

HELSINGIN KAUPUNKI, STARA

## **Kyläsaaren välivarastoalueen ympäristölupahakemus, Helsinki**

Liite 1

20.3.2017

---

## TIIVISTELMÄ

Kyläsaaren, Sompasaaren, Verkkosaaren ja Kalasataman alueen rakentamisen johdosta alueella tarvitaan ylijäämämaiden välivarastointi- ja käsittelyaluetta mahdollistamaan maamassojen hyötykäyttöä ja minimoimaan kuljetuksia.

Kyläsaaren välivarastointi- ja esikäsittelyalue on ollut toiminnassa vuodesta 2000 lähtien. Nykyinen ympäristölupa on voimassa vuoden 2017 loppuun asti ja kentälle haetaan Etelä-Suomen aluehallintovirastolta uutta ympäristölupaa vuoden 2027 loppuun.

Kentällä välivarastoidaan ja käsitellään puhtaita sekä haitta-aineita sisältäviä Helsingin kaupungin alueen rakennustyömaiden ylijäämämaita. Tarvittaessa kentällä seulotaan ja erotellaan rakennusjätteitä maamassoista. Kentän toiminnoista ei aiheudu normaalista työmaasta poikkeavaa meluhaittaa. Mahdollista pölyhaittaa kentällä ehkäistään tarvittaessa kastelulla, suolauksella ja maa-aumojen peittämisellä. Kentällä arvioidaan käyvän noin 0-20 kuorma-autoa päivittäin. Kentälle mahtuu maamassoja aumoihin yhdenaikaisesti maksimissaan 12 000 m<sup>3</sup>, mutta yleensä kentällä on välivarastoitavana alle puolet tästä määrästä.

Alueen koko on noin 2 ha ja sen omistaa Helsingin kaupunki. Alue on aidattu ja suljettu lukittavilla porteilla. Kenttä on päällystetty asfaltilla ja alueen sadevedet ohjataan puhdistamisen jälkeen HSY:n jätevesiviemäriin.

Ympäristölupaa kentälle hakee Helsingin kaupungin rakentamispalvelu Stara. Stara on kaupungin oma palveluntuottaja, joka rakentaa ja hoitaa katuja sekä puistoja, korjaa rakennuksia, hoitaa luonnonmukaisia alueita ja tuottaa logistiikan ja teknisen alan palveluja. Helsingin kaupungin Stara:lla on n. 1 500 työntekijää.

## SAMMANDRAG

På grund av byggarbeten på Byholmen, Sumparn, Nätholmen och Fiskehamnen behövs ett mellanlagrings- och behandlingsområde för överskottsjordmassor för att möjliggöra återanvändning av jordmassorna och minimera mängden transporter.

Mellanlagrings- och förbehandlingsområdet på Byholmen har varit verksamt sedan 2000. Det nuvarande miljötillståndet är i kraft till slutet av 2017 och man ansöker om nytt miljötillstånd fram till slutet av 2027 hos Regionförvaltningsverket i Södra Finland.

På fältet mellanlagras och behandlas rena och förorenade överskotts jordmassor från byggarbetsplatser på Helsingfors stads område. Vid behov sållas och separeras byggavfall från jordmassorna på fältet. Verksamheten på fältet ger inte upphov till bullerolägenheter som skulle avvika från normala byggplatser. Eventuella dammolägenheter på fältet förebyggs vid behov genom befuktning, saltning och övertäckning av jordvallarna. Det uppskattas att cirka 0–20 lastbilar besöker fältet dagligen. På fältet ryms det samtidigt maximalt 12 000 m<sup>3</sup> jordmassor i vallarna, men i regel finns det i mellanlager under hälften av denna mängd.

Områdets storlek är cirka 2 ha och det ägs av Helsingfors stad. Området är inhägnat och stängt med låsta portar. Fältet är belagt med asfalt och regnvattnet på området leds efter rengöring till HRM:s vattenavlopp.

