyämistä ja pääsyä maaperään.

Riskit

Kuonaa varastoidaan kentällä aumoissa peittämättä, joten sadevesi pääsee kosketuksiin kuonan kanssa. Sadeveden mukana aumoista voi kulkeutua kuonan hienoainesta, joka päätyy hulevesien mukana käsittelykentän tasausaltaaseen. On mahdollista, että kuonasta myös liukenee sadeveteen helppoliukoisimpia haitta-aineita, kuten kloridia ja sulfaattia. Kentän hulevedet kerätään kuitenkin kootusti tiiviin pintarakenteen päältä kaadoilla kenttää kiertävään reunaosaan, josta vedet päätyvät kokoojakaivon kautta tasausaltaaseen. Tasausallas on mitoitettu ja suunniteltu huomioiden poikkeustilanteet (esim. rankkasade, tulipalo). Tasausaltaasta vedet ohjataan edelleen jätevesiviemäriin. Näin ollen haitta-aineiden kulkeutuminen hulevesien mukana ympäristöön ei ole todennäköistä.

Kuonan haitta-aineet eivät ole haihtuvia. Kuonan pölyäminen seulontavaiheessa on mahdollista, mutta pölyn arvioidaan rajoittuvan käsittelyalueelle. Tarvittaessa seulat koteloidaan ja varastokasoja kastellaan pölyämisen vähentämiseksi. Kentän ympäristö on luoteisosan vanhaa Seutulän kaatopaikkaa lukuun ottamatta metsää. Lähin asuinalue, Koivikko, sijaitsee noin 500 metrin etäisyydellä luoteessa. Lähin pintavesikohde on Kiilinoja, noin 300 metrin etäisyydellä käsittelykentästä.

Pohjaveden virtaussuunnan alapuolella ei sijaitse yksityiskaivoja, eikä alueen välittömässä läheisyydessä ole pohjavesialueita. Mikäli haitta-aineet pääsisivät kulkeutumaan liukoisessa muodossa maaperään, voisi haitta-aineita, lähinnä metalleja, päätyä kasveihin. Altistusreitteinä tätä ei kuitenkaan pidetä todennäköisenä, sillä kentän välittömässä läheisyydessä ei kasvateta tai viljellä syötäviä kasveja. Näin ollen ei myöskään pölyämisen kautta ole todennäköistä, että kuonan sisältämille haitta-aineille altistuttaisiin hankealueen ympäristössä.

Yhteenvetona todetaan, ettei kuonan käsittely kentällä aiheuta näin ollen ympäristö- eikä terveysriskejä.

Epävarmuustarkastelu

Arviointiin ei liity merkittäviä epävarmuustekijöitä. Laskennallisesti arvioidut kuonasta liukenevat haitta-aineiden kuormitukset suotovesiin ja hulevesiin ovat vain suuntaa-antavia, mutta se ei aiheuta epävarmuutta riskinarvioinnin lopputulokseen.

Yhteenveto

Kulkeutumistarkastelussa todettiin, että suunnitelluilla riskinhallintatoimenpiteillä voidaan estää haitta-aineiden kulkeutuminen ympäristöön. Kentän hulevedet ja salaojavedet ohjataan kootusti tasausaltaan kautta jätevesiviemäriin. Ulkopuolisten vesien pääsy kenttärakenteisiin estetään niskaojin ja kuivatuskerroksen avulla. Kuonan pölyäminen seulontavaiheessa on mahdollista, mutta pölyn arvioidaan rajoittuvan käsittelyalueelle. Alueen välittömässä läheisyydessä ei ole asutusta eikä pohjaveden

virtaussuunnassa sijaitse yksityiskaivoja. Lähin pintavesikohde Kiilinoja kulkee lähimmillään noin 300 metrin etäisyydellä käsittelykentästä. Alueen välittömässä läheisyydessä ei myöskään ole peltoja. Näin ollen ei ole todennäköistä, että kuonan sisältäville haitta-aineille altistuttaisiin hankealueen ympäristössä. Suunniteltujen riskinhallintatoimenpiteiden avulla toiminnasta ei arvioida aiheutuvan ympäristö- eikä terveysriskejä.

Riskien hallintatoimet

Ympäristölupahakemus- ja täydennysasiakirjoissa esitetyt riskinhallintatoimenpiteet arvioidaan riittäviksi. Rakentamisen aikaisella laadunvalvonnalla varmistetaan riskinhallintatoimenpiteiden toteutuminen.

Käyttötarkkailulla (mm. kentän pintarakenteen kunto, salaojaputkiston ja kaivojen toimivuus) ehkäistään toiminnan aikaisten riskien muodostumista. Jos kenttärakenteessa havaitaan painumia tai rakenne on rikki, on pintarakenne korjattava mahdollisimman nopeasti. Näin minimoidaan sade- ja hulevesien pääsy rakenteeseen.

Päästötarkkailulla (hulevesien ja suotovesien laadun seuranta) saadaan lisätietoa jätevesiviemäriin kohdistuvasta kuormituksesta. Kentän läheisyyteen asennettavan pohjavesiputken tarkkailulla puolestaan voidaan varmistaa, ettei kulkeutumista pohjaveteen tapahdu.

ENERGIAN JA POLTTOAINEEN KÄYTTÖ

Käsittelyalueella sähköä kuluttavat prosessilaitteet, työkoneet ja valaistus. Sähköä arvioidaan käytettävän vuodessa noin 20–25 MWh.

Käsittelykentälle ei ole suunniteltu sijoitettavaksi kiinteitä polttoainesäiliöitä. Työkoneiden polttoaineet varastoidaan siirrettävissä polttoöljysäiliöissä pinnoitetulla käsittelykentällä. Säiliöt ovat lukittuja, kaksoisvaipallisia ja niissä on ylitäytön- ja laponestin. Polttoainesäiliöiden koko on alle 10 m³.

PARAS KÄYTTÖKELPOINEN TEKNIikka (BAT)

Yleistä

Kuonan vastaanotossa ja sijoittamisessa, valvonnassa ja vaikutusten seurannassa noudatetaan jätteen käsittelyn BAT-tekniikoiden yleisiä periaatteita. Kuonan käsittelyssä ja päästöjen torjunnassa käytetään nykyaikaisia, tehokkaita ja hallittavissa olevia ratkaisuja. Alueen käyttöä, tuotavia jätteitä ja toiminnan ympäristövaikutuksia tarkkaillaan jatkuvasti.

Kuonien käsittelyllä vähennetään jätteen haitallisuutta ja edistetään hyödyntämistä. Käsittelemättömät kuonat jouduttaisiin sijoittamaan kaatopaikalle. Käsittelyssä kuonasta saadaan erikseen metalleja materiaalihyötykäyttöön. Kuonan haitta-aineet muuttuvat sellaiseen muotoon, että kuonaa

voidaan hyödyntää mm. maarakentamisessa. Myös jätteen haitallisuus vähenee, kun käsittelyn aikana metallit muuttuvat niukkaliukoisempaan muotoon.

Käsittelyprosessi

Kuonan käsittelyn BAT-tarkastelun referenssimateriaalina on käytetty ”Jätteenpolton parhaan käytettävissä olevan tekniikan (BAT) vertailuasiakirjan käyttö suomalaisessa toimintaympäristössä. Suomen ympäristö 27/2006” -julkaisua ja EU:n jätteiden käsittelyn tekniikoita käsittelevää BAT-ver-tailuasiakirjaa (Waste Treatment Industries, Elokuu 2006).

SYKE:n julkaisun kappaleessa 6 ”Kaikkia jätteenpolttolaitoksia koskevat parhaat käytettävissä olevat tekniikat (BAT)” todetaan, että BAT:in mukais-ta on erottaa kuonasta (pohjatuhkasta) metalleja hyötykäyttöön, kun se on taloudellisesti mielekästä ja että kuona on käsittelyn jälkeen hyötykäyttö-tai kaatopaikkakelpoista. Prosessivaiheina mainitaan murskaus, seulonta ja ikäännyttäminen (vanhentaminen).

EU:n jätteiden käsittelyn BREF-asiakirjan (vuodelta 2006) kappaleessa 4 ”Techniques to consider in the determination of BAT” kuvataan tekniikoita, joilla yleisesti on potentiaalia saavuttaa korkea ympäristönsuojellullinen ta-so. Kappaleissa 4.6.4–4.6.9 kuvataan kolme erityyppistä kuonan käsittelyn prosessia: tässä hakemuksessa kuvattu (kuiva)menetelmä (metallien erotus, mineraalijakeen fraktiointi sekä ikäännytyks), märkäerotusmenetelmä sekä terminen käsittelymenetelmä (vitrifiointi).

Märkämenetelmässä kuonan fraktiointi suoritetaan märkäseulonnalla. Me-netelmää käytetään erityisesti silloin, kun kuonassa on runsaasti hyötykäyt-töä rajoittavia liukoisia aineita, erityisesti klorideja ja sulfaatteja. Menetel-mässä syntyy jätevettä, joka on käsiteltävä, sekä kuonan hienoaineksesta muodostuvaa hyödyntämiskelvotonta lietettä.

Vitrifioinnin (lämpötila prosessissa 1 000–2 000 °C) tarkoituksena on parantaa kuonan laatua polttamalla mahdolliset orgaaniset epäpuhtaudet kuten dioksiinit ja furaanit sekä immobilisoida kuonan sisältämät raskasme-tallit. Prosessin energiantarve on huomattavan suuri, 600–1 000 kWh/kuonatonni.

Näistä kolmesta menetelmästä Seutulaan suunniteltu kuivamenetelmä on teknisesti ja taloudellisesti soveltuvin. Erityisesti Japanissa käytetystä vitri-fioinnista ei Euroopassa ole tiedossa referenssejä eikä siten käyttökoke-muksia. Menetelmä on korkealämpötilaprosessina erittäin kallis sekä in-vestoinniltaan että käyttökustannuksiltaan, eikä ole taloudellinen Seutulaa-sa käytössä olevalla suhteellisen alhaisella kapasiteetilla. Märkämenetel-mää ei pidetä tarpeellisenä kuonan laadun parantamisessa, vaan suunni-tellulla kuivamenetelmällä arvioidaan saavutettavan riittävä kuonan laatu-taso. Lisäksi pyritään välttämään vedenkäsittelystä aiheutuvat tekniset ja taloudelliset lisärasitteet. Seutulaan suunniteltu kuonan käsittely on

SYKE:n Jätteenpolton BREF 2006 -asiakirjan sekä EU:n jätteenkäsittelyn BREF-asiakirjan mukainen.

Kenttärakenne

Asfalttiset ympäristönsuojaurakenteet ympäristöoppaan (Syke 2006) mukaan haitallisten aineiden käsittelyalueiden rakennetyyppinä voidaan käyttää 1- tai 2-kerroksista eristeasfalttirakennetta. Koska kenttärakenteeseen ei kohdistu jatkuvaa vedenpainetta, niin kenttäalueelle on katsottu riittäväksi eristerakenteeksi yksikerroksinen eristeasfalttikerros, joka suojataan kulutuskerroksella. Reunaojissa ja tasausaltaan etuosaan voi muodostua jatkuvaa vesipainetta, joten ko. rakenteet toteutetaan 2-kerros-eristeasfalttirakenteena.

Vesien hallinta

Mikäli käsittelykentällä tullaan käsittelemään ja varastoimaan kuonia, kuonia varastoidaan eli ikäännytetään käsittelyalueella peittämättömänä, jotta kuonan reaktiivisuus ja metallien liukoisuus vähenisi. Ikäännyttämisen edellytyksenä on, että kuona on alttiina ulkoilmalle, jolloin vesi ja ilman hiilidioksidi reagoivat kuonan metalliyhdisteiden kanssa. Tämän vuoksi kuonia ei peitetä. Tällöin käsittelykentällä muodostuvat hulevedet ovat kuormitteisia ja ne tullaan johtamaan jätevesiviemäriverkkoon. Käsittelykentällä muodostuvien kuormitteisten hulevesien osuus HSY Veden jätevedenpuhdistamolle johdettavista vesistä on niin pieni, ettei siitä aiheudu haittaa jätevedenpuhdistamon toiminnalle.

Kenttärakenteen salaojavedet johdetaan myös jätevesiviemäriverkkoon, jolloin haitta-aineiden mahdollinen kulkeutuminen ympäristöön ehkäistään.

Ympäristöasioiden hallinta

HSY varmentaa kuonan käsittelytoiminnan systemaattisen laadun ja ympäristöasioiden hallinnan sisällyttämällä toiminnan mukaan yrityksen ISO 14001:n ja ISO 9000:n mukaisiin ympäristö- ja laatujohtamisjärjestelmiin.

YMPÄRISTÖKUORMITUS JA SEN RAJOITTAMINEN

Jätevedet ja päästöt vesiin

Yleistä

Mikäli käsittelykentällä tullaan käsittelemään ja varastoimaan kuonia, kentällä muodostuvat hulevedet johdetaan jätevesiviemäriverkkoon. Vesien johtamisesta viemäriin tehdään HSY veden kanssa erillinen sopimus. Tällöin toiminnasta ei aiheudu päästöjä hankealueen pintavesiin.

Kentän rakentaminen

Kentän rakentamisen aikana voi sade- ja suotovesien mukana huuhtoutua pieniä määriä kiintoainetta ja mahdollisia haitta-aineita lähiojiin. Rakentamistyö on lyhytkestoinen. Kenttärakenne pyritään tiivistämään ja päällystämään mahdollisimman nopeasti, jotta rakentamistyön aikaiset ympäristövaikutukset jäisivät mahdollisimman vähäisiksi.

Kenttärakenne

Teoreettinen laskennallinen arvio tiivisasfaltin läpi suotautuvasta sadeveden määrästä on noin $0,008 \text{ m}^3/\text{m}^2$ vuodessa. Koko kentän alueella voisi asfaltin läpi suotatutua vettä noin 170 m^3 vuodessa. Arviointiin ei ole sisällytetty vesien ohjausta pois kentältä. Todennäköisesti asfaltin läpi suotatuvan veden määrä on arviota huomattavasti pienempi, kun asfalttirakenne on ehjä. Tiivisasfaltin päällä olevaa asfalttiberonkerrosta ei ole otettu huomioon laskelmissa. Kerros vähentää veden pääsyä tiivisasfalttikerrokseen.

Edellä mainitulla vesimäärällä kuonarakenteen L/S-suhde olisi ensimmäisen vuoden jälkeen noin 0,004 olettaen, että kaikki vesi jää kuonakerrokseen ja ilman, että huomioitaisiin tiivistetyn kuonakerroksen heikko vedenläpäisevyys. Asfaltin alla on hyvin johtava murskekerros, joten siihen päätyvä vesi kulkeutuu todennäköisesti nopeasti pois. Osa vedestä voi suotautua alempaan jakavaan kerrokseen, jossa on kuonaa. Tiivistetyn kuonan vedenläpäisevyys on pienempi kuin murskekerroksen (K-arvo tasolla 1×10^{-5} – 10^{-6} m/s), joten veden virtaus kuonarakenteeseen ja /tai rakenteen läpi on käytännössä hyvin hidasta.

Pohjaveden on todettu kulkeutuvan alueelta koilliseen ja todennäköisesti purkautuvan ainakin osin myös Kiilinojaan. Pohjaveden pinta kentän alueella on vähintään kahden metrin syvyydellä tulevan kenttärakenteen pinnasta. Kuonasta liukenevien haitta-aineiden kulkeutumista pohjaveteen saakka voidaan pitää varsin epätodennäköisenä. Pohjavesi ei ole myöskään suorassa kosketuksessa kentän rakenteessa olevan kuonan kanssa. Rakennekerroksen kuonassa ja sen alapuolisessa maaperässä tapahtuisi myös veden mukana kulkeutuvien haitta-aineiden pidättymistä. Sitoutumista tapahtuisi ainakin huokosveteen liukenevien metallien osalta. Sen sijaan suolat eivät juuri pidäty maa-ainekseen vaan kulkeutuvat veden mukana.

Kuonan varastointi- ja käsittelytoiminta

Kenttä- ja varastoalueella arvioidaan muodostuvien hulevesiä $12\,000 \text{ m}^3/\text{vuosi}$. Hulevedet sisältävät kiintoainetta sekä vesiin liuenneita kuonan haitta-aineita, metalleja sekä suoloja (lähinnä kloridia ja sulfaattia). Hulevesien pH on todennäköisesti emäksinen. Hulevedet johdetaan keskitetysti tasausaltaan kautta venttiilikaivoon, josta vedet ohjataan Seutulan vanhan kaatopaikan tasausaltaaseen ja edelleen Vantaan kaupungin viemäriverkkoon.

Tasausaltaaseen kertyvän veden arvioidut pitoisuudet ovat seuraavat:

Haitta-aine	Tasausaltaan veden arvioitu pitoisuus (mg/l)	Tasausaltaan veden arvioitu kuormitus (kg/d)
Antimoni	0,02	0,0005
Kupari	2,4	0,06
Kloridi	1 400	36
Sulfaatti	1 100	29

Kuonan laatua ja kentällä muodostuvien hulevesien laatua on arvioitu kirjallisuustietojen perusteella. Arvioinnissa käytetyillä haitta-aineiden liukoisuustasolla tulee hulevesien laatu todennäköisesti merkittävästi yliarvioitua. Käytetyillä haitta-aineiden liukoisuuspitoisuuksilla ja arvioinnin konservatiivisilla laskentaparametreilla ja oletuksilla tarkasteltuna tasausaltaaseen kertyvissä hulevesissä tulisi olemaan kohonneita haitta-ainepitoisuuksia.

Kentälle varastoitavista lumista tai niiden sulamisvesistä ei aiheudu toiminta-alueen ulkopuolisia ympäristöhaittoja.

Pintavesi

Kuormitus

Haitta-aineiden kulkeutumista myöskään pintavesiin ei tapahdu.

Päästöt ilmaan

Rakentaminen

Rakentamisen aikaiset pölypäästöt ovat vähäisiä. Hyötykäytettävän kuonan kosteuspitoisuus on luokkaa 15–20 %, joten sen pölyäminen voidaan arvioida olevan vähäistä. Rakentamisen aikainen kenttärakenteiden materiaalien tuonti aiheuttaa väliaikaisen liikennemäärän kasvun alueelle. Liikenteen aiheuttamat päästöt arvioidaan vähäisiksi.

Toiminnan aikaiset

Käsittelykentälle saapuvan kuonan pölyäminen arvioidaan olevan vähäistä. Kuonan käsittelytoiminnasta aiheutuu kuitenkin pölypäästöjä. Pääosa pölystä syntyy kuorma-autojen ja työkoneen liikkuessa kentällä. Toiminnasta syntyviä pölypäästöä ehkäistään myös kentän säännöllisellä harjauksella. Pölyämistä estetään myös kastelemalla tarvittaessa kasoja.

Päästöjä arvioitaessa tarkasteltiin vastaavan kohteen Päijät-Hämeen Jätehuolto Oy:n Kujalan jätekeskuksessa mitattuja pölypäästöjä, joita on esitetty Etelä-Suomen aluehallintoviraston 5.8.2011 myöntämässä ympäristöluvassa Nro 62/2011/1 (Dnro ESAVI/743/04.08/2011). Työhygieenisten mitausten (TTL, 2009) mukaan hengitysvyöhykkeellä kuonan seulonnan aikana mitatut hengitettävän pölyn pitoisuudet olivat 10 % epäorgaanisen

pölyn kahdeksan tunnin htp-arvosta. Kerätyissä pölynäytteissä määritettyjen metallien pitoisuudet olivat 0,002–0,06 mg/m³. Työntekijöiden pölyaltistumista voidaan pitää tulosten perusteella kohtalaisena. Työntekijöiden mahdollista altistumista ehkäistään käyttämällä tarkoituksenmukaisia suojaimia.

Melu

Helsinki-Vantaan lentokenttä on noin 2,5 km:n päässä kaakossa. Hankealue sijaitsee lentomelualueen (Finavia, melualue 2010) läheisyydessä.

Rakentamisen aikainen melu on lähinnä työkoneiden aiheuttamaa melua eikä se siten poikkea merkittävästi toiminnan aikaisesta melusta.

Kuonanseulonnan melua on arvioitu laskennallisesti. Laskennalla määritettiin etäisyys toiminnoista, jossa keskiäänitaso (L_{Aeq}) on 55 dB, joka on Vnp:n 993/1992 mukainen päiväajan 7–22 keskiäänitason (L_{Aeq}) ohjearvo vakituisella asutuksella. Laskennallisessa arvioinnissa huomioitiin etäisyysvaimentuminen ja ilman absorptio pohjoismaisen teollisuusmelun laskentamallin mukaisesti (General prediction method, DAL 1982). Etäisyysvaimeneminen aiheutuu äänienergian jakautumisesta suuremmalle pinnalle, jolloin pistemäisestä lähteestä äänitaso pienenee 6 dB etäisyyden kaksinkertaistuessa. Muutaman sadan metrin etäisyydellä myös tietyllä alueella liikkuva melulähde (pyöräkuormaaja) voidaan käsitellä pistemäisenä lähteenä. Ilman absorptio huomioitiin oktaavikaistoittain ilman lämpötilan ollessa 15 °C ja suhteellisen kosteuden ollessa 70 %. Muita äänen etenemiseen liittyviä vaimennuksia ei laskennassa huomioitu.

Kuonanseulonnan äänitehotaso L_{WA} 110 dB perustuu Ramboll Finland Oy:n heinäkuussa 2015 tekemiin mittauksiin HSY:n Ämmässuon jätteenkäsittelykeskuksella ja se sisältää myös laitteistoa syöttävän kaivinkoneen. Toimintaan liittyvän pyöräkuormaajan melupäästönä käytettiin äänitehotasoltaan vaihteluvälin yläpään sijoittuvan laitteen päästöä L_{WA} 110 dB, jonka taajuusjakaumana käytettiin Ramboll Finland Oy:n vastaavista koneista mittaamia keskimääräisiä arvoja. Kuonan seulontalaitteiston ja pyöräkuormaajan 55 dB:n meluvyöhyke on laskennan mukaan n. 210 metrin etäisyydellä toiminnasta. Etäisyys on määritetty tasaiseen maastoon, joten maaston muodot ja maavaimennus voivat rajoittaa melun leviämistä hyvin paljon. Asutus sijoittuu lähimmillään n. 500 metrin etäisyydelle toiminta-alueesta Seutulän kaatopaikan toiselle puolelle. Myös muilla suunnilla on mäkisiä rajoittamassa melun leviämistä. Toiminnan tuottamat melutasot ja muut ympäristötekijät huomioiden, melutasojen voidaan arvioida jäävän asutuksella selvästi alle ohjearvojen.

Päästöt maaperään ja pohjaveteen

Rakentaminen

Käsittelykentän rakentamisen aikana voi sade- ja suotovesien mukana huuhtoutua pieni määrä kiintoainetta ja mahdollisia haitta-aineita

maaperään ja pohjaveteen. Rakentamistyö on lyhykestoinen. Kenttärakenne pyritään tiivistämään ja päällystämään mahdollisimman nopeasti, jotta rakentamistyön aikaiset vaikutukset jäisivät mahdollisimman vähäisiksi.

Kuonan hyötykäyttö kenttärakenteissa

Rakentamisen jälkeen haitta-aineiden kulkeutuminen kenttärakenteiden jakavasta kerroksesta ympäristöön arvioidaan merkityksettömäksi. Haitta-aineiden liukoisuus kuonasta on varsin vähäistä. Aineita voi kulkeutua rakenteesta maaperään ja pohjaveteen vain, jos kuonaan pääsee vettä. Kenttärakenne tullaan pinnoittamaan vesitiiviillä asfaltilla, jolloin veden pääsy kuonakerrokseen ja sen läpi minimoidaan. Pintavedet ohjataan kaadoilla pois kentän pinnalta, jolloin minimoidaan veden imeytyminen asfaltin läpi. Niskaojilla estetään pintavesien kulkeutuminen rakennekerroksiin käsittelykenttää ympäröiviltä alueilta. Kuonakerros ei myöskään ole kosketuksissa pohjaveden kanssa, sillä pohjavesipinta on selvästi jakavan kerroksen alapuolella, eikä sen arvioida nousevan kuonakerrokseen saakka.

Kuonan käsittely

Kuonan käsittelystä ja varastoinnista käsittelykentällä ei aiheudu päästöjä maaperään tai pohjaveteen, koska kentällä muodostuvat hulevedet kootaan ja johdetaan jätevesiviemäriin. Kentän tiivit rakenteet ja vesien hallinta estävät hulevesien kulkeutumisen maaperään tai pohjavesiin.

Roskaantumisen

Mikäli hankealueella tullaan käsittelemään kuonaa, seulonta pyritään suunnittelemaan niin, että siitä aiheutuu mahdollisimman vähän hienoaineksen leviämistä ympäristöön. Tähän pyritään mm. seulojen ja varastokasojen sijainnin suunnittelulla. Tarvittaessa seulat koteloidaan pölyämisen vähentämiseksi.

Lisäksi käsittelykentältä lähtevät ajoneuvot kulkevat portin välittömään läheisyyteen sijoittavan ritilän kautta, millä ehkäistään hienoaineksen kulkeutuminen renkaiden mukana kenttäalueelta ympäristöön.

Jätteet ja niiden käsittely sekä hyödyntäminen

Tasausaltaan pohjalle laskeutuva kiintoaine (jätenimike 16 10 02) poistetaan tarpeen mukaan. Kiintoaine toimitetaan asianmukaiseen käsittelyyn.

Kuonan käsittelyssä arvioidaan syntyvän seuraavia jätteitä:

- metalliromu (19 01 02) 2 140 t/a
- ei-magneettinen metalli (19 12 03) 350 t/a
- kaatopaikkajäte (19 12 12) 180 t/a.

Jätteet ovat tavanomaiseksi jätteeksi luokiteltavia. Metallia myydään hyödyntäjälle. Kaatopaikkajäte toimitetaan kaatopaikalle tai uudelleen poltettavaksi.

Jättemäärä on laskettu kuonan käsittelymäärälle 25 000 t/a.

TOIMINNAN VAIKUTUS YMPÄRISTÖÖN

Rakentaminen

Rakentamisen aikaisilla päästöillä ei arvioida olevan vaikutusta lähialueen pintavesiin eikä maaperään ja pohjaveteen.

Rakentamisella ei ole vaikutusta ilmanlaatuun hankealueelle ja sen läheisyydessä eikä luontoon ja luonnonsuojeluarvoihin eikä yleiseen viihtyvyyteen ja ihmisen terveyteen.

Rakentaminen ei aiheuta merkittävää melua eikä tärinää.

Toiminta kentällä

Mikäli kentällä käsitellään ja varastoidaan kuonaa, kentällä muodostuvat hulevedet johdetaan kootusti jätevesiviemäriverkostoon. Tällöin vaikutuksia pintavesiin ei aiheudu.

Hankkeella ei arvioida olevan vaikutusta maaperään, pohjaveteen eikä Päijänne-tunneliin. Kohde ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella, eikä alueen pohjavettä käytetä talousvetenä. Kohteen pohjoispuolella on pohjavedessä nähtävissä Seutulan vanhan kaatopaikan vaikutus.

Kentän tiiviistä pintarakenteesta johtuen sade- ja hulevesiä ei pääse kulkeutumaan kentän alapuoliseen maaperään tai pohjaveteen. Tiiviillä pintarakenteella estetään myös haitta-aineiden kulkeutuminen kenttärakenteen kuonasta maaperään ja pohjaveteen.

Kentästä tai sen alueella tapahtuvista toiminnoista ei arvioida aiheutuvan vaikutuksia Päijänne-tunnelin vedenlaatuun. Päijänne-tunnelin sijainti on varsin kaukana käsittelykentästä (noin 1 km). Vaikka tunneli on arvioituun pohjaveden virtaussuuntaan nähden käsittelykentän alapuolella, ei kentän toiminnalla arvioida olevan vaikutuksia Päijänne-tunnelin vedenlaatuun.

Pölyvaikutukset rajautuvat hankealueelle ja sen läheisyyteen. Lähimmät asuinalueet sijaitsevat yli 500 metrin etäisyydellä kohdealueesta. Toiminnasta syntyvän pölyn ei arvioida kulkeutuvan sinne asti.

Alueella esiintyy nykytilanteessa liikenteen melua ja lentomelua. Hankkeen toteutuessa rekkaliikenteen (noin 3 rekkaa päivässä) aiheuttama melu on vähäistä ja käsittelytoiminnasta syntyvä melu tavanomaista mineraalimateriaalien käsittelylaitteiden ja työkoneiden melua. Toiminnasta aiheutuva

melu peittyy pääasiassa Seepsulan toiminta-alueelle suuntautuvan tiemelun alle. Lähimmän häiriintyvän kohteen (Koivikon asutusalueen) ja hankealueen väliin jäävä Seutulan vanha kaatopaikka vaimentaa lisäksi melua. Täten toiminnasta syntyvän melun vaikutukset arvioidaan vähäisiksi.

Hankealueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse Natura-alueita eikä muita luonnonsuojeluohjelmiin ja -strategioihin sisällytettyjä alueita. Lähin Natura-alue on Vantaanjoen alue, joka sijaitsee kohteesta yli 2 kilometrin etäisyydellä. Suunnittelualueelta ei ole tavattu uhanalaisia eläimiä tai kasveja eikä suojeltavia metsätyyppejä. Lähimmät arvokkaina pidettävät kohteet sijaitsevat yli 800 metrin etäisyydellä kohteesta. Hankkeella ei ole täten vaikutusta luonnonsuojelualueisiin eikä muihin luontokohteisiin.

Suunnitellun käsittelyalueen vaikutukset yleiseen viihtyisyyteen ovat alueen sijainnista johtuen vähäiset. Lähimmät häiriintyvät kohteet ovat noin 500 metrin etäisyydellä alueesta luoteeseen.

Mahdolliset terveysvaikutukset kohdistuvat käyttöhenkilökuntaan. Haitat ehkäistään ohjeistuksella (mm. suojainten käyttö, työkoneiden ilmastointi) ja sen noudattamisen valvonnalla.

Hankealueen pohjavettä ei käytetä juomavedenä eikä päästöjä pohjaveteen kohteesta tehdyn riskinarvion perusteella muodostu. Täten altistumista juomaveden välityksellä ei arvioida tapahtuvan.

POIKKEUKSELLISET TILANTEET JA NIIHIN VARAUTUMINEN

Kuonien käsittelyyn liittyvät ympäristöriskit, onnettomuudet ja häiriötilanteet liittyvät käytettävien koneiden ja laitteiden mahdollisiin häiriöihin. Häiriötilanteessa voi päästä esim. tavanomaista enemmän pölyä ympäristöön tai koneista voi aiheutua polttoainevuoto. Käytännössä polttoainevuoto on epätodennäköinen, koska alueella ei tankata kuljetuskalustoa eikä säilytetä kiinteitä polttoainesäiliöitä.

Suunniteltaessa vesien keräilyä kenttäalueelta on otettu huomioon mahdolliset vuoto- ja onnettomuustilanteet. Esim. rankkasateen aiheuttama ylivuototilanne voidaan hallita kaksiosaisella tasausaltaalla, jossa jälkimmäinen osa toimii etualtaan ylivuototilanteissa tasausaltaana. Myös mahdollisissa tulipalotilanteissa sammutusvesien tai polttoainevuototilanteissa polttoaineen kulkeutuminen ympäristöön voidaan estää kokoojakaivon sulkuventtiilillä, jolloin sammutusvedet tai polttoaine voidaan kerätä reunaojista tarvittaessa jatkokäsittelyyn.

Mahdollisen vahingon sattuessa ryhdytään viipymättä tarvittaviin toimenpiteisiin vahinkojen torjumiseksi sekä vahingon toistumisen ehkäisemiseksi. Öljyvahinko- ja onnettomuustilanteiden varalle kenttäalueelle varataan riittävä määrä imeytysmateriaalia. Tulipalojen torjuntaa varten alueella säilytetään tarvittava alkusammutusvälineistö. Mahdollisista onnettomuuksista tai muusta ympäristöriskiä aiheuttavista poikkeustilanteista ilmoitetaan

viipymättä kaupungin ympäristöviranomaiselle tai merkittävässä tilanteissa alueelliseen ELY-keskukseen.

TARKKAILU

Yleistä

Hakija huolehtii siitä, että jätehuollosta vastaavat henkilöt perehdytetään toiminnan seurantaan ja tarkkailuun ja että heille annetaan siitä riittävät tiedot. Jos käyttötarkkailun tai päästö- ja vaikutustarkkailun aikana todetaan poikkeamia, ryhdytään tarvittaviin toimenpiteisiin ja poikkeamista ilmoitetaan viipymättä Uudenmaan ELY-keskukseen ja tarvittaessa Vantaan kaupungin ympäristöviranomaiselle tai Keski-Uudenmaan ympäristökeskukseen.

Jos rakenteessa hyödynnetään kuonaa, aloitetaan pohjavesitarkkailu ennen kentän rakentamisen aloittamista. Tarkempi tarkkailusuunnitelma esitetään ja hyväksytetään viranomaisilla ennen rakentamisen aloittamista.

Jos käsittelykentällä varastoidaan tai käsitellään kuonia, salaojaveden ja hulevesien laadun tarkkailu ehdotetaan liitettäväksi osaksi HSY:n Seutulan kaatopaikan vesistötarkkailua.

Käyttötarkkailu

Jätteen käsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelma

Jätteen käsittelyn päivitetty seuranta- ja tarkkailusuunnitelma toimitetaan erikseen Etelä-Suomen aluehallintavirastoon hyväksyttäväksi, jos käsittelykentällä tullaan käsittelemään tai varastoimaan jätteitä.

Jätteiden hyödyntäminen

Hyödynnettävien kuonien määrästä ja laadusta pidetään kirjaa. Yksityiskohtainen työnaikainen laadunvalvontasuunnitelma esitetään ja hyväksytetään viranomaisilla ennen rakentamisen aloittamista.

Kuonan käsittelytoiminta

Toiminnan aikana käyttötarkkailua tekevät päivittäin työnjohto ja konemiehet. Käsittelykentän kuntoa (kuten halkeilua ja painumista) tarkkaillaan säännöllisesti. Lisäksi seurataan alueen vesienhallintajärjestelmän toimivuutta, kuten vesien ohjautumista kentän reunaojien ja siihen liittyvän viemäröintijärjestelmän kautta tasausaltaaseen. Myös tasausaltaan alapuolisen viemäröintijärjestelmän kuntoa seurataan säännöllisesti. Näin varmistetaan, että kenttärakenteen asfaltin läpi suotautuvan veden määrä minimoidaan.

Kuonan seulonnan ja mahdollisen murskauksen aiheuttamia pölypäästöjä seurataan aistinvaraisesti. Tarvittaessa ryhdytään asianmukaisiin toimenpiteisiin pölyämisen vähentämiseksi. Varastoitavien kuonakasojen ajantasaisia tietoja ylläpidetään sähköisesti. Lisäksi tarkkaillaan kaivojen kuntoa ja tasausaltaan toimivuutta.

Kaikki toimenpiteet ja poikkeamat kirjataan käyttöpäiväkirjaan.

Päästötarkkailu

Kenttärakenteen salaojavesien laatua ehdotetaan seurattavan ottamalla vesinäyte kerran vuodessa salaojavesien tarkkailukaivosta, jos kaivoon on kertynyt vettä. Näytteenoton yhteydessä tehdään virtaamamittaus astiamittauksena. Vesinäytteestä ehdotetaan määritettävän pH, kloridi, sulfaatti, sähkönjohtavuus, sameus ja metallit (Sb, As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, V).

Kuormitteisten hulevesien laatua ehdotetaan seurattavan ottamalla vesinäyte kerran vuodessa tasausaltaan venttiilikaivosta. Näytteenoton yhteydessä tehdään virtaamamittaus astiamittauksena. Vesinäytteestä ehdotetaan määritettävän pH, kloridi, sulfaatti, sähkönjohtavuus, sameus ja metallit (Sb, As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, V).

Vaikutustarkkailu

Yleistä

Seutulan vanhan kaatopaikan pinta- ja pohjavesivaikutuksia on tarkkailtu vuodesta 1981 lähtien. Tarkkailu toteutetaan Seutulan kaatopaikan suoto-vesien, vesistövesien ja pohjavesien tarkkailuohjelman mukaisesti (päivätty 15.5.1998), jossa on otettu huomioon Uudenmaan ympäristökeskuksen esittämät näkökohdat.

Melu

Melumittaukset tehdään kertaluonteisesti puolen vuoden kuluessa toiminnan aloittamisesta. Mittausten ajankohdassa otetaan huomioon toiminta käsittelyalueella ja sääolosuhteet.

Melua esitetään mitattavaksi käsittelyalueen luoteispuolella sijaitsevien lähimpien asuintalojen piha-alueilla kahdessa mittauspisteessä. Esitettyjen pisteiden etäisyys käsittelyalueelta on noin 500–550 metriä. Mittauspisteiden sijainti tarkennetaan mittauskäynnin alussa paikan päällä, kun havainnoidaan melun kuuluminen ja ympäristön taustäänät (mm. Seepsula, Kuusakoski ja alueen muut toiminnot sekä lentoliikenne).

Koska lähimpienkin asuintalojen etäisyys käsittelyalueelta on noin 0,5 km ja alueella on muutakin melua aiheuttavaa toimintaa, mitataan melua myös käsittelyalueen vieressä sijaitsevalta suljetulta maanvastaanottoalueelta. Näin voidaan verrata mittaustuloksia asuintalojen kohdalta käsittelyalueen

vieressä mitattuihin melutasoihin ja sen perusteella arvioida HSY:n toiminnan vaikutusta asuinalueen melutasoon.

Mittaukset tehdään noudattaen ympäristömelun mittausohjetta (Ympäristöministeriön julkaisu 1/1995). Mittaus tehdään yhdellä mittauskerralla käsittelytoiminnan aikana. Mittausjakso kestää yhtäjaksoisesti 1–3 tuntia/mittauspiste riippuen melun kuulumisesta ja alueen yleisestä taustamelusta. Mittaus toteutetaan valvottuna eli mittaja havainnoi melua koko mittausjakson ajan. Havaintojen perusteella mittaustuloksesta pyritään poistamaan mittaukseen kuulumattomien häiriöäänten vaikutus.

Samaan aikaan asuintalojen kohdalla tehtävien mittausten kanssa mitataan melua käsittelyalueen läheisyydessä viereisellä suljetulla maanvastaanottoalueella. Tämä mittaus tehdään valvomattomana ja sen tarkoituksena on ainoastaan tallentaa melutaso ja -tapahtumat käsittelyalueen välitörmässä läheisyydessä toiminnan vaikutusten arviointia varten.

Mittaukset pyritään ajoittamaan siten, että tuulen suunta on $\pm 45^\circ$ sektorissa käsittelyalueelta mittauspisteiden suuntaan. Mittaukset voidaan tehdä myös tuulen ollessa tyyntä. Raportointia varten mittauksen aikaiset sääolosuhteet (mm. tuulen suunta ja nopeus sekä ilman lämpötila) tallennetaan mittauskohteen läheisyyteen sijoitettavalla siirrettävällä sääasemalla tai hankitaan lähimmästä olemassa olevasta sääasemasta (esim. Helsinki-Vantaan sääasemasta).

Mittauksissa käytetään integroivaa tarkkuusluokan 1 vaatimukset täyttävää äänitasomittaria. Mittauksen ajalta tallennetaan 1 sekunnin perättäisiä ekvivalenttimelutasoja mittarin muistiin.

Mittaustulosten perusteella voidaan arvioida jatkotarkkailutarve.

Hiukkaset

Ilman hiukkaspitoisuuksia esitetään mitattavaksi yhdessä pisteessä käsittelyalueen ympäristössä lähimpien asuintalojen piha-alueella alueen luoteispuolella. Mittauspisteen etäisyys käsittelyalueelta on noin 500–550 metriä. Mittaukset tehdään vuoden kuluessa toiminnan aloittamisesta.

Mittauspisteissä mitataan hengitettävien hiukkasten (PM_{10}) pitoisuutta referenssikeräinmenetelmällä päivittäin kolmen kuukauden ajan. Mikäli tulokset näyttävät, että hyödyntämis- ja käsittelyalueella on vaikutusta ilmanlaatuun asuinalueella, tehdään hiukkasnäytteistä kemialliset analyysit lähdeanalyysiä varten. Vertailun vuoksi mitataan edellä mainitussa pisteessä hiukkaspitoisuuksia yhden kuukauden ajan ennen alueen rakentamista.

Raportointia varten mittauksen aikaiset sääolosuhteet (mm. tuulen suunta ja nopeus sekä ilman lämpötila) tallennetaan mittauskohteen läheisyyteen sijoitettavalla siirrettävällä sääasemalla tai hankitaan lähimmästä olemassa olevasta sääasemasta (esim. Helsinki-Vantaan sääasemasta).

Pohjavesitarkkailu

Käsittelykentän rakenteissa hyödynnettävän kuonan mahdollisten pohjavesivaikutusten seuraamiseksi ehdotetaan asennettavan uusi pohjavesiputki mahdollisimman lähelle kenttäaluetta pohjaveden virtaussuunnan alapuolelle. Alueen pohjaveden virtaussuunta tullaan tarkistamaan Seutulan maankaatopaikan tarkkailuohjelman päivityksen yhteydessä.

Uudesta asennettavasta pohjavesiputkesta ehdotetaan otettavaksi yksi vesinäyte ennen kentän rakentamista ja yksi vesinäyte kentän rakentamisen aikana. Rakentamisen jälkeen vesinäytteet otetaan kerran vuodessa. Vesinäytteistä ehdotetaan määritettävän pH, kloridi, sulfaatti, sähkönjohtavuus, sameus ja liukoiset metallit (Sb, As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, V).

Pintavesi

Koska toiminnasta ei aiheudu kentän rakentamisen eikä kuonan käsittelytoiminnan aikana päästöjä pintavesiin, ei pintavesien laadun tarkkailulle ole tarvetta.

Raportointi

Hiukkaset

Ilman hiukkaspitoisuuden mittauksista tehdään raportti, joka toimitetaan Vantaan ja Tuusulan ympäristönsuojeluviranomaisille sekä Uudenmaan ELY-keskukselle kolmen kuukauden kuluessa mittauksista.

Mittausraportissa esitetään mm. seuraavat asiat:

- kuvaus käytetyistä mittausmenetelmistä
- mittauspisteen sijainti kartalla ja valokuva mittauspisteeltä
- sääolosuhteet mittausaikana
- tiedot alueen toiminnoista mittausten aikana
- pölymittausten tulokset ja mittausepävarmuus
- vertailu ilmanlaadun ohje- ja raja-arvoihin
- arvio pitoisuuksiin vaikuttavista tekijöistä.

Melu

Melumittauksista tehdään raportti, joka toimitetaan Vantaan ja Tuusulan ympäristönsuojeluviranomaisille sekä Uudenmaan ELY-keskukselle kahden kuukauden kuluessa mittauksista.

Raportissa esitetään mm. seuraavat asiat:

- menetelmät, mittalaitteet ja sääolosuhteet
- mittauspisteiden sijainti (valokuva ja sijainti kartalla)
- kuvaus käsittelyalueen toiminnasta mittauksen aikana

- mittausaikana tehdyt havainnot toiminnan melusta ja ympäristön häiriö-äänistä
- mittausjakson keskiäänitaso (L_{Aeq}) sekä kuvaaja äänitason vaihtelusta
- impulssimaisuus- ja kapeakaistaisuusarvio
- mittausepävarmuus ja mittaustuloksen vertailu lupaehtoon
- arvio tuloksiin vaikuttaneista tekijöistä.

Kuonan käsittelytoiminta

Käsittelyalueen toiminnasta laaditaan vuosiyhteenveto, joka toimitetaan kalenterivuositain helmikuun loppuun mennessä Uudenmaan ELY-keskukselle ja Vantaan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Raportissa esitetään seuraavat kuonan käsittelytiedot:

- vastaanotetun kuonan määrä ja alkuperä
- vuoden vaihteessa varastossa olevan kuonan määrä
- käsittelyalueelta pois toimitettujen käsiteltyjen kuonien määrät ja toimituspaikat
- selvitys mahdollisista poikkeuksellisista päästöjä aiheuttaneista häiriö- tai onnettomuustilanteista ja niihin liittyvistä toimenpiteistä.

Salaojaveden ja käsittelykentältä johdettavien vesien tarkkailu raportoidaan Seutulan kaatopaikan vesistö tarkkailun vuosiraportissa, joka toimitetaan aina seuraavan vuoden maaliskuun loppuun mennessä Uudenmaan ELY-keskukselle, Vantaan ympäristönsuojeluviranomaiselle ja Keski-Uudenmaan ympäristökeskukselle.

TOIMINNAN VAKUUS

YSL 43 a §:n mukaisesti jätteen käsittelytoiminnan vakuuden tarkoituksena on kattaa asianmukainen jätehuolto, tarkkailu ja toiminnan lopettamisessa tai lopettamisen jälkeen tarvittavat toimet. Ympäristöministeriön laatiman oppaan (Ympäristöministeriö, 2012) mukaan vakuuden määrän on oltava riittävä edellä mainittujen toimenpiteiden suorittamiseksi ottaen huomioon toiminnan laajuus, luonne ja toimintaa varten annettavat lupamääräykset. Vakuuden määrän arvioimisessa hakija esittää huomioitavan jätteen hyödyntämistoiminnan. Kenttärakenteissa hyödynnettävän kuonan vakuudeksi hakija esittää 160 000 euroa. Vakuuteen on huomioitu kenttärakenteissa olevan 43 000 tonnin kuonan poistamisen (kaivukustannus) ja kuljettamisen hyödyntämiskohteeseen noin 30 kilometrin säteellä (kuljetuskustannus).

Käsittelykentän toiminnan vakuudeksi hakija esittää 270 000 euroa. Vakuus on arvioitu olettaen, että toiminnan lopettamishetkellä 10 000 tonnia kuonista on käsittelemättä (kuonan käsittelyhintaa) ja kaikki kentällä oleva kuona (maksimimäärä 70 000 t) kuljetetaan hyödyntämiskohteeseen noin 30 kilometrin säteellä (kuljetuskustannus). Vakuuteen on otettu huomioon myös lopettamisen jälkeiset toimet (jälkitarkkailu). HSY:n käsityksen

mukaan käsitelty kuona on hyödyntämiskelpoista joko kaatopaikkarakenteissa tai muussa maarakentamisessa. Näillä perusteilla hakija esittää, ettei vakuusmaksun tule kattaa käsitellyn kuonan loppusijoituskustannuksia.

Määrätty vakuus esitetään asetettavaksi Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle (Uudenmaan ELY) joko omavelkaisena takauksena (tai takuuna), jonka antaa luotto-, vakuutus- tai rahoituslaitos ja jonka edunsaaja on Uudenmaan ELY tai pankkitalletuksena. Vakuus voi olla joko määräaikainen tai toistaiseksi voimassa oleva. Määräaikainen vakuus on pidettävä voimassa koko toiminta-ajan toimittamalla tarvittaessa korvaava vakuus ennen määräaikaisen vakuuden päättymistä.

Vakuuden määrää ehdotetaan tarkistettavaksi toimintojen muuttuessa tai vähintään viiden vuoden välein. Ehdotukset vakuuden määräksi sekä sen tarkistamiseksi esitetään hyväksyttäväksi Uudenmaan ELY:lle.

TOIMINNAN ALOITTAMISLUPA

HSY hakee toiminnan aloituslupaa mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta (YSL 101 §). Luvan täytäntöönpano ei tee muutoksenhakua hyödyttömäksi, koska toiminta voidaan lupapäätöksen kumoamisen tai muuttamisen johdosta lopettaa ja saattaa ennalleen tai muuttaa nopeasti. Hakijalla on sen varmistamiseksi jätevakuus.

Perusteluna aloittamiselle mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta ovat toiminnanharjoittajan vakavaraisuus, toiminta omalla kiinteistöllä ja haitallisten ympäristövaikutusten vähäisyys. Kuonan käsittelyn tavoitteena on saattaa kuona sellaiseen olomuotoon, että sitä olisi mahdollista hyödyntää maarakentamisessa korvaamaan luonnonmateriaaleja ja ohjata samalla merkittävä jätejäte pois kaatopaikalta. Kuonan hyödyntäminen on nykyisen jätelainsäädännön mukaista, joten toiminnan aloittaminen muutoksenhausta huolimatta ei loukkaa kenenkään oikeuksia.

HSY lakisääteisenä kuntayhtymänä ei tarvitse erillistä YSL 101 §:ssä tarkoitettua vakuutta.

LUPAHAKEMUKSEN KÄSITTELY

Lupahakemuksen täydennykset

Hakemusta on täydennetty 11.2.2013, 5.10.2015, 19.11.2015, 1.12.2015, 1.2.2016 ja 4.2.2016.

Lupahakemuksesta tiedottaminen

Hakemuksesta on tiedotettu kuuluttamalla 6.3.–5.4.2013 Etelä-Suomen aluehallintoviraston ympäristölupavastualueen ja Vantaan kaupungin ilmoitustauluilla sekä 1.3.–5.4.2013 Tuusulan kunnan ilmoitustaululla.

Hakemuksesta on ympäristönsuojelulain 38 §:n mukaisesti erikseen annettu tieto niille asianosaisille, joita asia erityisesti koskee.

Tarkastukset ja neuvottelut

Ympäristölupahakemuksesta neuvoteltiin 1.10.2015. Neuvottelusta kirjoitettu muistio on liitetty lupahakemusasiakirjoihin.

Lausunnot

Hakemuksesta on ympäristönsuojelulain 36 §:n mukaisesti pyydetty lausunnot Vantaan kaupungilta, Tuusulan kunnalta, Vantaan kaupungin ja Tuusulan kunnan ympäristönsuojeluviranomaisilta, Vantaan kaupungin ja Tuusulan kunnan terveydensuojeluviranomaisilta ja Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta sekä HSY:n vesihuollon toimialalta.

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus toteaa 15.4.2013 saapuneessa sähköpostiviestissään, että Uudenmaan ELY-keskus ei anna lausuntoa asiasta.

Tuusulan kunnanhallitus esittää 15.4.2013 päivätyssä lausunnossaan seuraavaa:

Yhdyskuntajätteen hyödyntäminen energiana ja pyrkimys hyödyntää tästä muodostuva lopputuote materiaalina ovat nykyaikaisen jätehuollon tavoitteiden mukaista toimintaa. Kuonan hyötykäyttökohteet ja käsittelyalueet on kuitenkin valittava, rakennettava ja käytettävä siten, että tästä toiminnasta ei aiheudu haittaa tai vaaraa ympäristölle tai terveydelle. Periaatteessa lupaa haettava kohde Seutulan Kiilassa täyttää sijainniltaan em. vaatimukset, mutta alueen rakenteiden, käytön ja tarkkailun suhteen Tuusulan kunta esittää, että ympäristölupaa myönnettäessä seuraavat seikat otetaan huomioon lupapäätöksessä:

Lupaa haettava toiminta sijoittuu kenttätoimintojen osalta Vantaan kaupungin puolelle ja vesienkäsittelyn osalta Tuusulan kunnan puolelle. Tuusulan kunnan puolella on parhaillaan valmisteilla Ruotsinkylä-Myllykylä II osayleiskaava. Kaavan laatimisen vuoksi kaava-alueella on rakennuskielto ja maankäyttö- ja rakennuslain 128 §:n mukainen toimenpidekielto. Vesienkäsittelylaitaiden rakentaminen edellyttää joko toimenpidelupaa tai vähintään maisemätyölupaa Tuusulan kunnalta.

Osayleiskaavasta on valmistunut kaavaehdotus, joka asetetaan julkisesti nähtäville kevään aikana. Kaavaehdotuksessa vesienkäsittelyalueen maankäyttömuoto on muutettu siten, että alue on osoitettu maa-ainesten ottoalueeksi (EO), jolla sallitaan myös maa-ainesten ottamiseen ja hyödyntämiseen liittyvä oheistoiminta. Kaavaluonnoksesta saatujen lausuntojen johdosta EO-alueelle ei tällä kohtaa ole osoitettu ottotoiminnan päättymisen jälkeisiä maankäyttömuotoja. Lupaa haettavan vesienkäsittelyalueen kohdalle on edelleen merkitty tieliikenteen yhteystarve Tuusulan kunnan puolelta kehä IV:lle.

Lupahakemuksessa esitettyä vesienkäsittelytapaa, laskeutus, suodatus ja purku pintavesistöön, ei edusta parasta taloudellisesti käytettävissä olevaa tekniikkaa eikä ole nykyisin jätevesien käsittelylle asetettujen periaatteiden mukaista, kun otetaan huomioon, että laitos on helposti liitettävissä viereisen kaatopaikan jätevesien käsittelyjärjestelmään. Luvassa haettu vesienkäsittelymenetelmä on jo peruslähtökohdiltaan Euroopan Unionin vesipuitteidirektiivin vastainen. Purkupaikka sijoittuu Kiilinojan latva-alueelle. Kiilinojan vesi on runsashumuksista, jonka kemiallinen hapenkulutus (COD_{Mn}) on ollut vuosina 1977–2012 keskimäärin 38 mg/l ja väriluku 161 mgPt/l. Ojan pH on ollut keskimäärin lievästi emäksistä ja vaihdellut 6,2–8,1. Sähkönjohtavuuden ja kiintoaineen osalta vedessä on havaittavissa kohonneita arvoja. Kokonaisravinnepitoisuuksien osalta oja on luokiteltavissa erittäin reheväksi. Kuonankäsittelyalueelta tuleva vesi nostaa veden emäksisyyttä, värilukua, suolapitoisuutta, kiintoaineen määrää ja ravinnepitoisuuksia. Karkeasta materiaalista tehty suotopenger ei pidätä veteen liuenneita tai emulgoituneista aineista eikä pieniä hiukkaspitkkeitä. Ylivuototapauksissa kaikki huleveden mukana kulkeutuvat ainekset ja partikkelit pääsevät kulkeutumaan vapaasti pintavesistöön. Lupaa haettava vesistöön lasketettava kloridikuormitus 19 000 kg/a on samaa suuruusluokkaa kuin, mitä esimerkiksi Kuusakoski Oy:lle on myönnetty lupa johtaa jätevesiä Kymenvirtaan (60 kgCl⁻/d, 21 900 kgCl⁻/a). Virtaama Kymenvirrassa on 250 m³/s, kun se Kiilinojassa on 0,03 m³/s Tuusulanjoen laskukohdassa. Tuusulanjoen virtaama (MQ) Myllykyläntien sillan kohdalla on 1,93 m³/s. Tuusulan kunta vastustaa ehdottomasti kuonankäsittelykentän hulevesien johtamista Kiilinojaan. Hulevedet on johdettava Seutulan vanhan kaatopaikan tasausaltaaseen ja edelleen siitä asianmukaiseen käsittelyyn yhdessä muiden kaatopaikkavesien kanssa.