Helsingfors stads byggtjänst Stara är den part som ansöker om miljötillstånd för fältet. Stara är stadens egen tjänsteproducent som bygger och underhåller gator och parker, reparerar

20.3.2017

---

byggnader, sköter områden i naturligt tillstånd och producerar logistiska och tekniska tjänster. Helsingfors stads Stara har cirka 1 500 anställda.

20.3.2017

**SISÄLLYSLUETTELO**

1	Toiminta, jolle lupaa haetaan.....	5
2	Hakijan yhteystiedot .....	5
3	Laitoksen yhteystiedot:.....	5
4	Voimassa olevat ympäristölupa-, vesilupa- tai muut päätökset ja sopimukset.....	5
5	Tiedot kiinteistöstä ja niillä sijaitsevista laitoksista ja toiminnoista sekä niiden haltijoista yhteystietoineen .....	5
6	Tiedot toiminnan sijaintipaikasta, ympäristöolosuhteista, ympäristön laadusta ja asutuksesta sekä selvitys alueen kaavoitustilanteesta.....	6
6.1	Maaperä ja kasvillisuus.....	6
6.2	Pinta- ja pohjavesiolosuhteet .....	7
6.3	Natura- ja luonnonsuojelualueet sekä muut luontokohteet.....	7
6.4	Melu ja värinä.....	7
7	Selvitys toiminnan sijaintipaikan rajanaapureista sekä muista mahdollisista asianosaisista, joita toiminta ja sen vaikutukset erityisesti saattavat koskea.....	7
8	Yleiskuvaus toiminnasta sekä yleisölle tarkoitettu tiivistelmä lupahakemuksessa esitetyistä tiedoista .....	9
9	Toiminnan ajankohta.....	9
10	Tuotteet, tuotanto, tuotantokapasiteetti, prosessit, laitteistot, rakenteet ja niiden sijainti	10
10.1	Kentälle tuotavien materiaalien laatu .....	10
10.2	Vastaanotto ja laaduntarkkailu .....	11
10.3	Esikäsittely .....	12
10.4	Väliavarastointi .....	12
10.5	Maa-ainesten peittäminen.....	13
10.6	Maa-ainesten ja muiden materiaalien määrät .....	13
10.7	Kompostointi.....	13
10.8	Stabilointi .....	15
10.9	Maa-ainesten ja materiaalien loppusijoitus.....	15
11	Raaka-aineet, kemikaalit, polttoaineet ja muut tuotantoon käytettävät aineet, niiden varastointi, säilytys sekä kulutus ja veden käyttö.....	15
12	Energian käyttö ja arvio käytön tehokkuudesta.....	16
13	Veden hankinta ja viemärointi .....	16
14	Arvio toimintaan liittyvästä ympäristöriskeistä, onnettomuuksien estämiseksi suunnitelluista toiminnoista sekä toiminnoista häiriötilanteissa .....	16
15	Liikenne ja liikennejärjestelyt .....	17
16	Selvitys mahdollisesta ympäristöasioiden hallintajärjestelmästä.....	17
17	Päästölähteet sekä niiden laatu ja määrä .....	17
17.1	Päästöt veteen ja viemäriin.....	17
17.2	Päästöt ilmaan .....	17
17.3	Päästöt maaperään ja pohjaveteen .....	18