Toiminnanharjoittaja on veloitettava myös vähentämään muodostuvan jäteveden määrää. Hankealueelta puuttuvat niskaajat, joilla puhtaat pintavaluntavedet voitaisiin johtaa kentän hulevesien keräilyjärjestelmän ohi ja estää näin puhtaiden ja likaisten vesien sekoittuminen.

Lupahakemuksesta ei käy ilmi, mihin tuhkan sekainen lumi varastoidaan alueelta. Lumi tulee varastoida sellaiselle alueelle ja alustalle, josta veden mukana kulkeutuvat haitta-aineet saadaan kerättyä hallitusti kiinni ja johdettua käsittelyyn.

Pölyhaittojen torjumiseksi alueella käytettävä kuonan murskaus- ja seulon-
talaitteisto on varustettava tiiviillä kuljettimien ja seulojen päälle asetettavilla pölykatteilla sekä kastelujärjestelmällä, jossa veden sumutuspisteitä on ainakin murskaimen ylä- ja alapuolella ja jokaisessa kuljettimen purkukohdassa. Mikäli veden käyttö pölyntorjunnassa ei ole mahdollista esimerkiksi pakkasen vuoksi, tulee murskaus- ja seulayksiköihin asentaa riittävän tehokkaat pölynerottimet pölypitoisen ilman suodattamiseksi. Pölynerottimia ei saa tyhjentää seulotun kuonan joukkoon.

Koska pölyntorjunta ja kuonan ikäännyttäminen sekä alueen kunnossapito perustuvat osittain kasteluun, tulee alueelle rakentaa vesiposti. Ajoneuvojen mukana yleisille teille leviävän kuonan ja tuhkan estämiseksi vesipostin

läheisyyteen on järjestettävä ajoneuvojen pesupaikka. Pesupaikan vedet on kerättävä yhteen ja johdettava asianmukaiseen käsittelyyn alueen muiden hulevesien kanssa.

Alueen luvattoman käytön estämiseksi kuonankäsittelyalue on aidattava ja varustettava lukittavilla porteilla.

Kuonakäsittelylaitoksen toiminnasta aiheutuvien hiukkaspäästöjen vaikutus lähialueen ilmanlaatuun on selvitettävä hengitettävien hiukkasten (PM₁₀) pitoisuusmittauksella. Mittausjakson pituuden tulee olla vähintään 30 vuorokautta. Mittaukset tulee tehdä laitoksen käyttöönoton jälkeen kaksi kertaa vuodessa kuonankäsittelylaitteiden ollessa käytössä.

Tarkkailuohjelmaan on sisällytettävä myös kentän rakenteen toimivuus-tarkkailu. Tämä edellyttää salaojien asentamista jiiriin muotoillun perusmaan päälle ja salaojien johtamista tarkkailukaivoon.

Vantaan kaupungin ympäristölautakunta esittää 24.4.2013 päivätyssä lausunnossaan seuraavaa:

Ympäristölupahakemuksessa ja hakemuksesta tehdyssä virallisessa kuulutuksessa on ristiriitaisuus. Kuulutuksessa on mainittu vain kiinteistö 92-418-7-148-M501, kun taas hakemuksen suunnitelmakartan mukaan pintavesien käsittelyaltaat on sijoitettu Tuusulan kunnan puolelle.

Rakenteissa hyödynnettävän kuonan liukoisuusarvot

Ympäristölupahakemuksessa on esitetty seuraavaa: ”Kuonassa kriittisiksi aineiksi liukoisuuden kannalta on arvioitu kloridi, sulfaatti, kupari ja antimoni, joten näiden haitta-aineiden osalta esitetään kenttärakenteessa hyötykäyttävälle kuonalle käytettäväksi VNA 403/2009 raja-arvoihin nähden korotettuja liukoisuusarvoja: kloridi 7 200 mg/kg (3-kertainen), sulfaatti 20 000 mg/kg (2-kertainen), kupari 18 mg/kg (3-kertainen) ja antimoni 0,54 mg/kg (3-kertainen).”

Kuonaa on tarkoitus käyttää kentän ja tasausaltaan pohjaan sekä reunojen pohjarakenteisiin. Hakemuksesta ei käy ilmi miten kenttäalueen ulkopuolisten vesien vaikutus on otettu huomioon pohjarakenteissa. Onko reunoille tarkoitus tehdä eristysseinämiä, jolla ehkäistään kentän ulkopuolelta tulevien vesien pääsy kentän pohjarakenteisiin ja sieltä edelleen pohjavesikerrokseen? Ulkopuolisten vesien huomiointi puuttuu myös ympäristölupahakemuksen liitteenä olevasta laskennallisesta riskinarvioinnista.

Vantaan ympäristölautakunta katsoo, että rakenteisiin sijoitettavan kuonan on täytettävä valtioneuvoston asetuksen eräiden jätteiden hyödyntämisestä (591/2006) liitteen kohdan 2. mukaiset liukoisuusarvot, jotka on annettu päälystettäviin rakenteisiin sijoitettavalle kuonalle. Hakija on määrättävä tutkimaan hyödynnettävien kuonien liukoisuusarvot haitallisten aineiden osalta ennen kuonien hyödyntämistä ja sijoittamista rakenteisiin.

Yhdyskuntajätteen poltossa muodostuva kuona ei ole homogeenista, vaan sen pitoisuudet vaihtelevat poltettavan jätteen mukaan.

”Aineiden liukoisuus pohjakuonasta voi vaihdella huomattavasti poltetun jätteen ja polttotekniikan sekä -olosuhteiden seurauksena. Mahdollinen kuonan hyötykäyttö edellyttää myös haitallisten aineiden liukoisuuden tuntemista. Pohjakuonista on olemassa melko paljon liukoisuustutkimuksia, mutta pH-muutokset pohjakuonassa tai käyttö- tai sijoitusolosuhteissa vaikuttavat myös liukoisuusominaisuuksiin.” (VTT, Pohjakuonan jalostus uusiomateriaaliksi, VTT tiedotteita -research notes 2567)

Mikäli valtioneuvoston asetuksen eräiden jätteiden hyödyntämisestä (591/2006) mukaisiin liukoisuusarvoihin ei päästä, ei kuonaa pidä sallia sijoitettavaksi kentän rakenteisiin, ilman asianmukaisia tavanomaisen kaatopaikan rakenneratkaisuja (valtioneuvoston päätös kaatopaikoista (861/1997), koska alueen maaperä on siltistä ja hiekkaista moreenia ja lupahakemuksen mukaiset rakenteet eivät estä veden läpi pääsyä. Toiminta-alueen alapuolella sijaitsee Kuutamotien asuinalue. Asuinalueella on taloissa käytössä omat talousvesikaivot, koska alueella ei ole kunnallistekniikkaa. Toiminnan mahdollinen riski on pohjaveden pilaantuminen. Ympäristönsuojelulain (86/2000) 8 §:n mukaan ainetta tai energiaa ei saa panna tai johtaa sellaiseen paikkaan tai käsitellä siten, että toisen kiinteistöllä oleva pohjavesi voi käydä terveydelle vaaralliseksi tai kelpaamattomaksi tarkoitukseen, johon sitä voitaisiin käyttää tai toimenpide vaikuttamalla pohjaveden laatuun muutoin saattaa loukata yleistä tai toisen yksityistä etua.

Toiminnasta aiheutuva melu

Ympäristölupahakemuksessa on todettu, että toiminta ei aiheuta merkittävää melua. Murskausta ei ole mainittu käsittelytoimintana kuulutuksessa eikä hakemuksesta käy ilmi mitään materiaaleja murskattava kuona sisältää, esimerkiksi onko murskattavan kuonan seassa metallia, jonka murskauksesta aiheutuu kovempaa melua. Toiminnasta ei ole esitetty lähtömelutasoja käsittelyprosessien osalta (seulonta, murskaus) eikä arviota mitään melutasot ovat lähimmässä häiriintyvässä kohteessa, joten toiminnan aikaisen melun merkittävyyden arviointi on hankalaa. Ympäristölupahakemusta tulisi täydentää tältä osin.

Alueella toimii myös metallinmurskausasema, jonka ympäristöluvassa on määrätty 48 dB:n päiväajan melutaso. Silti toiminnan aiheuttamasta melusta on tullut useita valituksia Vantaan ympäristökeskukseen.

Toiminnasta aiheutuva pöly

Hakemuksen mukaan hyötykäytettävän kuonan kosteuspitoisuus on luokkaa 15–20 %, joten sen pölyäminen voidaan arvioida olevan vähäistä. Kuitenkin kuonan käsittelytoiminnasta arvioidaan aiheutuvan pölypäästöjä. Hakemuksessa ei ole esitetty miten pölypäästöjä ehkäistään varsinkin kuivina kesäpäivinä. Kuonakasoja ei myöskään ole esitetty peitettäväksi tai kasteltavaksi. Ympäristölupahakemusta tulisi täydentää tältä osin.

Toiminnan pinta- ja pohjavesipäästöt

Hakemuksessa kerrotaan pintavesien käsittelystä seuraavaa: ”Hulevedet sisältävät kiintoainetta sekä vesiin liuenneita kuonan haitta-aineita, metalleja sekä suoloja (lähinnä kloridia ja sulfaattia). Hulevesien pH on todennäköisesti emäksinen. Hulevesien aiheuttamaa kuormitusvaikutusta alapuolisiin vesistöihin vähennetään ohjaamalla hulevedet tiivisrakenteiseen kaksiosaiseen tasausaltaaseen. Tasausallas on jaettu suodatinpenkereellä kahteen osaan, joista etuosa toimii tasaus- ja laskeutusaltaana. Etualtaassa on vastaavat rakennekerrokset kuin käsittelykentällä. Suodatinpenkereen jälkeinen osa toimii etualtaan ylivuototilanteissa tasausaltaana.”

Hakemuksen mukaan etualtaan koko on 670 m³. Ylivuotoaltaana toimivan kakkosaltaan koko on 210 m³. Hakemuksen mukaan koko alueelta pintavesiä arvioidaan muodostuvan 12 000 m³/a, josta osa arvioidaan pidättävän kuonakasoihin (60 %) ja osa haihtuu (20 %). Hakemuksesta ei käy ilmi: riittääkö tasausaltaan tilavuus rankkasateilla ja mitä mitoitussadetta on käytetty kyseisen altaan mitoituksessa. Hakemuksesta ei käy ilmi, miten rankkasadetilanteessa estetään, että käsittelemättömiä hulevesiä ei pääse toiminta-alueelta Kiilinojaan. Hakemuksessa ei ole esitetty miten usein allas tyhjenetään sakoista ja mihin tasausaltaan sakat viedään käsiteltäväksi. Tasausaltaiden sakoissa on oletettavasti korkeat pitoisuudet haitta-aineita.

Ympäristölautakunta katsoo, että alueen pintavedet on johdettava kunnalliseen jätevesiviemäriin, kunnes hakija on pystynyt osoittamaan, että alueelta kerätyt pintavesien haitta-aineiden pitoisuudet ovat sillä tasolla, että niistä ei aiheudu haittaa Kiilinojalle. Mikäli vesiä johdetaan jätevesiviemäriin, on hakijalla oltava sopimus jätevesiviemäriin omistajan kanssa.

Hanskalliontien varressa olevat ojat kaatavat Katriinantien suuntaan. Hakijan on varmistettava, ettei näihin tienvarsiin päädy sijoitettavaa/käsiteltävää kuonaa eikä alueen pintavesiä.

Tarkkailu

Pohjaveden tarkkailua varten on uusia pohjavesiputkia asennettava vähintään kaksi toiminta-alueen etelä-kaakkoispuolelle. Kenttärakenteen vesille ei ole hakemuksessa esitetty tarkkailua. Ympäristölautakunta katsoo, että ympäristölupahakemusta tulisi täydentää tältä osin.

Hakemuksessa ei ole esitetty melun eikä pölyn tarkkailua. Ympäristölupahakemuksessa ei ole esitetty lähtömelutasoja käsittelyprosessien osalta (seulonta, murskaus) eikä arviota mitä melutasot ovat lähimmässä häiriintyvässä kohteessa. Kuonan käsittelytoiminnasta arvioidaan aiheutuvan pölypäästöjä. Mikäli toiminnalle myönnetään ympäristölupa, on toiminnan melu- ja pölypäästöt määrättävä mitattaviksi.

Mikäli toiminnalle myönnetään ympäristölupa, tulisi pintavesien tarkkailusta tehdä oma tarkkailusuunnitelma, jonka tarkkailutuloksilla osoitetaan, että toiminnasta ei aiheudu kohtuutonta räsitusta ympäristön pintavesille.

Riskien arviointi

Ympäristölupahakemuksen liitteenä on riskinarvio kuonan hyötykäytöstä ja käsittelystä Seutulan käsittelykentällä. Riskinarviointi on suoritettu laskennallisesti ja se on tehty vastaavien laitosten kuonien haitta-aineiden kokonaispitoisuuksien (Suomi, Eurooppa) ja liukoisuuksien perusteella. Riskinarvioinnissa ei ole otettu huomioon alueen ulkopuolelta tulevien vesien vaikutuksia kentän rakennekerrokseen sijoitettavaan kuonaan ja sen pH:n muutoksiin sekä edelleen haitta-aineiden liukoisuuteen. Toiminnan riskinarvioinnissa ei ole otettu huomioon pitkiä rankkasadejaksoja ja niiden vaikutusta pintavesien määrälliseen ja laadulliseen kuormitukseen.

Toiminta-alueen vaikutuspiirissä sijaitsee Myllykylän osayleiskaavaan merkitty luonnonsuojelualue Tuusulanjoen varrella. Myös Vantaan puolella Tuusulanjoen varsi on varattu luonnonsuojelualueeksi. Joen luontoarvoja ovat rantakasvillisuus ja joen morfologia sekä eliölajistosta erityisesti vaarantunut (VU) vuollejokisimpukka, silmälläpidettävä (NT) saukko ja kirjojokikorento, jotka ovat luontodirektiivin liitteen IV lajeja. Tuusulanjoki on myös erittäin uhanalaiseksi luokitellun (EN) taimenen lisääntymisjoki ja sen alajuoksu on Vantaan puoleiselta osuudelta arvioitu Vantaan virtavesiselvityksessä valtakunnallisesti arvokkaaksi keskisuureksi savimaiden joeksi, joka on Suomen luontotyyppien uhanalaisuustarkastelussa määritelty äärimmäisen uhanalaiseksi luontotyyppiä.

Tuusulanjoki laskee Vantaanjokeen, joka kuuluu Natura-verkoston (FI0100104) suojeluperusteena vuollejokisimpukan ja saukon esiintyminen.

Voimakkaimmat hankealueelta tulevien haitta-aineiden vaikutukset tulevat koskemaan hankealueen vesiä vastaanottavan Kiilinojan eliöyhteisöjä, jotka todennäköisesti yksipuolistuvat voimakkaasti. Erityisesti runsaiden saateiden aikana Kiilinoja voi joutua vastaanottamaan suuria määriä käsittelemättömiä epäpuhtaita hulevesiä, mikäli tasausaltaiden kapasiteetti ylittyy. Suurten virtaamien aikana Kiilinojasta voi kulkeutua kiintoainesta Tuusulanjokeen. Kiintoaineksen kerääntyminen joenpohjaan on vahingollista varsinkin vuollejokisimpukan nuoruusvaiheille samoin kuin taimenen poikasilekin. Muita vuollejokisimpukan elämänsykliä rajoittavia tekijöitä ovat tutkimusten mukaan erityisesti korkea nitraattipitoisuus ja joenpohjan vähäpappisuus.

Haitallisten vesiluontovaikutusten vähentämiseksi olisi hankealueelle laadittava hulevesien hallintasuunnitelma, joka sisältää myös hulevesien laadulliseen parantamiseen tähtääviä toimenpiteitä ja rakenteita, kuten biopidätystä ja virtausta hidastavia kosteikkoja. Tarpeellista on myös selvittää Kiilinojan luonnontilaa sekä vesilain mukaista pienvesistatusta.

Ehdotetut lupamääräykset

Ympäristölupahakemuksessa on esitetty hyödynnettävän kuonan osalta lupamääräyksiksi, että kuonan kloridin, sulfaatin, kuparin ja antimonin liukoisuuspitoisuudet sallittaisiin moninkertaisina VNA 403/2009 raja-arvoihin verrattuna. Perusteluna edellä esitetyille rajojen hyväksyttävyydelle esitetään näillä pitoisuuksilla tehtyä riskiarviota. Riskinarviointi on tehty vain laskennallisesti. Arvioinnissa on todettu, että kuonan haitta-aineet voisivat käytännössä aiheuttaa terveys- ja ympäristöriskejä vain, mikäli haitta-aineet liukenevat kuonasta ja pääsisivät kulkeutumaan ympäristöön. Arvioinnin mukaan kenttä on käytännössä vettä läpäisemätön (tiivisasfaltti 60 mm), mikäli asfalttirakenne on ehjä. Tiivisasfaltin vedenläpäisevyyden perusteella on laskennallisesti arvioitu pintarakenteen läpi suotautuvan sadededen määräksi noin 0,008 m³/m² vuodessa, kun tiivisasfaltin päällä on 10 cm vettä. Alueen koko pinta-alaksi on ilmoitettu 2,3 ha, näin ollen edellä mainittujen lukujen perusteella laskettuna asfaltin läpi pääsee vuodessa vettä noin 184 m³ rakennekerroksiin.

Riskinarvioinnista ei käy ilmi, miten alueen ulkopuoliset vedet liikkuvat rakennekerroksissa kentän alla ja miten nämä vedet vaikuttavat kenttärakenteeseen sijoitetun kuonan liukoisuuteen. Arvioinnin mukaan ”Jos vettä pääsee kulkeutumaan asfaltin läpi kuonakerrokseen, voi kuonasta liueta haitta-aineita suotoveteen. Suotoveden mukana voi kulkeutua myös kentällä käsiteltävästä kuonasta veteen liuenneita aineita. Suotoveden mukana haitta aineita voisi kulkeutua rakennekerrosten alapuoliseen maaperään ja huokosveden mukana edelleen pohjaveteen.”

Riskinarvioinnissa on esitetty, että alueen pohjavettä ei käytetä talousvetenä. Ympäristölautakunta muistuttaa, että Katriinantien varressa sijaitsee asuinkiinteistöjä ja alueen eteläpuolella sijaitsee Kuutamotien asuinalue, jonka lähin asuinrakennus sijaitsee n. 880 m etäisyydellä toiminta-alueesta. Alueen kiinteistöt ottavat talousvetensä omista kaivoista. Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen (401/2001) pienten yksiköiden talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista liitteen 2. mukaan kloridipitoisuus saisi talousvesikaivoissa olla 100 mg/l. Vesijohtomateriaalien syöpymisen ehkäisemiseksi kloridipitoisuuden tulisi olla alle 25 mg/l. Korkeat kloridipitoisuudet kenttäalueeseen sijoitettavassa kuonassa vaarantavat Kuutamotien asuinalueen talousvesikaivot, mikäli kenttärakenteiden läpi tai alueen ulkopuolelta pääsee suotovesiä kenttärakenteeseen ja edelleen pohjaveteen.

Ympäristölautakunta katsoo, että hyödynnettävän kuonan osalta lupamääräykseksi esitettyä kloridin, sulfaatin, kuparin ja antimonin asetuksesta VNA 591/2006 korkeampia liukoisuuspitoisuuksia ei tule sallia ilman, että hyötykäytön ehdoksi asetetaan tavanomaiselle jätteelle tarkoitetut kaatopaikkarakenteet (VNp 861/1997). Lisäksi lupamääräyksissä mm. tarkkailumääräyksissä tulisi ottaa huomioon, että toiminnasta ei saa aiheutua vaaraa Kuutamotien ja Katriinantien kiinteistöjen talousvesikaivoille.

Ympäristöhakemuksen mukaan Seutulan kuonan käsittelykentältä Kiilinojaan johdettavien vesien päästörajoiksi esitetään kiintoainekselle ja kuonasta liukeneville kriittisille haitta-aineille päästö- ja kuormitusrajaksi varsinkin kloridin (päästöraja 2 000 mg/l, kuormitus 19 000 kg/a) ja sulfaatin (päästöraja 1 500 mg/l, kuormitus 14 000 kg/a) osalta korkeita pitoisuuksia. HSY Veden teollisuusjätevesisopimuksissa on edellytetty viemäriin laskettavassa jätevedessä sulfaatille raja-arvoksi 400 mg/l. STM:n asetuksessa 401/2001 kloridin laatuvaatimukseksi talousvedessä on esitetty 100 mg/l.

Ympäristölautakunta katsoo, että ympäristölupahakemuksessa esitettyjä korkeita päästöraja-arvoja ja kuormitusta ei tule sallia vesien mukana johdettavaksi Kiilinojaan. Kiilinoja purkaa edelleen Tuusulanjokeen (Vantaan puolella Lillån), joka purkaa edelleen Vantaanjokeen. Riskinarvioinnissa on esitetty, että kloridin pitoisuusvaikutus on Kiilinojassa 30 mg/l ja Tuusulanjoessa 0,42 mg/l sekä Vantaanjoessa 0,02 mg/l. Sulfaatin pitoisuusvaikutus on Kiilinojassa 24 mg/l, Tuusulanjoessa 0,34 mg/l ja Vantaanjoessa 0,02 mg/l. Ympäristölupahakemuksen mukaan Kiilinojan vesi on hapanta ja humuspitoista. Kuonien käsittelyalueelta tulevia haitta-aineita sitoutuu todennäköisesti humukseen Kiilinojassa ja haitta-aineet laskeutuvat Kiilinojan pohjalle.

Yhteenveto

Vantaan ympäristölautakunta katsoo, että ympäristölupahakemuksen mukaiselle toiminnalle ei tule myöntää ympäristölupaa, vaan hakemus tulee hylätä. Mikäli hakija täydentää ympäristölupahakemusta, varaa ympäristölautakunta itselleen mahdollisuuden uuteen lausuntoon.

Keski-Uudenmaan ympäristölautakunta esittää 14.5.2013 päivätyssä lausunnossaan seuraavaa:

Hakemus antaa jonkin verran virheellisen käsityksen alueen maankäytöstä. Etenkin Seepsula Oy:n Senkkerin toiminta-alueelle sijoitetut toiminnot on kuvattu virheellisesti. Senkkerin toiminta-alueella on ainoastaan kiviainesten ottotoimintaa. Kiviainesalueen viereen ollaan rakentamassa uutta asfalttiasemaa. Toisin kuin hakemuksessa esitetään, ei alueella ole betoniasemaa, hiekkapuhalluslaitosta tai maankaatopaikkaa.

Kiilinojan veden laatua tarkkaillaan Seutulan vanhan kaatopaikan tarkkailun lisäksi myös osana Seepsula Oy:n toiminnan tarkkailua. Seepsula Oy:n louhinta-alueen (30–40 ha) pintavedet ohjataan irtilouhitun kalliopinnan kautta etelään, josta ne purkaantuvat laskuputken kautta Kiilinojaan. Vuoden 2012 tarkkailuraportin mukaan virtaama laskuputkesta Kiilinojaan on ollut 0–600 l/min. Veden pH on ollut vuonna 2012 välillä 7,1–7,6, sähkönjohtavuus 39,9–47,9 mS/m, COD_{Cr}-pitoisuus < 20 mgO₂/l, kloridipitoisuus 46–71 mg/l, sameus 0,7–2,0 FNU, ammoniumtyyppipitoisuus < 0,004 mg/l, nitraattityyppipitoisuus 2,1–7,5 mg/l, nitriittityyppipitoisuus < 0,002 mg/l ja öljyhiilivetyjakeiden (C₁₀–C₂₁) ja (C₂₁–C₄₀) pitoisuudet

< 0,05 mg/l. Louhinta-alueen pintavedet eivät tehdyn tarkkailun perusteella aiheuta Kiilinojaan merkittävää kuormitusta.

Lupahakemuksen liitteen 9 taulukossa 7 on esitetty käsittelykentältä varas-toitavasta ja käsiteltävästä kuonasta hulevesiin liukenevien haitta-aineiden määrä, tasausaltaaseen muodostuva pitoisuus ja tasausaltaan Kiilinojaan aiheuttama kuormitus (kg/d). Taulukossa 8 on esitetty vastaavasti toiminnan pitoisuusvaikutukset Kiilinojaan, Tuusulanjokeen ja Vantaanjokeen. Lupahakemuksessa ei ole yksiselitteisesti osoitettu toiminta-alueelta Kiilinojaan johdettavien vesien haitta-ainepitoisuuksia. Jos taulukossa 7 esitettyjä tasausaltaaseen muodostuvien vesien pitoisuuksia tai hakemuksessa esitettyä ehdotusta päästörajaksi verrataan esim. Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän antamaan jätevedenpuhdistamoille johdettavien jätevesien raja-arvoihin, voidaan todeta käsittelykentältä johdettavien vesien olevan joiltain osin laadultaan sellaisia, että niitä ei voi johtaa ilman esikäsittelyä edes jätevesiviemäriin.

Koska alueelle haettavaa jätteenpolton kuonaa ei ole ollut ympäristölupahakemuksen tekohetkellä saatavilla, on lupahakemuksen liitteenä esitetty haitta-ainepitoisuusarviointi tehty käyttäen lähtötietona muista vastaavantilaisia jätteenpolton kuonista saatavilla olevia tietoja. Käytetyn aineiston ja menetelmien perusteella riskinarviointiin sisältyvä epävarmuus on otettava huomioon ympäristöluparatkaisua tehtäessä.

Keski-Uudenmaan ympäristölautakunta katsoo edellä esitetyn perusteella, että alueelta tulevat hulevedet on haitta-ainepitoisuuksiensa vuoksi rinnastettava jätevesiin, jotka on johdettava kunnalliseen jätevesiviemäriin. Käsitelyalueelle ei saa johtaa ympäristöstä pintavesiä, jotka voisivat laimentaa alueella muodostuvia jätevesiä. Lautakunta katsoo, ettei hakemusasiakirjoissa ole esitetty riittäviä selvityksiä sille, miksi alueen vedet olisi syytä johtaa Kiilinojaan. Koska alueella on jo olemassa jätevesiviemäri, voidaan käsittelyalueen jätevesien jäteviemäriin johtamisen katsoa edustavan parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) soveltamista ko. tapauksessa.

Mikäli lupaviranomainen kuitenkin katsoo, että käsittelyalueen jätevedet voidaan johtaa Kiilinojaan, on ympäristölupapäätöksessä asetettava raja-arvot Kiilinojaan johdettavan veden laadulle. Raja-arvojen asettamisessa on otettava huomioon vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista annetut säädökset sekä vesienhoitosuunnitelmat. Edellä mainitun lisäksi tulee raja-arvojen lähtökohtaisesti täyttää vähintään viemäriverkostoon johdettavalle jätevedelle asetet pitoisuusrajat. Vesienkäsittelyjärjestelmän on, ennalta arvioiden, pystyttävä täyttämään asetetut raja-arvot. Mikäli tarkkailu osoittaa, ettei raja-arvoja pystytä saavuttamaan, on käsittelyjärjestelmää parannettava.

Hakemuksessa on esitetty pohjavettä suojaavan kerroksen olevan alueella enintään noin 2 metriä. Pohjavettä koskevat selvitykset ovat varsin vanhoja, eikä niitä ole liitetty hakemukseen. Hakemusasiakirjojen perusteella ei siten voi kiistatta osoittaa, ettei kuonan hyödyntämisestä kentän rakenteissa voisi aiheutua pohjaveden pilaantumisen vaaraa, etenkin kun alueen

maaperä on osittain vettä läpäisevää moreenia. Ympäristölautakunta katsoo, että ympäristöluvassa on asetettava riittävät määräykset pohjaveden suojaamiseksi. Tämä edellyttää riittävän suojakerroksen määräämistä sekä rakenteita, jolla kuona-ainetäytön läpi mahdollisesti kulkeutuva vesi voidaan johtaa hallitusti.

Ympäristölupahakemuksessa on esitetty seulotun kuonan hyötykäyttöä eri kohteissa kohdekohtaisten ympäristölupien mukaisesti. Ympäristölupapäätöksessä tulee ottaa huomioon jätelain 29 §:n edellytykset jätteen luovuttamiseksi. Jätteen saa luovuttaa vain sille, jolla on; 1) jätelain 11 luvun mukaisen jätehuoltorekisteriin hyväksymisen tai merkitsemisen perusteella oikeus ottaa vastaan kyseistä jätettä; tai 2) ympäristönsuojelulain mukaisen ympäristöluvan tai saman lain mukaisen ympäristönsuojelun tietojärjestelmään rekisteröinnin perusteella oikeus ottaa vastaan kyseistä jätettä. Koska jätteen haltijan vastuu jätteestä lakkaa ja siirtyy uudelle haltijalla vastakun jäte luovutetaan jätelain 29 §:ssä tarkoitetulle vastaanottajalle, on ympäristölupapäätöksessä edellytettävä jätteen haltijalta jätteen luovuttamiseen liittyvä tarkastusmenettely (lupamääräyksellä). Tarkastusmenettelyllä tulee varmistaa, että jätteen vastaanottajalla on ympäristölupa tai muu viranomaisen hyväksyntä jätteen vastaanottamiseen.

Keski-Uudenmaan ympäristölautakunta katsoo, että häiriö- ja onnettomuustilanteista tulee aina ilmoittaa valvontaviranomaisena toimivalle Uudenmaan ELY-keskukselle sekä Vantaan ja Tuusulan ympäristönsuojeluviranomaisille. Myös toiminnan vuosiraportti on kokonaisuudessaan toimitettava tiedoksi Keski-Uudenmaan ympäristölautakunnalle.

Vantaan kaupunginhallitus esittää 21.5.2013 päivätyssä lausunnossaan seuraavaa:

Kaupunki katsoo, että ympäristölupahakemuksessa kuvattu toiminta eli yhdyskuntajätteen poltossa syntyvän kuonan välivarastointi ja käsittely sekä kuonan hyödyntäminen maarakentamiseen, sijoittuu yhdyskuntarakenteen kannalta tarkoituksenmukaisesti. Hankealue on Seutulan jo suljetun yhdyskuntajätteen kaatopaikan välittömässä läheisyydessä. Alueella on muuta toimintaa, jota ei voida toiminnan aiheuttamien ympäristöhaittojen vuoksi sijoittaa muille työpaikka-alueille. Toiminta on asemakaavassa hyväksytyjen jätteiden kierrätyksen ja hyväksikäytön periaatteiden mukaista ja toimintaa voidaan siten pitää asemakaavan mukaisena.

Asemakaavan perustelujen mukaan toiminnan kaava-alueella tulee kuitenkin olla mahdollisimman vähän ympäristöhäiriöitä aiheuttavaa. Kaupunki on erityisesti huolestunut toiminnasta mahdollisesti aiheutuvista vaikutuksista alueen pohjaveteen ja vesistöön. Kaupunki huomauttaa, että toiminta ei saa vaarantaa lähialueen asukkaiden talousvetenä käyttämän kaivoveden laatua ja siten aiheuttaa terveyshaittaa lähialueen asukkaille. Toiminta ei myöskään saa heikentää käsittelykentän purkupaikan alapuolisten vesistöjen, kuten Kiilinojan, ekologista tilaa. Mikäli toiminnalle myönnetään ympäristölupa, siihen liitettävien lupamääräysten tulee olla riittävät niin käsittelykentän rakentamisessa hyödynnettävän kuin käsiteltävän kuonan

haitallisten aineiden liukoisuuksien osalta sekä myös vesistöön johdettavien hulevesien haitallisten aineiden päästörajojen ja kuormitusten osalta.

Kaupungin antama lausunto koskee ennen kaikkea hankkeen sopivuutta maankäytöllisestä näkökulmasta ja ympäristölautakunta käsittelee 24.4.2013 hankkeesta oman (kielteinen päätösesitys) lausuntonsa ympäristönsuojeluviranomaisena. Maankäytön näkökanta on, että hankkeen sijaintipaikka on hyvä, mutta tekniset ratkaisut tulee tehdä siten, ettei aiheudu pohja- ja pintaveden pilaantumista.

Ympäristölupahakemuksen riskiarviointi etenkin pinta- ja pohjavesien suhteen on puutteellinen. Maankäytöllisesti toiminta- alueen vaikutuspiirissä sijaitsee arvokkaita luonnonsuojelualueita ja uhanalaisia luontotyyppejä. Kaupunki katsoo, että hankkeen sijaintipaikka on mahdollinen vain jos kaikki tekniset ratkaisut tehdään siten, ettei aiheudu pinta- ja pohjavesien pilaantumista.

HSY:n vesihuollon toimiala toteaa 23.3.2016 päivätyssä lausunnossaan seuraavaa:

HSY:n vesihuollon toimiala tekee jätehuollon toimialan kanssa sopimukset jätevesien johtamisesta jätevesiviemäriin koskien kentän rakennusaikaa että kuonien mahdollista käsittelyä, vaikka kyse on kuntayhtymän sisäisestä toiminnasta. Sopimus vesien johtamisesta vastaa teollisuusyritysten kanssa tehtäviä sopimuksia. Metallipitoisuuksien osalta vesien on täytettävä Viikinmäen ja Suomenojan jätevedenpuhdistamoille johdettavien jätevesien voimassa olevat raja-arvot. Työmaavesien kiintoainepitoisuudelle käytetään raja-arvona 300 mg/l. Tarkkailuvelvoitteet ja muut lupaehdot jätevesien laadulle määräytyvät muun muassa laboratoriomittausten perusteella ja ne kirjataan sopimukseen.

Välivarastoinnin ja käsittelyn jätevedet voidaan johtaa viemäriin ja edelleen puhdistamolle käsiteltäväksi vaarantamatta puhdistamon toimintaa tai lietteen hyötykäyttöä.

Muistutukset ja mielipiteet

Hakemuksesta jätettiin kaksi muistutusta.

Suomen luonnonsuojeluliiton Uudenmaan piiri ry esittää 5.4.2013 päivätyssä muistutuksessaan seuraavaa:

Yleistä

Suomen luonnonsuojeluliiton Uudenmaan piiri on Luonnonsuojeluliiton maakunnallinen piirijärjestö. Uudenmaan piiri toteaa lupahakemuksesta seuraavaa ja esittää oheiset vaatimukset.

Vesiluonnon haitta-arvioinnin lisätutkimustarve

Hakemuksessa todetaan: "Kuonan käsittelyssä ei käytetä vettä, joten toiminnassa ei synny prosessivesiä. Kentän hulevedet kerätään kaatojen avulla reunoajien kautta tasausaltaaseen. Tasausaltaasta vedet johdetaan ensisijaisesti Kiilinojaan tai tarpeen mukaan Seutulan vanhan kaatopaikan tasausaltaan kautta Vantaan kaupungin viemäriverkkoon. Kiilinojasta vedet laskevat edelleen Tuusulanjokeen ja Vantaanjokeen."

Riskinarvio (liite 9) ja sen sivu 20 kertovat, paljonko keskimäärin pääsisi haitta-aineita Kiilinojaan. Kaikessa on oletettu keskimääräinen tilanne. Todellisuudessa poltettavan jätteen laatu voi vaihdella merkittävästi. Siten myös eri kuonaerät voivat olla erilaisia ja liukenema poikkeava. Sateet voivat vaihdella ja vesien valuma kasassa (siis viipymä ja L/S-suhde, joka vaikuttaa liukenemaan) voi vaihdella. Arvio haitoista pitäisi tehdä niin, että esitetään eri tekijöiden pahin mahdollinen kombinaatio. Yleinen varovaisuusperiaate pitäisi ottaa huomioon ja lupaehdot määrätä siten, että missään tilanteessa alapuoliselle vesieliöstölle ei saa aiheuttaa haittaa.

Nanohiukkaset ovat erittäin haitallisia simpukoille. Koska valumavedet kulkevat suojellun simpukan esiintymien kautta, tulisi arvioida myös, paljonko nanohiukkasia on vapaana vedessä sekoittumisvyöhykkeen jälkeen.

Pohjarakenne ja sen lupaehdot

Hakemuksessa todetaan, että työt ovat lyhytaikaisia. Hakemuksesta puuttuu kuvaus, miten rakentamisen ajan haitat estetään. Rakentamisen ajan sateet saattavat huuhtoa rakennusmassoja. Luvassa tulee antaa määräykset rakentamisajan haittojen vähentämiseksi. Tasausallas on rakennettava ensimmäiseksi ja tarvittaessa sitä on käytettävä jo rakennusajan valumien hallintaan.

Kenttärakenne pysyy suunnitelman mukaan vedenpitävänä niin kauan kuin asfaltti pysyy ehjänä. Suunnitelmassa ei ole kuvattu salaojitusta pohjarakenteen alla. Hakemuksessa ei löydy tietoa, miten estetään alapuolisen veden kapillaarinen nousu rakennekerroksiin. Ne saattavat liuottaa rakenteesta haitta-aineita. Rakenteeseen on suunniteltu käytettäväksi kuonaa. Rakenteiden kuonan täytyy olla täysin puhdasta tai niistä liukenevien aineiden pääsy pohjaveteen on estettävä.

Mikäli rakenteissa käytetään kuonaa, riittävän puhtaiden kuonien kertymä ei välttämättä ole kovin nopeaa. Silloin rakentaminen hidastuu ja suunnitelmassa esitetty rakentamisajan lyhyet vaikutukset tulee arvioida tarkemmin.

Tuhkien ja kuonien laatu sekä raja-arvot

Hakijan tulee esittää tarkempi selvitys erilaisista tältä polttolaitokselta tuotavista tuhka- ja kuonatyypeistä. Nyt on käytetty kirjallisuudesta löytyviä muiden polttolaitoksien tietoja. Pääkaupunkiseudun kotitalousjätteen

koostumusta on tutkittu viimeksi vuonna 2012. Kotitalousjätteen joukossa olevan ongelmajätteen suhteellinen osuus on kasvanut. Ei ole lainkaan selvää, että polttolaitokselta tuleva tuhka olisi yhtä puhdasta kuin muista polttolaitoksista.

Tuhkien haitta-ainepitoisuus tulee analysoida polttolaitoksella ennen Seutulaan toimittamista. Sellaista kuonaa, joka luokitellaan ongelmajätteeksi, ei saa tuoda alueelle.

Kuonan käsittelyssä se jaetaan erilaisiin fraktioihin. Mikäli joku osa fraktioista ylittää haitallisena pidettävän jätteen raja-arvot, sellaiset osat on kuljetettava muualle loppusijoituksen. Luvassa tulee antaa määräykset siitä, kauanko alueella saa olla ongelmalliseksi luokiteltavia jätteitä.

Raja-arvot

Vastustamme hakemuksessa esitettyjä asetuksesta korotettuja raja-arvoja kloridille, sulfaatile, kuparille ja antimonille. Hakemuksessa ei ole esitetty selkeitä perusteluja, että haitta-ainepitoisuuksien ja liukoisuuden määritellyt raja-arvot pitäisi muuttaa moninkertaisiksi. Eräät antimonit ovat erittäin myrkyllisiä vesiliöille ja niiden päästäminen Tuusulan- ja Vantaanjoen vesistöön pitäisi pystyä estämään kokonaan.

Poikkeukselliset tilanteet

Hakemuksessa ei ole esitetty selkeästi kuinka toimitaan rankkasateiden, tulipalojen ja muiden mahdollisten poikkeuksellisten tilanteiden tapahtuessa. Todetaan vain: "Tarvittaessa (poikkeus- tai häiriötilanteissa) hulevedet voidaan johtaa Seutulan vanhan kaatopaikan tasausaltaan kautta Vantaan kaupungin viemäriverkkoon tai asianmukaiseen käsittelyyn." Tämä herättää joukon lisäkysymyksiä, jotka pitäisi selvittää.

Mikä on vanhan kaatopaikan tasausaltaan varastotilavuus ja minne sen ylivuodot päätyvät? Suunnitelmassa ei ole erillisiä keräysaltaita tai -säiliöitä, kun ympäröivien varastointikapasiteetti voi täytyä.

Mikä on tuo muu "asianmukainen käsittely"?

Onko tarkoitus tehdä uusi sopimus Vantaan kaupungin kanssa alueen vesien johtamisesta sen viemäriin?

Riittääkö nykyisen viemäriin kapasiteetti ottamaan vastaan lisäkuormituksen?

Seurantavaatimukset

Tarkkailutiedot olisi syytä esittää tarkemmin, nyt viitattiin vain vanhaan päätökseen.

On tarpeen määrätä otettavaksi sedimenttinäytteitä vuollejokisimpukan esiintymisalueilta (LSL 49 § ja 66 §).

Töiden aloittamislupaa ei pidä antaa ennen lainvoimaisuutta

Vastustamme töidenaloittamislupaa ennen päätöksen lainvoimaisuutta. Pohjarakenteissa käytetään kuonaa. Jos kuonasta pääsee rakentamisen aikana haitallisia aineita vesiin, se voi aiheuttaa korjaamatonta haittaa.

Seutulan Kyläyhdistys ry esittää 18.4.2013 päivätyssä muistutuksessa seuraavaa:

Seutulan Kyläyhdistys ry edustaa Luoteis-Vantaan suuralueen asukkaita. Kyläyhdistykseen kuuluvat seuraavat omakotiyhdistykset ja alueet: Seutulan keskusta-alue, Kesäkyläntien alue, Kesäkylä Koivikko Oy, Kiila-Lavanko, Kotamäen omakotiyhdistys, Männikön omakotiyhdistys, Pirttirannan omakotiyhdistys, Reunan omakotiyhdistys, Syväojan omakotiyhdistys ja Tapolan omakotiyhdistys. Sääntöjensä mukaan Kyläyhdistys toimii Luoteis-Vantaan suuralueen asukkaiden edunvalvojana ja välittää asukkaiden mielipiteitä eteenpäin.

Tiivistelmä

HSY:n hanke sekä Tuusulan kunnan hanke sijoittuvat hyvin lähelle toisiinsa. Louhoshankkeesta aiheutuvat räjähdysvaikutukset vaikuttavat suuresti HSY:n alueelle ja aiheuttavat hankkeen alueen maaperään pieniä halkeamia sekä rikkovat helposti yksinkertaista tiivisasfalttia. Tärinä tulee vaikuttamaan myös alueen kuonakasoihin tiivistäen niitä pohjasta ja levittäen kasoja päältä. Näin ollen hankkeen rakentamisen ja suojausten nimenomaisesti pohjaveden osalta tulee olla aivan eri tasolla kuin hakemuksessa on selvitetty.

Alueella olevat erilaiset hankkeet, tämän hetkiset ja tulevat, vaikuttavat eri tavoin alueen luonnonolosuhteisiin sekä alueen asukkaisiin. Hakemuksessa todetaan virheellisesti ja järjenvastaisesti, että kun joessa on jo likaisuutta sekä kohonneita pitoisuuksia, voidaan sinne kaataa lisää erilaisia haitta-aineita. Asian tulee olla juuri päinvastoin, kun alueen vesistöt ovat jo kuormittuneet, tulee lisäkuormitus estää sekä päästä eroon aikaisemmasta kuormituksesta. Kuten lupahakemuksessa on kerrottu, laskee kuormitettu vesi Vantaanjokeen, jossa sijaitsee suojeltu vuollejoensimpukka.

Käsittelyprosesseja ei ole vielä edes suunniteltu. Kaikki prosessit suunnitellaan vasta, kun hanke käynnistyy. Kuonasta ja sen haitta-aineista ei vielä ole käytettävissä tietoja.

Päijänne-tunnelin läheisyys sekä pohjaveden suunta ovat suuri riskitekijä (kuvat liitteenä). Alla poimintoja vuonna 2010 tehdystä diplomi-insinöörin päättötyöstä Aalto Yliopistossa ”Päijänne-tunnelin rakennusgeologiset olosuhteet” (<http://lib.tkk.fi/Dipl/2010/urn100405.pdf>):

- Pienentämällä Päijänne-tunnelia suojaavaa maa- ja kalliokerrosta ja keskittämällä riskitoimintoja Päijänne-tunnelin välittömään läheisyyteen, lisätään mahdollisuutta ympäristökatastrofiin, joka yllätyksellisyydessään voi vaikuttaa miljoonan ihmisen elämän hetkessä.
- On mahdollista, että Päijänne-tunnelin kautta kulkeva vesi muuttuu käytön kannalta epäsuotuisalla tavalla edellä mainittujen seikkojen tähden. Maaperästä tai kalliosta voi kulkeutua aineita, jotka vaikuttavat vedenlaatuun. Jotta näin ei kävisi, tulee maa- ja kallioperää sekä pohjavettä suojella. Viranomaisten yhteistyö yli kuntarajojen ja tiedon kulkeminen nopeasti ja luotettavasti vaatii systemaattisen ja aukottoman tiedonsiirtojärjestelmän. Alueellisilla ympäristökeskuksilla on tässä tärkeä rooli.
- Korjaustöiden jälkeen noin 30 % tunnelin seinistä ja katosta on vahvistettu. Näiden vahvistustöiden jälkeen tunnelin pitäisi kestää 30 vuotta. Lujituksen määrä korreloi kuntoon jatkossakin (PSV 2008).
- Jos veden siirto Päijänne-tunnelissa syystä tai toisesta estyisi, tai sen kuljettamaa vettä ei voisi käyttää, aiheuttaisi se kaaoksen, jonka vaikutuksia voi vain aavistella. Tiedotusvälineillä on suuri merkitys riskikommunikaatiossa ja se on viimeisiä vaiheita riskinhallintaan liittyvässä toimenpideketjussa.
- Likaantumiseriskiä aiheuttavia toimintoja Päijänne-tunnelin läheisyydessä on useita. Haitta-aineet voivat kulkeutua tunneliin kallion ruhjeiden kautta. Suomen ympäristökeskus on julkaissut aiheesta monisteen (Haavisto 1998), jossa ympäristöriskejä aiheuttavat toiminnat Päijänne-tunnelin läheisyydessä on luetteloitu kunnittain. Listalla on yhteensä 107 riskitoiminnaksi luokiteltua kohdetta. Listalla on sahoja, kyllästämöitä, huoltoasemia, asfaltti-, öljysora- ja murskausasemia, romuttamoita, kaatopaikkoja, jätevesien purkupaikkoja, teollisuutta, taimitarhoja, lentokenttä, ampumaratoja sekä tieliikenteen riskitoimintoja.

Kyseinen hanke tulee ottaa ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn (YVA). Tälle asialle on useita perusteita:

- Hankkeen alueen läheisyyteen on suunnitteilla louhintaa (Tuusulan kaupungin Västerskogin hanke), jonka aiheuttamat räjähdykset tulevat tärisyttämään ja vaikuttamaan hankealueen maapohjaan huomattavasti.
- Hankealueen läheisyydessä kulkee Päijänne-tunneli, josta menee juomavesi Helsingin asukkaille. Hankealueen alta kulkee pohjavesi lähes suoraan Päijänne-tunnelin suuntaan. Mikäli louhinnan räjähdykset aiheuttavat myrkyllisten aineiden kulkeutumisen pohjaveteen, sieltä Päijänne-tunnelin kohdalle, on suuri vaara, että myrkylliset aineet kulkeutuvat pääkaupunkiseudun käyttöveteen. Kyseinen riski on jo nyt ajankohtainen Seutulan vanhan kaatopaikan aiheuttamien pitoisuuksien takia.
- Alueella on tällä hetkellä käynnissä myös Lemminkäisen ja Seepsulan hankkeita, joista aiheutuu räjähdysten ja toiminnan aiheuttamaa tärinää alueelle.

- Kiilan alueen asukkailla ei ole kunnallistekniikkaa, jolloin heidän kaivoihinsa voi virrata terveydelle vaarallisia kemikaaleja hankkeesta.
- Alueen kaikki tällä hetkellä olevat ja tulevat hankkeet tulee ottaa huomioon YVA-ohjelmassa, jotta kokonaisvaikutukset tulevat selville. Hankkeita on niin paljon, että yksittäisen hankkeen selvitys antaa virheellisen ja vaarallisesti harhaanjohtavan käsityksen verrattuna siihen, mikä on alueen kokonaistilanne.
- Nimenomaisesti tulee selvittää, miten eri hankkeet vaikuttavat toisiinsa, mikä on niiden kestoaika sekä aktiivisuusajat pahimmillaan.
- Alueen luonnonvarat tulee selvittää paremmin. Esim. Vantaan kaupungin lepakkokartoituksen 2001–2002 mukaisesti pohjanlepakon parhaita paikkoja olivat mm. Seutula – Kiila-alue. Muutenkin kyseisessä tutkimuksessa tärkeimmiksi lepakko "hot spoteiksi" sijoittui Seutulan alue. Seutulan alueilta löytyy tutkimuksen mukaisesti useita lepakkolajeja.
- Pääkaupunkiseudulla LS-alueiden merkitys, arvo on hyvin merkittävä. Suomi on sitoutunut luonnon monimuotoisuuden köyhtymisen estämiseen vuoteen 2020 mennessä. Ekologisten yhteyksien säilyttäminen ja kuntarajat ylittävän suojeluverkoston muodostaminen on yksi keskeisimmistä keinoista eliölajien säilyttämiseksi ja luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi.

Hankkeelle ei tule antaa lupaa muutoksenhausta huolimatta (YSL 101 §). Hankkeen konsultin antamia arvoja aineiden haitta-ainepitoisuuksista tulee suhtautua varauksella, eikä niiden tietoja voida pitää varmoina. Tulee myös selvittää, mitä muita huomattavia haitta-aineita toiminnasta aiheutuu, jotka ovat jääneet pois hankkeen konsulttien selvityksestä (näinhän kävi surullisen kuuluisassa Talvivaaran tapauksessa). Tulee myös tarkistaa annetut vakuusarvot, jos hankkeesta aiheutuu esim. haitta-aineiden kulkeutumista Päijänne-tunneliin, niin sitä kautta aiheutuu suuria kustannuksia veden tarkkailuun sekä puhdistukseen pahimmillaan koko pääkaupunkiseudulle.

Alueen maaperä ja kallioperä (3.2.)

Maaperätutkimus on vanhentunut. Alueella on tehty voimakkaita maansiirtomuutoksia. Hankkeen alla on pohjavesi enintään 2 metrin syvyydellä maanpinnasta, jolloin siihen sekoittuu helposti hankealueelta vuotavat aineet. Pohjaveden suunta on hankealueelta koilliseen. Päijänne-tunneli sijaitsee lähimmillään n. kilometrin etäisyydellä hankealueesta itään, jolloin hankealueelta voi helposti virrata pohjaveden avulla haitta-aineita Päijänne-tunnelin suuntaan. Lisäksi Tuusulan kunnan kivenottohankkeen louhimisen aiheuttamat tärinät edesauttavat helposti haitta-aineiden kulkeutumisen Päijänne-tunnelin läheisyyteen sekä hankealueen maapohjan rikoutumiseen. Tässä tulee lisäksi huomioida, että Tuusulan kunnan louhintatyö lähellä Päijänne-tunnelin suoja-aluetta vaikuttaa myös Päijänne-tunnelin heikoiksi todettuihin rakenteisiin edesauttaen haitta-aineiden kulkeutumisen pääkaupunkiseudun käyttöveteen.

Alueen pohjavedet (3.3.)

Vaikka suunnittelualue ei kuulu luokiteltuihin pohjavesialueisiin, alueen välittömällä vaikutusalueella on Ruotsinkylän ja Lavangon pohjavesialueet sekä koko pääkaupunkiseudun talousvesilähde Päijänne-tunneli. Kyseisen hankkeen ja alueella olevien muiden toimijoiden sekä suunnitteilla olevien toimintojen mm. Tuusulan Västerskogin kiviainesten ottotoiminta yhteisvaikutukset vaikuttavat arvaamattomasti alueen maaperään ja pohjaveteen.

Alueen pintavedet (3.4.)

Kiilinoja on suunnittelualueen lähin pintavesiuoma, joka laskee Tuusulanjokeen. Kiilinojaan tulee vesiä jo nyt Seutulan vanhan kaatopaikan alueelta ja Seepsula Oy:n Senkkerin toiminta-alueelta. Koivikon asuinalueelta tulevaa hajakuormitusta on havaittavissa mm. veden hygieenisessä laadussa ja ravinnepitoisuuksissa. Suunnitelma-alueelta muodostuvat hulevedet johdetaan Kiilinojaan. Kiilinojan ekologista tilaa ei ole arvioitu lainkaan. Kiilinojan vedenlaatu, nyt melko heikkolaatuisen ojaveden tasoa, tulee entistään huonontumaan aiheuttaen merkittävän haitallisia pitoisuusvaikutuksia Tuusulanjokeen sekä Vantaanjokeen. Kiilinojan vedenlaadun jatkuva huonontuminen on ekologinen riski.

Tuusulanjoen ja sen lähiympäristö on maakunnallisesti ja seudullisesti arvokas luontokohde. Joki muodostaa kasvi- ja eläinlajeille ekologisen käytävän, joka toimii kulkuväylänä. EU:n luontodirektiivin IV (a) mukainen laji vuollejokisimpukka elää Tuusulanjoessa. Vuollejokisimpukka on rauhoitettu Luonnonsuojelulain 38 §:n mukaan. Pääasiallisina kuormittajina ovat maatalous ja haja-asutus. Joen ekologinen tila on arvioitu tyydyttäväksi ja kemiallinen tila hyväksi.

Vantaanjoki on Etelä-Suomen tärkein virkistyskalastuskohde. Eteläinen Vantaanjoki on nimetty valtakunnallisesti arvokkaaksi maisema-alueeksi. Laaja asukas- ja elinkeinotoiminta vaikuttavat joen kuormitukseen ja käyttöön. Jokeen lasketaan puhdistettuja jätevesiä. Jokea kuormittavat maatalous ja viemäroimättömästä asutuksesta tuleva hajakuormitus. Ekologinen luokitus on tyydyttävä ja kemiallinen tila on hyvä. EU:n luontodirektiivin IV (a) mukainen laji vuollejokisimpukka elää myös Vantaanjoessa.

Toiminta-alueelta kertyvissä hulevesissä tulee olemaan kohonneita haitta-ainepitoisuuksia. Kiilinojaan laskeutuvat hulevedet aiheuttavat haitta-ainepitoisuuksien kohoamista ja näin ollen haittaa Tuusulanjokeen että Vantaanjokeen. Seutulan vanhan kaatopaikan tasausaltaaseen laskeutuvat hulevedet aiheuttavat haitta-ainepitoisuuksien kohoamista ja näin ollen haittaa Vantaanjokeen. Molemmissa tapauksissa haitta-aineet päätyvät lopuksi Vantaanjokeen.

Luonnonolosuhteet (3.5.)

Hankkeessa kerrotaan, ettei suunnittelualueelta ole tavattu uhanalaisia eläimiä tai kasveja eikä suojeltavia metsätyppejä. Kuitenkin jo Vantaan kaupungin oma lepakkotutkimus vuosina 2001–2002 on todennut, että alueelta on löydetty mm. pohjanlepakoita. Alueelta löytyy mm. Gungkärrin lehtokorpi, joka on rauhoitettu luonnonsuojelulailla, 29 §. Alueella on myös liito-oravan reviiri Tuusulanjoen rannalla (Suun.keskus 2007). Lisäksi on Katinmäen luonnonsuojelualue sekä Kiilan korpi, joka on paikallisesti arvokas luontokohde.

Senkkerinmäen alueella on havaittu pyyn ja palokärjen reviirit, joiden suojelun on osoitettava erityissuojelualueita (Honkala ja Niiranen). Alueella on Koivikon pöllömetsä, jokien rinteiden lehtokohteet. Puolueetoman asiantuntijan tulee suorittaa tarkempi alueen luontokartoitus.

Suunnitelmassa puhutaan hankealueen läheisyydessä olevasta purosta (havaintopiste P6). Luonnontilainen puro on metsälain mukainen erityisen tärkeä elinympäristö, jota tulee suojella. Suunnitelmassa ei kerrota, miten tämä erityisen tärkeä elinympäristö otetaan hankkeessa huomioon.

Ilman laatu (3.6.)

Hankealueen ja sen vaikutusalueen aiheuttaman ilman laadun kuvaus pitää olla tarkempi ja analyttisempi. On huomioitava jo toiminnassa olevien sekä suunnitteilla olevien laitosten yhteisvaikutus. Hanke-esittelyssä kohdassa 3.8. on mainittu alueella olevat muut toiminnot. Esittely on puutteellinen. Alueella olevat muut toiminnot ovat Seutulän suljettu kaatopaikka, Kuusakoski Oy:n käsittelylaitos, Seepsula Oy:n toiminta-alue, Helsinki-Vantaan lentoasema, Vantaan Vauhtikeskus, Hanskallion moottoripyörä-alue ja Lemminkäisen toiminta.

Pölystä tarvitaan pölyn leviämisen malli sekä pölyn luonne sekä hiukkaspitoisuus. Kertomuksessa puhutaan reaktiivisesta pölystä, mutta ei sen tarkemmin mitä se tarkoittaa. Tästä tarvitaan lisätietoja; onko kyseinen pöly tarttuvampaa, jolloin se tarttuu helpommin kiinni pintoihin ja asukkaiden hengitystie-elimiin.

Alueelle ja sen lähituntumaan suunniteltuja toimintoja

Alueella ja sen lähituntumassa ovat Tuusulan Västerskogin kiviainesten ottotoiminta, jätteiden kierrätyslaitos, Lemminkäinen Infra Tuusulan asfalttitehtaan kehittäminen, Seepsula Oy:n maa-ainesten ottotoiminnan laajennussuunnitelmat ja Kiilapään suunnitteilla oleva ylijäämämaiden sijoituspaikka. Focus-alueen osayleiskaava edellyttää louhintaa ja alueen tasamista. Kehärata on n. 5 km:n etäisyydellä. Lisäksi suunniteltuja toimintoja ovat Vantaan logistiikkakeskus ja Kehä IV.

Räjähdykset, murskaus, rakennusjätteen käsittely, raskas liikenne ym. tuottavat runsaasti pienhiukkasmaista pölyä, joka kantautuu hyvin laajalle alueelle.

Alueen melutilanne (3.7.)

Hankesuunnitelmassa on huomioitu ja painotettu pääasiassa vain liikenteen aiheuttamaa melua. Alueen melutilannetta arvioitaessa on otettava huomioon lähtötilanne sekä hankealueen lähellä olevien ja suunnitteilla olevien laitosten toiminnat. Hankkeen vaikutusalueen teollisten toimintojen kokonaismelumäärä ja muut haitalliset yhteisvaikutukset ovat alueen asukkaille haitallisia. Suunnitelmassa arvioidaan hankkeesta tulevan vähän melua sekä Seutulän kaatopaikan vähentävän meluamista Koivikon suuntaan. Melun suhteen suunnitelma ei voi perustua ainoastaan arvioihin, vaan siinä tulee olla toiminnasta aiheutuvat desibeliarvot sekä melun vaimentumisarvot lähimpiin asutuksiin. Välittömän vaikutusalueen asukkaat on huomioitava paremmin. NaapL 17 §:n mukaisen immisiokiellon perusteella laitoksen toiminnoista ei saa aiheutua naapureille kohtuutonta räsitusä esim. melusta, räjähtyksistä, pölystä, hajusta. Kohtuuttomuusarvioinnissa on huomioitava paikalliset olosuhteet, räsituksen laatu/voimakkuus ja kesto, räsituksen syntyminen ajankohta ja odottamattomuus (räjähtykset).

Hankkeella tulee olemaan kohtuutonta räsitusä lähiasutukselle ja ympäröivälle luonnolle. Hanketta ei pystytä toteuttamaan millään keinolla niin, ettei siitä ja muista alueen toimintojen yhteisvaikutuksesta aiheutuisi eräistä naapuruussuhteista annetun lain tarkoittamaa kohtuutonta haittaa.

Sijaintipaikan rajanaapurit ja muut mahdolliset asianosaiset (3.10.)

Alueen kuvaus antaa väärän kuvan lähialueen asutuksesta. Kuvauksessa painottuu Seutulän vanhan kaatopaikan läheisyys. Kyseinen asemakaavan nimitys on harhaanjohtava tuoden mukanaan uusia alueen asukkaita räsituvia toimintoja. Maininta välittömässä läheisyydessä ei kuvaa oikeaa tilannetta. Toimintojen välittömällä vaikutusalueella on asutusta enemmän kuin selostuksessa mainitaan.

Koivikko on n. 500 metrin etäisyydellä hankealueesta, kuten selostuksessa mainitaan. Asukkaita alueella on n. 500 henkilöä. Katriinantien ja Kuutamotien asuinrakennuksiin on n. 900 m. Kyseiset alueet altistuvat jo nyt melu-, pöly-, liikenne- ym. haitoille.

Kenttälueen rakentaminen (4.1.)

Yksinkertainen tiivisasfaltti hankealueen pohjaksi ei ole riittävä varsinkaan kun viereen on tulossa kivilouhintaa, joka aiheuttaa voimakkaita tärinöitä asfalttiin. Suunnitelmasta ei käy ilmi, miten asfaltin alle mahdollisesti valuvien haitta-aineiden eteneminen pohjaveteen estetään sekä miten asfaltin alla olevan maaperän tilaa voidaan hankkeen aikana tarvittaessa tutkia.

Kentän rakenteessa käytettävät materiaalit (4.1.2.)

Käsittelykentän jakavassa kerroksessa käytetään esikäsiteltyä kuonaa. Hankkeen selostuksessa mainitut sanat ”arvioidaan” ja ”pääsääntöisesti” tuntuvat hyvin epävarmoilta. Näin ollen kuonan liukoisuuskriteerit vaikuttavat epävarmoilta.

Kuonan maarakennustekniset ja ympäristöominaisuudet selvitetään ennen rakentamista laboratorio- ja kenttätutkimusten avulla. Kerronnassa ei selvitetä, miten ne selvitetään ja mikä määrittelee materiaalin käytettävyysominaisuuden. Eikö näistä ole oikeaa kenttäkokemustietoa lainkaan saatavilla? Kuona sisältää joka tapauksessa haitta-aineita, joiden liukoisuudet saattavat ylittää tiettyjä kaatopaikka- ja hyötykäyttökelpoisuuskriteereitä. Myöskin sanonnat ”voidaan jonkin verran vaikuttaa” ja ”on useimmiten arvioitu” tuntuu hatarilta. Suhteellisen korkeista raskasmetalleista puhuttaessa kyseinen jäte pitää tuntea paremmin. Miten varmistetaan, ettei kuonan pääse vettä, jolloin haitta-aineita voi kulkeutua rakenteesta maaperään ja pohjaveteen?

Maininta, että kuonakerros ei myöskään ole kosketuksessa pohjaveden kanssa, sillä pohjavesipinta on selvästi jakavan kerroksen alapuolella eikä sen arvioida nousevan kuonakerrokseen saakka, vaatii lisäselvityksiä. On arvioitu, että pohjavesi nousee huomattavasti, kun Lemminkäinen vähitellen lopettaa veden pumppaamisen ja muun toimintansa hankealueen välittömässä läheisyydessä.

Haitta-ainepitoisuudet ja liukoisuusominaisuudet (4.2.1.2)

Onko taulukossa sivulla 15 kaikki haitalliset aineet ja pitävätkö taulukon tiedot paikkansa? Taulukko on hankkeen maksaman konsultin tekemä, joten sen paikkaansa pitävyyttä on syytä epäillä suuresti. Selvityksessä kerrotaan, että alueella käsiteltävästä kuonasta ei vielä ole käytettävissä tietoja. Näin ollen koko haitallisten aineiden määrä on hämärän peitossa. Lisäksi, jos jätteen poltossa tapahtuu laitehäiriö, voi käsittelyyn tulla palamantonta jätettä, josta aiheutuu huomattavasti suurempia määriä haitta-aineita kuin normaalisti palaneesta aineesta. Tiivistettynä kuonan haitta-aineista ei ole tietoa käytettävissä, viereen tulevan louhoksen tärinät voivat murtaa hankealueen tiivisasfaltin ja pohjavesi virtaa niin, että se vie hankealueelta päässeitä haitta-aineita Päijänne-tunnelia kohti. Tätä asiakokonaisuutta tulee tarkistella huolellisesti, koska Päijänne-tunneli tarkoittaa koko pääkaupunkiseudun vesihuollon toimintaa.

Vesien hallinta (4.1.3.)

Mitä tarkoittaa huleveden esikäsitteily? Se ei käy ilmi suunnitelmasta. Käsitteilyn jälkeen hulevedet ohjataan kaadoilla kenttää kiertävään reunaosaan, josta vedet päätyvät kokoojakaivon kautta kaksiosaiseen tasausaltaaseen. Onko altaan tilavuus riittävä poikkeusolosuhteissa? Onko altaan asfalttikerrokset riittävän vahvat poikkeusolosuhteissa?

Käsittelyprosessit (4.2.3.)

Prosessi suunnitellaan ja rakennetaan ottaen huomioon haluttu metallinerotuskyky ja halutut raekoot mineraalisille fraktioille. Tässä tulee huomioida, että prosesseja ei ole vielä edes suunniteltu. Kaikki prosessit suunnitellaan vasta, kun hanke käynnistyy. Miten voidaan antaa lupa toiminnolle, josta ei ole vielä mitään tiedossa?

Haitta-ainepitoisuudet ja liukoisuusominaisuudet (4.2.1.2.)

Onko taulukossa kaikki haitalliset aineet ja pitävätkö taulukon tiedot paikansa? Selvityksessä kerrotaan, että alueella käsiteltävästä kuonasta ei vielä ole käytettävissä tietoja. Näin ollen koko haitallisten aineiden määrä on hämärän peitossa.

Lisäksi jos jätteen poltossa tapahtuu häiriö, voi käsittelyyn tulla palamatonta jätettä, josta aiheutuu huomattavasti suurempia määriä haitta-aineita kuin normaalisti palaneesta aineesta.

Liikennejärjestelyt ja liikennemäärät (4.2.10.)

Hanke-esittelyssä ei ole huomioitu Katriinantien, Myllykyläntien ja Hanskaliontien alueella muiden toimijoiden raskasta liikennettä. Vantaan kaupungin asemakaavan muutosesityksessä n:o 002173, Kiila 34, todetaan Katriinantien kuorma-autoliikenteen lisääntyvän huomattavasti muodostaen vaaratekijän. Lillånjoen ylikulkusilta on erittäin kapea ja vaarallinen. Katriinantien kunto välillä Myllykyläntien risteys Riipiläntie on vaarallisen kuoppainen. Tie on kapea, mutkainen ja pohjarakenne on heikko. Tämän tietosuuden alueella on koulu, päiväkot, vastaanottokoti ja Katriinan sairaala.

Päästöt viemäriin ja vesistöön (5.1.)

Hanke-esittelyssä todetaan, että rakentamisen aikaiset rakentamistyöt esim. kentän tiivistäminen ja päällästäminen ”pyritään” tekemään mahdollisimman nopeasti. Näin tärkeät perustyöt tehdään kunnollisesti eikä vain pyritä tekemään. Ennen toiminnan alkamista käsittelykentän kesto ja kunto on tarkistettava.

Hulevedet johdetaan tasausaltaan kautta venttiilikaivoon, josta vedet ohjataan Kiilinojaan. Tasausaltaan kesto ja tilavuus on tarkkaan määriteltävä.

Kiilinojan ekologista tilaa ei ole selvitetty. Hanke-esittelyssä todetaan, että tasausaltaaseen kertyvissä hulevesissä tulisi olemaan haitta-ainepitoisuuksia. Näin ollen hulevedet aiheuttaisivat haitta-ainepitoisuuksien kohoamista Kiilinojassa. Kuitenkin hanke-esittelyssä todetaan, ettei hulevesien pitoisuuksien ja kuormituksen kuitenkaan ”arvioida” aiheuttavan merkittäviä ekologisia riskejä Kiilinojassa. Näin tärkeitä ekologisia asioita ei voida vain arvailla, vaan haitta-aineiden pääsy Kiilinojaan on estettävä.

Hanke-esittelyssä todetaan, koska Kiilinojaan on kohdistunut pitkäaikainen kuormitus mm. Seutulan kaatopaikalta, ei Kiilinojan kemiallista tai ekologista tilaa voi pitää luonnontilaisena. Tämä antaa virheellisen ja järjenvastaisen ymmärryksen siitä, että hakijalla on oikeus saastuttaa Kiilinojaa lisää, koska se on tällaiseen tilaan päästetty. Pikemminkin Kiilinojaa tulee puhdistaa, ojaa ei saa saastuttaa entisestään. Tosiasia kuitenkin on, että Kiilinoja laskee Tuusulanjokeen ja sieltä Vantaanjokeen.

Koska alueella käsiteltävästä kuonasta ei vielä ole käytettävissä tietoja, on kuonan laatua sekä kentällä muodostuvien hulevesien laatua arvioitu kirjallisuustietojen perusteella (Ramboll Finland Oy, 82142429, 2012). Tässä tulee huomioida, että tulevasta kuonasta ja sen haitta-aineista ei ole mitään tietoja. Lisäksi ehdotetaan käytettäväksi konsultin omaa kirjallisuustietoa pohjana. Aiheessa ei voida tukeutua hankkeen konsultin omiin aikaisempiin havaintoihin, vaan puolueettoman asiantahon tekemiin tutkimuksiin aiheesta.

Kenttärakenne (6.2.)

Yksinkertainen eristeasfalttikerros ei ole riittävä suojaus tällaiselle toiminnalle. Asfaltti on jo itsessään huokoinen materiaali, joka vuotaa helposti nesteitä lävitseen. Lisäksi koska prosessitoiminnasta ei ole oikeastaan mitään tarkempia tietoja, ei asfaltin kestävydestä voida vetää tässä vaiheessa johtopäätöksiä.

Vaikutukset maaperään ja pohjaveteen sekä Päijänne-tunneliin (7.2.)

Jatkuvien kaavamuutosten myötä yhä lisääntyvät erilaiset maankäyttötarpeet ovat rasittaneet aluetta. Alueella on vuosikymmenien ajan harjoitettu kallion louhintaa ja soranottoa. Alueella on esim. Lemminkäisen ja Seepsulan kivilouhoshankkeita, joista aiheutuu räjähdysten ja toiminnan aiheuttamaa tärinää alueelle jatkuvasti.

Tuusulan Västerskogin kiviainesten ottotoiminta on YVA-vaiheessa. HSY:n hanke ja Västerskogin hanke sijoittuvat hyvin lähelle toisiaan. Haitalliset vaikutukset niin maaperään kuin pohjaveteenkin ovat ilmeisiä. Pohjavesiä on rasi- tettu ja pohjaveden pintaa pidetään tällä hetkellä pumpaamalla keinotekoisesti alempana. Alueen pohjavesivaranto on huomattavasti vähentynyt. Monelta Katriinantien ja Kuutamotien asukkaalta on talousvesi loppunut tai antoisuus on vähentynyt olennaisesti. Tämä on vesilain muuttamiskiellon VL 1:18 mukainen toimenpide, joka aiheuttaa veden vähyyttä ja aiheuttaa haittaa vesialueelle. Suunniteltujen toimintojen vaikutusalueella ei ole kunnallistekniikkaa, eikä se ole tulossa lähivuosiinakaan.

Päijänne-tunnelin läheisyys sekä pohjaveden suunta ovat suuri riskitekijä. Muistutuksen tiivistelmässä esitetyn lisäksi tuodaan esille 2010 tehdystä diplomi-insinöörin päättötyöstä Aalto Yliopistossa ”Päijänne-tunnelin rakennusgeologiset olosuhteet” (<http://lib.tkk.fi/Dipl/2010/urn100405.pdf>) seuraavaa:

- Alkuperäinen tarkoitus oli kuljettaa vesi koskemattomien korprien läpi Silvolan tekoaltaalle, jotta vesi pysyisi mahdollisimman puhtana. Olosuhteet ovat kuitenkin vuosikymmenten kuluessa muuttuneet ja etenkin tunnelin eteläpäässä on infrastruktuurin voimakkaasta kasvamisesta johtuen riskialtista toimintaa. Esimerkiksi lentoasemalta pääsee maaperään erilaisia myrkyllisiä aineita, mm. herkkäliikkeistä etyyli glykolia.

Vaikutukset luontoon ja luonnonsuojeluarvoihin (7.5.)

Hankealueen lähellä oleva Vantaanjoen alue on Natura-aluetta. Tuusulanjoessa ja Vantaanjoessa esiintyy vuollejokisimpukka ja sauikko, jotka ovat luontodirektiivin mukaan määritelty vaarantuneeksi ja silmälläpidettäviksi lajeiksi. Ne ovat luontodirektiivin liitteen IV (a) mukaisia lajeja, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain 49 §:n mukaisesti kielletty.

Päästö- ja vaikutustarkkailu (8.2.)

Luvanhakijan esitys, että kuonien käsittelykentältä johdettavien vesien tarkkailu liitettäisiin Seutulän kaatopaikan vesistö tarkkailuun, tuntuu todella oudolta. Laitoksen on toteutettava oma erillinen vesipäästöjen tarkkailupiste.

Toiminnan aloittamislupa (10.)

Hakijan perustelut toiminnan aloittamiseksi muutoksenhausta huolimatta esimerkiksi haitallisten ympäristövaikutuksen vähäisyys, tuntuu käsittämättömältä. Laajat ympäristöhaitat ovat ilmeisiä. Toiminnan aloituslupaa muutoksenhausta huolimatta ei pidä sallia.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA)

Pääkaupunkiseudulla LS-alueiden merkitys, arvo on hyvin merkittävä. Suomi on sitoutunut luonnon monimuotoisuuden köyhtymisen estämiseen vuoteen 2020 mennessä. Ekologisten yhteyksien säilyttäminen ja kuntarajat ylittävän suojeluverkoston muodostaminen on yksi keskeisimmistä keinoista eliölajien säilyttämiseksi ja luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi.

YVA-menettelyn tarkoitus on varmistaa, että ympäristövaikutukset selvitetään riittävällä tarkkuudella jos hanke aiheuttaa merkittäviä ympäristövaikutuksia.

Kyseisen hankkeen ympäristövaikutukset ja alueella olevien muiden toimijoiden yhteisvaikutukset ovat sitä luokkaa, että hankkeesta on tehtävä ympäristövaikutusten arviointi.

Hakijan kuuleminen ja vastine

Luvan hakijalle on 16.7.2013 ja 24.3.2016 päivätyillä kirjeillä varattu tilaisuus esittää vastine annetuista lausunnoista ja muistutuksista.

Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä, jätehuollon toimiala on antanut 6.9.2013 päivätyyn vastineen. Vastineessa esitetyt lupahakemuksen muutokset on esitetty edellä ”Kenttä ja sen rakenteet” ja ”Varastointi ja käsittelytoiminta” -kappaleen ”Vedenkäyttö sekä vesien keräys ja johtaminen” -osiossa ja ”Ympäristökuormitus ja sen rajoittaminen” -kappaleen ”Jätevedet ja päästöt vesiin” -osiossa. Vastineessa on esitetty seuraavaa:

Johdanto

HSY haluaa korostaa, että jätteenpoltosta syntyvän kuonan käsittely ja hyödyntäminen erilaisissa käyttökohteissa on nykyisen jätelainsäädännön tavoitteiden mukaista. Jätelainsäädäntö ohjaa jätteen haltijaa vähentämään syntyvän jätteen määrää ja erottamaan eri jätelajit toisistaan sekä edistämään jätteen hyödyntämistä. Kuonan hyödyntäminen käsittelykentän rakenteissa korvaa luonnonmateriaaleja ja ohjaa merkittävän jätelajin pois kaatopaikalta. Kuonan käsittelyn tavoitteena on erottaa ja ottaa talteen erilaisia fraktioita uudelleen käytettäväksi. Ikäännyttäminen puolestaan vähentää kuonan reaktiivisuutta ja metallien liukoisuutta.

HSY korostaa myös, että ympäristölupahakemuksessa esitetyt suunnitelmat kuonan käsittelystä ja hyötykäytöstä perustuvat käytännön kokemuksiin. Kokemuksia vastaavan jätteen käsittelystä ja hyötykäytöstä on saatu usean kymmenen vuoden ajalta muista Pohjoismaista ja Keski-Euroopasta sekä muutaman vuoden ajalta Suomesta. Kokemusten mukaan kuonan jatkojalostaminen arvokkaiksi metalleiksi ja maanrakentamisessa hyödynnettäväksi mineraalifraktioksi voidaan toteuttaa ympäristön kannalta kestävin ratkaisuin.

1. Keski-Uudenmaan ympäristölautakunnan lausunto 14.5.2013

Keski-Uudenmaan ympäristölautakunta on lausunnossaan nostanut seuraavat aihealueet huomioitavaksi ympäristölupamääräyksiä päätettäessä. Hakija esittää seuraavassa vastineensa aihealueotsikoiden alla.

1.1. Hulevesien johtaminen Kiilinojaan

Lausunnossa todetaan, että hakemuksessa ei ole esitetty riittäviä selvityksiä sille, että alueen vedet olisi syytä johtaa Kiilinojaan.

HSY esittää vastineenaan, että suunnittelun lähtökohtana oli muualta Suomesta saadut kokemukset kuonan käsittelyalueelta muodostuvien hulevesien käsittelystä. Nämä vedet on pääsääntöisesti johdettu lupamääräysten mukaisesti maastoon.

HSY esittää vastineessa täydennyksen ympäristölupahakemukseen hulevesien johtamisen osalta. Koska kentällä muodostuvien hulevesien laadusta ei tässä vaiheessa ole käytössä tarkempia mittaustuloksia vastaavatyypiseltä hankealueelta, käsittelykentältä muodostuvat hulevedet tullaan johtamaan viemäriin. Tältä osin hakemusta täydennetään myöhemmin. HSY:n jätehuolto tulee tekemään sopimuksen vesien johtamisesta viemäriin viemäriverkoston omistajan (HSY Vesi) kanssa. Mikäli kentällä ei käsitellä eikä varastoida kuonaa, kentällä muodostuvat hulevedet ovat ns. puhkaita hulevesiä, jotka voidaan johtaa maastoon.

1.2 Suojarakenteet kenttäalueella pohjaveden suojaamiseksi

Lausunnossa edellytetään kenttärakenteiden olevan sellaisia, että kenttärakennekerroksissa mahdollisesti kulkeutuva vesi voidaan hallitusti johtaa asianmukaiseen käsittelyyn.

Hakija esittää vastineenaan, että kenttärakenteiden alapuolelle rakennetaan salaojaputkisto, jonka avulla varmistetaan, että alueen ulkopuoliset vedet eivät pääse kontaktiin jakavassa kerroksessa mahdollisesti käytettävien sivutuotemateriaalien kanssa. Salaojitus estää myös kentän alapuolisen pohjaveden nousun kenttärakenteisiin. Salaojaputkistosta vedet voidaan koota hallitusti hulevesien käsittelyjärjestelmään ja edelleen viemäriin.

1.3 Käsitellyn kuonan hyötykäyttö eri kohteissa

Hakijalla ei ole huomautettavaa tähän.

1.4 Ilmoittaminen poikkeus- ja häiriötilanteissa sekä raportointi

Hakijalla ei ole huomautettavaa tähän.

2. Tuusulan kunnanhallituksen lausunto 15.4.2013

Tuusulan kunnanhallitus lausunnossaan toteaa, että yhdyskuntajätteen hyödyntäminen energiana ja pyrkimys hyödyntää tästä muodostuva lopputuote materiaalina on nykyaikaisen jätehuollon tavoitteen mukaista toimintaa. Kunnanhallitus kuitenkin esittää lausunnossaan ympäristölupapäätöksessä huomioitavat seuraavien otsikoiden mukaiset aihealueet, joihin hakija esittää seuraavassa vastineensa kunkin aihealueotsikon alla.

2.1 Vesienkäsittelyaltaiden rakentaminen Tuusulan kunnan puolelle

Tuusulan kunnanhallitus lausunnossaan toteaa, että vesienkäsittelyaltaiden rakentaminen Tuusulan puolelle edellyttää joko toimenpidelupaa tai vähintään maisematyölupaa Tuusulan kunnalta. Hakija vastineenaan toteaa, että vesienkäsittelyaltaat on sijoitettu alustavasti Tuusulan kunnan puolelle, jotta kuonakentällä muodostuvat hulevedet voidaan tällöin johtaa ko. kenttäalueen ollessa käytössä käsittelyaltaista painovoimaisesti (viettoviemärillä) Seutulän suljetun kaatopaikan tasausaltaaseen ja sieltä edelleen HSY veden viemäriverkkoon ja tarvittaessa maastoon, kun kentällä ei

ole käsittelytoimintaa. Käsittelyaltaat voidaan tarvittaessa sijoittaa myös Vantaan kaupungin puoleisille asemakaavoitetuille alueille, jos ko. menettely osoittautuu myöhemmin toiminnan toteutussuunnitteluvaiheessa teknistaloudellisessa mielessä järkeväksi.

Tuusulan kunnanhallituksen lausunnossaan toteamasta tieyhteyden tarpeesta Tuusulan kunnan puolelta Kehä IV:lle hakija toteaa, että Kehä IV:n toteuttamisesta ei ole tehty päätöksiä. Lisäksi Kehä IV:n länsiosan, jonka vaikutusalueeseen kuonankäsittelyn suunnitelma-alue kuuluu, toteutumisaikankohdaksi on eri selvityksissä arvioitu 2030-lukua.

2.2 Hulevesien johtaminen Kiilinojaan

Hakija on esittänyt vastineensa samaan aihealueeseen tämän vastineen kohdassa 1.1.

2.3 Hulevesien hallinta

Tuusulan kunnanhallitus on edellyttänyt lausunnossaan hakijaa vähentämään muodostuvan jäteveden määrää. Hakija esittää vastineenaan, että muodostuvien jäteveden määrää vähennetään hulevesien hallinnalla seuraavasti:

Kenttäalueen ympäriltä tulevien pintavesien pääsy kenttäalueelle estetään rakentamalla toiminta-alueen kaakkoisreunalle reunarakenteen (eristeasfalttipäällysteinen reuna-osa) taakse niskaoja. Lisäksi kenttäalueelle satavat lumet varastoidaan eristysasfalttisilla alueilla, eikä niitä siirretä asfaltoitujen alueiden ulkopuolelle. Lumista tai niiden sulamisvesistä ei siten aiheudu toiminta-alueen ulkopuolisia ympäristöhaittoja.

2.4 Pölyhaittojen torjuminen

Lausunnossa on todettu, että toiminnasta muodostuvia pölyhaittoja tulisi vähentää käsittely-yksikön pölykatteilla ja kastelujärjestelmillä sekä tarvittaessa (esim. pakkasilla) murskaus- ja seulontayksikköihin asennettavilla pölynerottimilla.

Hakija esittää vastineenaan, että pölyntorjuntaa varten alueelle rakennetaan vesiposti. Kasteluviedet johdetaan hulevesien käsittelyjärjestelmään. Lisäksi varaudutaan autojen pesuun. Kuonaa käsittelevät prosessilaitteet (seulat ja erottimet) on osittain koteloitu, mikä estää merkittävien pölypäästöjen syntymisen.

2.5. Pölypäästöjen tarkkailu

Lausunnossa edellytetään pölypäästöjen tarkkailua laitoksen käyttöönoton jälkeen.

Hakija esittää ehdotuksensa hiukkaspitoisuuden tarkkailusta vastineen liitteenä 2 olevassa melun ja pölyn tarkkailusuunnitelmassa.

2.6 Ulkopuolisten pääsyn estäminen alueelle

Hakija esittää vastineenaan, että käsittelykenttä tullaan aitaamaan ja varustetaan lukittavilla porteilla.

2.6 Kentän rakenteen toimivuustarkkailu

Lausunnossa edellytetään salaojaputkiston rakentamista ja tarkkailukaivon liittämistä salaojaputkistoon.

Hakija on esittänyt kohdassa 1.2 kenttärakenteen alapuolisen salaojalinjaston toteuttamisratkaisun. Kenttärakenteen ja sen alapuolisen salaojituksen toimivuutta voidaan seurata salaojajärjestelmän rakenteiden aistinvaraisen tarkkailun lisäksi tarvittaessa salaojien kokoojalinjan päätekaivosta otettavista vesinäytteistä, joiden taajuus määritellään käsittelytoimintaan liittyvässä tarkkailuohjelmassa. Jos päätekaivon vesinäytteissä todetaan tavanomaisesta poikkeavia pitoisuuksia, voidaan kentän salaojien tarkkailua laajentaa kokoojalinjan salaojakaivoista otettavilla vesinäytteillä, jolloin ko. poikkeustilanteen mahdollinen aiheuttaja pystytään rajaamaan johonkin tietylle osalle toiminta-aluetta.

3. Vantaan kaupunginhallituksen lausunto 21.5.2013

Vantaan kaupunginhallitus on lausunut ennen kaikkea hankkeen sopivuudesta maankäytöllisestä näkökulmasta. Maankäytön näkökanta on, että hankkeen sijaintipaikka on hyvä. Toiminta on asemakaavan mukaista. Toiminnan tulee kuitenkin olla mahdollisimman vähän ympäristöhäiriöitä aiheuttavaa. Kaupunginhallitus on korostanut, ettei toiminta saa aiheuttaa pohjaveden tai pintavesien pilaantumista sekä on esittänyt, että laadittu riskinarviointi on puutteellinen luonnonsuojeluarvojen suhteen.

3.1 Vaikutukset pohjaveden laatuun ja tekniset ratkaisut pohjaveden suojaamiseksi

Vantaan kaupunginhallitus korosti lausunnossaan, että toiminta ei saa aiheuttaa vaaraa lähialueen asukkaiden kaivoveden laatuun. Lisäksi kaupunginhallitus edellytti, että tekniset ratkaisut tulee olla riittävät pohjaveden pilaantumisen ehkäisemiseksi.

Hakija esittää vastineenaan, että hankealue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella, eikä hankealueen pohjavettä käytetä talousvetenä. Suunnittelualueella ja sen ympäristössä tehtiin alueen pohjavesiolosuhteista vuonna 1984 perusselvitys (Maa ja Vesi Oy, 1984), jonka mukaan suunnitelma-alueen pohjaveden päävirtaussuunta on koilliseen. Vuonna 1990 tehtyjen maaperätutkimusten (Vesihydro Oy, 1990) yhteydessä suunnitelma-alueen eteläpuolelle asennettiin kolme pohjavesiputkea, joiden vesipintatiedot on esitetty hakemuksen liitteenä 8 olevalla suunnitelmakartassa. Myös vuoden 1990 vesipintatietojen perusteella suunnittelualueen pohjaveden pääasiallinen virtaussuunta on pohjoiseen – koilliseen. Vantaan ympäristölautakunnan lausunnossaan esittämät Kuutamotien talousvesikaivot sijaitsevat lähimmillään noin 900 metrin päässä suunnittelualueen

kaakkoispuolella, joten kaivoveden laadun heikentyminen lupahakemuksen mukaisen toiminnan seurauksena ei tehtyjen selvitysten perusteella ole mahdollista.

Lisäksi hakija haluaa korostaa, että toiminnan aiheuttamat päästöt maaperään ja pohjaveteen ovat vähäisiä eikä niistä aiheudu todennettavia vaikutuksia maaperään ja pohjaveteen, kuten toiminnasta laaditussa riskinarviossa (hakemuksen liite 8) ja hakemuksen kohdissa 5.2 ja 7.2 on esitetty. Perusteluina tällä on, että käsittelykentän rakenteet on laadittu Suomen ympäristökeskuksen ympäristöoppaan ”Asfalttiset ympäristönsuojarakenteet” mukaisesti edustaen parasta käyttökelpoista tekniikkaa (BAT) kuten hakemuksessa kohdassa 6.2 on esitetty.

Kuten riskinarviossa (hakemuksen liite 8) todetaan, haitta-aineiden liukoisuus kuonasta on varsin vähäistä ja aineita voi käytännössä kulkeutua kenttärakenteen läpi maaperään ja pohjaveteen vain, jos kenttärakenteen asfalttikerrokset rikkoontuvat. Kenttärakenteen tiivisasfaltti (ABT 16/150) sekä kulutuskerros (AB 16/125) estävät veden pääsyn kenttärakenteisiin. Kenttäalueen pintavedet ohjataan kaadoilla reunaajiin, ettei kentällä kerääntyisi vettä. Lisäksi kentän reunoille rakennettavien niskaojien avulla estetään ulkopuolisten vesien pääsyn kenttärakenteisiin, kuten vastineen liitteenä 1 olevassa suunnitelmakartassa on esitetty. Hakija on myös täydentänyt hakemuksessaan esitettyä kenttärakennetta (hakemuksen kohta 4.1.1.) salaojaputkiston rakentamisella (esitetty tämän vastineen kohdassa 1.2). Tällä varmistetaan, että alueen ulkopuoliset vedet eivät pääse kontaktiin jakavassa kerroksessa mahdollisesti käytettävien sivutuotemateriaalien kanssa. Salaojitus estää myös kentän alapuolisen pohjaveden nousun kenttärakenteisiin.

Teknisten ratkaisujen lisäksi hakija haluaa korostaa suunniteltuja riskinhallintatoimenpiteitä, jotka on esitetty hakemusasiakirjan kohdassa 8.1. Hakija on esittänyt hakemuksessaan myös pohjaveden laadun tarkkailua (kohta 8.2) kolmesta havaintoputkesta, joiden avulla voidaan seurata pohjaveden virtaussuunta sekä pohjaveden laatua.

3.2 Vaikutukset pintaveteen

Kaupunginhallitus huomautti lausunnossaan, että toiminta ei saa heikentää Kiilinojan ekologista tilaa, mikäli hulevesiä johdetaan maastoon.

Hakija esittää vastineenaan, että kenttäalueen hulevedet tullaan johtamaan viemäriverkoston, kuten tämän vastineen kohdassa 1.1 on esitetty. Näin ollen toiminnasta ei aiheudu vaikutuksia Kiilinojaan.

3.3 Riskinarvioinnin puutteellisuus ja vaikutukset luonnonsuojelualueisiin sekä luontotyypeihin

Vantaan kaupunginhallitus lausunnossaan esittää, että lupahakemukseen liittyvä riskinarviointi on puutteellinen pinta- ja pohjavesiolosuhteiden suhteen, koska siinä ei huomioitu arvokkaita luonnonsuojelualueita eikä uhanalaisia luontotyyppejä.

Hakija esittää vastineenaan, että laadittu riskinarviointi oli rajattu koskemaan kuonan varasto- ja käsittelykentältä vesistöön johdettavien vesien haitta-ainepitoisuuksia, vesien aiheuttamaa kuormitusta vastaanottavaan vesistöön sekä vesistöön kulkeutuvien haitta-aineiden aiheuttamia riskejä. Riskejä arvioitiin sekä pinta- että pohjavesien osalta. Siinä ei arvioitu muita luonnonsuojelualueita eikä uhanalaisia luontotyyppejä.

Ympäristölupahakemuksessa esitettiin lisäksi LSL 65 §:n ja LSL 49 §:n mukaisten vaikutusten arviointi. Asiantuntija-arvion mukaan hankkeen toteuttamisesta ei aiheudu LSL 65 §:n mukaisia suoria tai epäsuoria vaikutuksia, mikä aiheuttaisi LSL 65 §:n mukaista Natura-arviointia tai tarveharkintaa. Myöskään hanke ei aiheuta LSL 49 §:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentymistä. Näin hankkeella ei arvioitu olevan vaikutuksia luonnonsuojelualueisiin eikä muihin luontokohteisiin.

4. Vantaan kaupungin ympäristölautakunnan lausunto 25.4.2013

Vantaan kaupungin ympäristölautakunta lausunnossaan on nostanut esille am. kohtien 4.1.–4.11. mukaiset aihealueet, joihin hakija esittää seuraavassa vastineensa kunkin aihealueotsikon alla.

4.1 Ulkopuolisten vesien pääsyn estäminen kenttärakenteisiin

Lausunnossa todetaan, ettei hakemuksesta käy ilmi, miten kenttäalueen ulkopuolisten vesien vaikutus on otettu huomioon pohjarakenteissa.

Hakija haluaa vastineenaan todeta, että kenttäalueen ympäriltä tulevien pintavesien pääsy kenttäalueelle estetään rakentamalla toiminta-alueen itä- ja eteläsivuille reunarakenteen (eristeaasfalttipäällysteinen reuna-osa) taakse niskaoja, kuten tämän vastineen liitteenä 1 olevassa suunnitelmaportissa on esitetty.

4.2 Kenttärakenteissa hyödynnettävä kuona ja vaikutukset pohjaveteen

Ympäristölautakunnan lausunnossa on todettu, että kuonaa hyödynnetään kentän, tasausaltaan pohjan ja reunaosien pohjarakenteisiin. Hakija haluaa vastineenaan todeta, että kuonaa on tarkoitus hyödyntää ainoastaan käsittelykentän jakavassa kerroksessa, kuten hakemuksen kohdassa 4.1.1 on esitetty.

Hakija esittää vastineensa Vantaan ympäristölautakunnan ehdottamiin lupamääräyksiin koskien hyödynnettävän kuonan pitoisuuksia tämän vastineen kohdassa 4.9.1.

Lausunnassa todetaan, että kenttärakenteen tekniset ratkaisut eivät ole riittävät pohjaveden suojelemiseksi ja toiminta voi aiheuttaa vaaraa lähi-alueen (Kuutamotien) talousvesikaivoille. Hakija on esittänyt vastineensa tähän aihealueeseen vastineen kohdassa 3.1.

4.3 Toiminnasta aiheutuva melu

Lausunnossa todetaan, että ympäristölupahakemusta tulisi täydentää toiminnasta aiheutuvan melun osalta.

Hakija on ympäristölupahakemusasiakirjoissa (kohta 7.4) todennut, että toiminnasta aiheutuva melun vaikutukset arvioidaan vähäisiksi. Hankkeen toteutuessa rekkaliikenteen (noin 3 rekkaa päivässä) aiheuttama melu on vähäistä ja käsittelytoiminnasta syntyvä melu tavanomaista mineraalimateriaalien käsittelylaitteiden ja työkoneiden melua. Toiminnasta aiheutuva melu peittyy pääasiassa Seepsulan toiminta-alueelle suuntautuvan tiemelun alle. Lähimmän häiriintyvän kohteen (Koivikon asutusalueen) ja hankealueen väliin jäävä Seutulän vanhan kaatopaikan täyttöpenger vaimentaa lisäksi melua. Näin ollen toiminnan aiheuttaman meluvaikutusten arvioidaan jäävän pieniksi lähimmässä häiriintyvässä kohteessa, joka on 500 metrin etäisyydellä.

Toiminnan meluvaikutuksia esitetään seurattavan mittauksin toiminnan käynnistyttyä lähimpien asuintalojen piha-alueilla. Ehdotus melumittauksista on esitetty vastineen liitteenä 2 olevassa melun ja pölyn tarkkailusuunnitelmassa.

4.4 Pölyntorjunta

Lausunnossa todetaan, että ympäristölupahakemusta tulisi täydentää pölyntorjunnan osalta.

Hakija on esittänyt lupahakemuksessaan, että toiminnasta syntyviä pölypäästöjä ehkäistään kentän säännöllisellä harjauksella, kuten hakemuksen kohdassa 5.3 on esitetty. Pölyämistä estetään myös kastelemalla tarvittaessa kasoja. Lisäksi hakija on täydentänyt hakemuksessaan esittämiään pölyntorjuntakeinoja (katso vastineen kohta 2.4).

4.5 Vaikutukset pintaveteen

Ympäristölautakunta katsoo, että alueen pintavedet on johdettava kunnalliseen viemäriin, kunnes hakija on pystynyt osoittamaan, että alueelta kerätyt pintavesien haitta-aineiden pitoisuudet ovat sillä tasolla, että niistä ei aiheudu haittaa Kiilinojalle.

Hakija on esittänyt vastineensa tähän aihealueeseen vastineen kohdassa 1.1.

4.6 Hulevesien hallinta

Lausunnossa todetaan, että hakemuksesta ei käy ilmi, riittääkö suunnitelun tasausaltaan kapasiteetti rankkasateilla. Hakemuksessa ei käy ympäristölautakunnan mielestä myöskään ilmi, miten hulevesien hallinta rankkasateiden aikaan on suunniteltu ja miten tasausaltaan tyhjennys on suunniteltu. Lautakunnan mielestä hakijan tulee varmistaa, ettei Hanskalliontien tievarsiojiin pääse kenttäalueelta vesiä.

Hakija esittää vastineenaan, että kaksiosaisen tasausaltaan tilavuudeksi on valittu mitoitussadetarkastelun perusteella 880 m³. Vesienhallinnan mitoitussadetarkastelut on tehty kerran kolmessa vuodessa esiintyvällä 10 minuutin mitoitussateella 150 l/s*ha ja lisäksi on tarkasteltu tulvatilannetta 30 minuuttia kestäväällä 30 mm sateella (167 l/s*ha). Kerran kolmessa vuodessa esiintyvällä 10 minuutin sateella tasaustilavuustarpeeksi saatiin laskennallisesti n. 210 m³ ja tulvatilanteen tasaustilavuustarpeeksi n. 690 m³. Lisäksi etualtaan tasaustilavuuden maksimi on ylivirtaamatilanteissa n. 1 000 m³, mutta tällöin suodatuspenkereen läpi suotautuu vettä takimmaiseen altaaseen arviolta n. 20 l/s.

Tasausaltaan pohjalle kerääntyvä kiintoaine poistetaan säännöllisin väliajoin ja toimitetaan asianmukaiseen vastaanottoipaikkaan.

4.7 Tarkkailu

Lautakunta esittää, että pohjaveden tarkkailuksi tulisi asentaa uusia pohjavesiputkia vähintään 2 kappaletta toiminta-alueen etelä-kaakkoispuolelle. Lautakunnan mielestä hakemusta tulisi myös täydentää kenttärakenteen vesien tarkkailun osalta. Lausunnossa todetaan myös, että toiminnalle tulee määrätä melu- ja pölypäästöjen mittaus. Lautakunta edellyttää, että pintavesien osalta tulee laatia erillinen tarkkailusuunnitelma.

Hakija on esittänyt ehdotuksen pohjaveden tarkkailusta hakemuksen kohdassa 8.2.

Hakija on esittänyt vastineen kohdassa 1.2 kenttärakenteen alapuolisen salaojalinjaston toteuttamisratkaisun. Kenttärakenteen läpi mahdollisesti suotautuvia vesiä voidaan tarkkailla muun päästötarkkailun yhteydessä otamalla näytteet salaojavesien tarkkailukaivosta.

Hakija on esittänyt vastineen liitteenä 2 olevassa melun ja pölyn tarkkailusuunnitelmassa ehdotuksensa tarkkailun suorittamisesta.

Pintavesien tarkkailusta hakija vastineenaan esittää, että koska hulevesiä ei tulla johtamaan maastoon, ei pintavesien tarkkailua tarvita.

4.8 Riskien arviointi

Lausunnossa todetaan, että riskinarvioinnissa ei ole huomioitu ulkopuolisten vesien vaikutusta haitta-aineiden kulkeutumisen arvioinnissa.

Hakija esittää vastineenaan, että riskinarvioinnin lähtökohtana oli, että kenttärakenteisiin ei pääse ulkopuolelta pintavesiä, koska niiden pääsy kenttärakenteisiin estetään niskaojien ja kenttärakenteen alapuolisen salaojituksen avulla. Lisäksi tasausaltaan kapasiteetti on tarkistettu teollisuus- ja varastotoimintojen alueita koskevissa Vantaan kaupungin rakennusluvissa noudatettavien määräyksien mukaisilla mitoitusasteilla.

Lautakunta korostaa toiminnan aiheuttamia haitallisia vesiluontovaikutuksia.

Hakija haluaa vastineenaan todeta, että koska hulevedet johdetaan käsittelytoiminnan aikana viemäriin Kiilinojaan johtamisen sijasta, ei lautakunnan arvioimia haitallisia vesiluontovaikutuksia aiheudu, eikä hankkeella siten ole vaikutuksia Tuusulanjoessa elävien uhanalaisten eliölajien elinympäristöihin tai uhanalaisten luontotyyppien luonnontilaan. Näin ollen ei tarvitse laatia erillistä hulevesien hallintasuunnitelmaa eikä selvittää Kiilinojan vesilain mukaista pienvesistatusta.

4.9 Vantaan kaupungin ympäristölautakunnan ehdotukset lupamääräyksiksi

4.9.1 Hyödynnettävän kuonan pitoisuudet

Lausunnossa ympäristölautakunta toteaa, ettei kenttärakenteisiin tule sallia hyödynnettävän kuonaa, jonka liukoisuusarvot ylittävät ns. Mara-asetuksen (VNA 591/2006 sekä sen muutos VNA 403/2009) ilman tavanomaisen kaatopaikan rakenneratkaisuja. Perusteluina ympäristölautakunta esittää, että kuonan hyödyntäminen vaarantaa Kuutamotien asuinalueen talousvesikäivot, mikäli kenttärakenteiden läpi tai kenttäalueen ulkopuolelta pääsee vettä kenttärakenteeseen.

Hakija esittää vastineenaan seuraavaa:

Lausunnossa todetaan, että hyödynnettävän kuonan kloridipitoisuudet vaarantavat Kuutamotien asuinalueen talousvesikäivojen laadun.

Hakija esittää, että tehtyjen selvitysten perusteella tämä ei ole mahdollista, kuten tämän vastineen kohdassa 3.1 on esitetty.

Ympäristölautakunnan mielestä hyödynnettävän kuonan lupamääräyksiksi ei tule sallia hakemuksessa esitettyjä VNA 403/2009 raja-arvoihin nähden korotettuja liukoisuusarvoja kloridin, sulfaatin, antimonin ja kuparin suhteen ilman tavanomaisen jätteen kaatopaikan rakenneratkaisuja.

Hakija haluaa korostaa, että haitta-aineiden liukoisuudet vastaavanlaisissa jätteenpolttolaitoksissa muodostuneissa kuonissa pääosin alittavat ns. Mara-asetuksen (VNA 591/2006, muutos VNA 403/2009) päällystetylle rakenteelle asetetut raja-arvot. Tutkimustulosten perusteella VNA 403/2009 päällystetylle rakenteelle asetettujen raja-arvojen ylityksiä on todettu ainoastaan kloridin, sulfaatin, antimonin ja kuparin osalta. Perusteluna

käytettävän materiaalin hyväksyttävyydelle hakija on esittänyt hakemuksensa liitteenä 9 olevan riskinarvion, jossa on perusteluineen esitetty, ettei kuonan hyötykäytöstä aiheudu maaperän tai pohjaveden pilaantumista. Lisäksi asiaa on täydennetty tämän vastineen kohdassa 3.1.

Lisäksi hakijan käsityksen mukaan vastineen kohdassa 1.2 ja 4.1 kuvatut rakenneratkaisut estävät ulkopuolisten vesien pääsyn kenttärakenteisiin, jolloin rakenteisiin käytetyllä esikäsitellyllä kuonalla ei ole haitallisia vaikutuksia maaperään tai pohjaveteen.

4.9.2 Vesistöön kohdistuva kuormitus

Ympäristölautakunta toteaa lausunnossaan, ettei ympäristölupahakemuksessa esitetyjä korkeita päästöraja-arvoja ja kuormitusta tule sallia johdettavaksi Kiilinojaan.

Hakija esittää vastineenaan, että käsittelykentällä muodostuvat hulevedet johdetaan viemäriin Kiilinojan johtamisen sijasta, kuten tämän vastineen kohdassa 1.1 on esitetty.

4.10 Yhteenveto

Ympäristölautakunta toteaa lausunnossaan, että ympäristölupahakemuksen mukaista toiminnalle ei tule myöntää ympäristölupaa.

HSY esittää vastineenaan että hakemuksessa sekä vastineessa esitetyn perusteella toiminnan ympäristövaikutukset voidaan hallita ja minimoida siten, että ympäristöluvan myöntämisen edellytykset täyttyvät.

5. Suomen luonnonsuojeluliiton mielipide 5.4.2013

Luonnonsuojeluliitto nostaa mielipiteessään esille seuraavien otsikoiden aiheet, joihin hakija esittää seuraavassa vastineensa kunkin aihealueotsikon alla.

5.1 Vesiluonnon haitta-arvioinnin lisätutkimustarve

Hakija esittää vastineenaan, että koska hulevesiä ei johdeta Kiilinojaan, kuten tämän vastineen kohdassa 1.1 on esitetty, ei vesiluonnon haitta-arvioinnin lisätutkimuksille ole perusteluita.

5.2 Pohjarakenne ja lupaehdot

Suomen luonnonsuojeluliitto mielipiteessään esittää, että tasausallas tulee rakentaa ennen kentän rakentamista ja sitä tulee käyttää rakennusajan valumavesien hallintaan. Hakijalla ei ole huomautettavaa tähän.

Mielipiteessä on esitetty, että kenttärakenteen alapuolisen veden kapillaarinen nousu rakennekerrokseen voi liuottaa haitta-aineita.

Hakija haluaa korostaa, että kenttärakenteisiin ei pääse vettä ja kenttärakenteiden alapuolinen salaojitus estää myös kapillaarisen vedennousun kenttärakenteisiin. Lisäksi jakavassa kerroksessa mahdollisesti käytettävän betonimurskeen (BeM I–BeM III ja esikäsitellyn kuonan kapillaarisuudet ovat pieniä (betonimurskeilla tyypillisesti 0,2–0,25 m ja esikäsitellyllä kuonalla vielä vähemmän, koska esikäsitellyllä kuonasta poistetaan yleensä hienoaines (rakeisuusalue 0/4)). Esikäsitellystä kuonasta rakentamisessa käytetään tyypillisesti ainesta, jonka rakeisuus on 4–16 (20) mm.

Kenttää ei rakenneta ennen kuin tarvittava määrä hyödynnettävää kuonaa on muodostunut jätteenpolttolaitoksella ja sijoitettu välivarastointialueelle sekä kuonasta on määritetty tarvittavat laadunvalvontatutkimukset. Täten mielipiteessä esitetty argumentti rakentamisen viivästyttämisestä ei ole mahdollista.

5.3 Tuhkien ja kuonien laatu sekä raja-arvot

Hakija haluaa korostaa, että kentällä ei hyödynnetä eikä käsitellä ongelmajätteen luokiteltavaa materiaalia. Hyödynnettävä kuona tullaan tutkimaan asianmukaisten laadunvarmistustestein ja kuonan laatu tulee täyttämään ympäristölupamääräyksissä asetetut vaatimukset.

5.4 Hyödynnettävän kuonan pitoisuudet

Hakija on esittänyt vastineensa hyödynnettävän kuonan VNA 403/2009 raja-arvoihin nähden korotettujen liukoisuusarvojen osalta tämän vastineen kohdassa 4.9.1.

5.5 Poikkeukselliset tilanteet

Hakija on esittänyt vastineen kohdassa 4.6. kuvauksen toimintaan liittyvää hulevesien hallinnasta ja sen mitoitusperusteista. Tulipalojen sammuusvesiä voidaan lisäksi tarvittaessa varastoida tasausaltaan takaaltaaseen, josta ne voidaan johtaa joko viemäriin tai tarvittaessa kuljettaa erilliseen käsittelyyn.

5.6 Seurantavaatimukset

Hakija esittää vastineenaan, että Suomen luonnonsuojeluliiton esittämien sedimenttinäytteiden ottamiselle ei hakijan käsityksen mukaan ole perusteita, koska hakija on täydentänyt hakemustaan hulevesien johtamisen osalta, kuten tämän vastineen kohdassa 1.1 on esitetty.

5.7 Töiden aloittamislupa

Hakija haluaa korostaa, että toiminnan aloittamislupa mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta on perusteltu ympäristölainsäädännön edellyttämien perusteiden ympäristölupahakemuksen kohdassa 10.

6. Seutulan kyläyhdistys ry:n muistutus 18.4.2013

Seutulan kyläyhdistys nosti esille muistutuksessaan useita aihealueita, joihin hakija on koonnut vastineensa kohtien 6.1.–6.10. mukaisten aihealueotsikoiden alla.

6.1 Ympäristövaikutusten arviointimenettely

Hakija esittää vastineenaan, että hanke ei edellytä YVA-arviointia valtioneuvoston asetuksen ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (VNA 713/2006) mukaisesti. Valtioneuvoston asetuksen (VNA 713/2006) hankeluettelon 6 § kohdan 11 b) mukaan YVA-menettelyä edellyttää ”muiden jätteiden kuin ongelmajätteiden polttolaitokset tai fysikaalis-kemialliset käsittelylaitokset, joiden mitoitus on enemmän kuin 100 tonnia jätettä vuorokaudessa.”

Tässä hankkeessa YVA-ajan mukainen käsittelymäärä alittuu.

6.2 Töiden aloittamislupa

Muistutuksessa todetaan, ettei hankkeelle tule antaa lupaa muutoksenhausta huolimatta. Hakija on esittänyt vastineensa aihealueeseen vastineen kohdassa 5.7.

6.3 Lähialueen louhinta- ja räjäytystöiden vaikutus kenttärakenteisiin

Hakijan käsityksen mukaan louhinta-alueilla suoritettavien räjäytys- ja louhintatöiden aiheuttamat värinät eivät ole sellaisia, että ne aiheuttavat vaurioita päällysterakenteisiin. Etäisyys hankealueiden välillä on riittävä (yli 300 m) ja lisäksi pintarakenteet ovat paljon kestävämpiä kuin pystyrakenteet (esim. rakennukset). Lisäksi hakija haluaa korostaa, että hakemuksessa kohdassa 8.1.1 esitetyn käyttötarkkailun mukaan käsittelykentän asfalttirakenteen kuntoa seurataan silmämääräisesti päivittäin.