20.3.2017

17.4 Melupäästöt ja tärinä .....	18
18 Selvitys päästöjen vähentämisestä ja puhdistamisesta .....	18
19 Syntyvät jätteet ja niiden ominaisuudet, määrät, varastointi sekä edelleen toimittaminen	18
20 Selvitys toimista jätteiden määrän tai niiden haitallisuuden vähentämiseksi sekä jätteiden hyödyntämisestä omassa toiminnassa .....	19
20.1 Esitys vakuudesta .....	19
21 Arvio parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) soveltamisesta .....	19
22 Arvio päästöjen vähentämistoimien ristikkäisvaikutuksista .....	19
23 Arvio ympäristön kannalta parhaan käytännön (BEP) soveltamisesta .....	19
24 Direktiivilaitosta koskevat lisätiedot.....	19
25 Arvio toiminnan eri vaikutuksista ympäristöön.....	20
25.1 Vaikutukset yleiseen viihtyvyyteen ja ihmisten terveyteen .....	20
25.2 Vaikutukset luontoon ja luonnonsuojeluarvoihin sekä rakennettuun ympäristöön ....	20
25.3 Vaikutukset vesistöön ja sen käyttöön.....	20
25.4 Ilmaan joutuvien päästöjen vaikutukset .....	20
25.5 Vaikutukset maaperään ja pohjaveteen .....	20
25.6 Melun ja tärinän vaikutukset .....	20
25.7 Ympäristövaikutusten arviointi .....	20
26 Toiminnan ja vaikutusten tarkkailu ja raportointi.....	20
26.1 Käyttötarkkailu.....	20
26.2 Päästötarkkailu.....	21
26.3 Vaikutustarkkailu.....	21
26.4 Mittausmenetelmät ja -laitteet, laskentamenetelmät sekä niiden laadunvarmistus ..	21
26.5 Raportointi ja tarkkailuohjelmat.....	21
27 Vahinkoarvio ja vahinkoa estävät toimenpiteet sekä korvaukset .....	21
28 Muut tiedot .....	21
28.1 Kartta toiminnan sijoittautumisesta.....	21
28.2 Asemapiirros.....	21
28.3 Suuronnettomuuden vaaran arviointi .....	22

## LIITTEET

Liite 2	Kartta asemakaavasta
Liite 3	Naapuritiedot
Liite 4	Kyläsaaren kentän jätteen käsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelma
Liite 5	Kyläsaaren kentän tarkkailuraportit

20.3.2017

---

**1 Toiminta, jolle lupaa haetaan**

Tällä hakemuksella Helsingin kaupungin Stara/Kaupunkitekniikan rakentaminen/Pima -yksikkö hakee Ympäristösuojelulain § 27 mukaista lupaa Kyläsaaren välivarastointi-, esikäsitteily- ja kompostointikentän toiminnalle.

**2 Hakijan yhteystiedot**

Helsingin kaupunki  
Stara / Kaupunkitekniikan rakentaminen / Pima  
Ilmalankuja 2 L  
PL 1660  
00099 Helsingin kaupunki

**3 Laitoksen yhteystiedot:**

Kyläsaaren kenttä  
Yhteyshenkilö:  
Mika Lindholm  
Puh. (09) 310 39243  
GSM 050 410 1050  
Faksi (09) 310 39647  
Sähköposti: [mika.lindholm@hel.fi](mailto:mika.lindholm@hel.fi)

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

Kyläsaaren kentällä on voimassa oleva ympäristölupa, Päätös Nro 183/2013/1 Dnro ESAVI/746/04.08/2010, annettu 27.9.2013