6.4 Vaikutukset pohjaveteen ja Päijänne-tunnelin vedenlaatuun

Seutulan Kyläyhdistys ry:n muistutuksessa on todettu Kiilan asutusalueen talousvesikaivojen olevan vaarassa pilaantua hankkeen toteutuessa.

Hakija on antanut vastineensa vaikutuksista pohjaveden ja kaivovesien laatuun tämän vastineen kohdassa 3.1.

Toiminnalla ei ole vaikutusta Päijänne-tunnelin veden laatuun kuten ympäristölupahakemuksen kohdassa 7.2 on esitetty. Maaperän veden läpäisevyys on hankealueella heikkoa tai enintään kohtalaisesti vettä johtavaa. Kenttärakenteista ei pääse kulkeutumaan haitta-aineita maaperään ja pohjaveteen, kuten tämän vastineen kohdassa 3.1 on esitetty. Lisäksi kenttäalueen hulevedet johdetaan viemäriin, joten vesiä ei pääse maaperään ja edelleen pohjaveteen kenttärakenteista eikä käsittelykentältä. Huomioitaessa hankealueen etäisyys ruhjevöhykkeeseen ja Päijänne-

tunneliin, voidaan todeta, että hankealueella pohjavettä ei imeydy poikkeustilanteissakaan (rankkasateet) niin merkittävässä määrin, että sillä olisi merkitystä Päijänne-tunnelin veden laatuun. Myöskään Ruotsinkylän ja Lavangon pohjavesialueisiin hankkeella ei ole vaikutusta.

6.5 Vaikutukset pintavesiin

Hakija on täydentänyt vastineessaan ympäristölupahakemusta hulevesien johtamisen osalta. Kenttäalueen hulevedet tullaan johtamaan viemäriin. Tältä osin hakemusta tullaan täydentämään myöhemmin. Tällöin Kiilinojaan ja Tuusulanjokeen ei hankealueelta aiheudu vesistökuormitusta. Hakija on esittänyt vastineensa hulevesien hallintaan tämän vastineen kohdassa 2.3. Vesien hallinta poikkeustilanteiden (rankkasateiden, tulipalo) aikana on esitetty tämän vastineen kohdassa 5.5.

6.6 Vaikutukset luontoon ja luonnonsuojeluarvoihin

Muistutuksessa on todettu, että hankealueen läheisyydessä esiintyy pohjanlepakoita ja liito-oravia. Lisäksi hankealueen läheisyydessä sijaitsevat arvokkaat luontokohteet Gungkärrin lehtokorpi, Kiilankorpi ja Katinmäen luonnonsuojelualue.

Hakija vastineenaan toteaa, että näistä ojitusten seurauksena osittain luonnontilaisuutensa menettänyt Gungkärrin korpi sijaitsee suunnittelualueen pohjoispuolella ja Kiilankorpi länsipuolella. Hankealueelta ei ole vesistöyhteyttä näihin kohteisiin, jolloin myöskään mahdollinen valumavesien määrän väheneminen ei vaikuta näihin alueisiin. Katinmäen luonnonsuojelualue sijaitsee mäen päällä noin 1,5 kilometrin etäisyydellä hankealueesta. Kaikki luonnonsuojelullisesti arvokkaat kohteet sijaitsevat vähintään 500 metrin etäisyydellä toiminta-alueesta, minkä vuoksi melun tai pölyn ei arvioida aiheuttavan vaikutuksia näille alueille. Hankkeen toteuttaminen ei hävitä liito-oravan tai lepakoiden elinympäristöjä eikä estä näitä lajeja siirtymästä alueelta toiselle. Muistutuksessa mainittu puro on perattu ja se on menettänyt luonnontilansa.

6.7 Pölyäminen

Muistutuksessa esitetään, että toiminnasta tulisi laatia pölymallinnus.

Hakija esittää vastineenaan, että tässä tapauksessa pölymallinnusta ei voida pitää luotettavana mallinnukseen tarvittavien lähtötietojen puutteellisuuden takia. Hakija on täydentänyt lupahakemustaan pölyn osalta vastineen liitteenä 2 esitetystä melun ja pölyn tarkkailusuunnitelmassa. Lisäksi hakija toteaa, että pölyn syntyä ja leviämistä on arvioitu lupahakemuksessa vastaavissa kohteissa saatujen kokemusten ja havaintojen perusteella.

6.8 Toiminnasta aiheutuva melu

Hakija on esittänyt vastineensa aihealueeseen tämän vastineen kohdassa 4.3.

6.9 Kenttärakenne

Hakija on esittänyt vastineensa kenttärakenteiden riittävydestä maaperän ja pohjaveden suojaamiseksi tämän vastineen kohdassa 3.1.

Kuten hakija on esittänyt ympäristölupahakemusasiakirjassaan kohdassa 8.1.1, ennen kentän rakentamista laaditaan yksityiskohtainen, työnaikainen laadunvalvontasuunnitelma, joka esitetään ja hyväksytetään viranomaisilla ennen rakentamisen aloittamista.

6.10 Kenttärakenteessa hyödynnettävät materiaalit

Muistutuksessa on esitetty kysymys, kuinka kuonan rakennustekniset ja ympäristöominaisuudet selvitetään ennen rakentamista.

Hakija esittää vastineenaan, että hyödynnettävien kuonien liukoisuusarvot tullaan tutkimaan laboratoriokokein ennen kuonien hyödyntämistä (hakemuksen kohta 4.1.2) ja kenttärakenteisiin sijoitetaan ainoastaan ympäristölupamääräykset täyttävää materiaalia. Myös rakenteissa hyödynnettävien kuonien rakennustekniset ominaisuudet varmistetaan laboratoriokokein ennen rakenteiden toteuttamista.

6.11 Vesien hallinta poikkeustilanteissa

Vesien hallinta poikkeustilanteiden (rankkasateiden, tulipalo) aikana on esitetty tämän vastineen kohdassa 5.5.

6.12 Liikennemäärät

Kuten ympäristölupahakemuksen kohdassa 4.2.10 on todettu, hankkeen aiheuttama raskaan liikenteen osuus on vähäinen lähialueen muuhun raskaaseen liikenteeseen verrattuna. Vuosittainen tulevan kuonan rekkakuljetuksien määrä on maksimissaan noin 800 kpl (kapasiteetilla 24 000 t/vuosi) eli arkivuorokauden keskimääräinen liikenne olisi tällöin noin 3 ajoneuvoa. Liikenneviraston laskelmien perusteella esimerkiksi Katriinantiellä (pt 11459) arkivuorokauden keskimääräinen liikenne on välillä Kehä III–Myllykyläntie 6 600–7 800 ajoneuvoa, josta raskaan liikenteen määrä on 380–640 ajoneuvoa. Näin ollen hankkeen lisäämä raskaan liikenteen osuus on vähäinen.

Vastineena muistutuksessa todettujen yleisten teiden risteysalueiden vaarallisuudesta hakija haluaa muistuttaa, että vastuu yleisten teiden kunnosta on joko kunnalla tai ELY-keskuksella (ent. tiepiiri) tiealueen luokituksesta riippuen.

HSY Jätehuolto toteaa 4.4.2016 saapuneessa sähköpostiviestissään, ettei HSY vesihuollon antamasta lausunnosta ole lausuttavaa.

ETELÄ-SUOMEN ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISU

Aluehallintovirasto myöntää Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymälle ympäristöluvan jätteen hyödyntämiseksi maarakentamisessa ja rakennettavalla kentällä harjoitettavalle voimalaitosten ja jätteenpolton kuonan varastointi- ja käsittelytoiminnalle Tuusulassa ja Vantaalla Hanskalliontiellä (Liite 1.) seuraavin lupamääräyksin.

A. Toiminnan toteutus

Toiminta

A.1. Lupahakemusalueella

- saa hyödyntää maarakentamisessa jätteitä jäljempänä määräysosiossa B. määrätyn mukaisesti
- saa varastoida ja käsitellä voimalaitosten ja jätteenpolton kuonaa rakennetulla kentällä määräysosiossa C. velvoitetun mukaisesti.

Jätteen hyödyntämistoimintaa ja rakennetulla kentällä tehtävää varastointi- ja käsittelytoimintaa saa harjoittaa ma-pe klo 7–21 pois lukien yleiset juhlapäivät.

Kenttäalue ja tasausaltaan alue on aidattava sekä varustettava lukittavalla portilla.

A.2. Maarakentamisessa hyödynnettäväksi sekä kentälle varastoitavaksi ja käsiteltäväksi tulevat jätekuormat on tarkastettava kuormia vastaanottaessa ja purettaessa. Kuormien laadusta ja määrästä on pidettävä kirjaa.

Jos jätteen laatu ei ole tässä ympäristölupapäätöksessä hyväksytyn mukainen, on jäte viipymättä poistettava ja toimitettava laitokselle, jonka ympäristöluvassa kyseisen jätteen käsittely on hyväksytty, tai palautettava jätteen haltijalle.

A.3. Maarakentamisessa hyödynnettäviä jätteitä ja kentällä käsiteltäviä jätteitä saa varastoida ennen jätteen hyödyntämistä tai esikäsittelyä enintään kolmen vuoden ajan ja ennen jätteen loppukäsittelyä enintään yhden vuoden jätteen varastoinnin aloittamispäivämäärästä lukien.

Vastuuhenkilö ja tiedottaminen

A.4. Luvan saajan on

- nimettävä henkilö, joka vastaa toimintojen valvonnasta ja tarkkailusta, ja ilmoitettava henkilön nimi ja yhteystiedot kirjallisesti
- tiedotettava kirjallisesti jätteen hyödyntämistoiminnan ja kentällä harjoitettavan varastointi- ja käsittelytoiminnan aloittamispäivä

viimeistään kuukautta ennen toiminnan aloittamista Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle sekä Vantaan kaupungin ja Tuusulan kunnan ympäristönsuojeluviranomaisille. Jätteen hyödyntämistoiminnan lopettamisesta on ilmoitettava em. viranomaisille hyvissä ajoin ennen aiotua toiminnan päättymistä.

Jos toiminnasta vastaavan hoitajan nimi ja/tai yhteystiedot muuttuvat, on tiedot ilmoitettava viipymättä kirjallisesti em. viranomaisille.

Melu

- A.5. Toiminnoista, liikenne mukaan lukien, aiheutuva melu ei saa ylittää lähimmissä asumiseen käytettävien kiinteistöjen piha-alueilla ja melulle mahdollisesti altistuvien muiden kohteiden piha-alueilla päivällä klo 7.00–21.00 ekvivalenttimelutasoa (L_{Aeq}) 55 dB. Melutilanteen arvioinnissa on otettava huomioon myös alueen muiden melulähteiden aiheuttama melutaso.

Melua aiheuttavat toiminnot on sijoitettava siten, että voimakkain ääni ei suuntaudu kohti lähimpiä melulle alttiita kohteita. Kuonakasat on sijoitettava siten, että ne osaltaan estävät melun leviämistä melulle alttiisiin kohteisiin.

Päästöt ilmaan

- A.6. Toiminnoista ja niiden liikenteestä ei saa aiheutua pölyhaittaa alueen ulkopuolelle.

Käsittelylaitteistosta aiheutuvaa pölyämistä on ehkäistävä koteloimalla päästölähteet tiiviisti ja kattavasti, kastelemalla kuonaa ja/tai käyttämällä muuta tehokasta käyttökelpoista pölyämisen torjuntatekniikkaa. Jos laitteiston pölyntorjuntaa ei voida toteuttaa esimerkiksi jäätymisen tai laiterikon vuoksi, on toiminta keskeytettävä häiriön ajaksi.

Pölyämistä on ehkäistävä pinnoitetun kentän ja teiden pesuharjauksella ja pinnoittamattomien alueiden kastelulla tai pölyäminen on estettävä muulla asianmukaisella menetelmällä. Jätteen varastokasat on tarvittaessa kostutettava pölyämisen ehkäisemiseksi.

Jätehuolto

- A.7. Vastaanotettavista jätteistä erotettavat ja toiminnassa syntyvät hyötykäyttökelpoiset jätteet on lajiteltava ja kerättävä erilleen hyödyntämiseen kelpaamattomista jätteistä. Jätteet on koottava jätelajikohtaisesti keräyslavoille tai muuhun säilytystilaan.

Toiminnassa syntyvät vaaralliset jätteet on pidettävä toisistaan erillään sekä varastoitava suljetuissa ja asianmukaisesti merkityissä jätelajikohtaisissa astioissa tai vastaavissa. Vaarallisen jätteen varasto on oltava lukittava, katettu ja tiivispohjainen. Nestemäiset vaaralliset jätteet on varastoitava tiiviillä ja reunakorokkein varustetussa tai muutoin valumahallitussa tilassa.

Toiminnassa syntyvät hyödyntämiskelpoiset jätteet mukaan lukien hyödyntämiskelpoiset jäteöljyt on toimitettava hyödynnettäväksi tai käsiteltäväksi laitokselle, jolla on lupa hyödyntää tai käsitellä kyseisenlaisia jättejakeita. Jos jäte ei ole hyödynnettäväksi kelpaavaa, on se toimitettava loppukäsiteltäväksi sellaiseen laitokseen, jolla on lupa vastaanottaa ja käsitellä kyseisenlaisia jätteitä.

Vaaralliset jätteet on toimitettava käsiteltäväksi laitokseen, jonka ympäristöluvassa on hyväksytty niiden vastaanotto. Vaarallisesta jätteestä on tehtävä siirtoasiakirja. Asiakirjassa on oltava jätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen (179/2012) 24 §:ssä veloitettut tiedot. Siirtoasiakirja on säilytettävä kolmen vuoden ajan.

Vesien johtaminen ja käsittely

- A.8. Jätteen hyödyntämistoiminnan ja kentän vesienhallintarakenteet on rakennettava hakemuksessa ja sen täydennyksissä esitetyn sekä tämän päätöksen määräysten mukaisesti.

Tasausallas on oltava mitoitettu siten, että rankkasateiden ja sulamisvesien muodostumisen aikana ei ole tarvetta johtaa likaisia vesiä käsittelemättöminä avo-ojiin.

Vesienkeräysjärjestelmä on oltava rakennettu ennen kuin jätteiden hyödyntäminen maarakentamisessa aloitetaan tai jätteiden hyödyntämistoiminnan aikana syntyvät hulevedet on kerättävä muutoin hallitusti siten, että jätteiden hyödyntämisalueen likaiset hulevedet ja alueen ulkopuoliset puhtaat vedet eivät sekoitu keskenään ja siten, että likaiset vedet tulevat johdetuksi jätevesiviemäriin.

- A.9. Jätteen hyödyntämisalueen ja kenttäalueen hulevedet on pidettävä erillään alueiden ulkopuolisista vesistä ojituksella tai muilla tarkoitukseen soveltuvilla rakenteilla.

Kentän rakentamisen aikana syntyvät hulevedet on kerättävä hallitusti avo-ojilla tai muilla tarkoitukseen soveltuvilla rakenteilla. Kerätyt vedet on käsiteltävä tarvittaessa kiintoaineenerotuksella ja/tai muulla menetelmällä.

Kentän hulevedet on ohjattava hallitusti kallistuksilla ja/tai muutoin tarkoitukseen soveltuvalla tavalla ja kerättävä hakemuksessa esitettyyn reunojaan tai muutoin asianmukaisesti. Kerätyt vedet on johdettava hulevesien kokoojakaivon kautta tai muutoin hallitusti tasausaltaaseen. Kentällä syntyvät hulevedet on käsiteltävä siten, että kiintoaine ei heikennä tasausaltaaseen johtavan viemäriin veden välityskykyä haitallisesti. Kentän hulevedet on tarvittaessa käsiteltävä hakemuksen täydennyksessä (19.11.2015) esitettyllä öljynerottimella. Erottimen on oltava vähintään standardin SFS-EN 858-1 mukainen II luokan öljynerotin.

Kentän kuivatuskerrokseen kertyvät vedet on ohjattava hakemuksen täydennyksessä (päivätty 19.11.2015) esitetyn mukaisesti salaojavesien kokoojakaivoon. Kaivosta vedet saa johtaa hulevesien kokoojakaivoon kuitenkin siten, että puhtaat ja likaiset hulevedet tulevat keräytyä varmuudella toisistaan erillään.

- A.10. Puhtaat hulevedet, kuten kenttäalueen hulevedet, kun kentällä ei ole varastoitavana ja/tai käsiteltävänä jätteitä, saa johtaa avo-ojiin tai muutoin maastoon. Vesien johtamisesta ei saa aiheutua veden purkualueen vetymistä, liettymistä eikä muuta haittaa.

Likaiset hulevedet, kuten jätteen varastointi- ja käsittelytoiminnan aikana kentällä syntyvät hulevedet, on johdettava hakemuksessa esitetyn tasausaltaan kiintoaineenerotuksen tai muun vähintään vastaavan tasoisen kiintoaineen erotuksen kautta HSY Veden jätevesiviemäriin. Jätevesiviemäriin ei saa johtaa sellaisia jätevesiä, joista voi aiheutua haittaa viemäriin tai viemäriverkon rakenteille tai puhdistamolietteen asianmukaiselle käsittelylle ja hyötykäytölle. Vesien jätevesiviemäriin johtamisessa on noudatettava HSY Veden asettamia jäteveden laadun raja-arvoja sekä muita ohjeita ja määräyksiä.

Jos hulevedet on tarpeen esikäsitellä kiintoaineen ja öljynerotuksen lisäksi myös muulla menetelmällä vesien viemärintikelpoisuuden saavuttamiseksi, on vesienkäsittelystä tehtävä erillinen suunnitelma. Suunnitelma on toimitettava Etelä-Suomen aluehallintovirastolle kahden kuukauden kuluessa siitä, kun todetaan vesien käsittelytarve. Suunnitelman johdosta Etelä-Suomen aluehallintovirasto antaa tarvittaessa täydentäviä lupamääräyksiä jäteveden päästöraja-arvoista ja muista vesienkäsittelyyn liittyvistä toimituksista.

Jos toiminnassa syntyvä käsitelty hulevesi on viemärintikelvotonta, on vesi kerättävä umpisäiliöön tai muutoin asianmukaisesti ja toimitettava käsiteltäväksi laitokseen, jonka ympäristöluvassa on hyväksytty kyseisenlaisen jätteen vastaanotto ja käsittely.

- A.11. Kentän rakentamisen aikaisesta ja rakennetun kentän vesienkeräysjärjestelmästä ja niiden rakenteista on tehtävä suunnitelma. Rakentamisen aikainen vesienhallintasuunnitelma on liitettävä jäljempänä määräyksessä B.13. veloitettuun rakennus- ja mittausuunnitelmaan. Rakennetun kentän vesienhallintasuunnitelma on esitettävä määräyksessä C.8. veloitettujen jätteen varastoinnin ja käsittelyn toteutussuunnitelman erillisenä liitteenä. Vesienkäsittelysuunnitelmiin on liitettävä HSY Veden jätevesiviemäriin johdettavalle vedelle asettamat haitallisten aineiden raja-arvot.

Polttoaineet ja kemikaalit

- A.12. Työkoneiden polttoainesäiliöiden sijoitusalueen on oltava pinnoitettuja tai alueilla on käytettävä tarkoitukseen soveltuvaa muovikalvoa tai muuta tiivistysrakennetta. Polttoaineen varasto- ja jakelualueen ympärillä on oltava

rakenne, joka rajoittaa ylivuototilanteessa polttoaineen kulkeutumista ympäristöön. Säiliöt on suojattava riittävin törmäyसेstein.

Polttoainesäiliöiden on oltava kaksoisvaipallisia tai varustettuja kiinteällä valuma-altaalla. Valuma-altaan tilavuuden on oltava vähintään 1,1 kertaa altaaseen sijoitetun suurimman säiliön tilavuus. Säiliöt on oltava varustettu laponestolla ja ylitäytönestolaitteella. Tankkauslaitteistossa on oltava lukittava sulkuventtiili. Polttoaineen jakelulaitteen täyttöpistooli on lukittava, kun alueella ei työskennellä.

Polttoaineen tankkauspaikoilla on oltava riittävästi imeytysmateriaalia.

Muut pilaantumista ehkäisevät määräykset

- A.13. Käsittelyyn ja kuljetuksiin käytettävä kuljetuskalusto sekä muut koneet ja laitteet on pidettävä puhtaana siten, että toiminnasta ja jätteen kuljetuksista ei aiheudu kentän eikä alueelle johtavien teiden roskaantumista. Jätteen hyödyntämistoiminnasta ja kentällä harjoitettavasta jätteen varastointi- ja käsittelytoiminnoista roskaantuneet alueet on siivottava viipymättä. Kuljetus- ja muu työkalusto on pidettävä puhtaana.
- A.14. Jätteen hyödyntämisalue on merkittävä sijoituskiinteistöä koskeviin asiakirjoihin. Asiakirjoista on ilmentävä kiinteistön käyttö- ja muut toimintarajoitukset. Merkintätapa on esitettävä jäljempänä määräyksessä D.15. velvoitussa jätteen hyödyntämisen loppuraportissa.

Poikkeukselliset tilanteet

- A.15. Vahingoista, onnettomuuksista ja muista häiriötilanteista, joista aiheutuu tai uhkaa aiheutua määrältään ja laadultaan tavanomaisesta poikkeavia päästöjä ilmaan, pinta- tai pohjaveteen tai maaperään tai jätevesiviemäriin, on viipymättä ilmoitettava Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle sekä Vantaan kaupungin ja Tuusulan kunnan ympäristönsuojeluviranomaisille. Poikkeavasta päästöstä jätevesiviemäriin on ilmoitettava myös HSY Vedelle.

Toiminnanharjoittajan on viivytyksettä ryhdyttävä asianmukaisiin toimenpiteisiin poikkeuksellisten tilanteiden päästöjen ja niiden leviämisen estämiseksi, päästöistä aiheutuvien ympäristövaikutusten ja vahinkojen torjumiseksi ja tapahtuman toistumisen estämiseksi. Vuotoina ympäristöön päässeet polttoaineet on kerättävä välittömästi talteen.

Toiminnan muuttaminen ja lopettaminen

- A.16. Jätteen hyödyntämis-, varastointi- ja käsittelytoiminnan pysyvästä tai pitkäaikaisesta keskeyttämisestä sekä toiminnan valvonnan kannalta olennaisista muutoksista on viipymättä ilmoitettava Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle.

Jätteen varasto- ja käsittelytoiminnan lopettamisen jälkeen alue on viipymättä siistittävä ja saatettava sellaiseen kuntoon, ettei siitä aiheudu vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle. Toiminnanharjoittajan on esitettävä Etelä-Suomen aluehallintovirastolle yksityiskohtainen suunnitelma rakenteiden ja laitteiden poistamista, vesiensuojelua, maaperänsuojelua ja jätehuoltoa koskevista toimista viimeistään kuusi kuukautta ennen toiminnan lopettamista.

Vakuus

- A.17. Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän on asetettava kentällä harjoitettavalle kuonan varastointi- ja käsittelytoiminnalle 270 000 euron hyväksyttävä vakuus Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö- ja luonnonvarat -vastuualueelle ennen kuonan varastointi- ja käsittelytoiminnan aloittamista. Hyväksyttävä vakuus on takaus, vakuutus tai pantattu talletus luotto-, vakuutus- tai muulta ammattimaiselta rahoituslaitokselta.

B. Rakennettava kenttä

Kentän rakenne

- B.1. Kenttäalueen luonnonmukaisen pohjamaan tiiveydestä on tehtävä tarkennettu selvitys ennen kentän rakentamista. Selvityksessä on esitettävä kenttäalueen pohjamaan maalajit ja vedenläpäisevyyden K-arvot. Lisäksi on esitettävä kuivatusrakenteen alapuoliselta maaperältä vaadittava riittävä tiiveys ja muut tarvittavat tiedot siten, että rakenteessa hyödynnetyn jätteen suotovesi ei aiheuta maaperän eikä pohjaveden pilaantumisriskiä.

Tarvittaessa pohjamaan tiiveyttä on parannettava mineraalisella tiivistysmateriaalilla, joka kestää pitkäaikaisesti hyödynnettävän jätteen kemiallista ja muuta räsitusta. Tiiveys on mitattava edustavasti tarkoitukseen soveltuvalla menetelmällä tai osoitettava muutoin asianmukaisesti.

Selvitys pohjamaan tiiveydestä ja tarvittaessa suunnitelma pohjamaan lisätiivistyksestä on liitettävä jäljempänä määräyksessä B.13. tarkoitettuun rakennus- ja mittaussuunnitelmaan.

- B.2. Tiiviin pohjamaan tai rakennetun tiivistyskerroksen päälle on rakennettava vähintään 0,3 metrin paksuinen kuivatuskerros. Kerroksen vedenläpäisevyyden on oltava $K > 1 \times 10^{-3}$ m/s. Kerroksen materiaalina on käytettävä hyvin vettä johtavaa, raekooltaan ja muilta ominaisuuksiltaan kuivatusrakenteeseen soveltuvaa materiaalia, kuten luonnon kivennäismaainesta tai mursketta. Rakenne on varustettava salaojaputkituksella. Kuivatuskerroksen yläpinta on suojattava suodatinkankaalla tai muutoin tarkoitukseen soveltuvasti.

Kuivatuskerroksen toimivuus ei saa heikentyä haitallisesti pitkänkään ajan kuluessa tukkeutumisen tai muun tekijän seurauksena, kuten hyödynnettävästä jätteestä liukenevista aineista. Kuivatuskerros on varustettava

erillisellä salaojavesien kokoojakaivolla, joka soveltuu veden laadun tarkkailuun.

B.3. Kuivatuskerroksen yläpuoliset rakenteet saa toteuttaa hakemuksessa esitetyn mukaisina ja rakenteessa saa käyttää hakemuksessa esitettyjä materiaaleja. Jakavassa kerroksessa saa hyödyntää jätteitä jäljempänä määräyksissä B.6.–B.12. velvoitetun mukaisesti.

B.4. Kenttärakenne on päällystettävä hakemuksen täydennyksessä (saapunut 19.11.2015) esitetyllä kaksinkertaisella tiiviillä asfalttibetonilla. Asfaltin tyhjätilan on oltava ≤ 3 prosenttia. Pinnoite on rakennettava viipymättä kentän rakennekerrosten valmistuttua.

Kentän pinta on kallistettava siten, että hulevedet saadaan ohjattua hallitusti kentän vesienkeräysjärjestelmään. Kenttäalueen reunoille on rakennettava asianmukainen rakenne, joka estää kentällä syntyvien hulevesien kulkeutumisen kentän ulkopuolelle ja alueen ulkopuolisten valumavesien purkautumisen kentälle. Kentän kaakkoisreunalla rakenteena saa olla vastineessa (6.9.2013) esitetty niskaoja tai muu asianmukainen rakenne.

Tasausaltaan rakenteet

B.5. Tasausaltaan saa rakentaa hakemuksessa esitetyn ja seuraavien määräysten mukaisesti.

Tasausaltaan tiivistysrakenteen saa rakentaa kaksikerroksisena tiiviinä asfalttibetonirakenteena hakemuksen täydennyksen (19.11.2015) mukaisesti tai muulla tiiveydeltään vastaavan tasoisella kaksinkertaisella pinnoitteella. Asfaltin tyhjätilan on oltava ≤ 3 %. Muulla tiivistysmateriaalilla toteutetun rakenteen molempien kerrosten vedenläpäisevyyden on oltava $K \leq 1 \times 10^{-9}$ m/s. Tiivistysmateriaalin on kestävä pitkäaikaisesti jäteveden kemiallista ja muuta räsitusta.

Tiivisrakenteen läpiviennit on toteutettava huolellisesti ja tiivistettävä jäteveden kemiallista ja muuta räsitusta kestäväällä materiaalilla.

Hyödynnettävät jätteet

B.6. Maarakentamisessa saa hyödyntää

- betonimursketta (17 01 01, 17 01 07, 19 12 12)
- voimalaitosten kuonaa (10 01 01)
- jätteenpolton kuonaa (19 01 12)

yhteensä enintään 40 500 tonnia.

Hyödynnettävät jätteet eivät saa olla vaaralliseksi jätteeksi luokiteltavia. Jätteiden on oltava teknisiltä ja ympäristökelpoisuusominaisuuksiltaan hyödyntämiseen soveltuvia.

Hyödynnettävän rakennus- ja purkujätteen lajittelussa ja muussa mekaanisessa käsittelyssä syntyvän jätteen biohajoavan ja muun orgaanisen aineksen pitoisuus määritettynä orgaanisen hiilen kokonaismääränä tai hehkutushäviönä ei saa olla suurempi kuin 15 prosenttia ja 1.1.2020 alkaen enintään 10 prosenttia. Muun hyödynnettävän muun jätteen orgaanisen aineksen pitoisuus määritettynä orgaanisen hiilen kokonaismääränä tai hehkutushäviönä saa olla enintään 10 %. Edellä tarkoitettu orgaanisen aineksen raja-arvo ei koske kuonaa, jonka liuenneen DOC:n määrä (L/S = 10) on alle 800 mg/kg kuiva-ainetta kohden jätteen omassa pH:ssa tai pH:ssa 7,5–8.

- B.7. Hyödynnettävän betonimurskeen haitallisten aineiden pitoisuudet (mg/kg) ja liukoisuudet (L/S=10 l/kg) eivät saa ylittää eräiden jätteiden hyödyntämisestä maarakentamisessa annetussa valtioneuvoston asetuksessa (591/2006) säädösmuutoksineen asetettuja päällystetyn rakenteen raja-arvoja.

Hyödynnettävä betonijäte ei saa sisältää asbestia. Jos betonijäte on peräisin asbestin purkualueelta, jäte-erän mukana on oltava asbestitutkimusraportti. Hyödynnettävästä betonijätteestä on oltava poistettu PCB-pitoiset saumausmassat. Betoni ei saa sisältää kreosoottia.

Hyödynnettävän betonimurskeen kappalekoon on oltava alle 150 mm. Betonimurske ei saa sisältää muuta purkujätettä, kuten eristeitä, rautoja tai puuta. Hyödynnettävä betonimurske saa sisältää tiilimursketta enintään 30 painoprosenttia.

- B.8. Hyödynnettävästä jätteenpolton kuonasta on oltava erotettu seulomalla tai muutoin muut jätejakeet. Kuonan rakeisuuden on oltava kenttärakennemateriaaliksi soveltuva. Lisäksi kuonan on oltava ikäännytettyä tai muutoin käsitelty siten, että kuonan sisältämien haitallisten aineiden liukoisuudet täyttävät hyödynnettävyyden edellytykset.

Hyödynnettävän voimalaitosten kuonan haitallisten aineiden kokonaispitoisuudet ja liukoisuudet (L/S = 10 l/kg) eivät saa ylittää (eräiden jätteiden hyödyntämisestä maarakentamisessa annetun valtioneuvoston asetuksen (591/2006 muutossäädöksineen) tuhkien päällystetyn rakenteen raja-arvoja) lukuun ottamatta antimonin ja kloridin liukoisuutta. Antimonin liukoisuus (L/S = 10 l/kg) saa olla enintään 0,5 mg/kg ja kloridin liukoisuus (L/S = 10 l/kg) enintään 7 200 mg/kg määritettynä läpivirtaustestillä tai muulla tarkoitukseen soveltuvalla menetelmällä.

Jätteenpolton kuonan liukoisuuksien on oltava voimalaitosten kuonien kaltaiset.

- B.9. Hyödynnettävien jätteiden teknisestä ja ympäristökelpoisuudesta on tehtävä jätteenkohtaiset selvitykset. Selvitykset on liitettävä jäljempänä määräyksessä B.13. velvoitettuun rakennus- ja mittaus suunnitelmaan.

Jos rakenteessa hyödynnetään muuta hakemuksessa yksilöimättömästi hyödynnettäväksi esitettyä jätettä ja/tai sivutuotetta, on luvan haltijan osoitettava niiden hyödynnettävyys, tekninen ja ympäristökelpoisuus. Jätteiden, joiden hyödyntäminen on säädetty kansallisella säädöksellä, kuten asetuksella, ja jätteiden, jotka jätelain perusteella on määritelty ja hyväksyty sivutuotteeksi, ja jätteiden, jotka eivät jätelain, kansallisen säädöksen tai EU:n säädösten perusteella ole enää jätteitä (End-of-Waste, EoW), hyödyntämiselle on oltava Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen hyväksyntä. Muiden jätteiden osalta selvitys jätteiden ominaisuuksista ja osoitus hyödyntämiskelpoisuudesta on toimitettava Etelä-Suomen aluehallintovirastolle viimeistään kolmea kuukautta ennen jätteiden aiottua hyödyntämisajankohtaa. Aluehallintovirasto antaa tarvittaessa lisämääräyksiä jätteiden hyödyntämiselle.

Varastointi

- B.10. Rakentamisalueella saa varastoida kentän rakenteessa hyödynnettävää jätettä vain se määrä, mikä tarvitaan kussakin rakennusvaiheessa.

Kuona on varastoitava salaojitetun pohjarakenteen päällä tai alueella, jolle on asennettu väliaikainen pohjamaan tiivistys, kuten tarkoitukseen soveltuva muovikalvo ja sen suojarakenne. Betonimurskeen varastointi päällystämättömällä alueella on toteuttava siten, että jäte ei sekoitu pohjamaahan.

Jätteen hyödyntäminen rakenteessa

- B.11. Kenttärakenteessa saa hyödyntää jätettä vain se määrä, mikä on maarakenteen tasauksen, kantavuuden ja kestävyuden kannalta tarpeellista tai vain se määrä, joka vastaa mahdollisimman tarkasti alueen täyttötarvetta. Jätettä sisältävän rakenteen enimmäispaksuus saa olla 1,5 metriä.

Jätteet on sijoitettava siten, että jätettä sisältävän rakenteen alapinnan ja alueen keskimääräisen pohjaveden pinnantason välinen etäisyys on vähintään yksi metri.

Toiminta on järjestettävä siten, että sade- ja sulamisvedet eivät lammikoidu jätteen hyödyntämisalueelle.

- B.12. Jätettä on levitettävä tiivistettävyyden kannalta optimaalinen kerros. Sijoitettu jäte on tiivistettävä levittämisen jälkeen riittävästi kyseisessä käyttötarkoituksessa vaadittavaan tiiveyteen. Liettynyt tai muutoin rakenteessa hyödyntämiskelvoton jäte on poistettava ja korvattava uudella materiaalilla.

Jätettä sisältävä rakenne, joka voi liettyä tai muutoin muuttua käyttökelvottomaksi sää- tai muiden olosuhteiden vaikutuksesta tai josta voi aiheutua poikkeavaa ympäristökuormitusta, on peitettävä viipymättä tiivistämisen jälkeen. Muutoin jätettä sisältävä rakenne on peitettävä rakennussuunnitelman mukaisesti. Jos rakennustyö kuitenkin keskeytetään vähintään kahden viikkoa pidemmäksi ajaksi, on avoinna oleva jätettä sisältävä rakenne oltava peitetty.

Suunnitelma

- B.13. Jätteen hyödyntämistoiminnasta ja kentän rakenteista on tehtävä yksityiskohtaiset rakennus- ja mittaus suunnitelmat. Suunnitelma-asiakirjojen on sisällettävä muun muassa yksityiskohtaiset tiedot käytettävistä materiaaleista, materiaalien laatu- ja käyttökelpoisuustiedot, rakenteiden toteutuksen tekniset asiakirjat, rakennepiirustukset ja tarvittavat detaljit, kuten läpiviennit, sekä tiedot käytettävistä mittausmenetelmistä että varautumisesta poikkeaviin sääolosuhteisiin. Lisäksi materiaalien ja rakentamismenetelmien vaatimuksista sekä suunnitelmanmukaisuuden todentamisesta on tehtävä laadunvalvontasuunnitelmat, jossa on esitettävä vähintään laadunvalvontaorganisaatio, laadunvalvontakokeet ja -mittaukset sekä menettely poikkeamatilanteissa.

Suunnitelmat on toimitettava Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle sekä Vantaan kaupungin ja Tuusulan kunnan ympäristönsuojeluviranomaisille viimeistään kahta kuukautta ennen rakentamisen aloittamista.

Jätteen varastointi ja käsittely rakennetulla kentällä

Jätteet

- C.1. Kentällä saa
- vastaanottaa, varastoida ja käsitellä voimalaitosten (10 01 01) ja jätteenpolton kuonaa (19 01 12) yhteensä enintään 25 000 t/a
 - olla varastoituna kerrallaan käsittelemätöntä kuonaa enintään 10 000 tonnia ja käsiteltyä kuonaa enintään 60 000 t.

Varastointi

- C.2. Varastoitavan kuonan määrä on mitoitettava siten, että kentällä on riittävästi tilaa vastaanottaa, varastoida ja käsitellä jätteitä sekä varastoida käsiteltyä jätettä. Lisäksi työkoneilla on oltava riittävästi tilaa työskennellä ja siten, että käsiteltävät ja toiminnassa syntyvät jätteet eivät leviä kenttäalueen ulkopuolelle.
Varasto- ja käsittelyalueen mitoitukseltaan mukaan lukien koneiden ja laitteiden vaatima tilantarve on tehtävä laskelmat. Laskelmat on liitettävä jäljempänä määräyksessä C.8. velvoitettuun varastointi- ja käsittelytoiminnan suunnitelmaan.
- C.3. Voimalaitosten ja jätteen polton käsittelemättömät sekä käsitellyt kuonat on pidettävä toisistaan erillään. Erilaatuiset jätteet on erotettava toisistaan seinämillä tai muutoin asianmukaisesti. Toiminta on järjestettävä siten, että kentällä muodostuvan likaisen huleveden määrä on mahdollisimman vähäinen.

Varastoitu kuona on peitettävä tarvittaessa tai sijoitettava katokseen, jos kiintoaine- ja/tai haitta-ainekuormitus ja/tai kuonasta syntyvien likaisten vesien määrä on poikkeavan suuri ja jos likaisista vesistä voi aiheutua riski jätevesien asianmukaiselle hallinnalle tai muuta poikkeavaa ympäristökuormitusta.

Käsittely

- C.4. Metallien erottelussa kuonasta on käytettävä laitteistoa, jolla saavutetaan mahdollisimman korkea metallien talteenottoaste ja kuonan sisältämien muiden jätteiden tehokas erottelu.

Käsittelyssä erottuvat seulotut eri kuonajakeet on varastoitava toisistaan erillään. Hienoaines on tarvittaessa varastoitava kentällä seinämin erotetussa tilassa peitettynä. Metallit ja kuonasta erottuvat muut jättejakeet on varastoitava jätkekohtaisesti.

- C.5. Käsitelty kuona on ikäännyttävä tai muutoin käsiteltävä tarkoitukseen soveltuvalla tavalla kuonan sisältämien epäorgaanisten haitta-aineiden liukoisuuden vähentämiseksi.

Käsitellystä kuonasta on tutkittava haitallisten aineiden kokonaispitoisuudet ja liukoisuudet. Liukoisuudet on määritettävä läpivirtaustestillä CEN/TS 14405 tai muulla tarkoitukseen soveltuvalla menetelmällä. Kuonasta on tutkittava haitalliset aineet jäljempänä määräyksessä D.1. velvoitetun tai kuonan hyödyntämiskohteen ympäristöluvan mukaisesti.

- C.6. Käsitelty kuona sekä käsittelyssä erottuvat metallit ja mahdolliset muut hyödyntämiskelpoiset jätteet on toimitettava ensisijaisesti hyödynnettäväksi paikkaan tai laitokselle, jolla on ympäristöluva tai muu viranomaishyväksyntä jätteen käsittelylle.

Hyödynnettäväksi kelpaamattomat jätteet on toimitettava sijoitettavaksi kaatopaikalle tai muuhun laitokseen, jonka ympäristöluvassa on hyväksytty kyseisen jätteen käsittely.

Suunnitelmat

- C.7. Varastoitavalle ja käsiteltävälle kuonalle on tehtävä eräkohtaiset varastointi- ja käsittelyasiakirjat. Asiakirjoissa on esitettävä muun muassa kuonan alkuperä, vastaanotetun erän varastoinnin ja käsittelyn aloittamisajankohda, sijoituspaikka, varastoinnin ja käsittelyn toteutus sekä muut toiminnan kannalta olennaiset tiedot.

Asiakirjat on pyydettäessä esitettävä ympäristöluvan valvontaviranomaisille.

- C.8. Jätteen varastointi- ja käsittelytoiminnasta on tehtävä toteutussuunnitelma. Suunnitelmassa on esitettävä muun muassa asemapiirustus toiminnan sijoittumisesta kentälle sekä varastoinnin ja käsittelytoiminnan koneet,

laitteet ja varusteet että kuvaus toiminnan käytännön toteutuksesta. Suunnitelma on toimitettava tiedoksi Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle sekä Vantaan kaupungin ja Tuusulan kunnan ympäristönsuojeluviranomaisille viimeistään kahta kuukautta ennen kentän käyttöön-ottoa.

D. Tarkkailu

Käyttötarkkailu

- D.1. Maarakentamisessa hyödynnettävistä jätteistä on otettava edustavia näytteitä, vähintään yksi kokoomanäyte jokaisesta alkavasta 2 500 tonnin erästä ainakin 10 000 tonnin jätemäärään saakka ja tämän jälkeen vähintään jokaista alkavaa 5 000 tonnin jäte-erää kohti.

Betonijätteestä on tutkittava haitallisten aineiden kokonaispitoisuudet ja liukoisuudet eräiden jätteiden hyödyntämisestä maarakentamisessa annetun valtioneuvoston asetuksen (591/2006) mukaisesti.

Voimalaitosten kuonasta on tutkittava haitallisten aineiden kokonaispitoisuudet ja liukoisuudet. Liukoisuudet on määritettävä läpivirtaustestillä CEN/TS 14405 tai muulla tarkoitukseen soveltuvalla menetelmällä. Näytteistä on analysoitava vähintään eräiden jätteiden hyödyntämisestä maarakentamisessa annetussa valtioneuvoston asetuksessa (591/2006) muutossäädöksineen tuhkista tutkittavaksi edellytetyt haitallisten aineiden kokonaispitoisuudet ja liukoisuudet. Jätteenpolton kuonan tutkimukset on tehtävä kuten voimalaitosten kuonista.

Hulevesien kiintoaineen erotusjärjestelmään kertyvän lietteen haitta-ainepitoisuudet on selvitettävä edustavalla näytteenotolla ennen lietteen poistamista. Lietenäytteistä on tutkittava niiden haitta-aineiden pitoisuudet, joita varastoitu ja käsitelty kuona sisältää, sekä muut lietteen jätekäsittelyn kannalta tarpeelliset ominaisuudet.

- D.2. Hyödynnettävien jätteiden maarakentamisen kannalta tarpeellisia ominaisuuksia ja rakentamisen laatua on seurattava säännöllisesti kunkin jätemateriaalin ominaisuuksiin soveltuvilla menetelmillä.

Jätteiden ja rakentamisen laadun seurantasuunnitelma on liitettävä edellä määräyksessä B.13. tarkoitettuun kentän rakennus- ja mittausuunnitelmaan.

- D.3. Rakenteessa hyödynnetyn jätteen ala- ja yläpinnan tasot ja valmiin asfaltin yläpinnan tasot on mitattava.

Kenttäalueen pinnoitteen kuntoa, kuten halkeilua ja painumista, sekä kentän salaoja- ja hulevesien keräys-, käsittely- ja johtamisjärjestelmien toimivuutta että tasausaltaan rakenteiden kuntoa ja toimivuutta on tarkkailtava vähintään viikoittain. Havaitut viat on korjattava viipymättä.

Tarkkailusuunnitelmaan kuuluvien pohjavesiputkien toimivuus on tarkastettava ainakin vuosittain. Viallinen putki on kunnostettava tai uusittava viipymättä.

Tarkastuksista ja korjaustoimenpiteistä on tehtävä pöytäkirjat ja ne on liitettävä jäljempänä määräyksessä D.12. tarkoitettuun kirjanpitoon.

Päästötarkkailu

- D.4. Jätteen hyödyntämistoiminnan aikana rakennusalueelle kertyvien hulevesien veden laatu on selvitettävä säännöllisesti otettavilla edustavilla vesinäytteillä.

Vesinäytteistä on tutkittava vähintään yleinen ulkonäkö, haju, väri, sameus, sähkönjohtavuus ja pH sekä analysoitava ainakin kiintoaineen, kloridin, sulfaatin, fluoridin sekä ne muiden haitallisten aineiden pitoisuudet, joita alueelle sijoitettavat jätteet sisältävät yli tutkimusmenetelmän määritysrajan ylittävinä pitoisuuksina.

- D.5. Kentällä jätteen varastointi- ja käsittelytoiminnan aikana muodostuvasta hulevedestä on otettava edustavat vesinäytteet vähintään kahdesti vuodessa, keväällä ja syksyllä. Vesinäytteenotto on tehtävä kiintoaineenerotuksen jälkeen olevasta tarkkailukaivosta tai muusta edustavasta näytteenottopisteestä, josta käsitelty vesi johdetaan jätevesiviemäriin. Näytteenottojen yhteydessä on mitattava tai arvioitava veden virtaama.

Vesinäytteestä on tutkittava jokaisella näytteenotokerralla yleinen ulkonäkö, väri, haju, sameus, sähkönjohtavuus ja pH sekä analysoitava ainakin kiintoaineen, fluoridin, kloridin, sulfaatin että vähintään antimonin, arseenin, bariumin, elohopean, kadmiumin, kokonaiskromin, kuusiarvoisen kromin, kuparin, lyijyn, molybdeenin, nikkelin, sinkin ja vanadiinin pitoisuudet. PAH-yhdisteiden ja mineraaliöljyn (C₁₀–C₄₀) pitoisuudet on analysoitava vähintään kahden vuoden välein kerran vuodessa.

Jos vesinäytteitä ei voida ottaa kuivuuden takia suunnitelmaan merkittynä ajankohtana, on näyte otettava runsasvetisempänä ajankohtana.

Jatkotarkkailutiheys ja muut tarvittavat muutoksen tarkkailuun on arvioitava ja esitettävä kolmen vuoden tarkkailun jälkeen viimeisimmän tarkkailuvuoden vuosiraporttiin liitettävässä erillisessä selvityksessä.

- D.6. Kenttärakenteen salaojissa mahdollisesti esiintyvistä vedestä on otettava edustavat vesinäytteet vähintään kerran vuodessa, keväällä tai syksyllä. Näytteenotto on tehtävä salaojavesien kokoojakaivosta. Näytteenottojen yhteydessä on mitattava tai arvioitava veden virtaama.

Vesinäytteistä on tutkittava vähintään yleinen ulkonäkö, haju, väri, sähkönjohtavuus, pH ja analysoitava ainakin kiintoaineen, kloridin, sulfaatin ja fluoridin pitoisuudet sekä liukoisen antimonin, arseenin, bariumin, elohopean, kadmiumin, kromin, kuparin, lyijyn, molybdeenin, nikkelin, sinkin ja

vanadiinin pitoisuudet. Orgaanisista haitta-aineista on analysoitava niiden haitta-aineiden pitoisuudet, joita kenttärakenteessa hyödynnetyt jätteet sisältävät yli tutkimusmenetelmän määritysmenetelmän ylittävinä pitoisuuksina.

Vaikutustarkkailu

- D.7. Rakennettavan kentän ja tasausaltaan välittömään läheisyyteen pohjaveden virtaussuunnassa kentän alapuolelle on asennettava vähintään yksi pohjavesiputki molemmille alueille. Kentän viereen asennetusta putkesta on otettava vesinäytteet vähintään kerran ennen kentän rakentamisen aloittamista ja ainakin kerran rakentamisen aikana. Altaan viereisestä putkesta on otettava ensimmäinen vesinäytteenotto ennen altaan käyttöönottoa. Tämän jälkeen vesinäytteenotto on tehtävä molemmista putkista vähintään kerran vuodessa. Vesinäytteenoton yhteydessä on mitattava pohjaveden pinnan taso.

Vesinäytteistä on tutkittava vähintään yleinen ulkonäkö, haju, sameus, pH, sähkönjohtavuus ja alkaliteetti sekä analysoitava ainakin PAH-yhdisteiden ja liukoisen antimonin, arseenin, bariumin, elohopean, kadmiumin, kromin, kuparin, lyijyn, molybdeenin, nikkelin, sinkin ja vanadiinin pitoisuudet että fluoridin, kloridin ja sulfaatin pitoisuudet.

- D.8. Jätteen käsittelytoiminnasta aiheutuvien hiukkaspäästöjen (hengitettävät hiukkaset, PM₁₀) vaikutus lähialueen ilmanlaatuun on selvitettävä jatkuva-toimisella, vähintään 90 vuorokauden, mittausjaksolla standardin ISO 10473:2000 mukaisesti. Mittaus on tehtävä kertaluonteisesti vuoden kuluessa toiminnan aloittamisesta. Mittauspaikkoina on oltava ainakin lähimmät häiriölle alttiit kohteet, kuten lausunnoista ja muistutuksista annetun vastineen (päiväty 6.9.2013) liitteenä olevassa ”Jätteenpolton kuonien hyödyntämis- ja käsittelyalue Seutula, Vantaa. Melun ja pölyn tarkkailusuunnitelma. Ramboll Finland Oy. 4.9.2013” -raportissa esitetyt, tai muut asianmukaiset pisteet ja yksi taustamittauspiste.

Mittauksesta on tehtävä suunnitelma. Suunnitelma on toimitettava tiedoksi Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle sekä Vantaan kaupungin ja Tuusulan kunnan ympäristönsuojeluviranomaisille viimeistään kolmea kuukautta ennen mittauksen aloittamista.

Mittauksista on tehtävä raportti. Raporttiin on liitettävä myös selvitys jatkomittaustarpeesta. Raportti on toimitettava tiedoksi Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle sekä Vantaan kaupungin ja Tuusulan kunnan ympäristönsuojeluviranomaisille kuukauden kuluessa mittauksen toteutuksesta. Mittaustulokset on ilmoitettava myös mittauskiinteistöjen omistajille.

- D.9. Kuonan käsittelytoiminnasta aiheutuva ekvivalenttimelutaso (L_{Aeq}) on mitattava edustavasti toimintojen sijaintialueita lähinnä olevista melulle alttiista kohteista, kuten lausunnoista ja muistutuksista annetun vastineen (päiväty 6.9.2013) liitteenä olevassa ”Jätteenpolton kuonien hyödyntämis- ja

käsittelyalue Seutula, Vantaa. Melun ja pölyn tarkkailusuunnitelma. Ramboll Finland Oy. 4.9.2013” -raportissa esitetyistä, tai muista asianmukaisista pisteistä. Mittaukset on toteutettava kolmen kuukauden kuluessa siitä, kun kuonan käsittelylaitteisto on käytössä ensimmäisen kerran. Lisäksi melumittaukset on tehtävä melua aiheuttavien toimintojen olennaisien muutosten yhteydessä.

Mittaus on tehtävä laitteistojen normaalin toiminnan aikana ympäristöministeriön ohjeen 1/1995 ”Ympäristömelun mittaaminen” mukaisesti. Melun iskumaisuus tai kapeakaistaisuus on otettava huomioon vertailtaessa mitaustuloksia edellä määräyksessä A.5. asetettuun melun raja-arvoon.

Melumittauksesta on tehtävä suunnitelma. Suunnitelmassa on esitettävä tiedot mittauslaitteesta, mittauspisteiden sijainti asemapiirustuksessa esitettyinä, selvitys mittausajankohdan sääolosuhteiden huomioon ottamisesta, kuvaus mittauksen toteutuksesta ja muut tarvittavat tiedot. Suunnitelma on toimitettava tiedoksi Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle sekä Vantaan kaupungin ja Tuusulan kunnan ympäristönsuojeluviranomaisille viimeistään kuukautta ennen mittauksen aloittamista.

Melumittaustuloksista on tehtävä raportti. Raporttiin on liitettävä myös selvitys jatkotarkkailutarpeesta. Raportti on toimitettava tiedoksi em. viranomaisille kuukauden kuluessa mittauksen toteutuksesta. Melumittaustulokset on lähetettävä myös mittauskiinteistöjen omistajille.

Tarkkailusuunnitelma

- D.10. Käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailuista lukuun ottamatta määräyksien D.8. ja D.9. erillisiä suunnitelmia on tehtävä tämän päätöksen määräysten mukaisesti päivitetty tarkkailusuunnitelma. Jätteen hyödyntämistoiminnan suunnitelma on toimitettava viimeistään kahta kuukautta ennen kentän rakentamistoiminnan aloittamista ja kuonan varastointi- ja käsittelytoiminnan suunnitelma viimeistään kahta kuukautta ennen kuonan käsittelytoiminnan aloittamista Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle sekä Vantaan kaupungin ja Tuusulan kunnan ympäristönsuojeluviranomaisille.

Tarkkailusuunnitelmaa voidaan tarkkailutulosten tai muiden vastaavien syiden perusteella tarkentaa tai muuttaa Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen hyväksymällä tavalla edellyttäen, että muutokset eivät heikennä tulosten luotettavuutta, lupamääräysten valvottavuutta eivätkä tarkkailun kattavuutta.

Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän on tehtävä jätelain 120 §:ssä tarkoitettu jätteen käsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelma kuonan varastointi- ja käsittelytoiminnasta. Suunnitelma on toimitettava Etelä-Suomen aluehallintovirastolle hyväksyttäväksi viimeistään kahta kuukautta ennen kuin kuonan käsittelytoiminta aloitetaan.

- D.11. Näytteiden otto ja analysointi on tehtävä standardien (CEN, ISO, SFS tai vastaavan tasoinen kansallinen tai kansainvälinen yleisesti käytössä oleva standardi) mukaisesti. Mittausraportissa on esitettävä käytetyt mittausmenetelmät ja niiden mittausepävarmuudet sekä arvio tulosten edustavuudesta.

Kirjanpito

- D.12. Jätteen hyödyntämistoiminnan kirjanpitoon on merkittävä vähintään seuraavat asiat:

- vastaanotetun jätteen alkuperä, jäteluokitus, jätenimike, määrä, laatu, toimitusajankohta sekä alkuperä että olennaiset tiedot jätteen teknisestä ja ympäristökelpoisuudesta
- kuonasta erotellun hyödynnettäväksi kelpaamattoman jätteen jätenimike, jäteluokitus, määrä, toimitusajankohta ja -paikka
- varastoitujen jätteiden sijoituspaikat ja määrä
- pohjamaan ja eri rakennekerrosten pinnantasotiedot
- tiedot päivittäisestä rakentamisesta
- hyödyntämistoiminnan aikainen käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailu
- maarakentamisessa hyödynnetyn jätteen ja muiden materiaalien määrä, laatu ja kerrospaksuudet
- tiedot materiaalien ja rakentamisen laadunvalvonnasta sekä poikkeamaraportit
- vesien keräys- ja johtamisjärjestelmien toteutus sekä rakenteiden pohja- ja leikkauspiirustukset
- polttoainesäiliön täytöt ja toiminnassa käytetty polttoainemäärä
- yhteenveto ympäristönsuojelun kannalta merkittävistä häiriötilanteista ja onnettomuuksista (syy, kesto aika, arvio päästöistä ilmaan, vesiin tai maaperään sekä arvio niiden ympäristövaikutuksista että tehdyt toimenpiteet).

Kentällä harjoitettavan jätteen varastoinnin ja käsittelyn kirjanpitoon on merkittävä vähintään seuraavat asiat:

- vastaanotetun jätteen alkuperä, jäteluokitus, jätenimike, määrä, laatu, toimitusajankohta sekä jätteen tuottaja ja kuljettaja
- varastoidun jätteen sijoituspaikat ja määrä sekä kerrallaan varastossa olevien jätteiden yhteenlaskettu kokonaismäärä kuukausittain että jätemäärä jätelajeittain vuoden lopussa
- käsiteltyjen jätteiden määrät
- vastaanotettavaksi kelpaamattoman jätteen ja jätteenkäsittelytoiminnassa syntyvien jätteiden jäteluokitus, jätenimike, määrät, laatu, edelleen toimittaminen, toimituspäivämäärä, kuljettaja ja vastaanottaja
- toiminnassa syntyvien likaisten vesien laatu, määrä ja käsittely
- toiminnassa käytetyn polttoaineen määrä
- toiminnan käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailutiedot
- rakenteiden kunnan tarkkailutiedot
- tehdyt huolto-, kunnostus- ja korjaustoimenpiteet

- yhteenveto ympäristönsuojelun kannalta merkittävistä häiriötilanteista ja onnettomuuksista (syy, kesto-aika, arvio päästöistä ilmaan, vesiin tai maaperään sekä arvio niiden ympäristövaikutuksista että tehdyt toimenpiteet).

Kirjanpito on pyydettäessä esitettävä ympäristöluvan valvontaviranomaisille.

Raportointi

D.13. Vesitutkimustulokset ja muut mittaustulokset on toimitettava tiedoksi Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle sekä Vantaan kaupungin ja Tuusulan kunnan ympäristönsuojeluviranomaisille kuukauden kuluessa näytteenottotulosten valmistumisesta.

D.14. Kentällä harjoitettavan jätteen varastointi- ja käsittelytoiminnoista ja tarkkailusta on tehtävä vuosiraportti. Raportissa on esitettävä yhteenveto kirjanpidosta. Raportissa on esitettävä myös selvitys toiminnan ympäristökuormituksesta. Lisäksi on kirjattava tarkkailuvuoden aikana toteutetut ja suunnitteilla olevat muutokset toiminnassa.

Raportoinnin saa tehdä sähköisesti suoraan ympäristöhallinnon tietojärjestelmään sähköisen palvelun tuottajan tarjoaman käyttöliittymän raportointilomakkeilla niiltä osin kuin se on mahdollista.

Raportti on toimitettava tarkkailuvuotta seuraavan helmikuun loppuun mennessä Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja tiedoksi Vantaan kaupungin ja Tuusulan kunnan ympäristönsuojeluviranomaisille.

D.15. Kentän ja altaan rakentamisesta sekä jätteen hyödyntämisestä maarakentamisessa on tehtävä raportti. Raportissa on esitettävä muun muassa rakentamisajankohta, yhteenveto kentän rakenteessa hyödynnettyjen jätteiden laadusta ja määrästä sekä jätettä sisältävän rakenteen kerrospaksuus. Lisäksi on kirjattava altaan ja kentän rakennetiedot, kuvaus vesienkeräys- ja johtamisjärjestelmien rakentamisesta ja piirustukset toteutuneista rakenteista ja niiden sijainnista että laadunvalvonnan asiakirjat. Lisäksi on esitettävä yhteenveto muista kirjanpitoliedoista.

Raportti on toimitettava tiedoksi Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle sekä Vantaan kaupungin ja Tuusulan kunnan ympäristönsuojeluviranomaisille kahden kuukauden kuluessa kentän valmistumisesta.

RATKAISUN PERUSTELUT

Lupaharkinnan perusteet

Annetut lupamääräykset ovat tarpeen, jotta jätteen hyödyntämistoiminta ja kentällä harjoitettava jätteen varastointi- ja käsittelytoiminta täyttävät ympäristönsuojelu- ja jätelaissa sekä niiden nojalla annetuissa asetuksissa mainitunlaiselle toiminnalle asetetut vaatimukset sekä ne vaatimukset, jotka luonnonsuojelulaissa ja sen nojalla on säädetty.

Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä on lupahakemuksen käsittelyn aikana esittänyt useita muutoksia haettuun toimintaan. Hakemukseen tehdyt muutokset on yksilöity tämän päätöksen sivulla 7. Täydennyksissä ei ole esitetty sellaisia hallintolain (434/2003) 34 §:ssä tarkoitettuja seikkoja, joiden perusteella lausunnon antaneille ja muistutuksen tehneille olisi tullut varata tilaisuus täydentää lausuntojaan tai muistutuksiaan. Hakemukseen esitetyt muutokset ovat pääosin toiminnan ympäristönsuojelun tasoa parantavia, kuten likaisten vesien johtaminen jätevesiviemäriin avo-ojaan johtamisen asemesta ja kenttärakenteen varustaminen jätekerroksen alapuolisella salaojalla sekä luopuminen kenttärakenteesta hyödynnettävän kuonan kuparin ja sulfaatin liukoisuusarvojen korottamisesta. Lisäksi kentän rakenteessa on esitetty hyödynnettäväksi myös voimalaitosten kuonaa. Kentän ja altaan tiivisrakenteena käytetään kaksinkertaista tiivistä asfalttibetonia.

Luvan myöntämisen edellytykset

Ympäristönsuojelulain 42 §:n mukaan luvan myöntäminen edellyttää, ettei toiminnasta, asetetut lupamääräykset huomioituna aiheudu yksinään tai yhdessä muiden toimintojen kanssa terveyshaittaa, merkittävää muuta ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa, maaperän tai pohjaveden pilaantumista tai erityisten luonnonolosuhteiden huonontumista, vedenhankinnan tai yleiseltä kannalta tärkeän muun käyttömahdollisuuden vaarantumista toiminnan vaikutusalueella eikä eräistä naapurussuhteista annetussa laissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta naapureille.

Määräyksiä annettaessa on otettu huomioon toiminnan aiheuttama pilaantumisen todennäköisyys ja onnettomuusriski sekä alueen kaavamääräykset. Toiminnanharjoittajalla on toiminnan laajuus, laatu ja ympäristöluvan vaatimukset huomioon ottaen käytettävissä ympäristönsuojelulain 42 §:n 3 momentissa tarkoitettu riittävä asiantuntemus.

Lupaharkinnassa on jätteen hyödyntämispaikan soveltuvuutta arvioitaessa otettu huomioon alueen sijainti käytöstä poistetun kaatopaikan läheisyydessä ja se, ettei alue sijaitse luokitellulla pohjavesialueella eikä alueen välittömässä läheisyydessä ole pohjavesialueita. Lisäksi ”Uudenmaan vesienhoidon toimenpideohjelma. Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. 1/2010.” -julkaisussa esitetty on ollut käytettävissä lupaharkinnassa.

Luvan hakija on muuttanut hakemuksen käsittelyn aikana hakemusta muun muassa toiminta-alueen pohjarakenteen ja likaisten hulevesien käsittelyn osalta. Hakemuksen muutosten mukaisesti kuonaa ei hyödynnetä tasausaltaan rakenteessa. Kentän kuonarakenteen alapuolelle rakennetaan salaojitus. Likaiset vedet tullaan johtamaan jätevesiviemäriin eikä Kii-linojaan. Lisäksi kenttäalueen välittömään läheisyyteen pohjaveden virtaussuunnan alapuolelle asennetaan pohjavesiputki. Putkesta otetaan vesinäytteitä säännöllisesti. Kun otetaan huomioon edellä esitetty, ei jätteen hyödyntämisestä maarakentamisessa eikä kentällä harjoitettavasta jätteen varastointi- ja käsittelytoiminnasta ennalta arvioiden aiheutu ympäristöriskiä. Toiminnoista aiheutuvat haitat voidaan ehkäistä tämän päätöksen lupamääräyksillä ja siten luvan myöntämisedellytykset täyttyvät.

Lupamääräysten perustelut

Yleiset perustelut

Lupamääräyksissä on ympäristönsuojelulain 43 §:n mukaisesti otettu huomioon toiminnan luonne, ominaisuudet alueella, jolla toiminnan vaikutus ilmenee, toiminnan vaikutus ympäristöön kokonaisuutena, pilaantumisen ehkäisemiseksi tarkoitettujen toimien merkitys ympäristön kokonaisuuden kannalta sekä tekniset ja taloudelliset mahdollisuudet toteuttaa nämä toimet.

Ympäristölupapäätöksessä on annettu määräykset muun muassa maarakentamisessa hyödynnettävien jätteiden laadulle sekä jätteiden ja rakentamisen laadun varmentamiselle sekä rakennettavalla kentällä harjoitettavalle jätteen varastointi- ja käsittelytoiminnoille että toiminnasta aiheutuvien ympäristövaikutusten ehkäisemiselle ja tarkkailulle. Toimintojen voidaan arvioida edustavan parasta käyttökelpoista tekniikkaa, kun toimintaa harjoitetaan tämän ympäristöluvan mukaisesti.

1.9.2014 voimaan tulleen ympäristönsuojelulain (527/2014) 229 §:n mukaan hallintoviranomaisessa tai tuomioistuimessa tämän lain voimaan tullessa vireillä olevat asiat käsitellään ja ratkaistaan tämän lain voimaan tullessa voimassa olleiden säännösten mukaisesti, jollei jäljempänä laissa toisin säädetä. Hakemusasia on tullut vireille 12.12.2012, joten asian ratkaisussa on sovellettu ympäristönsuojelulain (86/2000) säännöksiä. Muutoksenhaun osalta on otettu huomioon uudessa ympäristönsuojelulaissa (527/2014) säädetty.

Lupa on myönnetty toistaiseksi voimassa olevana. Ympäristönsuojelulain muuttamisesta annetulla lailla (423/2015) kumottiin ympäristönsuojelulain (527/2014) lupamääräysten tarkistamista koskeva säännös, 71 §. Laki tuli voimaan 1.5.2015. Lain siirtymäsäännösten mukaan ennen lain voimaantuloa vireille tullut lupa-asia käsitellään noudattaen ennen lain voimaantuloa voimassa olleita säännöksiä, ei kuitenkaan kumottavaa 71 §:ää. Koska ympäristönsuojelulain (527/2014) 71 § on kumottu lailla 423/2015, sovelletaan tämän päätöksen voimassaoloon ympäristönsuojelulain muuttamisesta annetun lain (423/2015) 87 §:ää. Muutetun 87 §:n mukaan

ympäristöluvan myöntämistä koskeva päätös määrätään olemaan voimassa pääsääntöisesti toistaiseksi.

Lupaharkinnan taustamateriaalina on käytetty muun muassa

- ”Ympäristökriteerit mineraalisten teollisuusjätteiden käytölle maarakentamisessa. Jaana Sorvari. Suomen ympäristö 421. Suomen ympäristökeskus, 2000.” -julkaisua
- ”Sivutuotteet maarakenteissa. Käyttökelpoisuuden osoittaminen. Tekes teknologiakatsaus 93/2000.” -julkaisua
- ”Pilaantuneiden maiden kunnostushankkeiden hallinta. VTT tiedotteita 2245, 2004.” -julkaisua
- ”Ympäristögeotekniikan perusteet. 26.5.2008”.

Lupamääräysten yksilöidyt perustelut

Määräys A.1. Toiminnot ja toiminta-aika on hyväksytty pääsääntöisesti hakemuksessa esitetyn mukaisena.

Toiminta-aika on hyväksytty hakemuksessa esitetyn mukaisena. Yleisellä juhlapäivällä tarkoitetaan uudenvuodenpäivää, loppiaista, pitkäperjantaita, 1. ja 2. pääsisäispäivää, vappua, helatorstaita, helluntaipäivää, juhannusaatto, juhannuspäivää, pyhäinpäivää, itsenäisyyspäivää, jouluaatto, 1. ja 2. joulupäivää sekä uudenvuodenaatto.

Alueen aitaamisella estetään asiattomien tahaton pääsy toiminta-alueelle. (YSL 43 §, 45 §, JL 12 §, 13 §, NaapL 17 §)

Määräys A.2. Kuormien tarkistamisella varmistetaan, ettei maarakentamisessa käytetä hyödyntämiskelvottomia jättejakeita ja että kentällä varastoitavat ja käsiteltävät jätteet ja muut materiaalit ovat tämän ympäristölupapäätöksen mukaisia. Vastaanotettavien kuormien kirjanpidolla seurataan tuotavien materiaalien määrää ja alkuperää.

Hyödynnettäväksi soveltumattomien ja kentälle vastaanotettavaksi kelpaamattomien jätteiden poistamisella varmistetaan, että toiminnoista ei aiheudu terveys- tai ympäristöhaittaa. (YSL 43 §, JL 12 §, 13 §, NaapL 17 §)

Määräys A.3. Kaatopaikoista annetun valtioneuvoston asetuksen (331/2013) 3 §:n mukaan kaatopaikkana ei pidetä alle kolmen vuoden pituista jätteen varastointia ennen sen hyödyntämistä tai esikäsitteilyä eikä alle yhden vuoden pituista jätteen varastointia ennen loppukäsittelyä. (YSL 43 §, JL 12 §, 13 §, VNA 331/2013)

Määräys A.4. Jätelain 141 §:n mukaan jätteenkäsittelylaitoksen tai -paikan toiminnanharjoittajan on nimettävä vastuuhenkilö toiminnan asianmukaista hoitoa, käyttöä, käytöstä poistamista ja niihin liittyvää toiminnan seuranta ja tarkkailua varten. Vastuuhenkilön on oltava toiminnanharjoittajan palveluksessa ja hänellä on oltava tehtävien hoitamiseksi riittävä ammattitaito. Toiminnanharjoittajan on huolehdittava vastuuhenkilön riittävästä

koulutuksesta. Hoitaja valvoo toimintaa ja toimii valvontaviranomaisen yhdyshenkilönä.

Ympäristönsuojelulain 42 §:n mukaan jätteen hyödyntämis- tai käsittelytoiminnan harjoittajan käytettävissä tulee olla lisäksi toiminnan laatuun ja laajuuteen nähden riittävä asiantuntemus.

Toimintojen aloittamisesta ja jätteen maarakentamishyödyntämisen päättymisestä ilmoittaminen on tarpeen, jotta valvontaviranomainen voi järjestää toimintojen asianmukaisen valvonnan. (YSL 43, JL 12 §, 141 §)

Määräys A.5. Melutasoa koskeva määräys on melutason ohjearvoista annetun valtioneuvoston päätöksen (993/1992) ohjeiden mukainen.

Hakemuksen täydennyksessä (19.11.2015) esitetystä meluselvityksestä on tarkasteltu laskennallisesti toiminnasta aiheutuvaa meluvaikutusta. Kun otetaan huomioon laskennan tulos ja määräyksessä annetut melutason ohjearvot sekä määräykset meluntorjunnasta, ei toiminnasta ennalta arvioiden aiheudu meluhaittaa lähimmälle asutukselle. Toiminnasta aiheutuvaa melua lähimmissä melulle alttiissa kohteissa voidaan vähentää muun muassa varastokasojen sijoittelulla. (YSL 43 §, NaapL 17 §, VNp 993/1992)

Määräys A.6. Käsittelylaitteen tekniset pölyntorjuntamenetelmät ja varastokasojen kustuttaminen tarvittaessa sekä liikenneväylien puhdistaminen vähentävät pölyn leviämistä ympäristöön. Toiminnan keskeyttämisellä mahdollisten häiriöiden aikana ehkäistään toiminnasta aiheutuvia ympäristöhaittoja. (YSL 43 §, YSA 37 §, JL 12 §, JL 13 §, NaapL 17 §)

Määräys A.7. Jätteiden jäteluokituksesta säädetään jätelaissa (646/2011) ja jätteistä annetussa valtioneuvoston asetuksessa (179/2012). Asetuksen (179/2012) liitteessä 4 säädetään jäteluettelosta.

Jätelain (646/2011) 8 §:n mukaan kaikessa toiminnassa on mahdollisuuksien mukaan noudatettava seuraavaa etusijajärjestystä: Ensisijaisesti on vähennettävä syntyvän jätteen määrää ja haitallisuutta. Jos jätettä kuitenkin syntyy, jätteen haltijan on ensisijaisesti valmistettava jäte uudelleenkäyttöä varten tai toissijaisesti kierrätettävä se. Jos kierrätys ei ole mahdollista, jätteen haltijan on hyödynnettävä jäte muulla tavoin, mukaan lukien hyödyntäminen energiana. Jos hyödyntäminen ei ole mahdollista, jäte on loppukäsiteltävä.

Jätteen kaatopaikkakelpoisuus selvitetään kaatopaikoista annetun valtioneuvoston asetuksen (331/2013) mukaisesti.

Jätelain (646/2011) 121 §:ssä veloitetaan laatimaan siirtoasiakirja muun muassa vaarallisen jätteen kuljetuksesta. Jätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen (179/2012) 24 §:ssä on säädetty siirtoasiakirjaan merkittävät tiedot. Siirtoasiakirja tulee olla mukana jätteen siirron aikana.

Siirtoasiakirjat on säilytettävä vähintään kolmen vuoden ajan. (YSL 43 §, 45 §, JL 12 §, 121 §, VNAJ 4 §, 7 §, 8 §, 24 §)

Määräykset A.8.–A.11. Vesienhallinta on hyväksytty pääsääntöisesti hakemuksessa ja sen täydennyksissä esitetyn mukaisena. Olennaista on mitoitaa kentän vesienhallinta siten, että likaisia vesiä ei ole tarpeen johtaa poikkeuksellisissakaan tilanteissa maastoon.

Jätteen hyödyntämisalueella voi syntyä likaisia hulevesiä, kun sade- ja sulamisvedet ovat kosketuksissa hyödynnetyn jätteen kanssa. Vesien tarkoituksenmukainen kerääminen ja johtaminen laatunsa mukaiseen käsittelyyn on tarpeen, jotta hulevesistä ei aiheudu ympäristö- eikä muuta haittaa.

Jätteen varastointi- ja käsittelytoiminnan aikana kentällä voi muodostua kiintoainetta sisältävää hulevettä. Kentän hulevesien kiintoaineen keräysjärjestelmä on tarpeen olla mitoitettu siten, että kentän hulevesijärjestelmä ja purkuviemäri eivät tukkeudu ja aiheuta likaisten vesien kulkeutumista maastoon. Vastineen (päiväty 6.9.2013) ”Suunnitelmakartta. Kentän rakenteiden tyyppipoikkileikkaukset. Piirustusno 82139235/01” -liitteeseen on lisätty 30.8.2013 öljynerotin. Yleisenä käytäntönä on käyttää toiminnassa, josta öljyä sisältävät jätevedet johdetaan jätevesijärjestelmään, vähintään II-luokan öljynerotinta.

Hakemuksen täydennyksen (19.11.2015) mukaan kentän kuivatuskerroksen vedet puretaan tarkastuskaivon kautta hulevesien kokoojakaivoon. Täydennyksen (19.11.2015) mukaan kentän puhtaat hulevedet, kun kentällä ei ole käsitellä ja varastoida jätteitä, voidaan johtaa maastoon. Koska kuivatuskerroksen vedet voivat olla likaisia, on kentän kuivatuskerroksen vesien johtamisrakenteet suunniteltava ja toteutettava siten, että likaiset ja puhtaat vedet eivät sekoitu keskenään.

Vesien asianmukaisella käsittelyllä varmistetaan niiden johtamiskelpoisuus jätevesiviemäriin. Jos kentältä johdettava vesi ei kiintoaineen erotuksen jälkeen täytä jätevesiviemäriin johdettavan veden laatuvaatimuksia, on vesi tarvittaessa esikäsiteltävä ennen viemärointiä tai kerättävä säiliöön ja toimitettava käsiteltäväksi muualle. Suunnitelman toimittaminen aluehallintovirastolle on tarpeen, jotta voidaan arvioida lupamääräysten muuttamistarve ja antaa tarvittaessa lisämääräyksiä veden käsittelylle.

Vesienkäsittelysuunnitelma on tarpeen, jotta valvontaviranomainen voi tarkastaa suunnitelman asianmukaisuuden. Rakentamistoiminnan vesien hallinta ja käsittely on tarkoituksenmukaisinta tehdä erillisenä ja liittää kentän rakennus- ja mittaussuunnitelmaan. (YSL 43 §, YSA 37 §, JL 12 §, 13 §)

Määräys A.12. Polttoainesäiliötä, säiliön varusteita ja polttoainesäiliön sijoitusalueen pohjarakennetta koskeva määräys on tarpeen, jotta voidaan ehkäistä polttoaineen pääsy maaperään ja aineesta aiheutuva maaperän ja/tai pinta- ja pohjaveden pilaantuminen. (YSL 7 §, 8 §, 43 §, YSA 37 §)

Määräykset A.13. ja A.14. Kuljetus- ja muun työkaluston puhtaanapidolla ehkäistään jätteiden kulkeutumista hyödyntämisalueen ja rakennetun kentän ulkopuolelle. Roskaantuneet alueet on tarpeen siivota viipymättä ympäristöhaittojen, kuten maaperän pilaantumisriskin, ehkäisemiseksi. Muut ympäristöhaitat on tarpeen ehkäistä tarkoituksenmukaisella tavalla.

Jätteiden hyödyntämisalueet on veloitettu merkittäviksi tarvittaviin asiakirjoihin, jotta alueiden sijainti ja käyttörajoitukset ovat alueen omistajien, haltijoiden, käyttäjien, viranomaisten ja muiden tietoa tarvitsevien tahojen tiedossa. (YSL 7 §, 8 §, 43 §, JL 12 §, 13 §, 72 §)

Määräys A.15. Ympäristönsuojeluasetuksen 30 §:n mukaan toiminnanharjoittajan on ilmoitettava välittömästi valvontaviranomaiselle tavanomaisesta toiminnasta poikkeavista tapahtumista ja onnettomuuksista, joilla voi olla vaikutuksia ympäristöön tai luvan noudattamiseen. (YSL 5 §, 7 §, 8 §, 43 §, YSA 30 §, JL 12 §, 13 §)

Määräys A.16. Ympäristönsuojelulain 81 §:ssä on säädetty toiminnan muutoksista tehtävästä ilmoituksesta.

Ympäristönsuojelulain 43 §:n mukaan luvassa on annettava määräykset toiminnan lopettamisen jälkeisistä toimituksista, kuten alueen kunnostamisesta ja päästöjen ehkäisemisestä. Jätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen 13 §:n mukaan jätteen vastaanoton lakattua jätteiden käsittelylaitos tai -paikka tai sen osa on viipymättä saatettava sellaiseen tilaan, ettei siitä käytöstä poistamisen jälkeen aiheudu jätelain 13 §:n 2 momentissa tarkoitettua vaaraa tai haittaa.

Ympäristönsuojelulain 90 §:n mukaisesti lopettamista koskeva suunnitelma tulee esittää toimivaltaiselle lupaviranomaiselle. (YSL 43 §, 81 §, 90 §, VNAJ 13 §)

Määräys A.17. Ympäristönsuojelulain 43 a §:n mukaan jätteen käsittelytoiminnan harjoittajan on asetettava vakuus asianmukaisen jätehuollon, tarkkailun ja toiminnan lopettamisessa tai sen jälkeen tarvittavien toimien varmistamiseksi. Vakuus voidaan jättää vaatimatta muuta kuin kaatopaikkatoimintaa harjoittavalta, jos vakuudella katettavat kustannukset toimintaa lopetettaessa ovat jätteen määrä, laatu ja muut seikat huomioon ottaen vähäiset.

Hakemuksessa esitettyä jätteen käsittelytoiminnan vakuuden määrää voidaan pitää riittävänä, kun otetaan huomioon luvan hakijan esittämät perustelut.

Aluehallintovirasto ei ole tässä päätöksessä velvoittanut asettamaan vakuutta jätteen hyödyntämistoiminnalle. Lupaharkinnassa on otettu huomioon seuraavissa kappaleissa esitetyt seikat.

Luvan hakemisen jälkeen jätteen hyödyntämistoimintaa on muutettu merkittävästi, kuten kuivatusrakenteen rakentaminen jätteen hyödyntämisalueelle, luopumalla hyödynnettävän kuonan kuparin ja sulfaatin liukoisuuksien korottamisesta, johtamalla kuivatusrakenteen likaiset vedet jätevesiviemäriin ja pinnoittamalla kuonaa sisältävä kenttärakenne kaksinkertaisella tiiviillä asfalttikerroksella. Lisäksi on luovuttu kuonan hyödyntämisestä allasrakenteessa. Lisäksi on ”Jätevakuusopas. Ympäristöhallinnon ohjeita 5/2012.” -julkaisussa todetaan, että tapauskohtaista harkintaa voidaan käyttää esimerkiksi silloin, kun vakuusvaatimus estää jätteen uudelleenkäytön, kierrättämisen tai muun hyödyntämisen. Vakuusvaatimuksesta poikkeaminen voi olla perusteltua esimerkiksi silloin, kun jätteeksi luokiteltavaa materiaalia, jonka koostumus ja ympäristövaikutukset tunnetaan, aiotaan käyttää vakiintuneella tavalla maarakentamisessa ja on selvää, että hakkeesta ei tule aiheutumaan merkittäviä jätehuoltokustannuksia.

”Kauppila Jussi, Kosola Marja-Leena: Jätealan ympäristöluvat ja taloudellinen vakuus, Helsinki 2005” -julkaisussa esitetään seuraavaa:

”Jätteen hyödyntämisen yhteydessä lähtökohta on vakuuden asettamisen kannalta poikkeuksellinen. Hyödyntäminen on – silloin kun se tapahtuu jätelain yleisten huolellisuusvelvoitteiden ja ympäristönsuojelulain vaatimusten mukaisesti – jätepolitiikan ja jätelain tavoitteiden mukaista toimintaa. Vakuuden asettaminen merkitsee toiminnanharjoittajalle vakuuden tyypistä riippumatta kustannusta tai ainakin varallisuuden sitomista. Joissain tilanteissa tämä saattaa heikentää hyödyntämistä ratkaisevasti. Näin on varsinkin silloin, kun jätteen hyödyntämisen kustannukset eivät muodostu oleellisesti loppukäsittelyä pienemmiksi.

Esimerkiksi jätteiden maarakennuskäytön yhteydessä lupaviranomainen saattaa kuitenkin pitää vakuuden määräämistä tarpeellisena siltä varalta, että jäterakenne joudutaan poistamaan sen aiheuttaman pilaantumisen johdosta. Jos kyseessä on vakiintunut käytötapa ja myös käytettävä jäte on yleisesti käytössä oleva ja riittävästi tutkittu, ei syytä vakuuden määräämiseen yleensä ole. Sen sijaan uusien käyttötapojen ja uusien jättemateriaalien yhteydessä riski sille, että kaikki ei suju suunnitelmien mukaan, on suurempi.

Jätteiden hyödyntämisen yhteydessä lupaviranomainen joutuu harkitsemaan vakuuden asettamisvelvollisuutta hieman normaalia monipuolisemmin, johtuen edellä selitetyistä lähtökohdista. Harkinnan pohjana on silti tässäkin tapauksessa itse toiminta ja sille ympäristöluvassa ja lainsäädännössä asetetut velvoitteet. Esimerkiksi suuria määriä hyödynnettäessä toimintaan liittyy yleensä jätteen varastointia, jolloin vakuudella on varauduttava varastoitujen jätteiden poiskuljetukseen ja muualla käsittelyyn tai hyödyntämiseen. Vakuuden tarpeeseen voi käytännössä vaikuttaa myös hyödynnettävän jätteen kaatopaikkakelpoisuutta koskeva luokittelu, vaikka ko. luokittelu onkin laadittu ainoastaan kaatopaikkatoimintaa silmälläpitäen.” (YSL 43 a §, 43 b §, 43 c §)

Määräys B.1. ”Pilaantuneiden maiden kunnostushankkeiden hallinta, VTT tiedotteita 2245, 2004.” -julkaisussa stabiloidun rakenteen alapuolelle rakennetun salaojakerroksen alapuolisen tiivistyskerroksen vedenläpäisevyysuositus on $K < 1 \times 10^{-8}$ m/s. ”Ympäristögeotekniikan perusteet. 26.5.2008” -julkaisun mukaan sivutuoterakenteen sijoituskohteen maaperän pitäisi olla pääsääntöisesti enintään kohtalaisesti vettä läpäisevää moreenia tai silttiä. Hakemuksen mukaan kenttäalueen maaperä koostuu pääosin huonosti tai enintään kohtalaisesti vettä läpäisevistä (vedenläpäisevyyskerroin K arviolta 5×10^{-6} – 10^{-7} m/s) silttisistä ja hiekkaisista moreeneista.

Edellä esitetyn perusteella on tarpeen tehdä tarkennettu selvitys jätteen hyödyntämisalueen pohjamaan riittävästä tiiveydestä. Jos tiiveys ei ole riittävä ja jos on epäiltävissä, että hyödynnettävästä jätteestä aiheutuu maaperän tai pohjaveden pilaantumisriski, on kuivatusrakenteen alapuolinen maaperä lisätiivistettävä.

Pohjamaan tiiveydestä tehtävässä selvityksessä otetaan huomioon rakennusalueen maapohjan vedenläpäisevyystietojen lisäksi muun muassa rakenteessa hyödynnetystä jätteestä suotautuvan veden laatu ja jätettä sisältävän rakenteen alapuolisen kuivatusrakenteen veden keräys- ja johtamisominaisuudet. (YSL 43 §, YSA 37 §, JL 13 §)

Määräys B.2. Kuivatusrakenne on hyväksytty pääosin hakemuksen täydennyksessä (päiväty 19.11.2015) esitetyn mukaisena. Kokoojakaivo on tarpeen vesinäytteenottoa varten.

Salaojarakenteen pitkäaikaistoimivuudella tarkoitetaan vedenjohtavuuden säilymistä ja materiaalien kestävyyttä. Pitkäaikaistoimivuuteen vaikuttaa muun muassa hyödynnetystä jätteestä mahdollisesti liukenevan aineen sakkautuminen kuivatusrakenteeseen (”Pohjaveden suojausrakenteiden käyttöikämitoitus ja tuotehyväksyntä. VTT Rakennus- ja yhdyskuntateknikka, 2004.”). (YSL 43 §, YSA 37 §, JL 13 §)

Määräys B.3. Kuivatusrakenteen yläpuoliset rakennekerrokset on hyväksytty pääosin hakemuksessa esitetyn mukaisena. (YSL 43 §, JL 13 §)

Määräys B.4. Kentän päällystäminen ja reunarakenteet on hyväksytty hakemuksessa esitetyn mukaisena. Asfalttirakenteen osalta on käytetty taustamateriaalina ”Asfalttiset ympäristönsuojausrakenteet, Sarkkila, Kuusiniemi, Forstén, Manni-Rantanen, Ympäristöopas 2006” -julkaisua.

Jätettä sisältävä rakenteen päällystämällä pian jätteen sijoittamisen jälkeen varmistetaan, että jätteestä ei veteen liukenemalla tai muutoin aiheudu ympäristöhaittaa ja että hyödynnettävä jäte säilyttää rakennustekniset ominaisuudet.

Kallistuksilla kerätään hallitusti kentällä muodostuvat hulevedet alueen vesienkäsitteilyjärjestelmään. Kentän reuna-alueen rakenteilla varmistetaan, että kentän hulevedet eivät pääse kulkeutumaan maastoon ja että kentän

ulkopuolisten vesien pääsy kentälle tulee estetyksi. (YSL 43 §, YSA 37 §, JL 12 §, 13 §)

Määräys B.5. Altaan tiivistysrakenne on hyväksy pääosin hakemuksen täydennyksessä (19.11.2015) esitetyn mukaisena.

Allasrakenteen määräyksillä varmistetaan rakenteen pitkäaikaiskestävyys ja varmistetaan, että altaan haitta-aineita sisältävästä vedestä ei aiheudu maaperän eikä pohjaveden pilaantumista. (YSL 43 §, YSA 37 §, JL 13 §)

Määräykset B.6.–B.9. Maarakentamisessa hyödynnettävät jätteet ja jätemäärät on hyväksytty hakemuksessa esitetyn mukaisina.

Jätteen maarakentamishyödyntämisen kannalta olennaisimmat tekijät ovat tekninen kelpoisuus ja ympäristökelpoisuus. Jätteen sisältämien haitallisten aineiden kokonaispitoisuuksien ja liukoisuuksien raja-arvojen määrittämisessä on käytetty taustamateriaalina eräiden jätteiden hyödyntämistä maarakentamisessa annettua valtioneuvoston asetusta (591/2006) ja eräiden jätteiden hyödyntämisestä maarakentamisessa annetun valtioneuvoston asetuksen liitteiden muuttamisesta annettua valtioneuvoston asetusta (403/2009) sekä kaatopaikoista annettua valtioneuvoston asetusta (331/2013) että ”Sivutuotteet maarakenteissa. Käyttökelpoisuuden osoittaminen. Tekes teknologiakatsaus 93/2000.” -julkaisua. Taustamateriaalina on käytetty myös ”Pilaantuneiden maiden kunnostushankkeiden hallinta, VTT tiedotteita 2245, 2004.” -julkaisua ja ”Ympäristökriteerit mineraalisten teollisuusjätteiden käytölle maarakentamisessa, Jaana Sorvari, Suomen ympäristö 421, Suomen ympäristökeskus, 2000.” -julkaisua. Ratkaisussa on otettu huomioon myös ympäristönsuojelulain 4 §:n mukainen ennaltaehkäisyn ja haittojen minimoinnin periaate. Lisäksi raja-arvojen asettamisessa on otettu huomioon hyödynnettävien jätteiden yhteenlaskettu kokonaismäärä, 40 500 tonnia, ja siten jäterakenteen sisältämä kokonaiskuormituspotentiaali.

Maarakentamisessa hyödynnettävän betonijätteen kelpoisuus hyödynnettäväksi on hyväksytty hakemuksessa esitetyn mukaisena. Betonijäte saattaa sisältää epäpuhtauksina asbestia, PCB:tä sisältävää saumausmassaa, kreosoottia ja muuta rakennusjätettä. Betonijätteen laatu on siten tarpeen tarkastaa hyödyntämiskelpoisuuden varmistamiseksi.

Kuonan ympäristökelpoisuus on hyväksytty antimonin ja kloridin liukoisuuksien osalta korotettuna pääosin hakemuksessa esitetyn mukaisena. Antimonin liukoisuuden enimmäisarvo on arvioitu muun muassa käyttämällä taustamateriaalina ”Ympäristökriteerit mineraalisten teollisuusjätteiden käytölle maarakentamisessa, Jaana Sorvari, Suomen ympäristö 421, Suomen ympäristökeskus, 2000.” -julkaisua. Kloridin osalta arvioinnin tausta-aineistona on käytetty kaatopaikoista annettua valtioneuvoston asetusta (331/2013). Taustamateriaalina on käytetty myös standardin NEN 7343 raja-arvoja.

Selvitykset hyödynnettävistä jätteistä ovat tarpeen, jotta valvontaviranomainen voi valvoa jätteen hyödynnettävyyttä maarakentamisessa.

Hakemuksessa hyödynnettäväksi esitetyt yksilöimättömät jätteet ja sivutuotteet voidaan hyväksyä käytettäväksi altaan ja kentän rakenteissa, jos ne ovat teknisiltä ja ympäristökelpoisuudeltaan kyseisenlaiseen maarakentamiseen soveltuvia. Valvontaviranomainen hyväksyy käytettäväksi ne materiaalit, jotka ovat säännöksillä hyväksytyt hyödynnettäväksi tai joiden jäteominaisuus on säännöksillä muutettu sivutuotteeksi tai joiden jäteluonne on päättynyt säännöksillä. Muutoin muut jätejakeet hyväksyy lupaviranomainen, joka lupaharkinnassa arvioi lisämääräysten antamisen tarpeellisuuden. (YSL 4 §, 43 §, 45 §, JL 12 §, 13 §, VNA 591/2006, VNA 403/2009)

Määräys B.10. Jätteen varastointia koskevilla määräyksillä ehkäistään toiminnasta aiheutuvia päästöjä ympäristöön. Lisäksi varmistetaan, että alueella on riittävästi tilaa jätteiden vastaanotolle, varastoinnille ja alueen rakentamiselle.

Lupaharkinnassa on arvioitu lupahakemuksen täydennyksessä (19.11.2015) esitettyjen kuonan liukoisuustutkimusten perusteella, että hyödynnettävä kuona on tarpeen varastoida rakentamisen aikana tiiviillä alustalla, jonka vesienhallinta on järjestettävissä. Betonijätteen varastoalueen pohjamaan on tarpeen olla riittävän tiivistä, jotta voidaan ehkäistä betonijätteen ja maa-aineksen sekoittuminen keskenään. (YSL 43 §, JL 13 §)

Määräykset B.11. ja B.12. Jätteen hyödyntäminen maarakentamisessa on hyväksytty pääsääntöisesti hakemuksessa esitetyn mukaisena. Jättemateriaalien hyödyntäminen vähimmäismateriaaliperiaatteella on tarpeen määrätä, jotta haettu toiminta on tosiallista jätteen hyödyntämisestä eikä loppusijoittamista.

Kun otetaan huomioon maarakentamiseen esitettyjen ja hyväksytyjen jätteiden laatu ja yhteenlaskettu kokonaismäärä, on lupaharkinnassa arvioitu hakemuksessa esitetyn yhden metrin etäisyyden pohjaveteen olevan riittävä. Lisäksi ratkaisussa on otettu huomioon se, että lupaharkinnan osin taustamateriaalina ja osin sovellettuna käytetyn VNA:n 591/2006 ja sen säädösmuutoksen mukaan jätettä sisältävä rakenne ei saa joutua kosketuksiin vesilain (587/2011) 1 luvun 3 §:n 1 momentin kohdassa 7) tarkoitetun pohjaveden kanssa.

Jätteen hyödyntämisalueella muodostuvien likaisten vesien määrän minimoimiseksi alue on tarpeen olla muotoiltu siten, että vesi ei lammikoidu alueelle. Rakentamisohjan on oltava riittävän kuiva jätteen maarakentamisen aikana, jotta jäte on hyödynnettävissä, ja jotta jätteestä rakentamisen aikana muodostuvan liikaisen veden määrä on mahdollisimman vähäinen.

Rakenteessa hyödynnetyn jätteen tiivistäminen ja peittäminen mahdollisimman pian jätteen sijoittamisen jälkeen on tarpeen, jotta hyödynnetystä

jätteestä ei aiheudu ympäristöhaittaa, kuten merkittäviä määriä haitta-aineita sisältävää vettä, ja jotta jätteen tekniset ominaisuudet pysyvät kyseiseltä rakenteelta vaadittavan mukaisina.

Lupaharkinnassa on arvioitu, että kaksi viikkoa on tässä kohteessa ympäristön kannalta enimmäisaika jätteiden peittämättömyydelle työmaan keskeytyessä. Jätteen peittämisellä varmistetaan, ettei hyödynnetystä jätteestä aiheudu terveys- eikä ympäristöriskiä. (YSL 43 §, YSA 37 §, JL 13 §, VNAJ 12 §)

Määräys B.13. Rakennus- ja mittaussuunnitelmat täydentävät ja täsmentävät yleissuunnitelmia. Ne sisältävät muun muassa riittävän yksityiskohtaiset suunnitelmat asianmukaisesta teknisestä toteutuksesta, ohjeet materiaalien ja rakenteiden laadunvalvonnan toteuttamisesta, ohjeet materiaalien varastoinnista ja käsittelystä työmaalla, ohjeet rakennus- ja asennustöitä rajoittavien olosuhteiden, kuten ilmasto-olosuhteiden huomioon ottamisesta, sekä ohjeet valmiiden rakenteiden suojaamisesta ja työnaikaisista kuormitusrajoituksista.

Erillinen laadunvalvontasuunnitelma on tarpeen rakenteiden asianmukaisuuden varmistamiseksi. Suunnitelmassa esitetään vähintään laadunvarmistusorganisaatio, rakennustyön valvojien vastuut ja tehtävät, rakennekerrosten materiaalit ja tiivistysmenetelmät. Lisäksi on oltava laadunvalvontakokeiden tyypit ja määrät rakennusmateriaalien valinnassa, työn aikana ja rakenteen seurannassa sekä hyväksymisrajat että toimenpiteet niiden alittuessa. (YSL 43 §, JL 12 §, 13 §)

Määräys C.1. Kentällä varastoitavien ja käsiteltävien jätteiden varastointimäärät on hyväksytty hakemuksessa esitetyn mukaisina. (YSL 43 §, 45 §)

Määräykset C.2. ja C.3. Varaston optimaalinen mitoitus on tarpeen, jotta alueella on riittävästi tilaa työkonoiden työskentelylle.

Varastoinnille annetuilla määräyksillä vähennetään likaisten hulevesien muodostumisesta ja varmistetaan, että toiminnasta ei aiheudu haitallista pölyämistä eikä muita ympäristöhaittoja eikä riskejä kentällä työskenteleville. (YSL 43 §, JL 12 §, 13 §)

Määräykset C.4.–C.6. Jätelain 8 §:n etusijajärjestyksen mukaisesti metallien talteenotto kuonasta on oltava mahdollisimman korkea.

Kuonan käsittelytoiminnalle annetut määräykset ovat tarpeen, jotta toiminnasta ei aiheudu ympäristöhaittaa tai -riskiä. Edellä määräyksien A.5. ja A.6. perusteluissa on käsitelty myös käsittelytoiminnan ympäristöhaittojen ehkäisemistä.

Kuonan hyödyntämisen kannalta on keskeistä saada kuonan sisältämien epäorgaanisten haitta-aineiden ja eräiden muiden ominaisuuksien liukoisuudet mahdollisimman vähäisiksi.

Kuonista on veloitettu tutkittavaksi ympäristökelpoisuuden arvioinnin kannalta keskeisimmät ominaisuudet. Tutkimustulosten vertailussa voidaan käyttää taustamateriaalina kaatopaikoista annetun valtioneuvoston asetuksen (331/2013) raja-arvoja sekä valtioneuvoston asetuksessa 591/2006 säädösmuutoksineen annettuja maarakentamisessa hyödynnettävien tuhkien haitallisten aineiden raja-arvoja. Jäteluokitus määräytyy jätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen (179/2012) mukaisesti. (YSL 43 §, JL 12 §, 13 §, VNAJ 3 §, 4 §, liite 4)

Määräykset C.7. ja C.8. Kuonan varastointi- ja käsittelysuunnitelma on tarpeen, jotta jätteen vastaanotto, varastointi ja käsittely tulevat toteutetuksi järjestelmällisesti sekä terveys- ja ympäristöhaittoja aiheuttamatta.

Suunnitelma toiminnan toteutuksesta on tarpeen, jotta valvontaviranomainen voi tarkistaa toimintojen toteutuksen asianmukaisuuden. Suunnitelman tulee sisältää muun muassa piirustuksen toiminnan ja laitteistojen sijoittamisesta kentän alueelle, tiedot käytettävistä laitteista sekä toiminta-alueen vesienhallintajärjestelmästä että toimintatapaselvityksen mitoituslaskelmineen. (YSL 43 §, JL 12 §, 13 §)

Määräys D.1. ”Pilaantuneiden maiden kunnostushankkeiden hallinta, VTT tiedotteita 2245, 2004.” -julkaisun mukaan stabiloitavien materiaalien liukoisuustutkimusten suositeltava näytemäärä on alle 10 000 tonnin materiaalerästä yksi näytteenotokerta jokaisesta alkavasta 2 500 tonnin erästä. Vähimmäisnäytemäärä on kuitenkin kaksi kappaletta. Etelä-Suomen aluehallintovirasto on lupaharkinnassa arvioinut, että kyseinen suositus on käyttökelpoinen myös tässä ympäristölupa-asiassa. Riittävän tiheällä näytteenotolla saadaan riittävä tietoa maarakentamisessa hyödynnettävien jätteiden ympäristökelpoisuudesta ja varmistetaan, että hyödynnettävä jäte on kaikilta ominaisuuksiltaan maarakentamiseen soveltuvaa. (YSL 43 §, 46 §)

Määräys D.2. Jätteen maarakentamishyödyntämisen valvonnalla varmistetaan jätteiden ja rakentamisen laatu sekä rakenteiden toimivuus pitkällä aikavälillä. Laadunvalvonta sisältää muun muassa jätteiden ja rakentamisen laadun seurannan, tiivistyskokeet ja tiiveysmittaukset. Lisäksi seurataan kerrospaksuuden toteutumista. (YSL 43 §, 46 §)

Määräys D.3. Pinnantason mittauksilla dokumentoidaan rakennusalueen pohjamaan taso ja hyödynnettävästä jätteestä rakennetun kerroksen alaja yläpinnan tasot sekä asfalttipinnoitteen taso.

Rakenteiden kunnosta huolehtimalla ehkäistään hyödynnetystä kuonasta mahdollisesti aiheutuvaa maaperään, pintaveden sekä pohjaveden pilaantumisriskiä. Pohjavesiputkien toimivuuden tarkkailulla varmistetaan vesinäytteenoton edustavuus.

Tarkastukset ja niiden perusteella tehtävät korjaustoimenpiteet on tarpeen dokumentoida asianmukaisesti, jotta valvontaviranomaisella on käytettävissä riittävä tieto toiminnan valvomiseksi. (YSL 43 §, 46 §)

Määräys D.4. Jätteen hyödyntämisalueella saattaa syntyä kiintoainesta ja/tai haitta-aineita sisältävää hulevettä. Huleveden laadun selvittäminen on tarpeen, jotta haitta-aineita sisältävä likainen vesi tulee ohjatuksi jätevesiviemäriin. (YSL 43 §, 46 §)

Määräys D.5. Rakennetulla kentällä harjoitettavan toiminnan hulevesistä tutkittavien ominaisuuksien luetteluun on lisätty öljyjakeiden (C₁₀–C₄₀) pitoisuuksien tutkiminen. Tutkimuksilla voidaan selvittää kentällä käytettävien koneiden mahdollisten öljyvuojojen vaikutus huleveden laatuun. Lisäksi on luetteloa täydennetty ominaisuuksilla, joita kentällä varastoivat ja käsiteltävät jätteet voivat sisältää. (YSL 43 §, 46 §)

Määräys D.6. Kenttärakenteen salaojavesien laatu on tarpeen selvittää, jotta jätettä sisältävässä rakenteessa olevien haitta-aineiden vaikutus veden laatuun tulee selvitettyksi. Vesinäytteistä on veloitettu tutkittavaksi kaikki ne haitalliset aineet, joita kenttärakenteessa hyödynnetyistä jätteistä voi liueta veteen. Koska salaojaan kertyvä vesimäärä on ennalta arvioiden vähäinen, voidaan olettaa, että kerran vuodessa tehtävällä näytteenotolla saadaan luotettava tieto salaojaveden laadusta. (YSL 43 §, 46 §)

Määräys D.7. Hakemuksen täydennyksessä (19.11.2015) esitettyyn pohjaveden laadun tarkkailuun on lisätty tasausaltaan läheisyyteen asennettava pohjavesiputki. Putken asentaminen ja putken vesinäytteenoton liittäminen osaksi tämän ympäristöluvan vaikutustarkkailua on tarpeen, jotta voidaan seurata altaan käytöstä mahdollisesti aiheutuvia pohjavesivaikutuksia. Tarkkailulla varmistetaan etenkin, että altaan läpivientien kautta ei aiheudu maaperän eikä pohjaveden pilaantumista.

Ennalta arvioiden Seutulan kaatopaikkatoiminnan ympäristövaikutusten seuraamiseksi asennetut pohjavesiputket sijaitsevat kyseisen toiminnan kannalta alueilla, joista otettavilla vesinäytteillä ei saada luotettavaa kuvaa Seutulan kuonan hyödyntämisalueen ja käsittelytoiminnan ympäristövaikutuksista. Hakemuksen täydennyksessä (19.11.2015) esitetty ja tässä määräyksessä laajennettu pohjavesinäytteenotto on siten tarpeen. Epäorgaanisten haitta-aineiden pitoisuudet on tarpeen tutkia ensisijaisesti liukoisina pitoisuuksina, sillä ne kuvaavat parhaiten toiminnan ympäristökuormitusta. PAH-yhdisteiden tutkiminen vesinäytteistä on tarpeen kuonan ominaisuuksien perusteella. (YSL 43 §, 46 §)

Määräys D.8. Hiukkasmittaukset on hyväksytty pääsääntöisesti hakemuksessa esitetyn mukaisesti. Lupaharkinnassa on arvioitu, että säännöllinen hiukkasmittaus ei välttämättä ole tarpeen. Määrätyn kertaluonteisen mittauksen perusteella voidaan luotettavasti arvioida jatkotarkkailutarve. Valvontaviranomainen on toimivaltainen päättämään jatkotarkkailusta, jos tulokset osoittavat uusintamittauksen tai säännöllisen tarkkailun tarpeelliseksi. Suunnitelma ja raportointi ovat tarpeen viranomaisvalvonnan järjestämisen kannalta. (YSL 43 §, 46 §, JL 51 §)

Määräys D.9. Melumittaukset on hyväksytty pääsääntöisesti hakemuksessa esitetyn mukaisina. Mittaukset ovat tarpeen hakemuksessa esitetyn

melulaskennan tulosten tarkistamiseksi ja lupamääräyksen A.5. meluraja-arvon toteutumisen arvioimiseksi. Suunnitelma ja raportointi ovat tarpeen viranomaisvalvonnan järjestämisen kannalta. (YSL 5 §, 43 §, 46 §)

Määräykset D.10. ja D.11. Tarkkailusuunnitelma on tarpeen, jotta valvontaviranomainen voi valvoa toimintojen luvanmukaisuutta ja toiminnasta aiheutuvia ympäristövaikutuksia. Lisäksi tarkkailua on tarkennettu ja osin muutettu lupahakemuksessa esitetystä.

Ympäristönsuojelulain 46 §:n mukaan tarkkailumääräyksiä ja hyväksyttyä tarkkailusuunnitelmaa voidaan tarvittaessa muuttaa luvan voimassaolosta huolimatta.

Jätteiden käsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelma on määrätty tehtäväksi jätelain (646/2011) 120 §:ssä ja jätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen (179/2012) 25 §:ssä. Koska lupahakemusneuvottelussa (1.10.2015) tuli esille kuonan varastointi- ja käsittelytoiminnan aloittamisen epätodennäköisyys, ei suunnitelman hyväksyminen tässä päätöksessä ole tarkoituksenmukaista. Jätteiden käsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelma on tarpeen toimittaa aluehallintovirastolle hyväksyttäväksi hyvissä ajoin ennen kuonan varastointi- ja käsittelytoiminnan aloittamista.

Ympäristönsuojelulain 108 §:n mukaan mittaukset on tehtävä pätevästi, luotettavasti ja tarkoituksenmukaisin menetelmin. Luotettavuuden osoittamiseen ei välttämättä riitä mittaajan tai arvioijan pätevyys, vaan kyse on koko mittaus- ja tutkimustoiminnan laadunvarmistuksesta ja sen tasosta. (YSL 43 §, 46 §, 108 §, JL 120 §, 122 §, VNAJ 25 §)

Määräykset D.12.–D.14. Vesien laadun tarkkailutiedot on tarpeen toimittaa valvontaviranomaiselle säännöllisesti, jotta valvontaviranomainen voi seurata toiminnan mahdollisia ympäristövaikutuksia.

Kirjanpito ja vuosiraportointi ovat tarpeen toiminnan dokumentoinnin ja viranomaisvalvonnan järjestämisen kannalta. (YSL 43 §, 46 §)

Määräys D.15. Loppuraportissa esitetään yhteenveto altaan ja kentän rakentamisesta sekä maarakentamisessa hyödynnetyistä jätteistä. Lisäksi dokumentoidaan rakentamisen toteutus sekä laadunvalvontatiedot. Raportti on tarpeen viranomaisvalvonnan takia. (YSL 43 §, 46 §)

VASTAUS YKSILÖITYIHIN VAATIMUKSIIN JA LAUSUNTOIHIN

Tuusulan kunnanhallitus

Luvan hakija on muuttanut lupakäsittelyn aikana hakemustaan siten, että haetussa toiminnassa syntyvät likaiset vedet johdetaan jätevesiviemäriin eikä käsiteltyinä maastoon.

Lupaharkinnassa on arvioitu kertaluonteinen mittaus riittäväksi toiminnasta aiheutuvien hiukkaspäästöjen selvittämiseksi. Mittausraportissa on veloitettu esittämään jatkotarkkailutarve. Lausunnossa esitetty hiukkaspäästöjen vaikutus lähialueen ilmanlaatuun tulee siten asianmukaisesti selvitettyksi.

Lupaharkinnassa on arvioitu, että toimintaan liittyvän tasaosaltaan sijaintia ei ole tarpeen rajoittaa tässä lupakäsittelyssä. Luvan hakija on myös ilmoittanut, että altaan rakenteissa ei hyödynnetä kuonaa. Tulevan maankäytön muutosten yhteydessä allas voidaan purkaa ja ottaa kaavan mukaiseen käyttöön. Lupahakemuksen käsittelyssä ei tullut esille seikkoja, jotka estäisivät nykyisessä kaavoitus- ja maankäyttötilanteessa altaan sijoittamisen esitetyle paikalle.

Muutoin lausunnossa esitetty on otettu huomioon lupamääräyksissä.

Vantaan kaupungin ympäristölautakunta

Likaisten vesien osalta aluehallintovirasto viittaa edellä Tuusulan kunnan lausunnosta antamaansa vastaukseen.

Luvan hakija on lupakäsittelyn aikana muuttanut hakemusta tämän päätöksen sivulla 7. esitetyn mukaisesti. Muun muassa kentän rakennetta on muutettu siten, että kuonarakenteen alapuolelle rakennetaan kuivatuskerros. Lisäksi lupamääräyksessä B.1. luvan saaja on veloitettu osoittamaan kuivatuskerroksen alapuolisen pohjamaan riittävä tiiveys. Tarvittaessa pohjamaan tiiveyttä on parannettava.