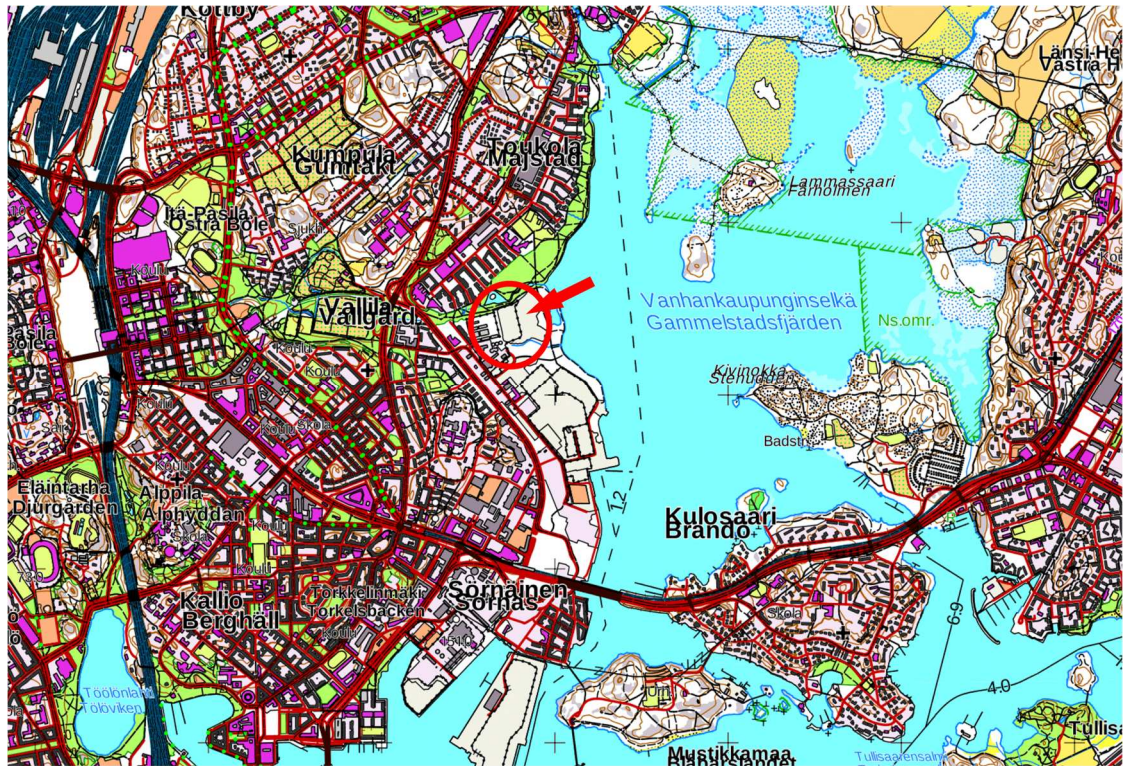
**5 Tiedot kiinteistöstä ja niillä sijaitsevista laitoksista ja toiminnoista sekä niiden haltijoista yhteystietoineen**

Laitoksen omistajan nimi ja osoite:  
Helsingin kaupunki  
Stara / Kaupunkitekniikan rakentaminen / Pima  
Ilmalankuja 2 L  
00099 Helsingin kaupunki  
Puh. (09) 310 17 000  
Faksi (09) 310 39 647

Kentän osoite:  
Kyläsaarenkatu 8  
00580 Helsinki

Kyläsaaren välivarastokenttä sijaitsee Helsingin Kyläsaassa Hermannin kaupunginosassa osoitteessa Kyläsaarenkatu 8. Kentällä välivarastoidaan, esikäsitellään ja kompostoidaan maa-ainesta sekä välivarastoidaan ja esikäsitellään purkumateriaaleja. Kenttä on asfaltoitu ja aidattu 2 metriä korkealla verkkoaidalla, jossa on lukittavat kulkuportit. Kentän asfaltoidun alueen koko on 23 650 m<sup>2</sup>.

20.3.2017



**Kuva 1.** Kuvassa punaisella ympyröity Kyläsaaren välivarastointikenttä sijaitsee Helsingin Hermannin kaupunginosassa lähellä Arabianrantaa

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

Kenttä rajautuu pohjoisosastaan Arabianrannan puistoalueeseen, itäpuoleltaan puistoon ja joutomaa-alueeseen, eteläpuolelta hiekkakenttään ja länsipuolelta kaupungin varasto- ja varikkoalueeseen. Lähimmät vesistöt ovat kentän pohjoispuolella puistossa 25 metrin päässä oleva tekolampi ja siitä mereen laskeva oja sekä kentän eteläpuolella n. 25 metrin päässä mereen laskeva oja. Lähin merialue on Vanhankaupunginlahti n. 200 metrin etäisyydellä.