Luvan hakijan esittämässä vastineessa (päivätty 6.9.2013) ja hakemuksen täydennyksessä (19.11.2015) on esitetty rakennettavaksi salaojaputkisto kenttärakenteiden alapuolelle ja likaisten vesien johtamista jätevesiviemäriin. Lisäksi lupahakemuksen täydennyksessä (19.11.2015) on esitetty tutkimustuloksia Vantaan Energia Oy:n Långmossebergenin jätevoimalan kuonasta, jota on tarkoitus hyödyntää kenttärakenteessa. Edellä esitetyn perusteella lupaharkinnassa on arvioitu, että hyödynnettävän kuonan kloridin ja antimonin liukoisuuksia voidaan korottaa määräyksen B.8. määrätyn mukaisesti.

Kuutamotien asuinalue sijaitsee arviolta 950 metriä toiminta-alueesta etelään. Kun otetaan huomioon päätöksessä edellytetyt kenttärakenteet, erityisesti kuonaa sisältävän rakenteen alapuolinen kuivatusrakenne, ja kuonan sisältämien epäorgaanisten haitta-aineiden ympäristökäyttämismuunnaisuuudet, kuten kulkeutuminen maaperässä ja pohjavedessä, ei toiminnasta aiheudu ennalta arvioiden pohjaveden eikä Kuutamotien asuinalueen talousvesikaivojen veden pilaantumista.

Kun otetaan huomioon edellä esitetty ja toiminnalle annetut lupamääräykset ja niiden perustelut, ympäristölupa oli myönnettävissä edellä ”Luvan myöntämisen edellytykset” -osiossa esitetyn mukaisesti.

Lisäksi aluehallintovirasto viittaa ”Lupaharkinnan perusteet” -osiossa esittämäänsä.

Keski-Uudenmaan ympäristölautakunta

Likaisten vesien, kentän rakenteiden ja kuonan laadun osalta aluehallintovirasto viittaa edellä Tuusulan kunnan ja Vantaan kaupungin ympäristölautakunnan lausunnoista antamiinsa vastauksiin.

Muutoin lausunnossa esitetty on otettu huomioon lupamääräyksissä.

Vantaan kaupunginhallitus

Lausunnossa esitetty on otettu huomioon lupamääräyksissä.

HSY vesihuollon toimiala

Lausunnossa esitetty on otettu huomioon lupamääräyksissä.

Suomen luonnonsuojeluliiton Uudenmaan piiri ry

Likaisten vesien osalta aluehallintovirasto viittaa edellä Tuusulan kunnan lausunnosta antamaansa vastaukseen. Kentän rakenteiden ja hyödynnettävän kuonan osalta aluehallintovirasto viittaa Vantaan kaupungin ympäristölautakunnan lausunnosta antamiinsa vastauksiin.

Koska luvan hakija on muuttanut hakemusta siten, että toiminnassa syntyvät likaiset vedet johdetaan jätevesiviemäriin, vesiluonnon haitta-arviointi ja sedimenttinäytteiden ottaminen vuollejokisimpukan esiintymisalueilla eivät ole tarpeen.

Koska luvan hakija on muuttanut hakemusta muun muassa likaisten vesien johtamisen ja kentän rakenteiden osalta sekä esittänyt tutkimustuloksia Vantaan Energia Oy:n Långmossebergenin jätevoimalan kuonan laadusta, ei toiminnasta ennalta arvioiden aiheudu sellaisia vaikutuksia, jotka tekevät muutoksenhaun hyödyttömäksi. Kun otetaan myös huomioon tässä päätöksessä toiminnalle annetut lupamääräykset, toiminnan aloittamislupa jätteen maarakentamishyödyntämisen osalta on siten hyväksyttävissä.

Muutoin muistutuksessa esitetty on otettu huomioon lupamääräyksissä.

Seutulan Kyläyhdistys ry:n muistutus

Pinta- ja pohjaveden sekä maaperän osalta aluehallintovirasto viittaa edellä Tuusulan kunnanhallituksen ja Vantaan kaupungin ympäristölautakunnan lausunnoista esittämäänsä niiltä osin, kun kyse on likaisten vesien johtamisesta ja kentän rakenteista. Kun otetaan huomioon luvan hakijan esittämät hakemusmuutokset, kuten likaisten vesien johtaminen jätevesiviemäriin ja kentän salaojitus, ja aluehallintoviraston määräys kentän

rakenteista, ei toiminnasta ennalta arvioiden aiheudu päästöjä pinta- ja pohjaveteen eikä maaperään.

Toiminnan aloittamisluvan osalta aluehallintovirasto viittaa edellä Suomen luonnonsuojeluliiton Uudenmaan piiri ry:n muistutuksesta esittämäänsä vastaukseen.

Lupaharkinnassa on tutkittu alueen ilman laatu- ja melutilanne. Luvan hakijan esittämän vastineen (päiväty 6.9.2013) liitteenä on melun ja pölyn tarkkailusuunnitelma. Hakemuksen täydennyksessä (19.11.2015) on esitetty laskennallinen melumallinnus toiminnasta aiheutuvasta melusta. Mallinnuksen mukaan toiminnan aiheuttamat melutasot ja muut ympäristötekijät huomioiden melutasojen voidaan arvioida jäävän asutuksen osalta selvästi alle ohjearvojen. Päätöksessä on määrätty pöly- ja meluhaittojen torjumisesta sekä annettu määräykset hiukkaspitoisuustutkimuksen ja melumittauksen tekemisestä, kun kentällä harjoitettava kuonan käsittelytoiminta aloitetaan. Edellä esitetyn perusteella toiminnan pöly- ja meluvaikutuksista on riittävä selvitys ja pölyhaitan ja meluvaikutusten torjunta on otettu huomioon lupamääräyksissä.

Hakemuksen täydennyksessä (19.11.2015) on muutettu altaan ja kentän asfalttirakennetta siten, että kenttärakenne pinnoitetaan kahdella tiiviillä asfalttibetonikerroksella. Alkuperäisessä hakemuksessa kenttärakenteen tiivis-asfalttikerroksen päälle ja altaan suodatinpenkereen jälkeiselle osalle oli suunniteltu rakennettavaksi kulutusasfalttikerros. Lupaharkinnassa asfalttirakenteen osalta on käytetty taustamateriaalina ”Asfalttiset ympäristönsuojaurakenteet, Sarkkila, Kuusiniemi, Forstén, Manni-Rantanen, Ympäristöopas 2006” -julkaisua. Kun otetaan huomioon oppaassa esitetty, voidaan hakemuksen täydennyksessä esitettyä asfalttirakennetta pitää riittävänä.

Lupaharkinnassa aluehallintoviraston käytössä on ollut ”Tuusulan Kehä IV:n ja Sulan alueiden linnustotutkimus 2007 Keski- ja Pohjois-Uudenmaan lintuharrastajat ry. Apus.” -selvitys. Kun otetaan huomioon selvityksessä ja hakemustiedossa esitetty, on lupaharkinnassa selvitetty hakemusalueen luonnonolosuhteet ympäristönsuojelulain mukaisesti.

Lupaharkinnassa on tutkittu ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetussa valtioneuvoston asetuksessa (713/2006) säädetty hankeluettelo. Toiminta ei ole hankeluettelon mukainen toiminta, johon arviointimenettelyä sovelletaan.

Päijänne-tunneli on toiminta-alueen itäpuolella lähimmillään noin yhden kilometrin etäisyydellä. Kun otetaan huomioon hakemukseen tehdyt muutokset pohjarakenteeseen, kuivatuskerros, toiminnan likaisten vesien johdaminen jätevesiviemäriin sekä päätöksessä määrätty pohjamaan riittävän tiiveyden varmistaminen että Päijänne-tunnelin etäisyys toiminta-alueesta, ei toiminnasta ennalta arvioiden aiheudu haittaa Päijänne-tunnelille.

Toiminta-alueen ja Koivikon asuinalueen välissä on Seutulan kaatopaikka. Kun otetaan huomioon hakemuksessa esitetty toiminnan meluselvitys, voidaan arvioida kaatopaikan toimivan meluesteenä Koivikon asuinalueen suuntaan. Siten toiminnasta aiheutuva melu ei ennalta arvioiden aiheuta haittaa Koivikon asuinalueelle. Kuutamotien asuinalue sijaitsee arviolta 950 metriä lupa-alueesta etelään eikä toiminnan ympäristövaikutus, melu ja pöly, hakemustietojen perusteella ulotu Kuutamotien alueelle.

Hakemustietojen mukaan haetun toiminnan liikennemäärä on enintään 800 kuljetusta vuodessa. Toimintaa harjoitetaan maanantaista perjantaihin. Hakemustietojen mukaan Katriinantien raskaan liikenteen määrä on 380–640 ajoneuvoa vuorokaudessa Kehä III–Myllykyläntie välisellä alueella. Haetun toiminnan aiheuttama liikennemäärän vuorokautinen lisäys ei ennalta arvioiden lisää kohtuuttomasti alueen liikenteestä aiheutuvaa ympäristöhaittaa.

Muutoin muistutuksessa esitetty on otettu huomioon lupamääräyksissä.

LUVAN VOIMASSAOLO

Luvan voimassaolo

Päätös on voimassa toistaiseksi.

Toiminnan olennaiseen laajentamiseen tai muuttamiseen on oltava lupa. (YSL 28 §)

Lupaa ankaramman asetuksen noudattaminen

Jos asetuksella annetaan ympäristönsuojelulain tai jätelain nojalla tämän lupapäätöksen määräystä ankarampia säännöksiä tai luvasta poikkeavia säännöksiä luvan voimassaolosta tai tarkastamisesta, on asetusta luvan estämättä noudatettava. (YSL 56 §)

PÄÄTÖKSEN TÄYTÄNTÖÖNPANO

Päätöksen täytäntöönpanokelpoisuus

Tämä päätös on lainvoimainen valitusajan päättymisen jälkeen, jos päätökseen ei haeta muutosta valittamalla. (YSL 100 §)

Päätöksen noudattaminen muutoksenhausta huolimatta

Luvan saaja saa aloittaa jätteen hyödyntämisen kenttärakenteessa tämän lupapäätöksen määräyksiä noudattaen mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta.

Muutoksenhakutuomioistuin voi kieltää lupapäätöksen toimeenpanon. (YSL 101 a §)

Perustelut

Aloittamislupa oli myönnettävissä jätteen hyödyntämiselle kenttärakenteessa, kun otetaan huomioon hakemuksessa esitetyt perusteet ja tässä päätöksessä annetut määräykset toiminnan haitallisten ympäristövaikutusten ehkäisemisestä.

Ympäristönsuojelulain (86/2000) 101 §:n mukaan vaatimus vakuuden asettamisesta ei koske kuntayhtymää. (YSL 101 §)

SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 190, 226, 229 §

Laki ympäristönsuojelulain muuttamisesta (423/2015) 87 §:n 1 momentti ja lain siirtymäsäännös

Ympäristönsuojelulaki (86/2000) 4, 5, 6, 7, 8, 28, 31, 35, 36, 37, 38, 41, 42, 43, 43 a, 43 b, 43 c, 45, 46, 47, 50, 53, 54, 55, 56, 62, 81, 90, 97, 100, 101, 101 a, 105, 108 §

Ympäristönsuojeluasetus (169/2000) 1, 5, 16, 18, 19, 19 a, 30, 37 §

Jätelaki (646/2011) 5, 6, 8, 12, 13, 28, 72, 73, 118, 119, 120, 121, 122, 141 §

Valtioneuvoston asetus jätteistä (179/2012) 3, 4, 7, 8, 9, 24 §, liite 4

Laki eräistä naapuruussuhteista (26/1920) 17 §

Valtioneuvoston asetus eräiden jätteiden hyödyntämisestä maarakentamisessa (591/2006) sellaisena kuin se on muutettuna valtioneuvoston asetuksella 403/2009

Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista (993/1992)

Valtion maksuperustelaki (150/1992)

Valtioneuvoston asetus aluehallintovirastojen maksuista vuonna 2016 (1524/2015)

Valtioneuvoston asetus aluehallintovirastojen maksuista vuosina 2012 ja 2013 (1572/2011)

KÄSITTELYMAKSU JA SEN MÄÄRÄYTYMINEN

Tämän ympäristöluvan käsittelystä perittävä maksu on 12 330 euroa.

Lasku lähetetään erikseen myöhemmin Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta Joensuusta.

Ympäristönsuojelulain 105 §:n mukaan luvan, ilmoituksen tai muun lupasian käsittelystä voidaan periä maksu, jonka suuruutta määrättäessä noudatetaan, mitä valtion maksuperustelaisissa (150/1992) ja sen nojalla annettavassa valtioneuvoston asetuksessa säädetään. Aluehallintovirastojen maksuista vuonna 2016 annetun valtioneuvoston asetuksen

(1524/2015) 8 §:n 2 momentin mukaan suoritteesta, jota koskeva asia on vireillä tämän asetuksen voimaan tullessa, peritään maksu tämän asetuksen voimaan tullessa olleiden säännösten mukaan.

Tämän hakemuksen vireille tullessa voimassa olleen aluehallintovirastojen maksuista vuosina 2012 ja 2013 annetun valtioneuvoston asetuksen (1572/2011) 2 §:n ja asetuksen liitteen maksutaulukon mukaan jätteiden hyödyntämis- tai loppukäsittelylaitosta, jossa hyödynnetään tai loppukäsittellään jätettä yli 10 000 tonnia vuodessa, koskevan ympäristölupahakemuksen käsittelystä peritään maksu, jonka suuruus on 8 220 euroa. Ympäristönsuojelulain 35 §:n 4 momentissa tarkoitettujen samanaikaisesti ratkaistavien useiden toimintojen lupa-asioiden käsittelystä peritään yhdistetty maksu siten, että korkeimpaan maksuluokkaan kuuluvan toiminnan käsittelymaksuun lisätään muiden toimintojen osuutena 50 prosenttia näiden toimintojen maksuista. Edellä esitetyn perusteella lupamaksu määräytyy seuraavasti: 8 220 euroa (kentällä harjoitettava varastointi- ja käsittelytoiminta) + 0,5 x 8 220 euroa (jätteiden hyödyntäminen maarakentamisessa) = 12 330 euroa.

LUPAPÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN

Päätös Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä
PL 100
00066 HSY

Jäljennös päätöksestä

Vantaan kaupunginhallitus
Vantaan kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen
Vantaan kaupungin terveydensuojeluviranomainen
Tuusulan kunnanhallitus
Tuusulan kunnan ympäristönsuojeluviranomainen
Tuusulan kunnan terveydensuojeluviranomainen
Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (sähköisesti)
Suomen ympäristökeskus (sähköisesti)
HSY Vesi

Ilmoitus päätöksestä

Ilmoitus päätöksestä lähetetään asianosaisille listan dpoESAVI-286-04-08-2012 mukaisesti.

Ilmoittaminen ilmoitustauluilla ja internetissä

Tieto päätöksen antamisesta julkaistaan Etelä-Suomen aluehallintoviraston ympäristölupavastuualueen ilmoitustaululla. Päätös kuulutetaan Vantaan kaupungin ja Tuusulan kunnan virallisilla ilmoitustauluilla. Päätös julkaistaan aluehallintoviraston internetsivuilla osoitteessa www.avi.fi/lupatietopalvelu. (YSL 54 §)

MUUTOKSENHAKU

Tähän päätökseen haetaan muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta valittamalla.

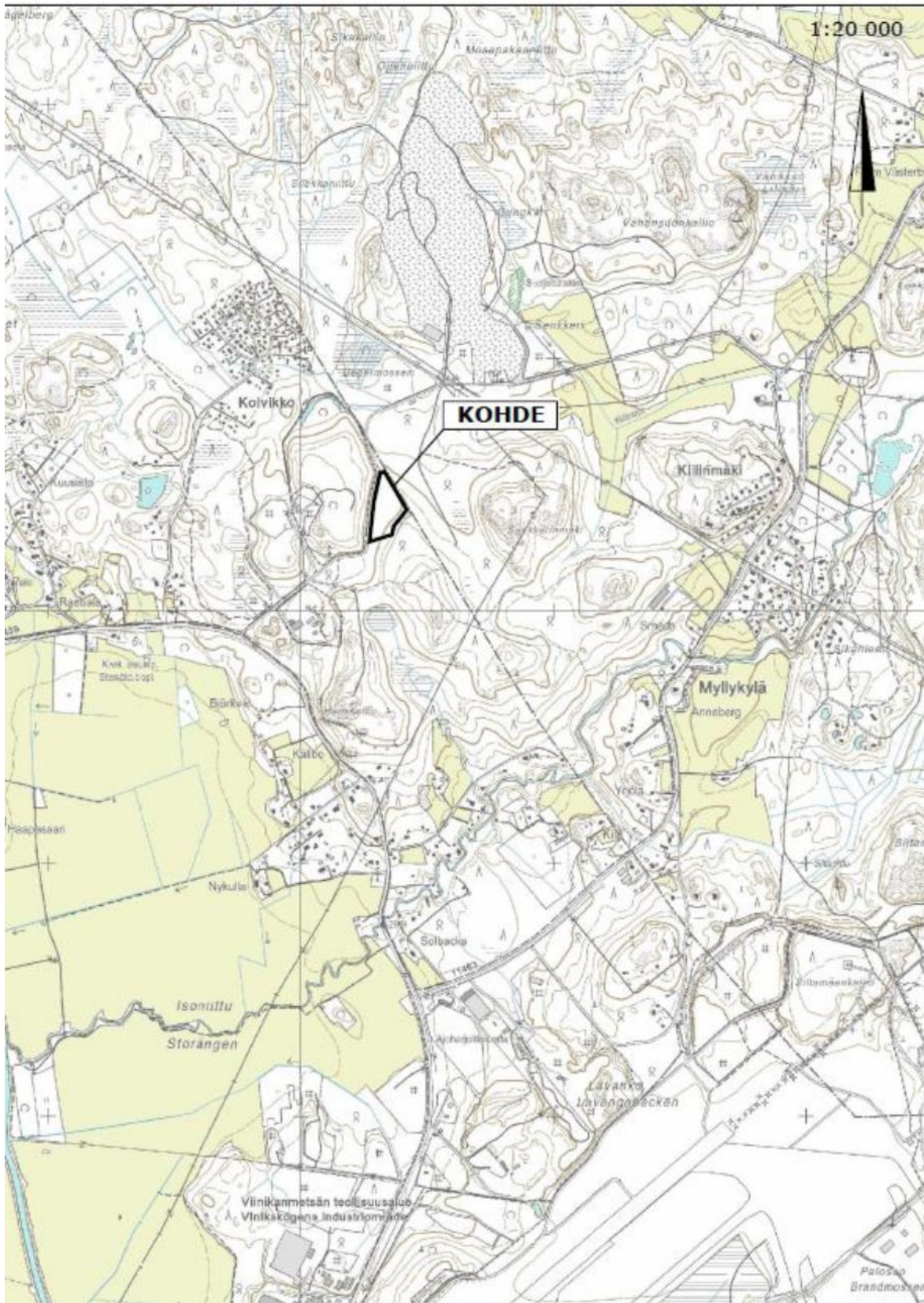
Litteet

- 1) Toiminta-alueen sijainti
- 2) Valitusosoitus

Arja Johansson

Jaakko Heinolainen

Asian on ratkaissut ympäristöneuvos Arja Johansson. Asian on esitellyt ympäristöylitarkastaja Jaakko Heinolainen.
JHe/ts



VALITUSOSOITUS

- Valitusviranomainen** Etelä-Suomen aluehallintoviraston päätökseen saa hakea valittamalla muutosta **Vaasan hallinto-oikeudelta**. Asian käsittelystä perittävästä maksusta valitetaan samassa järjestyksessä kuin pääasiasta.
- Valitusaika** Määräaika valituksen tekemiseen on kolmekymmentä (30) päivää tämän päätöksen antopäivästä sitä määräaikaan lukematta. Valitusaika päättyy **30.5.2016**.
- Valitusoikeus** Päätöksestä voivat valittaa ne, joiden oikeutta tai etua asia saattaa koskea, sekä vaikutusalueella ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuojelun tai asuin-ympäristön viihtyisyyden edistämiseksi toimivat rekisteröidyt yhdistykset tai säätiöt, asianomaiset kunnat, elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset, kuntien ympäristönsuojeluviranomaiset ja muut asiassa yleistä etua valvovat viranomaiset.
- Valituksen sisältö** Valituskirjelmässä, joka osoitetaan Vaasan hallinto-oikeudelle, on ilmoitettava
- päätös, johon haetaan muutosta
 - valittajan nimi ja kotikunta
 - postiosoite ja puhelinnumero ja mahdollinen sähköpostiosoite, joihin asiaa koskevat ilmoitukset valittajalle voidaan toimittaa (mikäli yhteystiedot muuttuvat, on niistä ilmoitettava Vaasan hallinto-oikeudelle, PL 204, 65101 Vaasa, sähköposti vaasa.hao@oikeus.fi)
 - miltä kohdin päätökseen haetaan muutosta
 - mitä muutoksia päätökseen vaaditaan tehtäväksi
 - perusteet, joilla muutosta vaaditaan
 - valittajan, laillisen edustajan tai asiamiehen allekirjoitus, ellei valituskirjelmää toimiteta sähköisesti (faxilla tai sähköpostilla)
- Valituksen liitteet** Valituskirjelmään on liitettävä
- asiakirjat, joihin valittaja vetoaa vaatimuksensa tueksi, jollei niitä ole jo aikaisemmin toimitettu viranomaiselle
 - mahdollisen asiamiehen valtakirja tai toimitettaessa valitus sähköisesti selvitys asiamiehen toimivallasta
- Valituksen toimittaminen**
- Valituskirjelmä liitteineen on toimitettava Vaasan hallinto-oikeudelle. Valituskirjelmän on oltava perillä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä.** Valituskirjelmä liitteineen voidaan myös lähettää postitse, faxina tai sähköpostilla. Sähköisesti (faxina tai sähköpostilla) toimitetun valituskirjelmän on oltava toimitettu niin, että se on käytettävissä vastaanottolaitteessa tai tietojärjestelmässä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä.
- Vaasan hallinto-oikeuden kirjaamon yhteystiedot**
- | | |
|---------------|--------------------------------|
| käyntiosoite: | Korsholmanpuistikko 43, 4. krs |
| postiosoite: | PL 204, 65101 Vaasa |
| puhelin: | 029 56 42780 |
| faksi: | 029 56 42760 |
| sähköposti: | vaasa.hao@oikeus.fi |
| aukioloaika: | klo 8–16.15 |
- Oikeudenkäyntimaksu** Vaasan hallinto-oikeudessa valituksen käsittelystä perittävä oikeudenkäyntimaksu on 250 euroa. Mikäli hallinto-oikeus muuttaa valituksenalaista päätöstä muutoksenhakijan eduksi, oikeudenkäyntimaksua ei peritä. Maksua ei myöskään peritä eräissä asiaryhmissä eikä myöskään mikäli asianosainen on muualla laissa vapautettu maksusta. Maksuvelvollinen on vireillepanija ja maksu on valituskirjelmäkohtainen.



Vastaanottaja
HSY Jätehuolto

Asiakirjatyyppi
Tarkkailuraportti

Päivämäärä
Maaliskuu, 2016

HSY JÄTEHUOLTO

SEUTULAN KAATOPAIKAN VIEMÄRIIN PUMPATTAVIEN VESIEN, PINTAVESIEN JA POHJAVESIEN TARKKAILU VUONNA 2015

**HSY JÄTEHUOLTO
SEUTULAN KAATOPAIKAN VIEMÄRIIN
PUMPATTAVIEN VESIEN, PINTAVESIEN JA
POHJAVESIEN TARKKAILU VUONNA 2015**

Päivämäärä **24/03/2016**
Laatija **Teemu Roikonen, Hanna Peltonen**
Tarkastaja **Otso Lintinen**
Hyväksyjä **Sanna Sopanen**
Kuvaus **Tarkkailuraportti, laaja yhteenveto**

Viite 1510018787

SISÄLTÖ

1.	Johdanto	1
2.	Tutkimuksen suoritus	1
2.1	Yleistä	1
2.2	Sääolot	1
2.3	Viemäriin pumpattavien vesien tarkkailu	2
2.4	Pintavesitarkkailu	2
2.5	Pohjavesitarkkailu	2
3.	Tutkimustulokset	3
3.1	Viemäriin pumpatun veden määrä	3
3.2	Viemäriin pumpatun veden laatu	3
3.3	Veden laatu vesistöhavaintopaikoilla	5
3.4	Pohjaveden laatu	7
3.4.1	Kaatopaikan pohjoispuolinen alue	8
3.4.2	Kaatopaikan itäpuolinen alue	9
3.4.3	Kaatopaikan eteläpuolinen alue	9
3.4.4	Kiilinojan muodostama laakso	10
4.	Yhteenveto	11
5.	Lähteet	14

LIITTEET

Liite 1 Havaintopaikkojen sijainti kartalla

Liite 2 Viemäriin pumpattavan veden laatu vuosina 2011–2015 tärkeimpien muuttujien osalta kuvaajina

Liite 3 Pintavesien laatu vuonna 2015

Liite 4 Pintavesien laatu vuosina 2011–2015 tärkeimpien muuttujien osalta kuvaajina

Liite 5 Pohjaveden laatu vuonna 2015

Liite 6 Pohjaveden laatu vuosikeskiarvoina vuosina 2011–2015 tärkeimpien muuttujien osalta kuvaajina

1. JOHDANTO

Seutulan kaatopaikan pinta- ja pohjavesien tarkkailu perustuu jätehuoltolain mukaiseen, vesihallituksen 18.10.1970 antamaan velvoitteeseen (VH:n kirje n:o 2561/500 VH 1979). Tarkkailuja on tehty vuodesta 1981 lähtien.

Tarkkailua on toteutettu vuoden 1999 alusta lähtien Vesihydro Oy:n laatiman tarkkailuohjelman (15.5.1998) mukaisesti. Ohjelma sisältää viemäriin pumpattavien vesien, pintavesien sekä pohjavesien tarkkailun. Kaatopaikalle ei ole tehty yhdyskuntajätteiden läjitystä vuoden 1987 jälkeen.

2. TUTKIMUKSEN SUORITUS

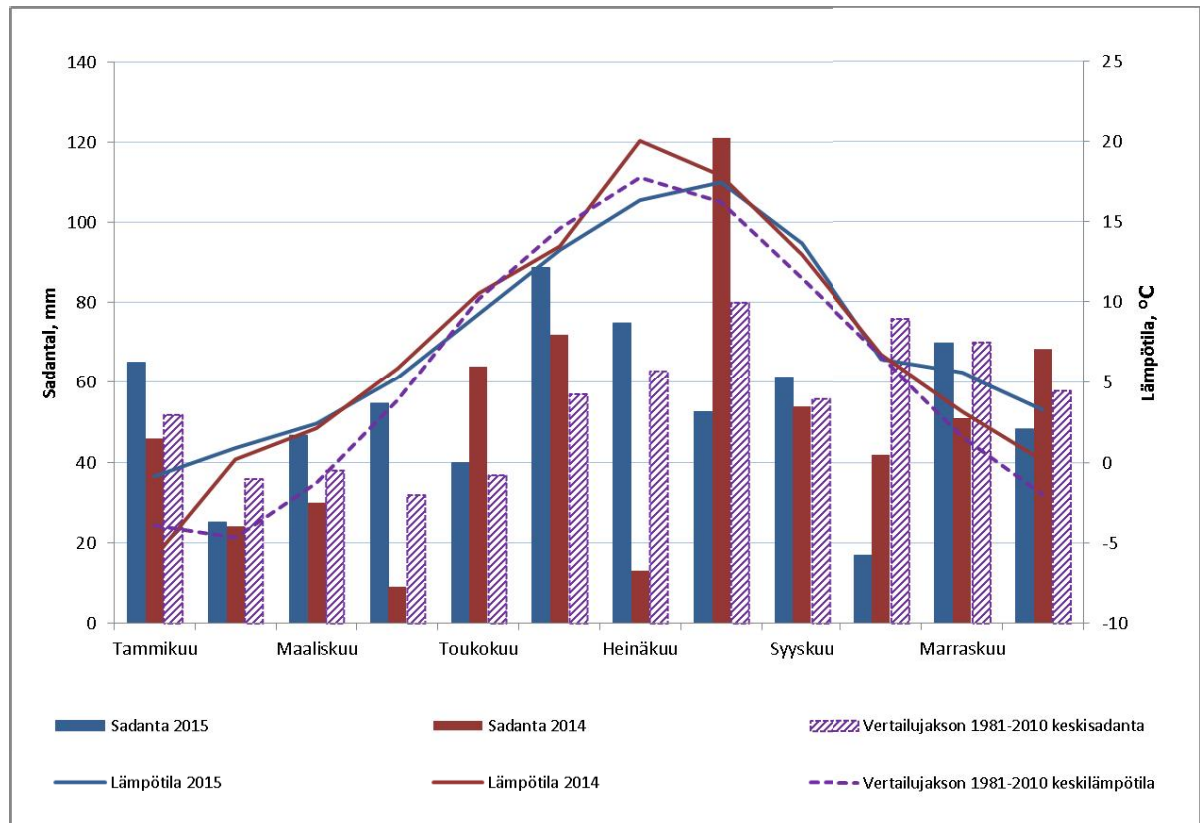
2.1 Yleistä

Vuonna 2015 tarkkailu toteutettiin viiden vuoden välein toteutettavan laajan ohjelman mukaisesti. Edellisen kerran laajan ohjelman mukainen tarkkailu toteutettiin vuonna 2010. Laajan ohjelman mukaiset lisäanalyysit pinta- ja pohjavesistä tehtiin ylivirtaamakausina kevään ja syksyn näytteenottokerroilla.

Tutkimuksen tarkoituksena on antaa tarkkailuveloitteen edellyttämät tiedot viemäriin pumpatun veden määrästä ja laadusta, sekä kaatopaikan mahdollisista vaikutuksista ympäristön pinta- ja pohjavesiin. Vesinäytteet otettiin kultakin havaintopaikalta neljä kertaa vuoden 2015 aikana (1.4., 19.5., 19.8., 27.10.). Jätteiden läjitysalueelta tuleva vesimäärä riippuu merkittävästi sääoloista. Lumien sulamisvedet sekä runsaat sateet lisäävät vesimäärää.

2.2 Sääolot

Vuoden 2015 vuosisadanta oli 644 mm. Määrä on 70 mm vuotta 2014 suurempi, mutta 11 mm vertailujakson vuosikeskiarvoa pienempi. Sateisin kuukausi oli kesäkuu (89 mm) (kuva 1). Lokakuu oli poikkeuksellisen kuiva ja vuoden vähäsateisin (17 mm).



Kuva 1. Vuoden 2015 keskilämpötila ja sademäärä sekä niiden vertailu vuoteen 2014 ja pitkäaikaisen vertailujakson 1981–2010 keskiarvoihin Helsingin Kaisaniemessä.

2.3 Viemäriin pumpattavien vesien tarkkailu

Jätteiden läjitysalueella syntyvät vedet kerätään maa-altaaseen (suotovesialtaaseen), josta ne pumpataan viemäriin ja edelleen Suomenojan jätevedenpuhdistamolle. Suotoveden pumppaus on aloitettu vuonna 1988, mutta se on ollut sääolosuhteista johtuen satunnaista. Joinain kuukausina ei ole tarvinnut pumpata lainkaan. Tiedot pumpatun veden määrästä on saatu HSY:ltä.

2.4 Pintavesitarkkailu

Pintavesitarkkailu toteutetaan viidellä, liitteen 1 karttaan merkityillä havaintopaikalla. Näytteenoton yhteydessä on arvioitu virtaama Kiilinojassa pisteen P2 alapuolella.

2.5 Pohjavesitarkkailu

Kaatoaikan vaikutuksia pohjaveteen tarkkaillaan pohjavesiputkista otettujen näytteiden perusteella. Näytteet otetaan kymmenestä havaintoputkesta, joiden sijainti on esitetty liitteen 1 kartassa. Näytteenoton yhteydessä mitataan pohjaveden pinnan korkeus putken yläreunasta lukien. Pohjaveden todellinen korkeus on ilmoitettu niiden putkien osalta, joiden putken suun vaaitettu korko on tiedossa.

3. TUTKIMUSTULOKSET

3.1 Viemäriin pumpatun veden määrä

Suotovesialtaaseen kerääntynyttä vettä on pumpattu viemäriin epäsäännöllisesti veden tulosta riippuen. Koko vuoden aikana vettä pumpattiin jätevedenpuhdistamolle kaikkiaan 48 392 m³, eli noin neljännes enemmän kuin vuonna 2014 (36 996 m³). Viemäriin pumpatun jäteveden määrän jakautuminen eri kuukausille vuonna 2015 on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Viemäriin pumpatun jäteveden määrä kuukausittain vuonna 2015

	m ³	d	m ³ /d
Tammi	5 444	31	176
Helmi	3 256	28	116
Maalis	6 239	31	201
Huhti	7 017	30	234
Touko	7 697	31	248
Kesä	3 839	30	128
Heinä	2 813	31	91
Elo	1 506	31	49
Syys	2 166	30	72
Loka	1 521	31	49
Marras	2 907	30	97
Joulu	3 987	31	129
Yht.	48 392	365	Keskim. 133

3.2 Viemäriin pumpatun veden laatu

Viemäriin pumpatun veden laatu, keskimääräiset pitoisuudet ja niiden vaihteluvälit sekä Suomenojan jätevedenpuhdistamolle johdettavien kaatopaikkavesien raja-arvot vuonna 2015 on esitetty taulukossa 2. Veden laatu eri kuukausina tärkeimpien muuttujien osalta vuosina 2011-2015 on esitetty liitteessä 2. Vedenlaatutuloksia on verrattu kirjallisuudessa (Kaartinen ym. 2009 ja Marttinen ym. 2000) esitettyihin suomalaisten kaatopaikkojen keskimääräisiin suotoveden vedenlaatutuloksiin. Alle määräysrajan olleet pitoisuudet on huomioitu vuosikeskiarvojen laskennassa ympäristöministeriön ohjeiden (Karvonen ym. 2012) mukaisesti, antamalla arvoksi puolet määräysrajan arvosta. Jos pitoisuus on ollut alle määräysrajan kaikkina näytteenotokertoina, on keskiarvopitoisuudenkin ilmoitettu olleen alle määräysrajan.

Taulukko 2. Viemäriin pumpatun veden laatu, keskimääräiset pitoisuudet ja vaihteluväli vuonna 2015 sekä Suomenojan jätevedenpuhdistamolle johdettavien kaatopaikkavesien raja-arvot

		Pvm.				keskiarvo	Vaihteluväli		Raja-arvo
		1.4.	19.5.	19.8.	27.10.		min.	maks.	
Fek.kolit	pmy/100 ml	0	1	5	2	2	0	5	
Fek.streptokokit	pmy/100 ml	1	2		2	2	1	2	
Sameus	NTU	5	11	5	26	12	5	26	
Väriluku	mgPt/l	45	80	90	120	84	45	120	
pH		6,9	7,3	7,5	7,8	7,4	6,9	7,8	6-11
Sähkönjohtavuus	mS/m	16	120	240	240	154	16	240	
Kiintoaine	mg/l	5	13	<2,0	22	10	1	22	
BOD ₇ -ATU	mg/l	<2,4	11	3,8	29,0	11	1,2	29	
TOC	mg/l	8	39	72	67	47	8	72	
COD _{Cr}	mgO ₂ /l	27	98	150	200	119	27	200	
Cl	mg/l	6	61	150	160	94	6	160	
SO ₄	mg/l	2,9	4,6	2,3	2,6	3,1	2,3	4,6	400
Kok.-N	mg/l	3	37	89	81	52	3	89	
NO ₃	mg/l	1,7	1,9	<1,0	<1,0	1,2	0,5	1,9	
NH ₄	mg/l	3	44	110	110	67	3	110	
Kok.-P	mg/l	0,04	0,08	0,04	0,20	0,09	0,04	0,20	
Fenoli	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	
Kok. syanidi	µg/l	<5	<10	<10	<10	<10	-	-	500
Al	mg/l	0,3	<0,05	<0,05	<0,05	0,1	0,0	0,3	
As	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	-	-	0,1
Hg	mg/l	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	-	-	0,01
Cd	mg/l	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	-	-	0,01
Ca	mg/l	12	82	110	120	81	12	120	
Co	mg/l	<0,001	<0,002	0,004	0,004	0,002	0,0005	0,004	
Cr	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	-	-	1
Cu	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	-	-	2
Pb	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	-	-	0,5
Mg	mg/l	4	25	46	56	33	4	56	
Mn	mg/l	0,1	0,2	0,4	0,2	0,2	0,1	0,4	
Ni	mg/l	<0,005	0,01	0,02	0,02	0,01	0,0025	0,02	0,5
Fe	mg/l	0,6	1,2	0,5	1,3	0,9	0,5	1,3	
Zn	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	3
Öljyhiilivetyjakeet (C10-C40)	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	100
AOX (Cl)	mg/l	0,013	0,036	0,103	0,078	0,058	0,013	0,103	

Vuonna 2015 suotovesialtaasta viemäriin pumpattavan veden väri muuttui aikaisempaan tapaan syksyä kohti ruskeammaksi. Vastaava ilmiö on havaittavissa tarkkailujakson 2011-2015 jokaisena vuonna. Väriluvussa ei kuitenkaan ole selkeitä eroja vuosien välillä. Myös sähkönjohtavuus on vaihdellut vuosien sisällä niin, että maksimi-arvot on saavutettu loppukesällä.

Sekä kemiallinen (COD_{Cr}) että biologinen (BOD₇) hapenkulutus on pysytellyt samalla tasolla tarkkailujakson 2011-2015 aikana, mutta kummankin parametrin osalta on havaittavissa vuosien sisäistä vaihtelua. Vuonna 2011 vesi oli ajoittain sameaa, mutta sittemmin vastaavaa ei ole havaittu. Kiintoainepitoisuuden huiput ovat pienentyneet vuodesta 2011. Veden sähkönjohtavuus (16-240 mS/m), kemiallinen (27-200 mg/l) ja biologinen hapenkulutus (<2,4-29 mg/l) sekä kiintoainepitoisuus (<2-22 mg/l) vuonna 2015 olivat suomalaisille vanhoille, stabiilien kaatopaikkojen vesille alhaisia (keskim. sähkönjohtavuus 340 mS/m, COD_{Cr} 550 mg/l, BOD₇ 270 mg/l, kiintoaine 83 mg/l).

Kokonaistypen ja ammoniumin pitoisuuksissa viemäriin johdettavassa vedessä on ollut hieman vaihtelua eri tarkkailuvuosina. Kummankin parametrin osalta vuosina 2011, 2013 ja 2015 pitoisuudet ovat olleet korkeampia kuin vuosina 2012 ja 2014. Kaatopaikkavesille tyypillisesti suurin osa kokonaistypistä oli vuonna 2015 ammoniumin (NH₄) muodossa (2-85 mg/l). Sekä kokonaistypen (3-89 mg/l) että ammoniumin keskimääräiset pitoisuudet olivat alhaisempia kuin vanhoilla kaatopaikoilla Suomessa keskimäärin (Kok.-N 87 mg/l, NH₄-N 68 mg/l). Ammoniumityypen (NH₄-N) pitoisuus saadaan laskettua taulukon mukaisesta ammoniumista (NH₄) jakamalla ammoniumpitoisuus 1,29:lla. Veden kokonaisfosforipitoisuuden huippuarvot ovat pysyneet tarkkailujakson 2011-2015 aikana alhaisina ja lähes samalla tasolla eri vuosien välillä. Veden kokonaisfosforipitoisuus (0,04-0,2 mg/l) vuonna 2015 oli alle keskimääräisen kaatopaikkavesien tason (keskim. 1,0 mg/l).

Viemäriin johdettavan veden sulfaattipitoisuus on pysynyt jotakuinkin samalla tasolla (1-12 mg/l) koko tarkkailujakson 2011–2015 ajan. Tulosten perusteella sulfaattipitoisuus on ollut viime vuosina alenemaan päin. Sulfaattipitoisuus on ollut alhaisempi kuin vanhojen suomalaisten kaatopaikkojen suotovesissä keskimäärin (110 mg/l). Veden rautapitoisuus vuonna 2015 (0,5-1,3 mg/l) oli kolmen edellisvuoden tapaan alhainen (kaatopaikkojen suotovesissä keskim. 52 mg/l). Näytteenotokertojen väliset pitoisuuserot ovat pysyneet tasaisina vuoden 2011 hieman korkeamman pitoisuuden jälkeen. Raskasmetallipitoisuudet, samoin kuin mineraaliöljy- ja fenolipitoisuudet olivat kaiken kaikkiaan vuonna 2015 aikaisempaan tapaan alhaisia, useimmiten määrittystarkkuuden rajoilla tai sen alapuolella. Elohopeapitoisuus oli vuonna 2014 koholla ensimmäisellä näytteenotokerralla (0,0004 mg/l), mutta tämän jälkeen pitoisuus on pysynyt alle määrittysrajan. Fekaalisten streptokokkien ja koliformien pitoisuudet viemäriin johdettavassa vedessä olivat alhaisia jokaisella näytteenotokerralla vuonna 2015.

Aiempien vuosien tapaan Suomenojan jätevedenpuhdistamolle johdettavien kaatopaikkavesien raja-arvot eivät ylittyneet minkään muuttujan osalta vuonna 2015.

3.3 Veden laatu vesistöhavaintopaikoilla

Sääoloista johtuen puro- ja ojavesien laatu saattaa vaihdella huomattavasti. Pintavesien laatu ja keskimääräiset pitoisuudet vuonna 2015 on esitetty liitteessä 3. Veden laatu tärkeimpien muuttujien osalta on esitetty kuvaajina vuosikeskiarvoista vuosilta 2011–2015 liitteessä 4. Alle määrittysrajan olleet pitoisuudet on huomioitu vuosittaisissa keskiarvoissa ympäristöministeriön ohjeiden (Karvonen ym. 2012) mukaisesti antamalla arvoksi puolet määrittysrajan arvosta. Jos pitoisuus on ollut alle määrittysrajan kaikkina näytteenotokertoina, on keskiarvopitoisuudenkin ilmoitettu olleen alle määrittysrajan. Pintavesien analyysituloksia tulkittaessa on apuna käytetty Tenholan ja Tarvaisen (2008) purovesitutkimuksen mukaisia mediaani-, minimi- ja maksimiarvoja.

Kiilinojan **havaintopiste P1** sijaitsee purossa kaatopaikan kohdalla olevan laajentuman yläpuolella. Pisteeseen P1 vesi oli vuonna 2015 aiempaan tapaan ruskeaa (120–280 mgPt/l, erittäin ruskea vesi >100 mgPt/l) ja sameaa (28–49 NTU). Veden pH oli vuonna 2015 lähellä neutraalia (6,4–7,1) samoin kuin koko tarkkailujaksolla 2011–2015. Veden pH oli suomalaisten purovesien mediaanin tasolla (6,5). Sähkönjohtavuuden vuosikeskiarvo oli tarkkailujakson 2011–2015 korkein vuonna 2015 (17,8 mS/m). Keskiarvoa nostaa elokuun näytteenoton korkeahko tulos (36,0 mS/m). Sähkönjohtavuus mittaa vedessä olevien liuenneiden suolojen määrää. Niiden määrää pintavesissä lisäävät jätevedet, peltolannoitus sekä teiden liukkauden torjuntaan käytettävä tiesuolaus talviaikaan. Suomalaisten purovesien sähkönjohtavuuden luonnontaso on 5-10 mS/m, mediaani 5,2 mS/m ja maksimi 101 mS/m.

Veden happitilanne oli vuonna 2015 kaikkina näytteenotokertoina melko hyvä (kyllästysaste 48–89 %). Heikoin tilanne oli elokuun näytteenotokerralla (5,2 mg/l, kyllästysaste 48 %). Hapen kyllästysasteen vuosikeskiarvo on ollut samalla tasolla koko tarkkailujakson 2011–2015 ajan. Biologinen hapenkulutus oli vuonna 2015 yhdellä näytteenotokerralla alle määrittysrajan, kerran hieman yli ja ylittyi kahdesti hieman selkeämmin. Vuosikeskiarvona tarkasteltaessa biologinen hapenkulutus nousi edellisvuodesta takaisin vuoden 2013 tasolle. Havaintopisteeseen P1 keskimääräinen fosforipitoisuus oli vuonna 2015 tarkkailujakson 2011–2015 korkein. Keskiarvoa nosti huomattavasti elokuun näytteenoton korkea pitoisuus.

Typen pitoisuudet (kok. N 1000–7500 µgN/l) olivat elokuun näytekertaa lukuun ottamatta alhaisella tasolla. Elokuun näytteessä suurin osa tyyppistä oli ammonium-muodossa, mutta muilla kerroilla lähinnä nitraattina. Kokonaistypen vuosikeskiarvo vastasi vuoden 2013 tasoa nousten vuodesta 2014. Kiilinojan tyyppisissä erittäin ruskeissa vesissä tyyppiä on luonnostaan yli 1000 µgN/l. Luonnonvesissä ammoniumia on vähän.

Vuoden 2015 elokuun näytteenotossa havaittiin korkean typpipitoisuuden lisäksi erittäin korkeat fekaalisten koliformien (6 100 000 pmy/100 ml) ja streptokokkien (11000 pmy/100 ml) määrät. Poikkeuksellisen korkeiden pitoisuuksien vuoksi pisteiltä P1 ja P2 otettiin lisänäytteet syyskuussa 2015. Saatujen tulosten perusteella pisteen P1 korkeat pitoisuudet olivat laskeneet huomattavasti. Hetkellisen pitoisuuksien nousun ovat voineet aiheuttaa esimerkiksi veteen mahdollisesti päässeet eläinten jätökset. Pisteen P2 tulokset esitetään tarkemmin seuraavassa kohdassa.

Kiilinojan **piste P2** sijaitsee kaatopaikan jälkeen alempana ojassa. Vuonna 2015 pisteen P2 vesi oli ylemmän pisteen P1 tapaan lähellä neutraalia (6,6–7,7) samoin kuin aiemmin tarkkailujaksolla 2011–2015. Sähkönjohtavuus on vaihdellut vuosien 2011–2015 aikana. Vuonna 2015 keskiarvoa nosti elokuun näytekerän huomattavan korkea tulos (110 mS/m). Pisteen P1 tulosten käsittelyn yhteydessä mainittu syyskuun lisänäyte otettiin myös pisteeltä P2. Kyseisen näytteenoton ja lokakuun varsinaisen näytteenoton tulosten perusteella sähkönjohtavuus oli laskenut ollen kuitenkin edelleen koholla.

Happitilanne oli vastaavanlainen (O_2 47–91 %) kuin ylemmällä pisteellä ja keskimäärin hieman parempi kuin aiemmin tarkkailujaksolla 2011–2015. Biologisesti happea kuluttavien aineiden pitoisuus (<2-4,2 mg O_2 /l) pisteellä P2 oli alhaisemmalla tasolla kuin keskimäärin vuosina 2011–2015 ja myös hieman alhaisempi kuin kaatopaikan yläpuolella. Kokonaistypen (2200–20000 µgN/l) ja ammoniumtypen (160–19000 µgN/l) pitoisuuksista erottuu elokuun näytekerän erittäin korkeat pitoisuudet, jotka nostivat myös pisteen vuosikeskiarvon selkeästi tarkkailujakson 2011–2015 suurimmaksi. Pisteeltä tehdyn ylimääräisen näytteenoton tulosten perusteella sekä kokonaistypen (8100 µgN/l) että ammoniumtypen (9100 µgN/l) pitoisuudet olivat laskeneet. Lokakuun varsinaisessa näytteenotossa laskua oli tapahtunut edelleen, mutta pitoisuudet olivat vieläkin koholla. Toisin kuin kaatopaikan yläpuolisella pisteellä P1, pisteellä P2 bakteeripitoisuuksissa ei havaittu vuonna 2015 poikkeuksellisen suuria määriä.

Fosforipitoisuus on pysynyt samalla tasolla tarkkailuvuosina 2011–2015 ja oli vuonna 2015 (49–160 µgP/l) keskimäärin alhaisempi kuin ylemmällä havaintopisteellä. Jätevesille tyypillisiä parametreja tarkasteltaessa huomataan, että kaatopaikkavesien vaikutus vedenlaatuun on havaittavissa havaintopisteellä P2.

Kuten aikaisempinakin vuosina, Kiilinojan virtaama pisteen P2 alapuolella vaihteli suuresti eri havaintokerroilla (Taulukko 3).

Taulukko 3. Vuoden 2015 arvioitu virtaama Kiilinojassa pisteen P2 alapuolella

Pvm	l/s	m ³ /d
1.4.2015	40	3456
19.5.2015	7,5	648
19.8.2015	0,05	4
27.10.2015	1,4	121

Piste P4 sijaitsee Kiilinojan alajuoksulla pisteen P2 alapuolella. Veden väriluku pisteellä P4 (70–160 mgPt/l) oli vuonna 2015 alhaisempi kuin ylemmillä tarkkailupisteillä P1 ja P2 sekä alhaisempi kuin muina tarkkailuvuosina 2011–2015. Veden pH on ollut jokseenkin samalla tasolla sekä pisteellä P4 että kaikilla muillakin Kiilinojan havaintopaikoilla tarkkailujaksolla 2011–2015. Vuonna 2015 vesi oli aavistuksen emäksistä (pH 6,9–7,8) pisteellä P4.

Sähkönjohtavuus (13–53 mS/m) vuonna 2015 oli alhaisempi kuin pisteellä P2 mutta korkeampi kuin pisteellä P1. Pisteellä P4 sähkönjohtavuudessa ei ole tapahtunut merkittävää muutoksia vuosina 2011–2015. Vesi oli vuosien 2013–2014 mukaisesti sameampaa (19–100 NTU) kuin kahdella ylemmällä pisteellä. Sameus on vaihdellut melko paljon eri näytteenottokerroilla ja eri näytteenottovuosina, mutta ollut kuitenkin kahtena viimeisimpänä vuonna laskemaan päin.

Veden happitilanne oli aiempien vuosien tapaan hyvä (O_2 86–101 %) ja parempi kuin yläpuolisilla pisteillä. Kokonaistypen (2700–5300 $\mu\text{gN/l}$) ja nitraattitypen (1700–4600 $\mu\text{gN/l}$) pitoisuudet ovat olleet korkeita pisteellä P4 tarkkailujakson 2011–2015 aikana ja nitraattitypen pitoisuus on ollut tarkkailujakson aikana joka vuosi korkeampi kuin muilla näytepisteillä. Sekä kokonais- että nitraattityppi on kuitenkin vuosikeskiarvona tarkasteltaessa ollut pisteellä laskemaan päin. Fosforipitoisuus pysytteli vuonna 2015 edellisvuosien tasolla (31–180 $\mu\text{gP/l}$) ja oli keskimäärin hieman alhaisempi kuin Kiilinojan muilla pisteillä P1 ja P2. Kaatopaikkavesien vaikutus vedenlaatuun on havaittavissa havaintopisteellä P4.

Piste P6 sijaitsee kaatopaikalta kaakkoon päin laskevassa, Tuusulanjokeen yhtyvässä purossa. Vuosien 2013 ja 2014 tapaan ei havaintopaikalta kuivuuden takia saatu vuoden 2015 kahdella viimeisellä näytteenotokerralla syyskuussa ja lokakuussa näytettä. Puron vesi oli erittäin ruskeaa (väriluku 140–150 mgPt/l), mutta kirkasta (sameus 0,8–0,9) ja hapanta (pH 5,0–5,3). Vedenlaatu on ollut vastaavanlaista kyseisten parametrien osalta myös tarkkailuvuosina 2011–2015.

Veden sähkönjohtavuus oli vuonna 2015 vuosien 2011–2015 tapaan luonnontasolla (4,9–5,4 mS/m). Veden happitilanne oli huomattavasti parempi kuin edellisvuosina (O_2 77–94 %). Biologinen hapenkulutus (<2 mgO_2/l) oli puhtaille vesille tyypillisellä tasolla. Keskimääräinen biologinen hapenkulutus on ollut vuoden 2011 jälkeen joka vuosi alle määritysrajan. Typpi- ja fosforipitoisuudet olivat edellisvuosien tapaan pisteellä P6 selkeästi matalampia kuin muilla havaintopaikoilla. Fekaalisia streptokokkeja näytteissä ei havaittu ollenkaan ja koliformejakin vain toukokuun näytteenotossa. Vedenlaadussa ei ollut havaittavissa kaatopaikan vaikutusta, mutta veden vähyydellä voidaan katsoa olevan vaikutusta mm. veden happamuuteen.

Piste P7 sijaitsee Degermossenin suolta pohjoiseen virtaavassa purossa. Vuonna 2015 vesi havaintopisteellä P7 oli erittäin ruskeaa (väriluku 80–800 mgPt/l). Pisteen veden väriluku on ollut tarkkailupisteistä korkein vuosina 2011–2015 lukuun ottamatta vuotta 2014, jolloin se oli toiseksi alhaisin. Näytepisteen veden pH oli lievästi hapanta (pH 6,3–7,0), mutta vuodesta 2011 happamuus on vähentynyt. Sähkönjohtavuus on ollut vuosina 2011–2015 samalla tai alemmalla tasolla kuin kaatopaikan yläpuolen Kiilinojan havaintopaikalla P1.

Happitilanne (O_2 32–102 %) oli vuonna 2015 vaihteleva. Se oli keskimäärin parempi kuin vuosina 2011–2013, mutta huonompi kuin vuonna 2014. Biologinen hapenkulutus (<2–8,7 mgO_2/l) on pienentynyt tarkkailujakson aikana ollen pisteellä P7 kuitenkin muita pisteitä korkeampi vuonna 2015. Kemiallinen hapenkulutus on ajoittain ollut suurta suolta tulevan humuskuormituksen vuoksi vuosina 2011–2013. Vuonna 2014 kemiallinen hapenkulutus laski muiden havaintopisteiden tasolle, mutta vuonna 2015 se kääntyi uudelleen nousuun (41–190 mgO_2/l).

Ravinnepitoisuudet vedessä ovat laskeneet vuodesta 2010 lähtien, kun purossa tehtiin ruoppauksia. Vuonna 2015 typen (kok. N 1400–4400 $\mu\text{g/l}$) ja fosforin (kok. P 26–320 $\mu\text{g/l}$) pitoisuudet kääntyivät kuitenkin nousuun ollen edellisvuotta korkeimmat. Vuoden 2015 ravinnepitoisuudet olivat samalla tasolla tai hieman alhaisempia kuin kaatopaikan yläpuolella havaintopisteellä P1 Kiilinojassa. Fekaalisten streptokokkien ja koliformien määrät olivat kahta edellisvuotta alhaisemmat. Pisteen P7 vedenlaatu oli vuonna 2015 hyvä, eikä siinä näkynyt kaatopaikkavesien vaikutusta. Tarkkailujaksolla 2011–2015 vedenlaatutuloksissa on kuitenkin näkynyt selkeästi vuoden 2010 ruoppausten vaikutus.

3.4 Pohjaveden laatu

Pohjaveden laatu ja keskimääräiset pitoisuudet vuonna 2015 on esitetty liitteessä 5. Veden laatu vuosikeskiarvoina vuosina 2011–2015 tärkeimpien muuttujien osalta kuvaajina on esitetty liitteessä 6. Alle määritysrajan olleet pitoisuudet on huomioitu vuosittaisissa keskiarvoissa ympäristöministeriön ohjeiden (Karvonen ym. 2012) mukaisesti, antamalla arvoksi puolet määritysrajan arvosta. Jos pitoisuus on ollut alle määritysrajan kaikkina näytteenotokertoina, on keskiarvopitoisuudenkin ilmoitettu olleen alle määritysrajan. Vedenlaatutuloksia on verrattu

valtioneuvoston asetuksen (Vna 341/2009) mukaiseen pohjavettä pilaavien aineiden ympäristölaatuunormiin (EQS) sekä sosiaali- ja terveysministeriön asettamiin talousveden laatuvaatimuksen raja-arvoihin (STMa 442/2014). Ympäristölaatuunormi on asetettu tässä tutkimuksessa tehtyjä analyyseja koskien ainoastaan ammoniumille, nitraatille ja kloridille ja talousvesiä koskeva pitoisuusraja ainoastaan nitraatille, nitriitille ja sinkille.

3.4.1 Kaatopaikan pohjoispuolinen alue

Kaatopaikan ja sen sadevesien tasausaltaan vesien mahdollista suotautumista maaperän kautta pohjoiseen on tarkkailtu alun perin pisteistä 120 ja 19. Vuosien mittaan etenkin pisteeltä 120 oli todettu lievää likaantuneisuutta, minkä vuoksi tasausaltaan ja pisteen 120 väliin on asennettu putki 20 ja kaatopaikan koilliskulmaan putki 21. Näiden tarkoituksena on selvittää kaatopaikan suunnasta mahdollisesti tulevaa likaantumista.

Pohjavesiputken 120 vesi oli vuonna 2015 edelleen erittäin sameaa (350–400 NTU), vaikkakin vesi on kirkastunut tarkkailujaksolla 2011–2015. Veden väriluku oli korkea vuonna 2015 (300–750 mg/Pt/l). Väriluku on noussut vuodesta 2011, joskin vuoden 2015 keskiarvo oli hieman edellisvuotta alhaisempi. Sameusarvo ja väriluku olivat selvästi korkeampia kuin muilla pohjavesipisteillä.

Happamuudeltaan vesi oli aiempien vuosien tapaan lähellä neutraalia (7,0–7,2) ja hapetonta. Veden sähkönjohtavuus (220–240 mS/m), alkaliteetti (21–23 mmol/l), kloridi (150–160 mg/l), kokonaiskovuus (6,3–13,0 odH) ja kemiallinen hapenkulutus (37–39 mgO₂/l) olivat vuonna 2015 tarkkailujakson aiempien vuosien tapaan erittäin korkeita ja korkeampia kuin muilla pohjavesipisteillä. Kyseiset parametrit ovat kuitenkin kovuutta lukuun ottamatta laskeneet vuodesta 2014. Korkeimmillaan ne olivat tarkkailujaksolla vuonna 2011.

Myös kokonaistyyppipitoisuus (11–14 mg/l), rautapitoisuus (33000–190000 µg/l) ja orgaanisen hiilen pitoisuus (TOC 51–74 mg/l) olivat vuonna 2015 tarkkailujakson aiempien vuosien tapaan erittäin korkeita ja korkeampia kuin muilla pohjavesipisteillä. Rautapitoisuus pysyi tasaisena vuodesta 2011 vuoteen 2014, mutta nousi huomattavasti vuoteen 2015. Kokonaistyyppipitoisuus ja orgaanisen hiilen määrä kääntyivät sen sijaan laskuun. Kokonaistyyppipitoisuus on noussut ammoniumin määrän lisääntyttyä vedessä voimakkaasti. Fekaalisia streptokokkeja on esiintynyt osalla näytteenottokerroista hyvin pieniä määriä. Putken 120 veden laatu ylitti ympäristölaatuunormin kloridin (25 mg/l) ja ammoniumin (0,250 mg/l) osalta. Sinkkipitoisuus ylitti talousveden laatuvaatimuksen pitoisuusrajan 60 µg/l.

Pohjavesiputkesta 19 ei saatu näytteitä vuonna 2015 ainoanakaan näytteenottokertana, sillä putki oli edellisvuoden tapaan kuiva.

Pohjaesiputken 20 vesi on vaihdellut tarkkailujaksolla 2011–2015 lievästi sameaan ja sameaan sekä värittömän ja ruskean välillä. Vuonna 2015 vesi oli viimeisellä näytteenottokerralla erittäin sameaa (700 NTU) ja ruskeaa (väriluku 800 mgPt/l), mutta muuten sameus oli vähäisempää (9,6–76 NTU) ja väriluku alhaisempi (<5–50 mgPt/l). Vesi oli aikaisempaan tapaan hieman hapanta (6,2–6,5) ja sähkönjohtavuus oli alhainen (7,7–9,2 mS/m). Veden happipitoisuus on ollut paranemaan päin tarkkailujaksolla 2011–2015. Vuonna 2015 veden happipitoisuus oli huono elokuun näytteenottokerralla, mutta hyvä kolmella muulla näytteenottokerralla (4,4–14,4 mg/l).

Veden alkaliteetti- (0,2–0,3 mg/l), kloridi- (3,6–5,0 mg/l), kokonaiskovuus- (0,2–3,5 odH) ja orgaanisen hiilen määrä (1,6–2,8 mg/l) olivat vuosien 2011–2015 mukaisesti alhaisia. Fekaalisia streptokokkeja oli elokuun vesinäytteessä 3 pmy/100 ml. Pisteen 20 veden laatu vuonna 2015 ei ylittänyt ympäristölaatuunormeja. Talousveden laatuvaatimuksen pitoisuusraja ylittyi sinkin (60 µg/l) osalta.

Pohjavesiputken 21 vesi on vaihdellut tarkkailujaksolla 2011–2015 samean ja erittäin samean sekä lievästi ruskean ja erittäin ruskean välillä. Vuonna 2015 vesi oli ensimmäisellä ja toisella näytteenotokerralla erittäin sameaa ja ruskeaa, mutta muuten sameus oli vähäisempää ja väriluku alhaisempi (30–190 NTU, 40–200 mgPt/l). Vesi oli vuonna 2015 aiempaan tapaan hapanta (6,0 – 6,7) ja happipitoisuus alhaisen ja kohtalaisen välillä (0,8–6,5 mg/l). Alkaliteetti- (3,9–8,8 mmol/l), kloridi- (27–52 mg/l) ja kokonaiskovuusarvot (1,9–5,8 odH) olivat melko korkeita. Kovuus laski vuodesta 2011 vuoteen 2013, mutta kohosi hieman vuonna 2014 ja 2015. Kloridi ja alkaliteetti kääntyivät laskuun vuonna 2015.

Veden sinkkipitoisuus (66–7300 µg/l) oli tarkkailuvuosien 2011–2015 mukaisesti korkeampi kuin muilla pohjavesipisteillä. Vuonna 2015 sinkkipitoisuus oli huomattavasti korkeampi kuin edellisvuosina. Veden orgaanisen hiilen määrä oli aiempien tarkkailuvuosien tapaan melko korkea (7,5–12 mg/l). Fekaalisia streptokokkeja todettiin kolmella ja koliformeja yhdellä näytteenotokerralla määrien ollessa kuitenkin pieniä. Piste 21 veden laatu vuonna 2015 ylitti sinkkipitoisuudelle asetetun talousveden laatuvaatimuksen pitoisuusrajan 60 µg/l.

3.4.2 Kaatopaikan itäpuolinen alue

Kaatopaikan itäpuolisen alueen pohjavesiä on tarkkailtu pisteistä 2B ja 3C. Kalliopintatarkastelun perusteella ei ole selkeästi nähtävissä, että tähän suuntaan voisi suotautua merkittävästi kaatopaikan vesiä.

Pohjavesiputkesta 2B ei saatu näytteitä vuonna 2014 ainoanaakaan näytteenotokertana, sillä putki oli kuiva. Vuonna 2015 näytteet kuitenkin saatiin jokaisella kerralla. Veden sameus (22–37,0 NTU) ja väriluku (30–65 mgPt/l) olivat suhteellisen alhaisella tasolla. Veden pH oli lähellä neutraalia (6,7–6,8) ja happipitoisuus alhainen (1,5–2,1 mg/l) kuten vuosina 2011–2013. Myös alkaliteetti (1,8–2,5 mmol/l) ja veden kovuus (1–1,5 odH) olivat aiempien vuosien tasolla.

Vuoden 2015 kloridipitoisuus (17–52 mg/l) oli selkeästi koholla vuosiin 2011–2013 verrattuna. Veden sinkkipitoisuus (6,1–38,0 µg/l) oli hieman korkeampi kuin vuosina 2011–2013, mutta silti alhainen verrattuna muihin näytepisteisiin. Rautapitoisuus (1700–10000 µg/l) vaihteli näytekertojen välillä ja oli kokonaisuutena tarkasteltaessa korkeahko, mutta kuitenkin alle vuoden 2013 pitoisuuden. Kokonaistypen (0,1–0,3 mg/l) ja orgaanisen hiilen (2,2–6,1 mg/l) määrät olivat edellisvuosien tapaan alhaisia.

Pohjavesiputken 3C vesi on ollut vuosina 2011–2015 keskimäärin väritöntä tai lievästi ruskeaa ja sameus on vaihdellut kirkkaasta sameaan. Vuonna 2015 vesi oli väritöntä (<5–10 mgPt/l) ja keskimäärin sameaa (2,2–29 NTU). Vesi oli aiempien tarkkailuvuosien tapaan lievästi hapanta (pH 6,4–6,6). Sähkönjohtavuusarvot olivat aiempaan tapaan alhaisia (7,6–7,8 mS/m), happipitoisuus hyvä (10,7–11,2 mg/l) ja kemiallinen hapenkulutus vähäistä (<0,5–0,9 mgO₂/l). Veden alkaliteetti- (0,3 mmol/l), kokonaiskovuus (0,19–0,21 mmol/l) ja kloridipitoisuus (2,2–2,4 mg/l) olivat edellisten vuosien tapaan alhaisia. Veden keskimääräinen rautapitoisuus pisteellä 3C on vaihdellut vuosittain 2011–2015 (vuonna 2015 24–1600 µg/l), mutta kokonaisuutena pitoisuudet ovat olleet alhaisia. Veden orgaanisen hiilen määrä (1,1–1,4 mg/l) oli alhainen kuten aiempinakin tarkkailuvuosina. Näytteissä ei esiintynyt fekaalisia koliformeja ja fekaalisia streptokokkejakin esiintyi ainoastaan 1 pmy/100ml lokakuun näytteenotokerralla. Pohjavesipisteen 3C veden laatu vuonna 2015 ei ylittänyt ympäristölaatonormeja tai talousveden laatuvaatimuksen pitoisuusrajoja.

3.4.3 Kaatopaikan eteläpuolinen alue

Kaatopaikalta kaakkoon on nähtävissä pienehkö kalliopinnan painanne. Sitä pitkin mahdollisesti suotautuvia vesiä on tarkkailtu pisteestä 123B. Kaatopaikalta etelä-lounaaseen on selvempi kalliopinnan painanne, joka on osaksi täyttynyt maa-aineksilla. Kyseisen syvänteen pohjavesien laatua tarkkaillaan pisteistä 121B ja 122C.

Pohjavesiputken 123B vesi on vaihdellut vuosina 2011–2015 keskimäärin lievästi samean ja samean sekä värittömän ja lievästi ruskean välillä. Vuonna 2015 vesi oli ensimmäisellä ja viimeisellä näytteenotokerralla selkeästi sameaa, mutta kahdella keskimmaisella kerralla sameus oli lievää (1,5–8,3 NTU). Vesi oli melko väritöntä kullakin näytteenotokerralla (<5–20 mgPt/l). Vesi oli aiempien tarkkailuvuosien tapaan lähellä neutraalia (pH 6,8–6,9) ja sähkönjohtavuus melko alhainen (9,8–10,0 mS/m).

Veden happipitoisuus (1,2–5,4 mg/l) oli alhainen. Pitoisuus on laskenut joka vuosi tarkkailujakson 2011–2015 aikana. Kemiallinen hapenkulutus (0,7–1,2 mgO₂/l) oli alhainen edellisvuosien tapaan. Veden alkaliteetti (0,4–0,5 mmol/l), kloridipitoisuus (2,4–2,6 mg/l) ja kokonaiskovuus (0,25–0,35 odH) olivat aiempien vuosien tapaan alhaisia. Orgaanisen hiilen määrä (<1,0 mg/l) oli niin ikään tarkkailujakson muiden vuosien mukaisesti alhainen. Fekaalisia koliformeja ei näytteissä havaittu ja streptokokkejakin vain elokuun näytteenotossa (4 pmy/100ml). Pohjavesipisteen 123B veden laatu ei ylittänyt ympäristölaatonormien tai talousveden laatuvaatimusten pitoisuuksia vuonna 2015.

Pohjavesiputken 121B veden keskimääräinen sameus ja väri ovat vaihdelleet vuosien 2011–2015 aikana värittömästä erittäin ruskeaan ja sameasta erittäin sameaan. Keskimääräinen sameus ja väriluku olivat vuonna 2015 edellisvuoden tasolla (3,6–140 NTU, 30–110 mgPt/l). Tarkkailujakson 2011–2015 väri- ja sameusarvoissa on havaittavissa selkeät kohoumat vuonna 2013. Veden keskimääräinen pH on laskenut tarkkailujaksolla lähes neutraalista happamaan (v. 2015 pH 5,9–6,4).

Veden happitilanne oli vaihteleva ja muiden tarkkailuvuosien tapaan alhainen (3,6–10,3 mg/l). Happea oli selkeästi enemmän kahdella ensimmäisellä näytteenotokerralla. Kemiallinen hapenkulutus (COD_{Mn}) on pysynyt keskimäärin samalla tasolla tarkkailujakson 2011–2015 aikana (4,6–15 mgO₂/l vuonna 2015). Keskimääräinen orgaanisen hiilen määrässä oli kohouma vuonna 2013, jonka jälkeen se kääntyi laskuun. Vuonna 2015 orgaanisen hiilen määrä laski edelleen, mutta oli edelleen hieman koholla (3,6–12 mg/l).

Veden alkaliteetti (0,3–0,5 mmol/l) ja kokonaiskovuus (0,25–0,42 odH) olivat aikaisempaan tapaan samalla tasolla kuin pisteellä 123B. Kloridi- ja sinkkipitoisuudet ovat ajoittain olleet koholla tarkkailujaksolla 2011–2015. Vuonna 2015 ne olivat tarkkailujakson keskimääräistä tasoa (Cl 9,4–39 mg/l, Zn 13–63 µg/l). Fekaalisia koliformeja tai fekaalisia streptokokkeja ei edellisvuodesta poiketen havaittu lainkaan. Pohjavesipisteen 121B veden kloridipitoisuus ylitti ympäristölaatonormin raja-arvon (25 mg/l) huhti- ja toukokuun näytteenotokertoilla vuonna 2015. Sinkkipitoisuus ylitti marraskuussa talousveden laatuvaatimuksen (60 µg/l).

Pohjavesiputken 122C vesi on ollut tarkkailujaksolla 2011–2015 väritöntä sekä lievästi sameaa tai sameaa. Myös vuonna 2015 vesi oli väritöntä ja sameus vaihteli lievästi sameasta sameaan (<5–7,5 mgPt/l, 1–7,4 NTU). Vesi oli aiempaan tapaan melko hapanta pH:n vaihdellessa välillä 6,1–6,3. Veden sähkönjohtavuus oli melko korkea (16–17 mS/m) aiempien tarkkailuvuosien 2011–2015 tapaan. Happipitoisuus oli edellisten vuosien tapaan alhainen (3,5–4,0 mg/l), mutta kemiallinen hapenkulutus pientä (0,8–1,2 mgO₂/l). Veden alkaliteetti (0,6 mmol/l) ja kokonaiskovuus (0,41–0,50 odH) olivat alhaisia.

Orgaanisen hiilen määrä oli niin ikään aiempaan tapaan alhainen (1,2–1,8 mg/l). Fekaalisia streptokokkeja havaittiin runsaasti elokuun näytteenotokerralla, mutta muilla kerroilla ei lainkaan. Pohjavesipisteen 122C veden laatu ei ylittänyt ympäristölaatonormeja tai talousveden laatuvaatimuksen pitoisuusrajoja.

3.4.4 Kiilinojan muodostama laakso

Kiilinojan muodostaman laakson pohjavesiä on seurattu kaatopaikalta katsoen Kiilinojan alavirtaan päin, pisteestä 25B.

Pohjavesiputken 25B vesi on vaihdellut tarkkailujaksolla 2011–2015 värittömästä ruskeaan ja lievästi sameasta erittäin sameaan. Vuonna 2015 vesi oli sameaa (10–83 NTU) ja vaihteli värittömästä selkeästi ruskeaan (10–120 mgPt/l). Vesi oli edellisten tarkkailuvuosien tapaan miltei neutraalia (pH 6,6–6,8) ja happipitoisuus alhainen (1,8–3,5 mg/l). Happipitoisuus on laskenut tarkkailujaksolla 2011–2015.

Vuoden 2015 rautapitoisuus (250–9900 µg/l) oli keskimäärin hieman edellisvuotta korkeampi. Sinkkipitoisuudet olivat aiempien vuosien tapaan alhaisia (13–20 µg/l). Fekaalisia streptokokkeja tai koliformeja ei todettu yhdelläkään näytteenotokerralla. Pohjavesipisteen 25B veden laatu vuonna 2015 ei ylittänyt ympäristölaatonormeja tai talousveden laatuvaatimuksen pitoisuusrajoja.

4. YHTEENVETO

Tässä raportissa on esitetty Seutulan kaatopaikan pinta-, pohja- ja suotovesien vuoden 2015 tarkkailun tulokset. Vesinäytteet otettiin kultakin havaintopaikalta neljä kertaa vuoden aikana (1.4., 19.5., 19.8., 27.10.).

Suotovesialtaaseen kerääntynyttä vettä pumpattiin jäteveden puhdistamolle vuonna 2015 kaikkiaan 48 392 m³, eli noin neljännes enemmän kuin vuonna 2014 (36 996 m³). Pumpattavan suotoveden määrä on riippuvaista sääolosuhteista. Suotoveden laatu oli vuonna 2015 useiden muuttujien osalta parempi kuin suomalaisilla vanhoilla, stabiileilla kaatopaikoilla keskimäärin. Veden laatu on osin parantunut tarkkailujakson 2011–2015 aikana ja osin pysynyt samalla tasolla.

Fekaalisten streptokokkien sekä koliformien pitoisuudet viemäriin johdettavassa vedessä olivat alhaisia kullakin näytteenotokerralla. Kaiken kaikkiaan vedenlaadussa ei ole havaittavissa merkittäviä muutoksia vuosien välillä vaan laadussa tapahtuvat vaihtelut ovat enemmänkin vuosien sisäisiä kuukausittaisia vaihteluja. Aiempien vuosien tapaan Suomenojan jätevedenpuhdistamolle johdettavien kaatopaikkavesien raja-arvot eivät ylittyneet minkään muuttujan osalta vuonna 2015.

Puro- ja ojavesien laatu saattaa sääoloista riippuen vaihdella paljon. Kiilinojassa kaatopaikan kohdalla olevan laajentuman yläpuolella sijaitsevan **havaintopisteen P1** veden laatu oli pääosin suomalaisten purovesien keskimääräistä tasoa. Vuoden 2015 elokuun näytekerralla havaittiin kuitenkin huomattavan suuria bakteeripitoisuuksia. Myös typpi- ja fosforipitoisuudet olivat selkeästi koholla ja happipitoisuus huomattavan alhainen. Pisteelle järjestettiin lisänäytteenotto syyskuussa 2015, jossa havaittiin pitoisuuksien laskeneen lähemmäs normaalia tasoa. Hetkellisesti nousseet bakteeri- ja ravinnepitoisuudet voivat olla seurausta esimerkiksi ojaan mahdollisesti päätyneistä eläinten jätöksistä.

Elokuun näytteenoton korkeat pitoisuudet nostivat vuosikeskiarvoja joidenkin parametrien osalta, mutta vedenlaadussa ei kuitenkaan ollut edelleenkaan havaittavissa varsinaista kaatopaikan vaikutusta. Pitoisuudet olivat suurelta osin samalla tasolla kuin aiemmin tarkkailujaksolla 2011–2015.

Kaatopaikkavesien vaikutus vedenlaatuun on jonkin verran havaittavissa kaatopaikan alapuolisella **havaintopisteellä P2**. Vuonna 2015 havaintopisteen vedenlaatu oli joidenkin muuttujien osalta samalla tasolla kuin ylemmällä havaintopisteellä P1 ja joidenkin muuttujien osalta huonompi. Happitilanne oli keskimäärin parempi kuin aiemmin tarkkailujaksolla. Kuten aikaisempinakin vuosina, vaihteli Kiilinojan virtaama pisteen P2 alapuolella suuresti eri havaintokerroilla.

Vedenlaadussa oli havaittavissa selkeitä pitoisuuksien nousuja elokuun näytekerralla bakteerien, ammoniumtyypen ja sähkönjohtavuuden osalta. Myös pisteelle P2 järjestettiin pisteen P1 tapaan lisänäytteenotto syyskuussa. Tulosten perusteella pitoisuudet olivat laskeneet, ollen kuitenkin

edelleen koholla. Pitoisuuksien lasku jatkui lokakuun näytekerralla, mutta sähkönjohtavuus ja ammoniumtyypipitoisuus olivat edelleen korkeita edellisvuosiin verrattuna. Pisteellä P2 havaitut kohonneet bakteeripitoisuudet olivat kaiken kaikkiaan hyvin pieniä kaatopaikan yläpuoliseen pisteeseen P1 verrattuna. Tämä viittaa korkeiden bakteeripitoisuuksien aiheuttajan olleen jokin kaatopaikkaan liittyvätön tekijä.

Kaatopaikkavesien vaikutus vedenlaatuun on havaittavissa Kiilinojan alajuoksulla **havaintopisteellä P4** havaintopisteen P2 alapuolella. Sähkönjohtavuus oli alhaisempi, mutta vesi aavistuksen sameampaa kuin ylemmällä pisteellä P2. Veden happitilanne oli aiempien vuosien tapaan hyvä. Kokonaistypen ja nitraattitypen pitoisuudet laskivat edellisvuodesta. Nitraattitypen määrä oli edelleen selkeästi korkeampi kuin muilla pintavesipisteillä. Myös kiintoaine- ja rautapitoisuus laskivat edellisvuodesta. Muilta osin vedenlaatu oli samalla tasolla kuin tarkkailuvuosina 2011–2014.

Kaatopaikalta kaakkoon päin laskevasta, Tuusulanjokeen yhtyvistä purosta **havaintopisteeltä P6** ei saatu kuivuuden vuoksi näytettä kahdella viimeisellä näytekerralla. Samoin on käynyt kahtena edellisenä tarkkailuvuonna. Kahdella ensimmäisellä näytteenottokerralla vedenlaadussa ei ollut havaittavissa kaatopaikan vaikutusta, mutta veden vähyydellä voidaan katsoa olevan vaikutusta mm. veden happamuuteen. Pisteen vedenlaadussa ei ole tapahtunut suuria muutoksia vuosina 2011–2015. Huomionarvoista on kuitenkin vuonna 2015 selkeästi kohentunut happipitoisuus.

Degermossenin suolta pohjoiseen virtaavan puron **havaintopisteellä P7** vedenlaatu oli vuonna 2015 melko hyvä, eikä siinä näkynyt kaatopaikan vaikutusta. Tarkkailujaksolla 2011–2015 vedenlaatutuloksissa on kuitenkin näkynyt vuoden 2010 ruoppausten vaikutus. Vaikka vedenlaatu oli koko tarkkailujaksoon nähden hyvä, tapahtui siinä heikkenemistä joidenkin parametrien osalta vuoteen 2014 verrattuna (mm. typpi-, fosfori ja hiilipitoisuus sekä väriluku).

Kaatopaikan **pohjoispuolen pohjavesiputken 120** vedenlaatu oli vuonna 2015 huonompi kuin muilla pohjavesipisteillä. Vesi on kirkastunut tarkkailujakson 2011–2015 aikana. Myös väriluku ja sähkönjohtavuus sekä typen ja orgaanisen hiilen määrät laskivat edellisvuodesta. Useiden muuttujien pitoisuus oli tarkkailujaksolla korkeimmillaan vuonna 2011. Sen sijaan rauta- ja sinkkipitoisuus oli korkeimmillaan vuonna 2015. Putken 120 veden laatu ylitti ympäristölaatusnormin kloridin (25 mg/l) ja ammoniumin (0,250 mg/l) osalta. Sinkkipitoisuus ylitti talousveden laatuvaatimuksen pitoisuusrajan 60 µg/l.

Kaatopaikan **pohjoispuolen pohjavesiputkesta 19** ei saatu näytteitä vuonna 2015 ainoanaakaan näytteenottokertana, sillä putki oli kuiva.

Kaatopaikan pohjoispuolen **pohjavesiputken 20** vesi oli pääosin hyvälaatuista ja samalla tasolla kuin aiempina tarkkailuvuosina jaksolla 2011–2015. Lokakuun näytekerralla vesi oli muihin näytekertoihin nähden huomattavasti sameampaa ja väriarvo korkeampi. Lisäksi rauta- ja sinkkipitoisuudet olivat koholla. Talousveden laatuvaatimuksen pitoisuusraja ylittyi sinkin (60 µg/l) osalta.

Kaatopaikan **pohjoispuolen pohjavesiputken 21** vesi oli vuonna 2015 huonompilaatuista kuin pohjavesiputkessa 20 ja parempilaatuista kuin pohjavesiputkessa 120. Veden laatu vaihteli huomattavasti näytekertojen välillä ollen sameampaa ja värikkäämpää kahdella ensimmäisellä kerralla. Veden sinkkipitoisuus oli tarkkailuvuosien 2011–2015 mukaisesti korkeampi kuin muilla pohjavesipisteillä ja myös korkeampi mitä tarkkailujaksolla aikaisemmin. Pitoisuus ylitti sinkille asetetun talousveden laatuvaatimuksen pitoisuusrajan (60 µg/l).

Kaatopaikan **itäpuolen pohjavesiputken 2B** vedenlaatu oli pääosin hyvälaatuista ja vuosia 2011–2013 vastaavalla tasolla. Vuonna 2014 näytteitä ei saatu, sillä putki oli kuiva. Happi- ja ravinnepitoisuudet olivat aiempien vuosien tapaan alhaisia. Rautapitoisuus oli korkeahko, mutta kuitenkin alhaisempi kuin vuonna 2013.

Kaatopaikan itäpuolen **pohjavesiputken 3C** vedenlaatu oli vuonna 2015 edellisvuosien tapaan hyvä. Happipitoisuus oli kaikista tutkituista pisteistä korkein. Pohjavesipisteen 3C veden laatu vuonna 2015 ei ylittänyt ympäristölaatonormeja tai talousveden laatuvaatimuksen pitoisuusrajoja.

Kaatopaikan **eteläpuolen pohjavesiputken 123B** vedenlaatu oli vuonna 2015 hyvä. Sameus- ja väriarvot olivat alhaisia kuten myös ravinnepitoisuudet. Happipitoisuus on laskenut tasaisesti tarkkailujakson 2011–2015 aikana. Pohjavesipisteen 123B veden laatu ei ylittänyt ympäristölaatonormien tai talousveden laatuvaatimusten pitoisuuksia vuonna 2015.

Kaatopaikan **eteläpuolen pohjavesiputken 121B** vedenlaatu oli vuonna 2015 huonompi kuin pohjavesiputken 123B. Veden pH on laskenut tarkkailujaksolla 2011–2015 lähes neutraalista happamaan. Veden sameus ja väriluku olivat vuonna 2013 selvästi korkeampia kuin muina vuosina tarkkailujaksolla. Orgaanisen hiilen määrä oli vuonna 2015 edelleen vuoden 2013 jäljiltä hieman koholla. Kloridi- ja sinkkipitoisuudet ovat ajoittain olleet korkeampia, mutta vuonna 2015 ne olivat tarkkailujakson keskimääräistä tasoa. Pohjavesipisteen 121B veden kloridipitoisuus ylitti ympäristölaatonormin raja-arvon (25 mg/l) huhti- ja toukokuun näytteenottokerroilla vuonna 2015. Sinkkipitoisuus ylitti marraskuussa talousveden laatuvaatimuksen (60 µg/l).

Kaatopaikan **eteläpuolen pohjavesiputken 122C** veden laatu oli vuonna 2015 tarkkailujakson aiempien vuosien tapaan hyvä. Happipitoisuus oli edellisten vuosien tapaan alhainen, mutta kemiallinen hapenkulutus pientä. Fekaalisia streptokokkeja havaittiin runsaasti elokuun näytteenottokerralla, mutta muilla kerroilla ei lainkaan. Pohjavesipisteen 122C veden laatu ei ylittänyt ympäristölaatonormeja tai talousveden laatuvaatimuksen pitoisuusrajoja.

Kiilinojan laakson pohjavesiputken 25B vedenlaatu oli vuonna 2015 hyvä. Pitoisuudet olivat pääasiassa edellisvuosien tasolla. Happipitoisuudessa on kuitenkin tapahtunut laskua tarkkailujakson 2011–2015 aikana. Pohjavesipisteen 25B veden laatu vuonna 2015 ei ylittänyt ympäristölaatonormeja tai talousveden laatuvaatimuksen pitoisuusrajoja.

5. LÄHTEET

Kaartinen, T., Eskola, P., Vestola, E., Merta, E. & Mroueh, U-M. (2009) Uudet jätteenkäsittelykeskusten vesienhallintatekniikat. VTT tiedotteita 2502.

Karvonen, A., Taina, T., Gustafsson, J., Mannio, J., Mehtonen, J., Nystén, T., Ruoppa, M., Sainio, P., Siimes, K., Silvo, K., Tuominen, S., Verta, M., Vuori, K.-M. & Äystö, L. (2012) Vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista annettujen säädösten soveltaminen. Kuvaus hyvistä menettelytavoista. Ympäristöministeriön raportteja 15|2012.

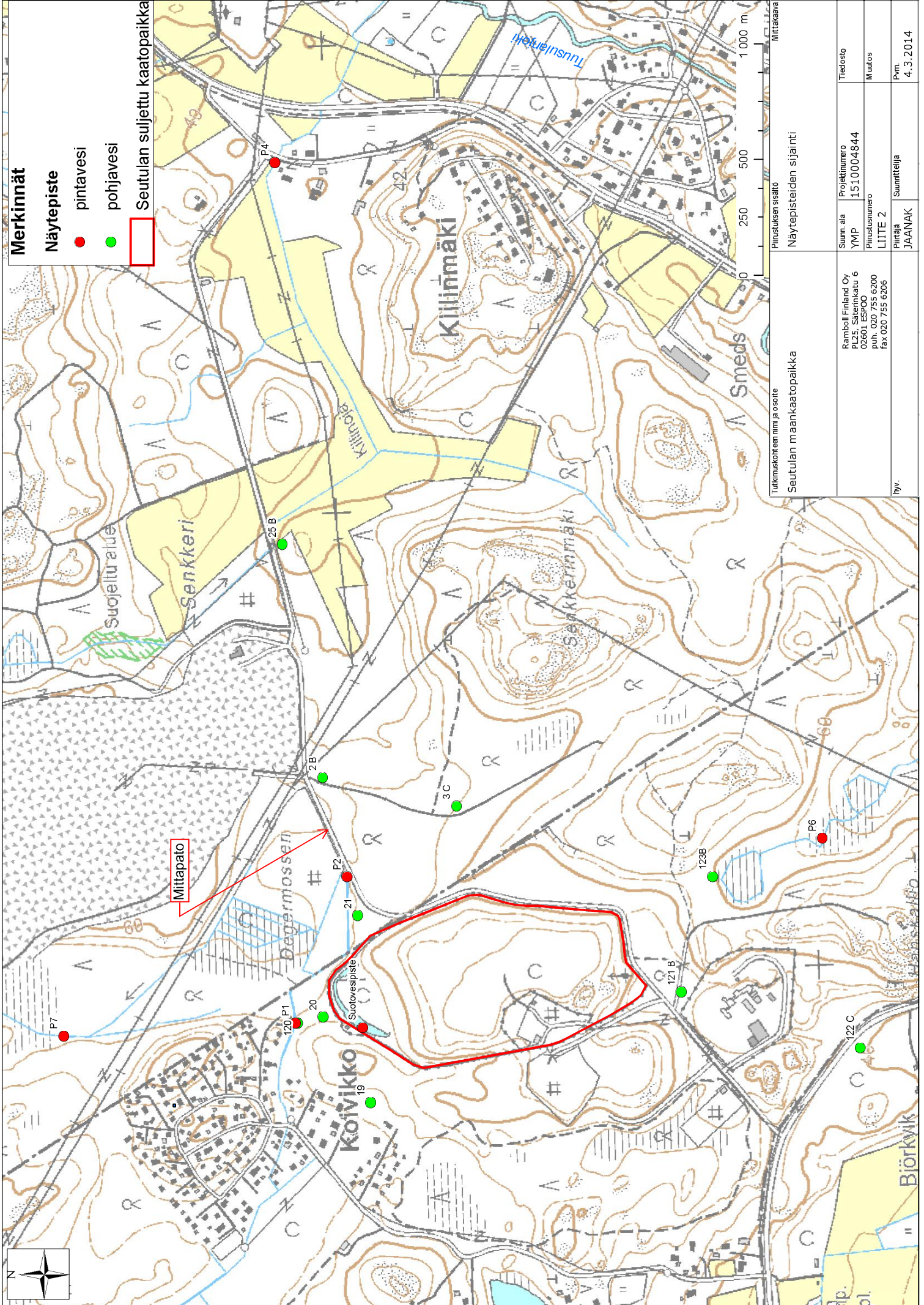
Marttinen S., Jokela J., Rintala J. & Kettunen R. (2000) Jätteiden hajoaminen kaatopaikalla sekä kaatopaikkavesien muodostuminen, ominaisuudet ja käsittely. Kaato 2001 - hanke/kirjallisuuskatsaus. Jyväskylän yliopisto. 73 s.

STMa 442/2014. Sosiaali- ja terveysministeriön asetus talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista annetun sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen muuttamisesta.

Tenhola, M. & Tarvainen, T. (2008) Purovesien ja orgaanisten purosedimenttien alkuainepitoisuudet Suomessa vuosina 1990, 1995, 2000 ja 2006. Tutkimusraportti 172. 60 s. Geologian tutkimuskeskus, Espoo.

Vna 341/2009. Valtioneuvoston asetus vesienhoidon järjestämisestä annetun asetuksen muuttamisesta.

LIITE 1 HAVAINTOPAIKKOJEN SIJAINTI KARTALLA



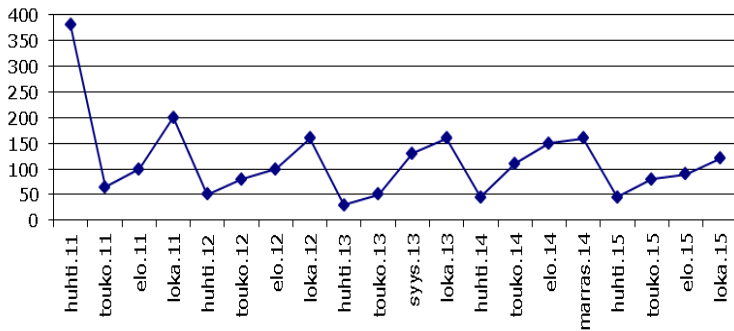
- Merkinnät**
- Näytepiste
 - pintavesi
 - pohjavesi
 - ▭ Seutulan suljettu kaatopaikka

Tutkimuskohteen nimi ja osoite		Pituuskkeen sisältö	
Seutulan maankaatopaikka		Näytepisteiden sijainti	
Ramboll Finland Oy	Projektinumero	Summ. ala	Tiedosto
PL25, Säteenkatu 6	1510004844	YMP	Muutos
02601 ESPOO	Piirustusnumero		
puh. 020 755 6200	LITTE 2		
fax 020 755 6206	Piirittäjä	Summitteija	Pvm.
hyv.	JAAKAK		4.3.2014

**LIITE 2 VIEMÄRIIN PUMPATTAVAN VEDEN LAATU VUOSINA 2011–2015
TÄRKEIMPIEN MUUTTUJIEN OSALTA KUVAAJINA**

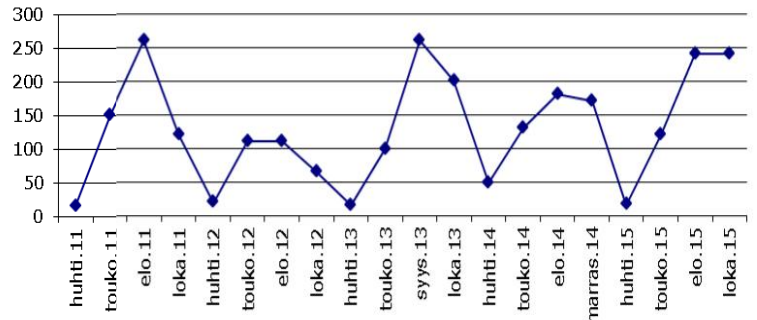
Väri-luku mgPt/l

Viemäriin pumpatun veden tarkkailu



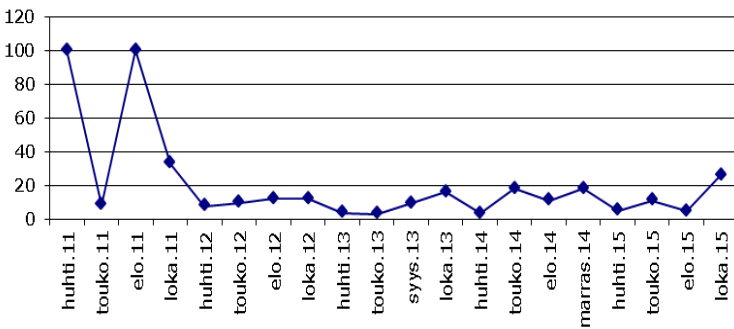
Sähkönjohtavuus mS/m

Viemäriin pumpatun veden tarkkailu



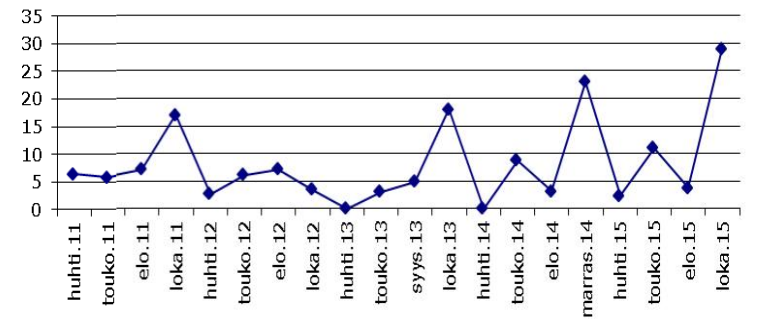
Sameus NTU

Viemäriin pumpatun veden tarkkailu



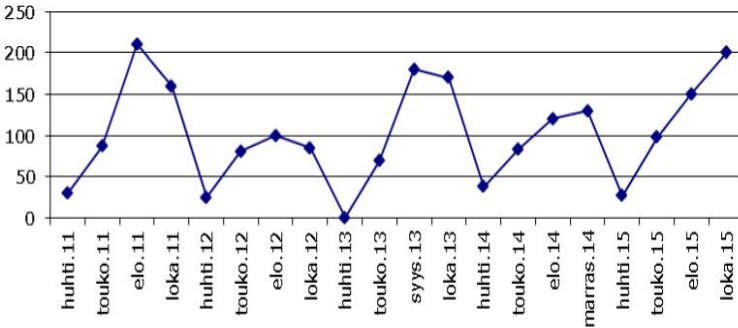
Biologinen hapenkulutus BOD₇-ATU mgO₂/l

Viemäriin pumpatun veden tarkkailu



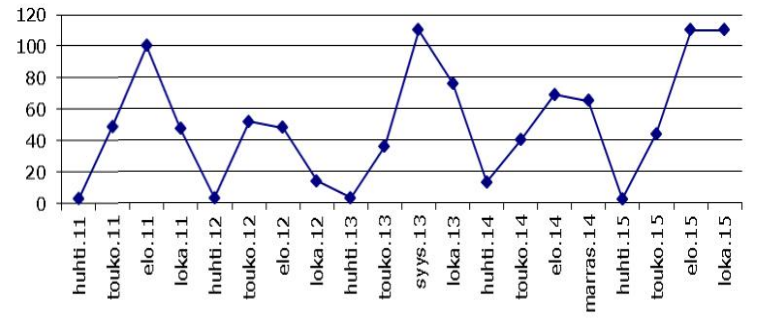
Kemiallinen hapenkulutus COD_{Cr} mgO₂/l

Viemäriin pumpatun veden tarkkailu



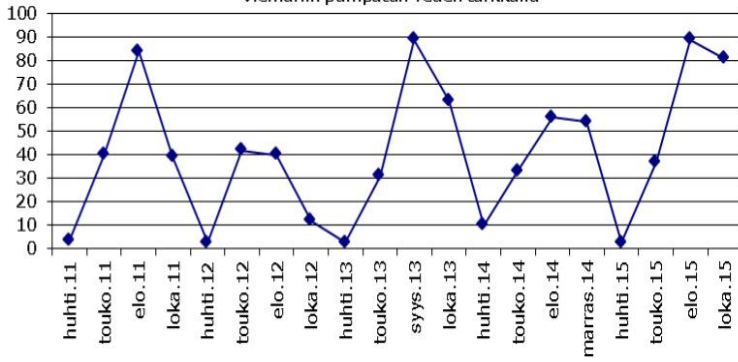
Ammoniumtyppi NH₄ mg/l

Viemäriin pumpatun veden tarkkailu



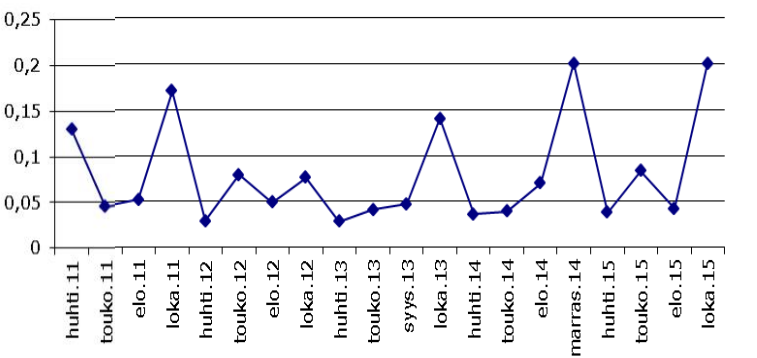
Kokonaistyyppi mg/l

Viemäriin pumpatun veden tarkkailu



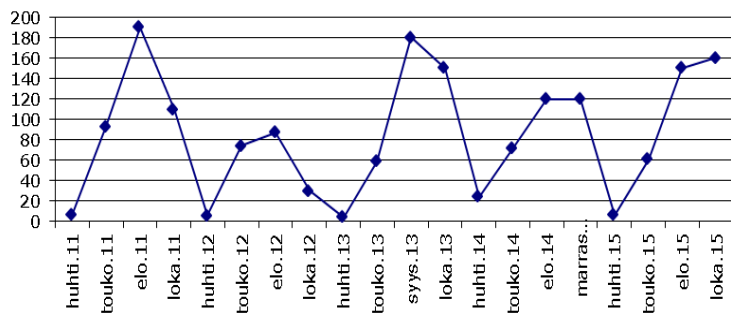
Kokonaisfosfori mg/l

Viemäriin pumpatun veden tarkkailu



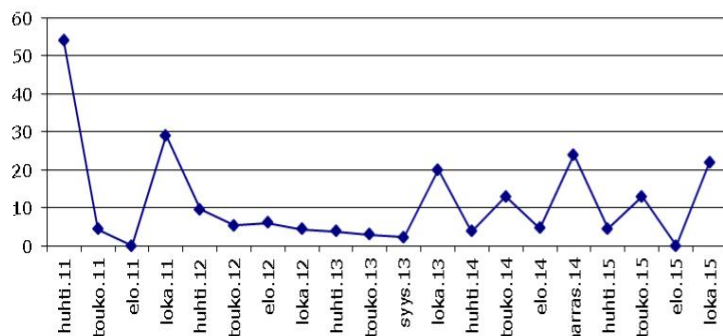
Kloridi Cl mg/l

Viemäriin pumpatun veden tarkkailu



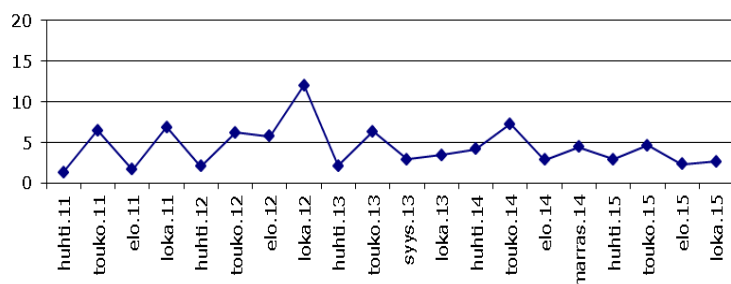
Kiintoaine mg/l

Viemäriin pumpatun veden tarkkailu



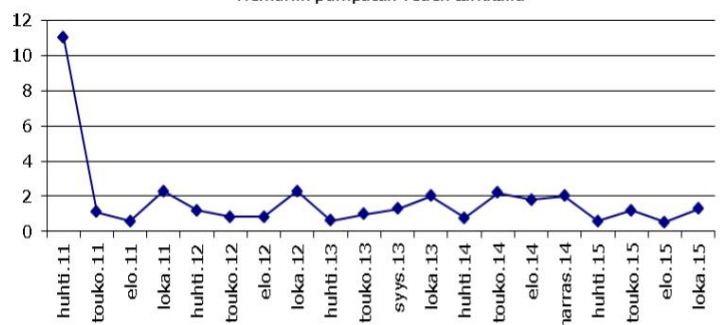
Sulfaatti SO₄ mg/l

Viemäriin pumpatun veden tarkkailu



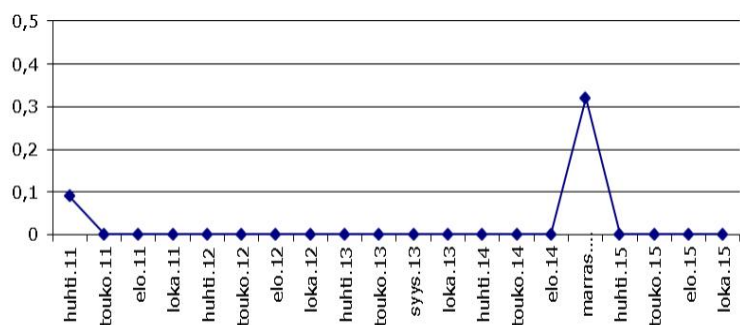
Rauta Fe mg/l

Viemäriin pumpatun veden tarkkailu



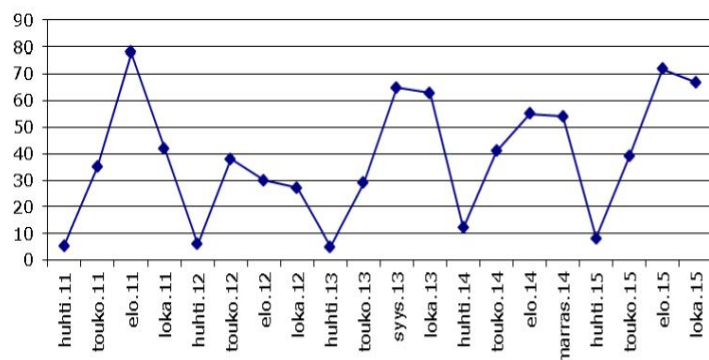
Öljyhilivetyjakeet (C10-C40) mg/l

Viemäriin pumpatun veden tarkkailu



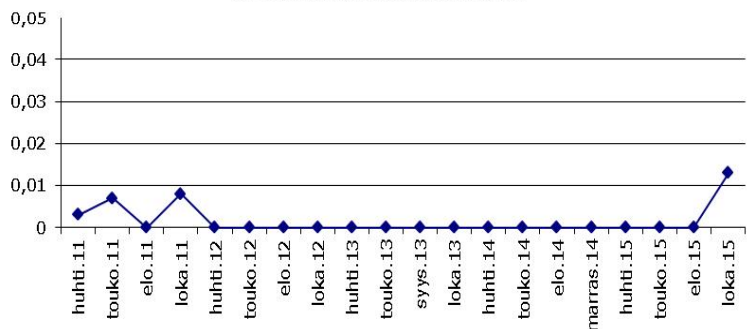
Kokonaishiili TOC mg/l

Viemäriin pumpatun veden tarkkailu



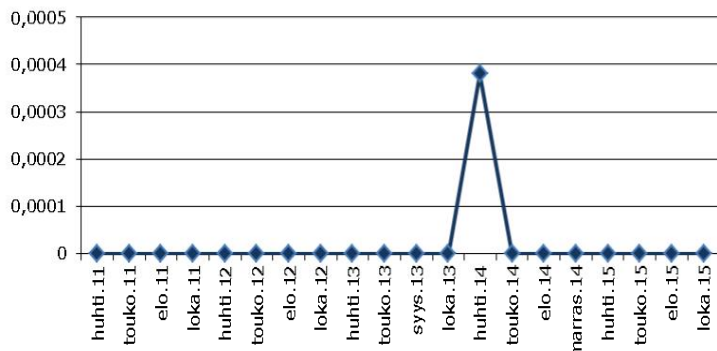
Fenolit mg/l

Viemäriin pumpatun veden tarkkailu



Elohopea Hg mg/l

Viemäriin pumpatun veden tarkkailu

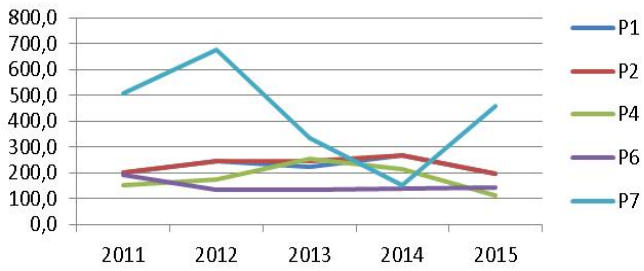


LIITE 3 PINTAVESIEN LAATU VUONNA 2015

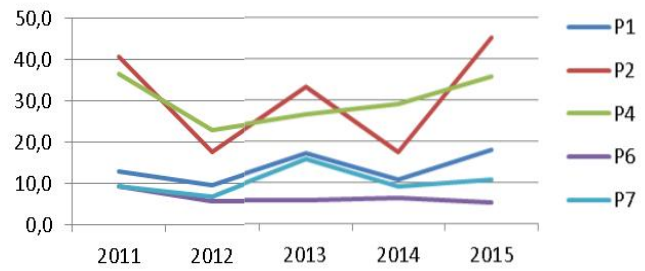
Lämpötila		Fek.kolit.	Fek.strept.	Sameus	Värialue	pH	Sähköjohtav.	O ₂	Kiintoaine	BOD ₇	TOC	COD _{Cr}	Cl	Kok.-N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Kok.-P	Fe	Zn	Öljyt (C10-C40)	AOX	
°C	pmy/100ml	pmy/100ml	NTU	mgPt/l	mg/m	mg/l	%	mg/l	mg/l	mgO ₂ /l	mgO ₂ /l	mgO ₂ /l	mg/l	µgN/l	µgN/l	µgN/l	µgP/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	
1.4. P1	1,7	100	51	49,0	7,5	6,4	11,2	81	31	<2	16	49	2,8	1 900	1 200	16	60	60	15			
1.4. P2	1,9	35	36	48,0	9,8	6,6	11,1	80	29	<2	17	50	4,5	2 300	1 300	160	160	61	14			
1.4. P4	1,5	8	29	100,0	13,0	6,9	12,2	87	87	2,0	13	41	5,4	2 700	1 700	180	180	100	21			
1.4. P6	1,9	0	0	0,9	5,4	5,0	10,7	77	<2	<2	19	55	2,4	840	290	6	6	9	<10			
1.4. P7	1,0	0	9	3,1	6,8	6,3	11,3	79	<2	<2	14	41	3,0	1 800	1 200	26	19	<10				
19.5. P1	10,1	22	15	28,0	8,7	6,7	9,8	87	15	2,1	20	49	2,6	1 000	150	<4	49	2 300	10	<0,05	0,02	
19.5. P2	11,5	40	14	26,0	17,0	7,0	9,9	91	13	4,2	21	51	7,7	2 200	490	710	49	2 800	<10	<0,05	0,02	
19.5. P4	9,1	26	15	19,0	29,0	7,5	11,6	101	13	2,4	11	30	13,0	3 200	2 400	110	31	1 500	<10	<0,05	0,02	
19.5. P6	8,7	32	0	0,8	4,9	5,3	10,9	94	<2	<2	22	50	2,2	600	5	5	12	260	<10	<0,05	0,01	
19.5. P7	14,3	8	1	4,4	6,1	6,3	10,4	102	7	4,9	38	100	2,7	1 400	<4	6	66	740	11	<0,05	0,01	
19.8. P1	11,7	6 100 000	11 000	29,0	36,0	7,1	5,2	48	22	5,8	14	42	22,0	7 500	910	7500	700	2 200	22			
19.8. P2	14,2	53	110	33,0	7,7	110,0	5,4	53	12	3,4	30	74	72,0	20 000	510	19000	79	3 800	<10			
19.8. P4	10,4	93	130	26,0	48,0	7,8	10,2	91	19	2,2	7	<25	18,0	3 300	3 200	66	48	1 600	<10			
kuiva P6																						
19.8. P7	22,1	15	1	13,0	13,0	6,7	3,1	36	17	7,0	79	190	4,4	4 400	8	510	220	4 500	<10			
27.10. P1	4,9	66	210	36,0	7,1	19,0	7,6	59	18	5,3	23	60	11,0	1 300	170	19	150	2 900	18	<0,05	0,02	
27.10. P2	5,4	16	12	25,0	43,0	7,3	5,9	47	13	4,0	25	64	31,0	5 200	310	3700	120	3 000	11	<0,05	0,03	
27.10. P4	6,6	13	49	34,0	53,0	7,8	10,6	86	22	2,6	6	<25	23,0	5 300	4 600	220	44	1 700	11	<0,05	0,01	
kuiva P6																						
27.10. P7	4,8	40	15	36,0	17,0	7,0	4,1	32	25	8,7	59	150	5,6	4 300	19	1100	320	6 300	<10	<0,05	0,02	
Purovedet																						
	mediaani			75	5,2								1,8									
	minimi			10	1,3								0,1									
	maksimi			1300	7,6								163,0									
Vuosikeskiarvo 2015																						
2015 P1	7,2	1525047	2819	35,5	17,8	6,8	8,5	69	18	3,6	18	50	9,6	2 925	608	1884	240	1 865	16	<0,05	0,02	
2015 P2	8,2	36	43	33,0	45,0	7,2	8,1	68	13	3,1	23	60	28,8	7 425	653	5893	102	2 415	<10	<0,05	0,02	
2015 P4	6,9	35	56	44,8	35,8	7,5	11,2	91	35	2,3	9	24	14,9	3 625	2 975	144	76	1 225	10,5	<0,05	0,02	
2015 P6	5,3	16	0	0,9	5,2	5,2	10,8	86	<2	<2	21	53	2,3	720	148	6	9	135	<10	<0,05	0,02	
2015 P7	10,6	16	7	14,1	10,7	6,6	7,2	62	12	4,3	48	120	3,9	2 975	307	411	158	2 890	<10	<0,05	0,02	

LIITE 4 PINTAVESIEN LAATU VUOSINA 2011–2015 TÄRKEIMPIEN MUUTTUJIEN OSALTA KUVAAJINA

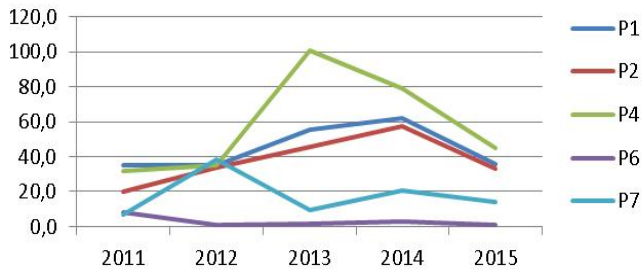
Väri-luku, mgPt/l



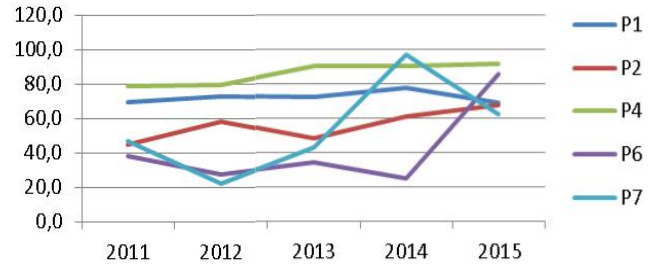
Sähkönjohtavuus, mS/m



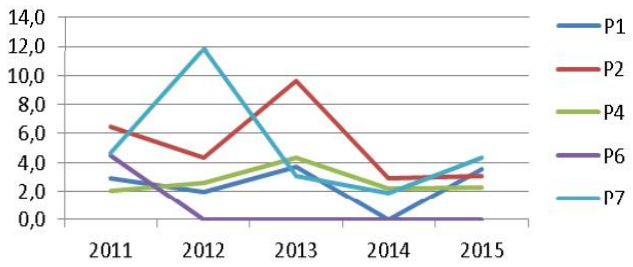
Sameus, NTU



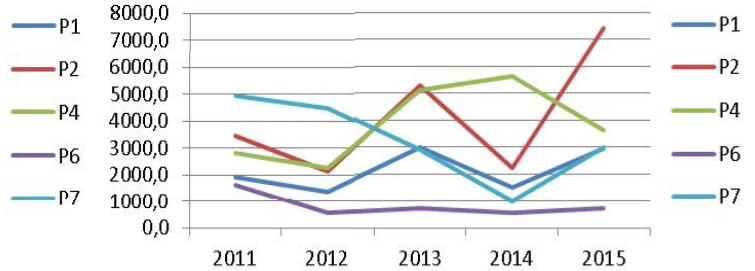
O₂, %



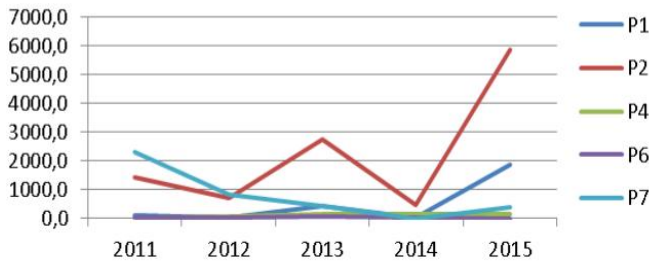
BOD₇, mgO₂/l



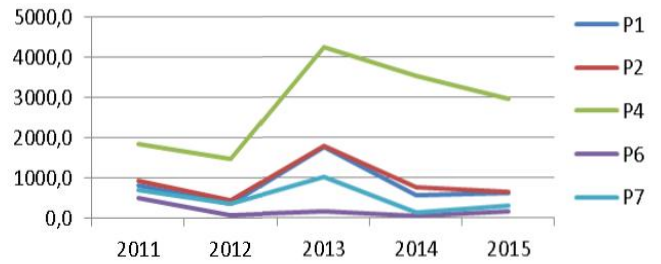
Kokonaistyyppi, µgN/l



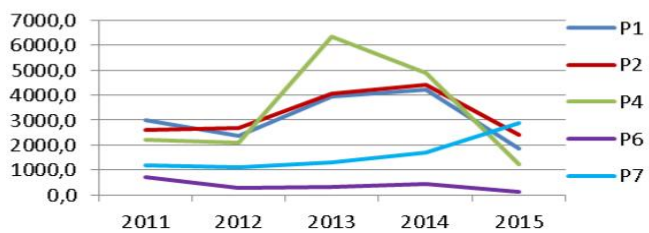
NH₄-N, µgN/l



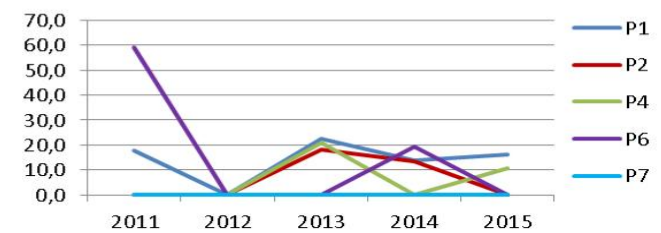
NO₃-N, µgN/l

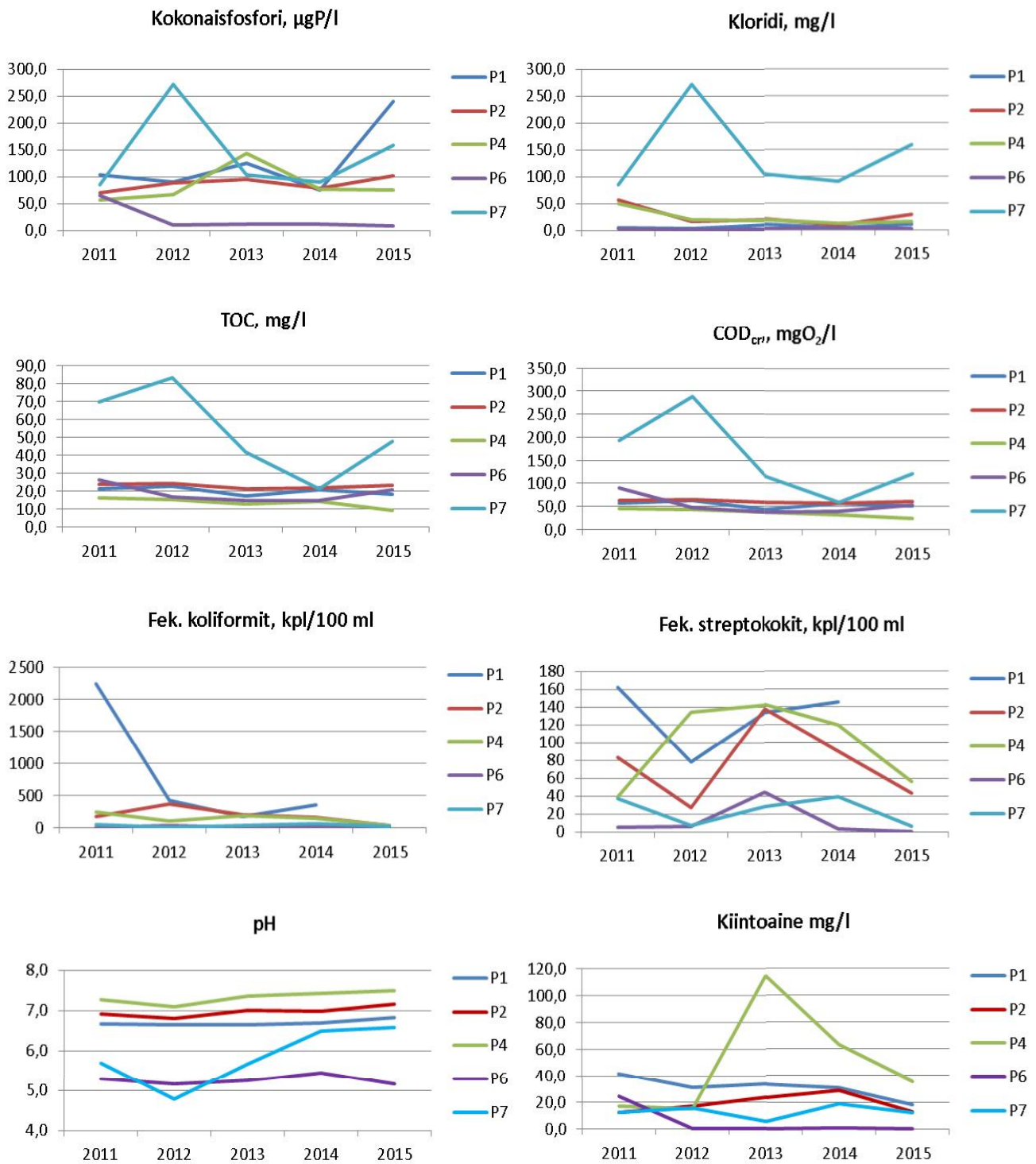


Fe, µg/l



Zn, µg/l

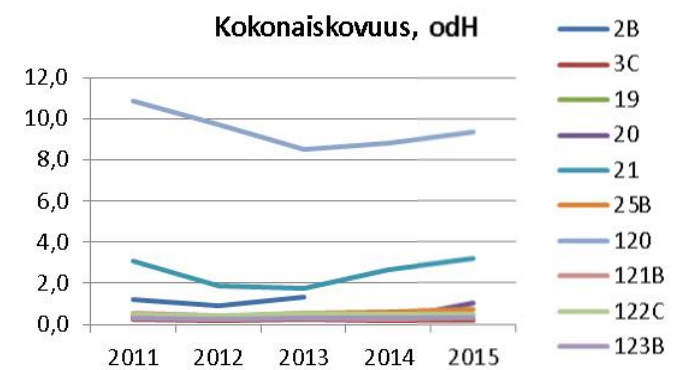
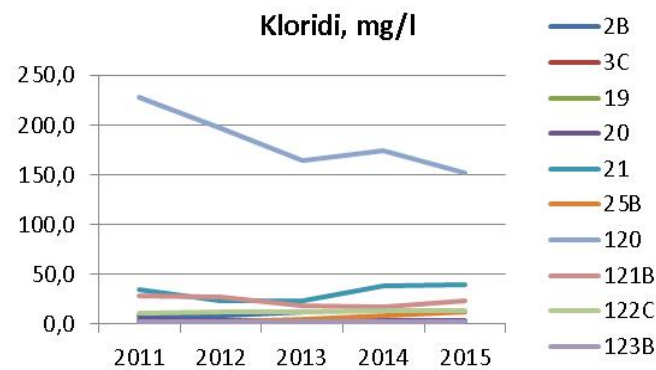
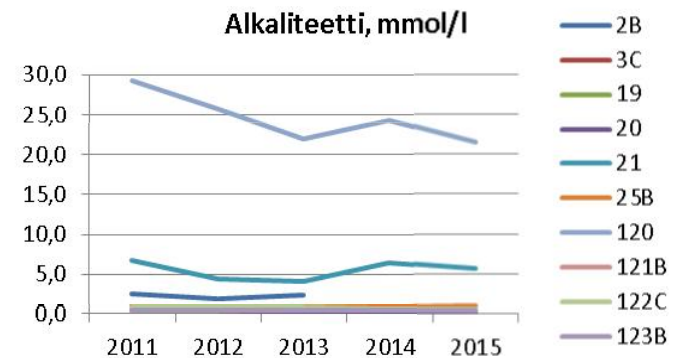
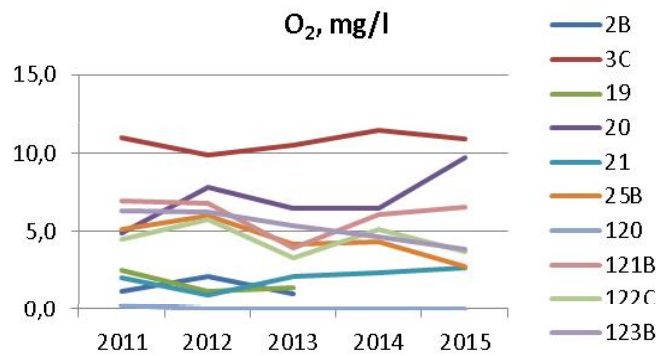
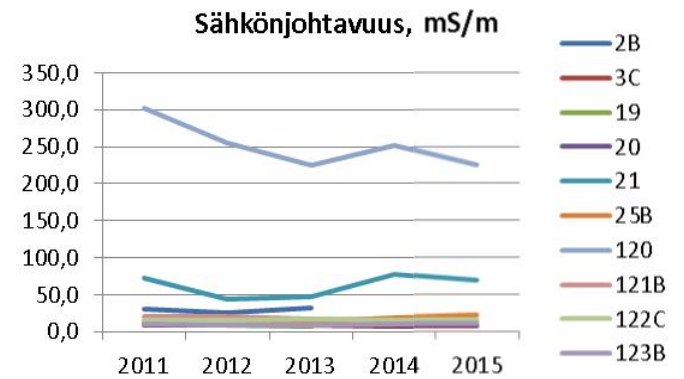
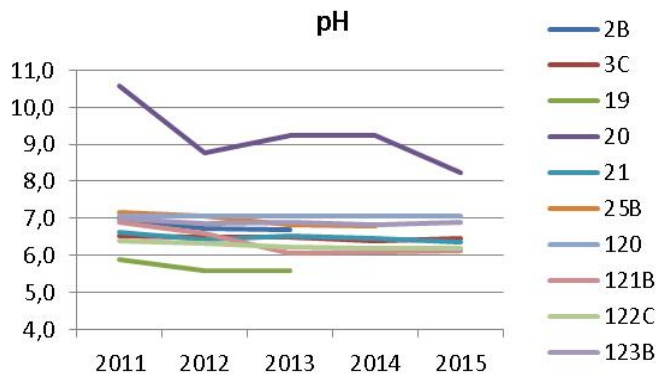
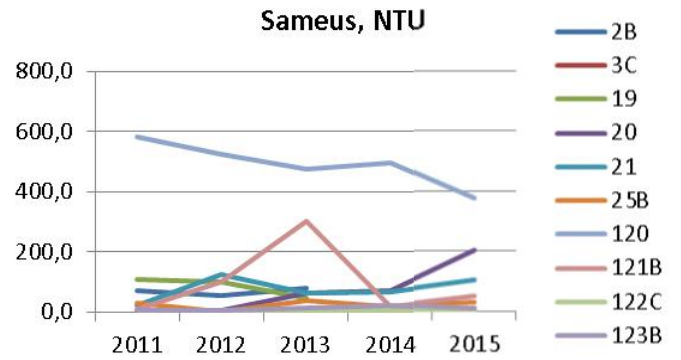
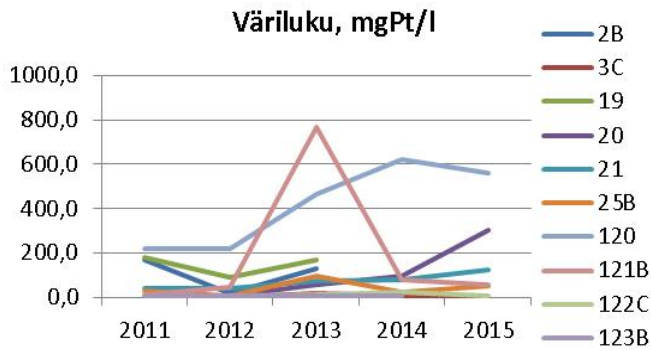


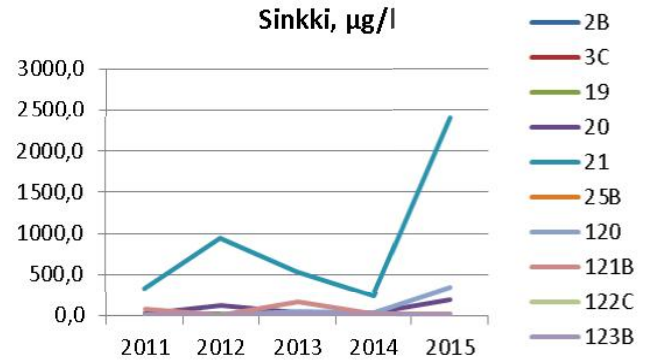
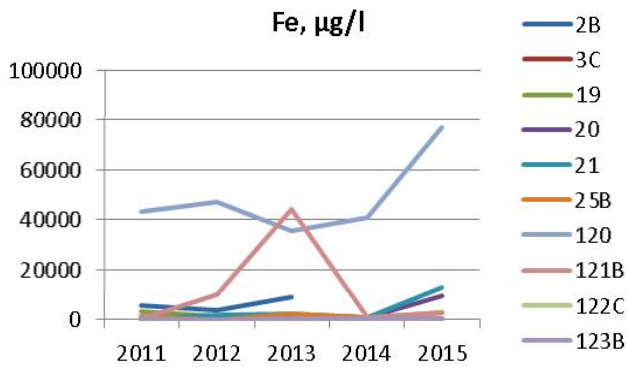
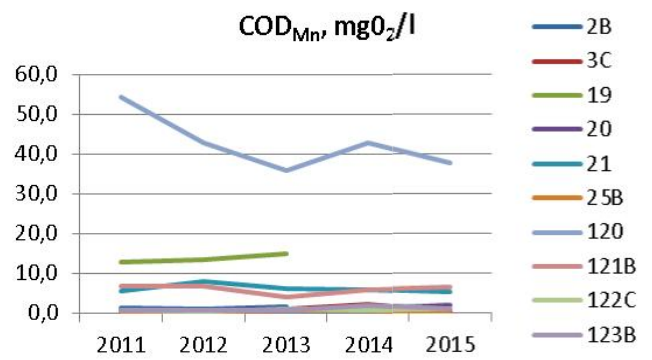
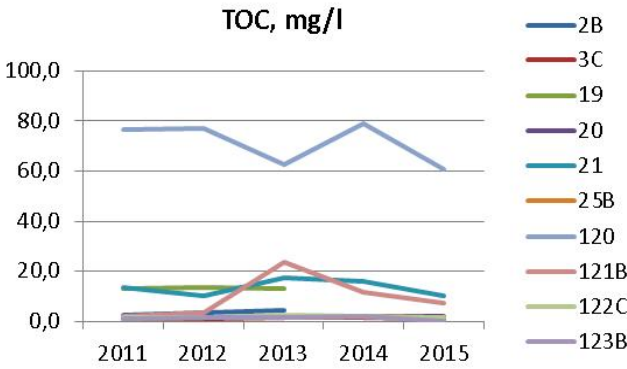
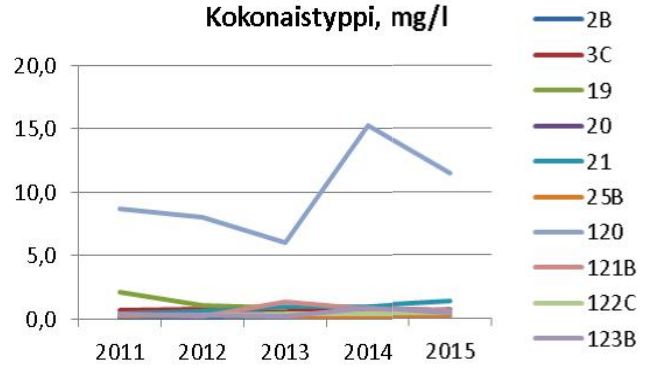
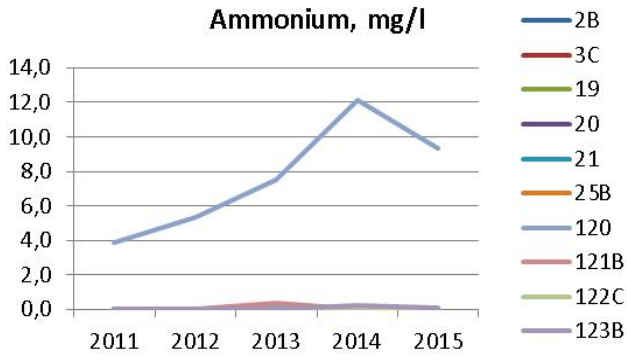


Fekaalisten koliformien ja streptokokkien kuvaajista puuttuvat pisteen P1 vuoden 2015 korkeat pitoisuudet kuvaajien havainnollisuuden takaamiseksi. Kyseiset tulokset on esitetty liitteessä 3.

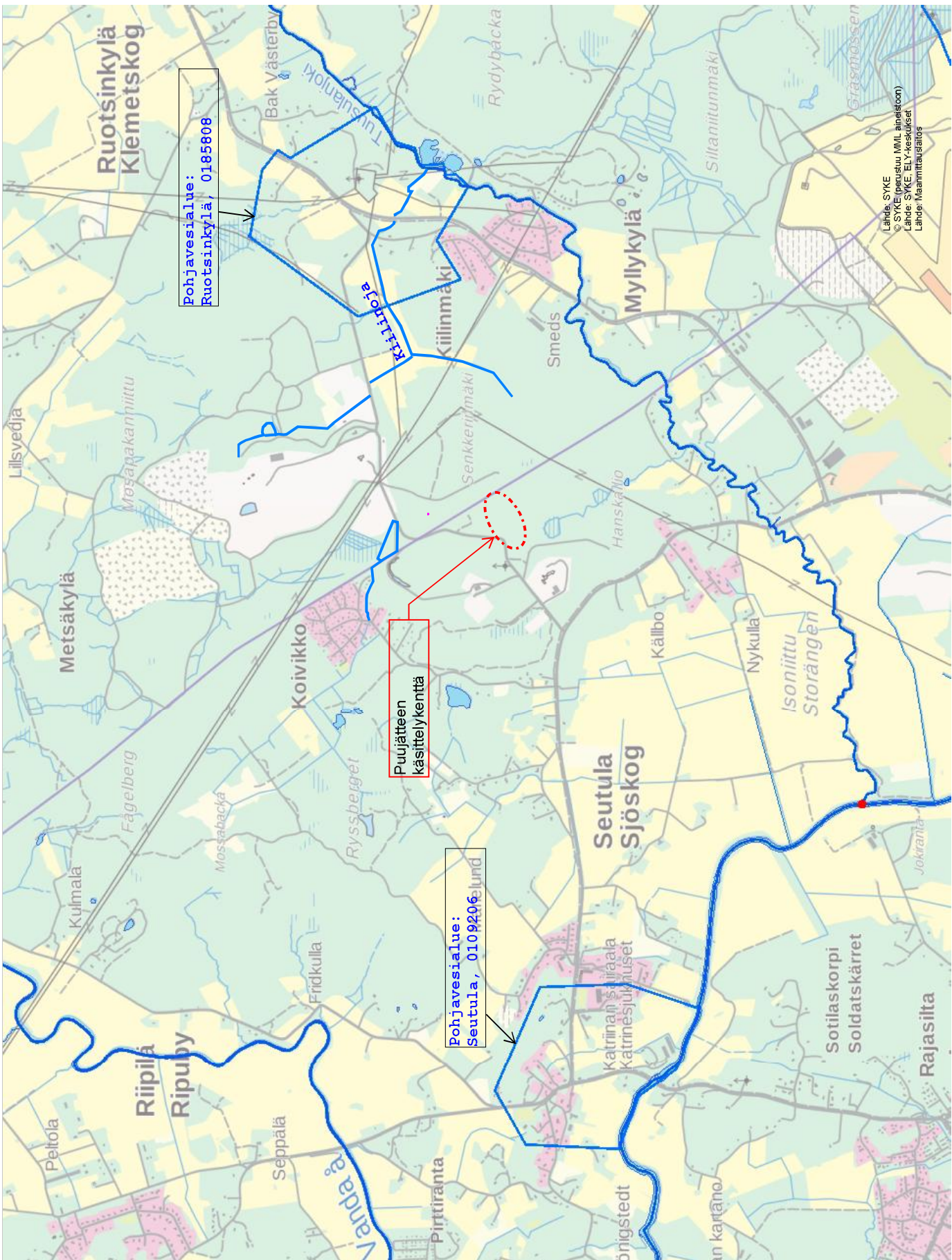
LIITE 5 POHJAVEDEN LAATU VUONNA 2015

**LIITE 6 POHJAVEDEN LAATU VUOSIKESKIVARVONA VUOSINA 2011–
2015 TÄRKEIMPIEN MUUTTUJIEN OSALTA KUVAAJINA**









Liite 4
Seutulan puujätteen käsittelykentän ympäristöaluepohjakaavemus 1.7.2016 ENV920

- Uomaloppupiste10
- Jokiviiva10
- Uomaverkosto
- Pohjavesialuerajat
- Tyypit
- Pohjavesialueen raja
- Pohjavesialueen osa-alueen raja
- Pohjavesialueiden välinen raja
- Varsinaisen muodostusalueen raja
- Vettä läpäisevä rantaviiva
- Meri10
- Järvi10
- Jokialue10
- Pohjavesialue



ETRS-TM35FIN



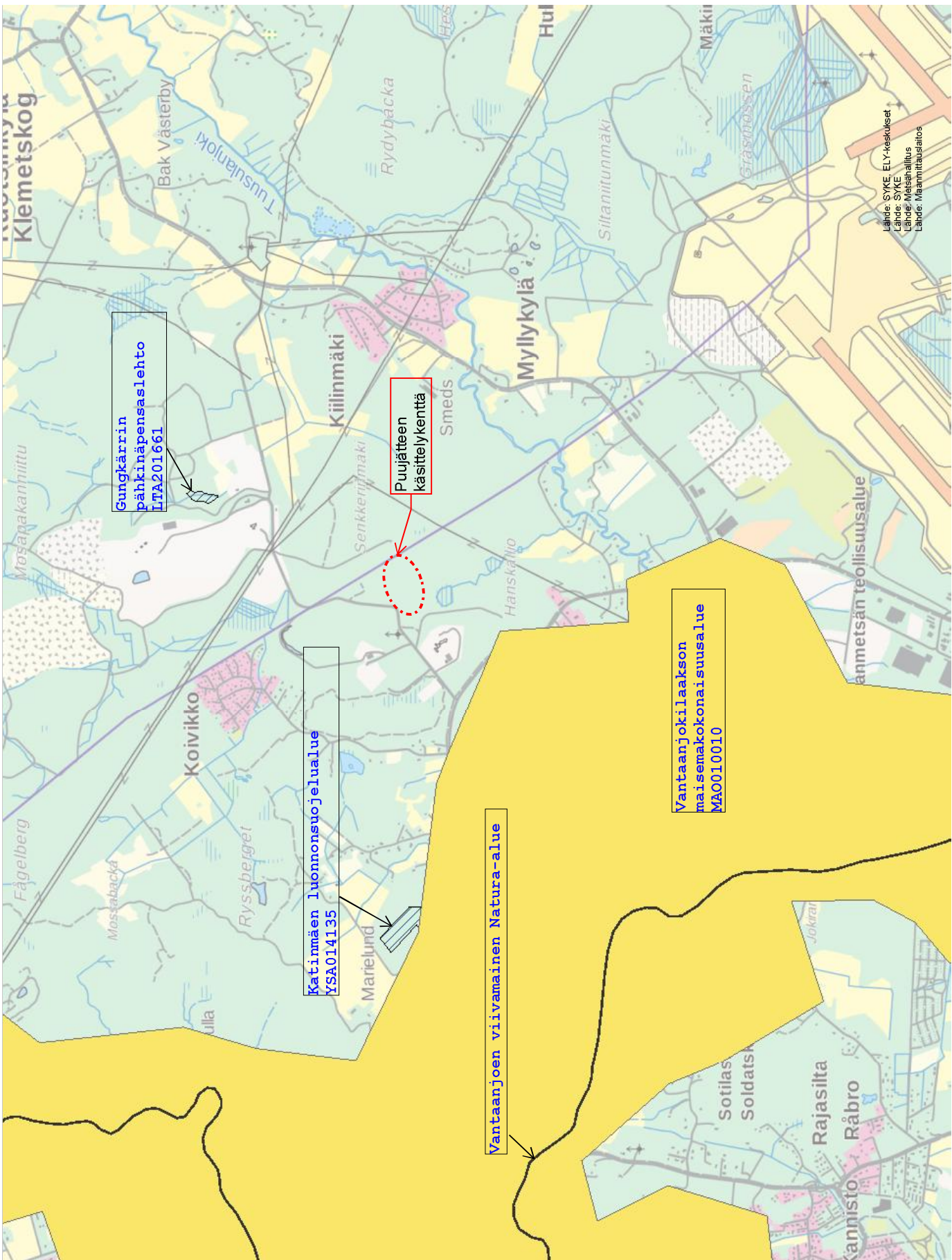
1: 20 000

Lehto, SYKE
© SYKE (Pohjakuva, MML, aineistot)
Lehto, SYKE, ELY-keskukset
Lehto, Viemäritietokeskus

LIITE 5

Kartta lähimmistä luonnonsuojelualueista





- Natura viivamaiset kohteet
Luonnonsuojeluohjelma-alueet
- Subtype
 - Heijujen suojeluohjelma
 - Kansallis- ja luonnonsuojelun kehittämissuojelma
 - Lehtojen suojeluohjelma
 - Linnustussuojeluohjelma
 - Maisemakokonaisuudet
 - Perintepäälliköt
 - Rantojensuojeluohjelma
 - Soidensuojeluohjelma
 - Vanhajen metsien suojeluohjelmat
- Luonnonsuojelu- ja erämaa-alueet
- Subtype
 - Erämaa-alueet
 - Kansallispuistot
 - Luonnonsuojelut
 - Vallien maalla olevat luonnonsuojelualueet
 - Vallien maalla olevat suojelualueet
- ☐ Natura aluemaiset kohteet

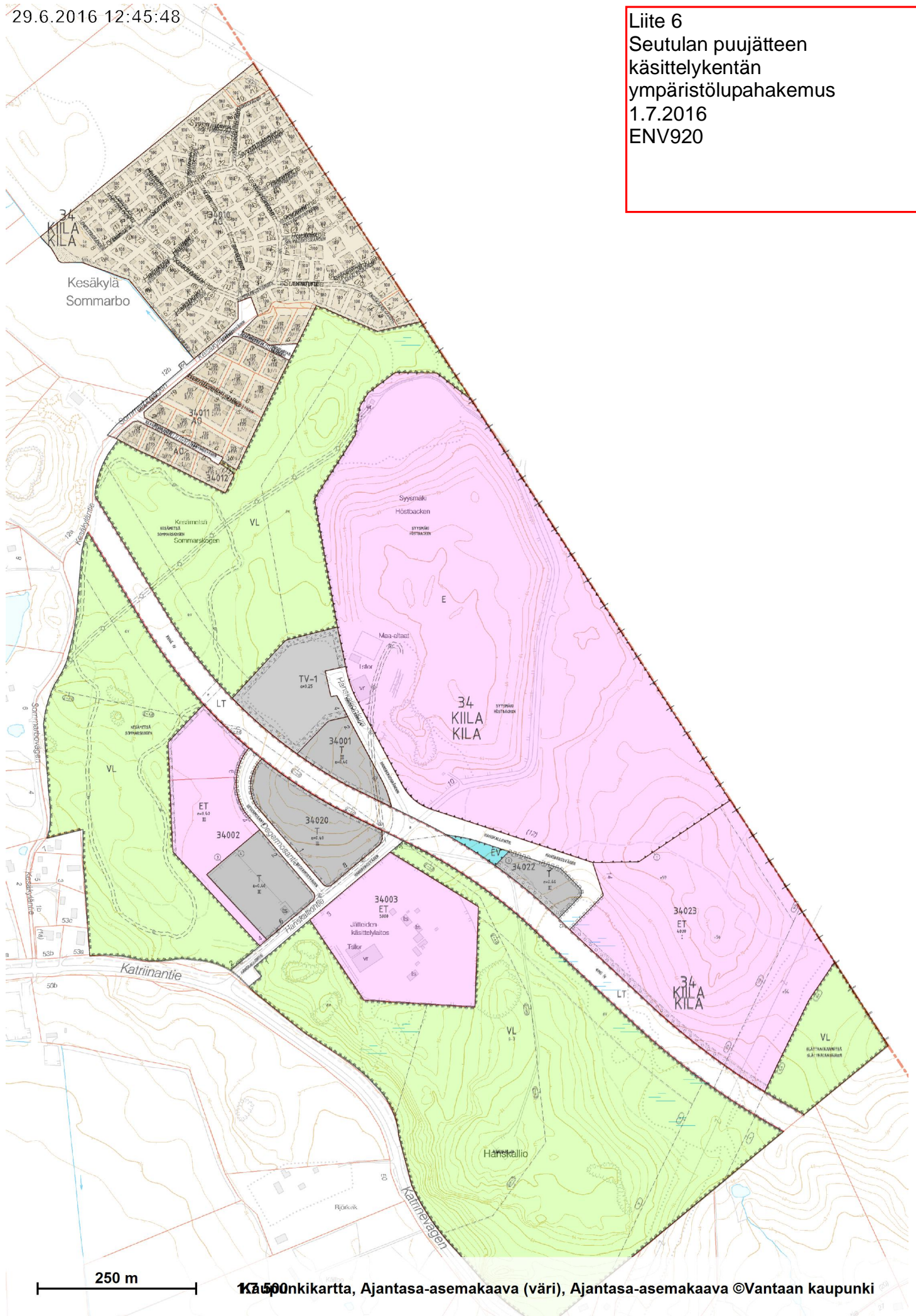
Liite 5
Seutulan puujätteen käsittelykentän ympäristöluopahakemus
1.7.2016
ENV920



LIITE 6

Seutulan kaatopaikan asemakaava 340300





250 m

Kaava-alueen numero
Planområdets nummer

340300

Päiväys
Datum

12.08.1998

Pohjakarttalehtien numerot
Baskartbladens nummer

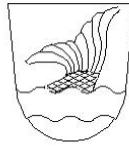
92/50, 93/50, 94/50

Vantaan kaupunki
34. kaupunginosa, Kiila

SEUTULAN KAATOPAIKKA

Asemakaava
Kortteli 34001 - 34003 sekä
katu-, virkistys-, liikenne-
ja erityisalueet.

1:2000



Vanda stad
Stadsdel 34, Kila

Kv 15.02.1999

SJÖSKOGS AVSTJÄLPNINGSPLOTS

Stadsplan
Kvarter 34001 - 34003 samt
gatu-, rekreations-, trafik-
och specialområden.


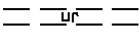


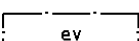
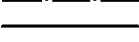
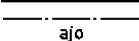


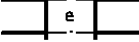


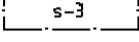
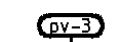
1:2000

ASEMAKAAVAMERKINTÖJÄ JA -MÄÄRÄYKSIÄ:

- · · · — 3 metriä sen kaava-alueen ulkopuolella oleva viiva, jota vahvistaminen koskee.
-  Varastorakennusten korttelialue.
Ulkovarastojen näkösuojaksi on rakennettava riittävän korkea aita.
-  Lähivirkistysalue.
-  Kauttakulku- tai sisääntulotie suoja- ja näkemäalueineen.
-  Erityisalue.
-  Yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialue.
-  Erityisalue, joka on varattu yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevalle toiminnalle.
- + — Kaupunginosan raja.
- — — — — Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.
- · · · — Eri kaavamääräysten alaisten alueenosien välinen raja.
- — — — — Ohjeellinen tontin raja.
- 34**
KIILA
34001
- Kaupunginosan numero.
Kaupunginosan nimi.
Korttelin numero.

STADSPANEBETECKNINGAR OCH -BESTÄMMELSER:

- Linje 3 meter utanför det planområde som fastställelsen gäller.
- Kvartersområde för lagerbyggnader.
Mot utomhuslager skall byggas ett tillräckligt högt staket som skydd mot insyn.
- Område för närrekreation.
- Genomfarts- eller infartsväg med tillhörande skydds- och frisiktsområden.
- Specialområde.
- Kvartersområde för byggnader och anläggningar för samhällsteknisk försörjning.
- Specialområde för verksamhet för samhällsteknisk service.
- Stadsdelsgräns.
- Kvarters-, kvartersdels- och områdesgräns.
- Bestämmelsegräns.
- Riktgivande tomtgräns.
- Stadsdelsnummer.
- Stadsdelens namn.
- Kvartersnummer.

KEHÄ IV	Kadun, katuaukion, torin tai puiston nimi.
5000	Rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä.
e=0.25	Tehokkuusluku eli kerrosalan suhde tontin pinta-alaan.
	Rakennusala.
	Ohjeellinen ulkoilureitti.
	Istutettava alueen osa.
	Alueen osa, jolle on kehitettävä puista ja pensaista tiheä reunavyöhyke.
	Suojaviheralueena kehitettävä alueen osa, jonka kasvillisuuden suojavaikutus häiriöitä vastaan on säilytettävä.
	Katu.
	Alueella oleva ajoyhteys.
	Maakaasujohtoa varten varattu alueen osa.
	Maanalaista johtoa varten varattu alueen osa.
	Eritasoristeys.
	Liittymä liikennealueeseen.
	Vaara-alueen raja.
	Alueen osa, jolla ei saa suorittaa sen luonnontilaa muuttavia toimenpiteitä.
	Tärkeän pohjavesialueen raja.

Alueella on voimassa pohjaveden muuttamiskielto vesilain 1. luku §18 sekä pohjaveden pilaamiskielto vesilain 1.luku §22.
Lainvastainen toiminta on kielletty.

AUTOPAIKAT

Autopaikkojen vähimmäismäärät:
Varastot 1 autopaikka/200 k-m²
ET- alueet 1 autopaikka/200 k-m²

MUUTA

Rakennusten korkeus saa olla enintään 12 metriä, ellei erillisin kaavamerkinnöin ole toisin osoitettu. Toiminnalle välttämättömät rakenteet saavat ylittää enimmäiskorkeuden edellyttäen, ettei lentoliikenteen turvallisuutta vaaranneta.

E -alueelle saa rakentaa enintään 5500 kerrosalaneliömetriä toiminnan vaatimia huoltotiloja.

ET-2 alueelle saa rakentaa enintään 4000 kerrosalaneliömetriä toiminnan vaatimia huoltotiloja.

ET-2 ja E -alueilla harjoitettava toiminta ei saa vaarantaa pohjaveden laatua tai määrää.

Namn på gata, öppen plats, torg eller park.

Byggnadsrätt i kvadratmeter våningsyta.

Exploateringsstal dvs. förhållandet mellan våningsytan och tomtens yta.

Byggnadsyta.

Riktgivande friluftsled.

Del av område som bör planteras.

Del av område där träd och buskar skall bilda en tät avgränsande zon.

Del av område som skall utvecklas som skyddsgrön-område med bestående skyddsverkan mot störningar.

Gata.

Körförbindelse inom området.

Del av område reserverad för naturgasledning.

Del av område reserverad för underjordisk ledning.

Planskild korsning.

Anslutning till trafikområde.

Gräns för faroområde.

Del av område där inte får vidtas åtgärder som ändrar naturtillståndet.

Gräns för viktigt grundvattensområde.

På området gäller förbud mot ändring av grundvatten- drag enl. 1 kap. 18 § vattenlagen samt förbud att för-orena grundvatten enl. 1 kap. 22 § vattenlagen. Lagstridig verksamhet förbjuds.

BILPLATSER

Minimiantalet bilplatser:
Lager 1 bilplats/200 m²-vy
ET- områdena 1 bilplats/200 m²-vy

ANNAT

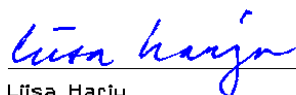
Byggnadernas höjd får vara högst 12 meter om inte annat angetts genom särskilda planbeteckningar. För verksamheten nödvändiga konstruktioner får överstiga maxihöjden förutsatt att flygtrafiksäkerheten inte riskeras.

På E -området får för verksamheten byggas högst 5500 kvadratmeter våningsyta serviceutrymmen.

På ET-2 området får för verksamheten byggas högst 4000 kvadratmeter våningsyta serviceutrymmen.

Verksamhet som utförs på ET-2 och E områdena får ej riskera kvaliteten på eller mängden av grundvatten.

Asemakaavaosasto



Liisa Harju
Asemakaavapäällikkö/Stadsplanechef

Stadsplaneavdelningen

Mittausosasto

Pohjakartta täyttää kaavoitusmittausasetuksen 493/82 vaatimukset.

Vantaalla/Vanda 05.02.1999



Timo Velling
Kaupungingeodeetti/Stadsgeodet

Mättningsavdelningen

Baskartan fyller de anspråk som förordningen om planläggning 493/82 kräver.

Hyväksytty kaupunginvaltuustossa 15.02.1999 ja vahvistettu täällä päätöksellä.
Ympäristöministeriön päätös (Nro 71/509/98/15.01.1999)

Godkänd av stadsfullmäktige 15.02.1999 och har med detta beslut fastställts.

LIITE 7

Suunnitelmapkartta ja kentän rakennetyyppipoik-
kileikkaus

Leikkaus A-A, B-B ja C-C



LIITE 8

Uudenmaan ELY-keskuksen kannanotto YVA- menettelyn tarpeesta





Helsingin seudun ympäristöpalvelut HSY

Juha Uuksulainen

juha.uuksulainen@hsy.fi

Viite: Kannanottopyyntönne ympäristövaikutusten arviointimenettelyn tarpeesta 23.6.2016

Seutulan puujätteen käsittelykentän YVA-tarve, Vantaa

Helsingin seudun ympäristöpalvelut HSY on 23.6.2016 pyytänyt Uudenmaan ELY-keskuksen kannanottoa siitä, edellyttääkö Vantaan Seutulaan suunniteltu puujätteen käsittelykenttä ympäristövaikutusten arviointimenettelyä (YVA).

Käsittelykentän koko on noin 2 hehtaaria ja se sijoittuu Hanskalliontien varrelle Seutulan suljetun kaatopaikan eteläpuolelle kiinteistölle 92-418-7-191 (Syysmäki). Tuusulan kunnan raja kulkee kentän itäpuolelta. Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat noin 700 metrin päässä etelässä, lännessä ja pohjoisessa. Lähimmän pohjavesialueen raja on noin 1,2 km päässä koillisessa. Läheisyydessä ei sijaitse luonnonsuojelualueita.

Kentällä varastoidaan ja murskataan pääasiassa Helsingin ja Vantaan Sortti-aseteilta tuotavaa puujätettä. Kyllästettyä puuta ei käsitellä. Puujätettä murskataan korkeintaan 20 000 tonnia vuodessa ja varastoidaan kerrallaan enintään 10 000 tonnia. Valmis puuhake toimitetaan polttoaineksi tai biojätteen käsittelyyn. Puun murskausta tehdään 12-15 kertaa vuodessa noin 3-4 päivän ajan kerrallaan. Murskausta tehdään arkipäivisin klo 7-21. Puujätteen ja -hakkeen kuljetuksia ei rajoiteta ajallisesti.

Toiminnasta aiheutuvaa pölyämistä voidaan tarvittaessa vähentää murskauksen yhteydessä tehtävällä vesisumutuksella, kasojen ja maanpinnan kastelulla sekä asfaltoidun alueen harjauksella. Melun vähentäminen huomioidaan murskaimen valinnassa ja melun etenemistä estetään murskaimen ja varastokasojen sijoittelulla. Käsittelykentällä muodostuvat hulevedet johdetaan tasausaltaan ja kiintoaineksen mekaanisen poiston kautta. Häiriö- ja onnettomuustilanteisiin varaudutaan. Käsittelykentän toiminnasta aiheutuvat melu- ja pölyvaikutukset arvioidaan vähäisiksi. Mahdollisen pölyämisen vaikutusalueen arvioidaan olevan suppea. Kentän toiminnalla ei arvioida olevan vaikutuksia vesistöön.

Uudenmaan ELY-keskus katsoo, ettei edellä kuvattu puujätteen käsittelykenttä ole sellaista toimintaa, joka olisi mainittu YVA-asetuksen 6 §:n hankeluettelossa. Toiminta ei myöskään todennäköisesti aiheuta hankeluettelon hankkeiden ympäristövaikutuksiin rinnastettavia merkittäviä ympäristövaikutuksia. Ottaen lisäksi huomioon esitetyn toiminnan ominaisuudet, sijainti ja vaikutusten luonne, ei toiminta edellytä YVA-menettelyä.

Kehittämispäällikkö

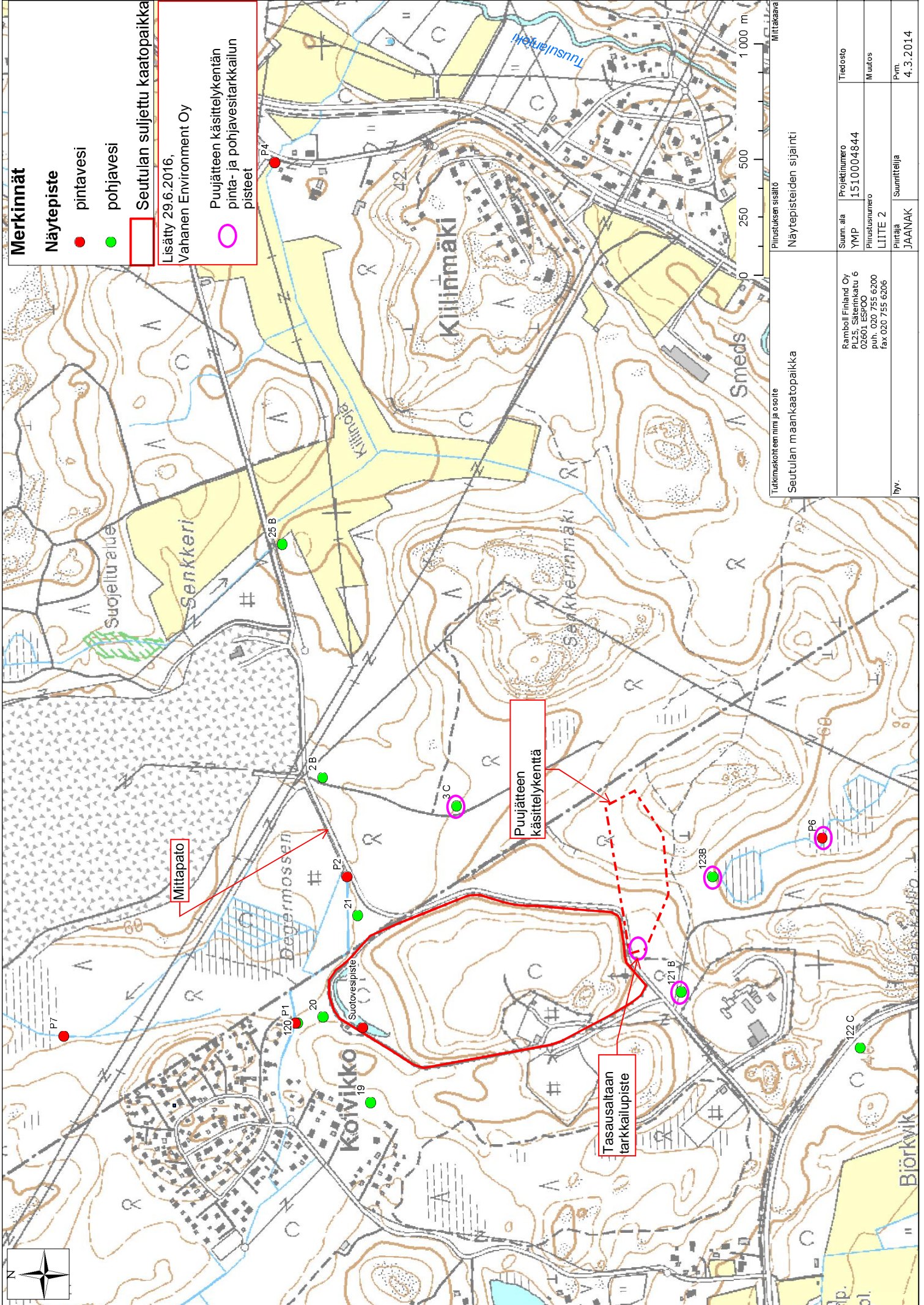


Sami Rinne

LIITE 9

Pinta- ja pohjaveden seurannan pisteet





Merkinnät

Näytepiste

- pintavesi
- pohjavesi

Seutulan suljettu kaatopaikka

Lisäty 29.6.2016,
Vahanan Environment Oy

Puujätteen käsittelykentän
pinta- ja pohjavesitarkkailun
pisteet

Pirustuksen sisältö	
Näytepisteiden sijainti	
Tutkimuskohteen nimi ja osoite	Seutulan maankaatopaikka
Ramboll Finland Oy PL25, Säterninkatu 6 02601 ESPOO puh. 020 755 6200 fax. 020 755 6206	Suunn. ala YMP 1510004844 Projektinumero LIITE 2
Projektinumero	Tiedosto
Piirittäjä	Muutos
JAAKAK	Pvm.
Summitteija	4.3.2014

LIITE 10
Jätteenkäsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelma



1.7.2016

Jätteenkäsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelma (JL 120 §, JA 25 §)

1) Käsiteltäviksi hyväksyttävät jätteet:

Käsittelykentällä vastaanotetaan pääosin Helsingin ja Vantaan Sortti-asemilta tuotavaa puujätettä (ei kyllästetty puu) sekä risuja.

2) Toimet vastaanotettavien jätteiden laadun tarkastamiseksi:

Vastaanotettavien jätteiden laatu tarkistetaan Sortti-asemilla silmämääräisesti. Mikäli jätteitä tuodaan muista kohteista, HSY:n sopimuskuljettaja tai jätteen tuottaja tekee Sortti-asemilla tehtävää tarkistusta vastaavan tarkistuksen ennen jätteen kuljettamista käsittelykentälle.

3) Käsittelyprosessin kuvaus mukaan lukien selvitys käsittelyyn liittyvistä mahdollisista häiriö-, vaara- ja poikkeuksellisista tilanteista sekä tarkkailun kannalta keskeisistä käsittelyvaiheista:

Puujätteen käsittelyn prosessiin kuuluvat seuraavat vaiheet:

- a. Puujätteen kuljetus, vastaanotto ja varastointi
- b. Murskaus
- c. Hakkeen varastointi
- d. Hakkeen kuormaus
- e. Hakkeen kuljetus vastaanottajalle

Lukitulle toiminta-alueelle on pääsy ainoastaan sopimusurakoitsijoilla, jotka kuljettavat jätteet käsittelykentälle. Puukasoja varastoidaan alueella ja ne haketetaan siirrettävällä murskaimella noin 12–15 kertaa vuodessa 3–4 päivää kerrallaan. Hake pyritään toimittamaan mahdollisimman pian pois alueelta polttolaitokselle tai biojätteen käsittelyyn muuhun vastaavaan kohteeseen. Toiminnan ympäristövaaraa aiheuttavia riskejä ovat koneiden ja laitteiden polttoaine- ja öljyvuodot sekä tulipalot. Murskaus ja varastointi ovat tarkkailun kannalta toiminnan keskeisimmät käsittelyvaiheet.

4) Toimet päästöjen ja käsittelyssä syntyvien jätteiden tarkkailun järjestämiseksi:

Kuljetus- ja murskainurakoitsijat velvoitetaan tarkkailemaan alueen pölyisyyttä ja ilmoittamaan pölynsidonnan tarpeesta. Alueen hulevesistä poistettava kiintoaines kuljetetaan loppusijoitukseen tai, jos se laatunsa puolesta vastaa puuhaketta, polttolaitokseen tai biojätteen käsittelyyn hakekuormien seassa. Toiminnassa syntyvä jäte (mm. helat) toimitetaan asianmukaiseen vastaanottoipaikkaan ja niille laaditaan tarvittaessa siirtoasiakirjat.

5) Toiminta häiriö-, vaara- ja poikkeuksellisissa tilanteissa mukaan lukien korjaavat toimet:

Häiriö-, vaara- ja poikkeustilanteissa ryhdytään viipymättä tarvittaviin toimenpiteisiin vahinkojen torjumiseksi sekä tilanteen uusiutumisen ehkäisemäksi. Onnettomuudesta ilmoitetaan viipymättä Vantaan kaupungin ympäristökeskukselle sekä tarvittaessa pelastusviranomaiselle.

Ilkivaltaa torjutaan aitaamalla alue ja varustamalla se lukittavalla puomilla tai portilla.



1.7.2016

6) Toimet käsittelyssä syntyvien jätteiden laadun selvittämiseksi:

HSY pitää kirjaa puujätteen käsittelykeskuksessa muodostuvista jätteistä ja raportoi näistä vuosittain Vantaan kaupungin ympäristökeskukselle. Jätteitä arvioidaan muodostuvan hulevesiin kulkeutuvasta ja siitä poistettavasta kiintoaineksesta, jonka laatua ei ole tarpeen erikseen selvittää. Lisäksi syntyy lajitteluhylkyä (sisältäen erotellut metallit).

7) Käsittelyssä syntyvien jätteiden käsittelymenetelmät ja -paikat:

Lajitteluhylky toimitetaan joko kierrätykseen (esim. painekyllästetty puu tai metalli) tai kaatopaikalle. Hulevesistä poistettu kiintoaineksesta kuljetetaan poltettavaksi tai biojätteen käsittelyyn muun puuhakkeen mukana, jos se laatunsa puolesta soveltuu siihen tai kaatopaikalle.

8) Käsittelystä vastuussa olevat henkilöt ja toimet heidän perehdyttämisekseen:

Käsittelystä vastaa sopimusurakoitsija, joka on perehtynyt toimintaan ja joka on ohjeistettu toimimaan ympäristöluvan määräysten mukaisesti. HSY vastaa sopimusurakoitsijan perehdytyksestä.

9) Muut vastaavat seurannan ja tarkkailun järjestämiseksi tarpeelliset seikat:

Alue on aidattu ja varustettu lukittavalla puomilla asiattomien kävijöiden ehkäisemiseksi. Toiminnasta ja sen seurannasta raportoidaan vuosittain valvontaviranomaiselle.