Lähin asutus sijaitsee Arabianrannan alueella kentän luoteis- ja pohjoispuolella, missä lähin asuintalo sijaitsee noin 130 metrin etäisyydellä kentästä. Alueella on voimassa ympäristöministeriön 28.1.1998 vahvistama asemakaava nro 10240. Alue on merkitty kaavassa virkistys- ja puistoalueeksi (VP).

Kenttä sijaitsee kiinteistöjen .91-408-1-0 ja .91-410-1-1-5 alueella ja kentän keskipisteen koordinaatit ovat N 6675425,663; E 387728,862 (ETRS-TM35FIN).

### 6.1 Maaperä ja kasvillisuus

Geologian tutkimuskeskuksen Maankamara-aineistossa kentän alue on merkitty täyttömaaksi. Kentän alueella on aikaisemmin toiminut Kyläsaaren jätteenpolttolaitos ja historiatietojen ja maaperätutkimusten mukaan aluetta on täytetty myös jätteenpolttolaitoksen tuhalla. Täytön paksuus on 2–5 m ja sen alapuolella on savikerros, jonka paksuus on 20–30 m. Ympäristötekniisissä

20.3.2017

tutkimuksissa alueen maaperässä on todettu jätetäyttöä sekä haitta-aineita, kuten metalleja ja hiilivetyjä

Kentän pinnan korkeus on tasolla +1,5 - +1,6. Kenttä on päällystetty 110 mm paksulla asfaltilla (Lemdense 20/150 ja 12/120), jonka alla on kantava 200 mm kerros (betonimurske Ø 0–50 mm tai kallio-murske Ø 0–64 mm) ja vähintään 400 mm paksu jakava kerros (osalla aluetta lentotuhkan ja rikinpoistotuotteen seos 50/50 ja osalla aluetta murske 0–150 mm).

Kentällä ei ole merkittävää kasvillisuutta. Pohjoisessa, idässä ja etelässä kentän pinnoitteen ulkopuolella kasvaa matalaa pensaikkoa ja heinää.

## 6.2 Pinta- ja pohjavesiolosuhteet

Sade- ja hulevedet ohjataan kallistuksin kahteen kentän keskiosassa olevaan sadevesikaivoon tai kenttää reunustaviin avo-ojiin ja niistä edelleen neljään sadevesikaivoon. Ennen kaupungin viemäriverkkoon johtamista hulevedet ohjataan hiekan- ja öljynerottimen läpi. Aluetta ympäröi niskaojat, joilla estetään ulkopuolisten pintavesien virtaaminen kentälle.

Kentän pohjoispuolella Arabianrannan puistossa sijaitsee tekolampi ja siitä mereen laskeva oja noin 25 metrin etäisyydellä. Myös kentän eteläpuolella noin 25 metrin etäisyydellä on oja, joka laskee mereen. Lähin merialue on Vanhankaupunginlahti, joka sijaitsee n. 200 metrin etäisyydellä kohteesta.

Alue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähin pohjavesialue Santahamina (0109103) sijaitsee noin 5,2 km kohteesta kaakkoon

## 6.3 Natura- ja luonnonsuojelualueet sekä muut luontokohteet

Lähin luonnonsuojelualue on Vanhankaupunginlahden-Viikin luonnonsuojelu- ja Natura 2000 -alue, joka sijaitsee noin 1 km päässä kohteesta. Kentän etelä- ja itäpuolen ranta-alue on merkitty Helsingin kaupungin paikkatietopalvelussa linnustollisesti arvokkaaksi heinikkoiseksi ruderaattialueeksi (Kyläsaarenranta 118/99, arvoluokka II). Vanhankaupunginlahden länsiselkä n. 350 metrin etäisyydellä on merkitty tärkeäksi lepakoalueeksi.

## 6.4 Melu ja värinä

Helsingin kaupungin vuonna 2012 teettämän tieliikennemeluselvityksen mukaan kentän alue kuuluu päiväaikaan (klo 7 – 22) 45 – 50 dB keskiäänitason ( $L_{Aeq, 7-22}$ ) yöhykkeeseen.

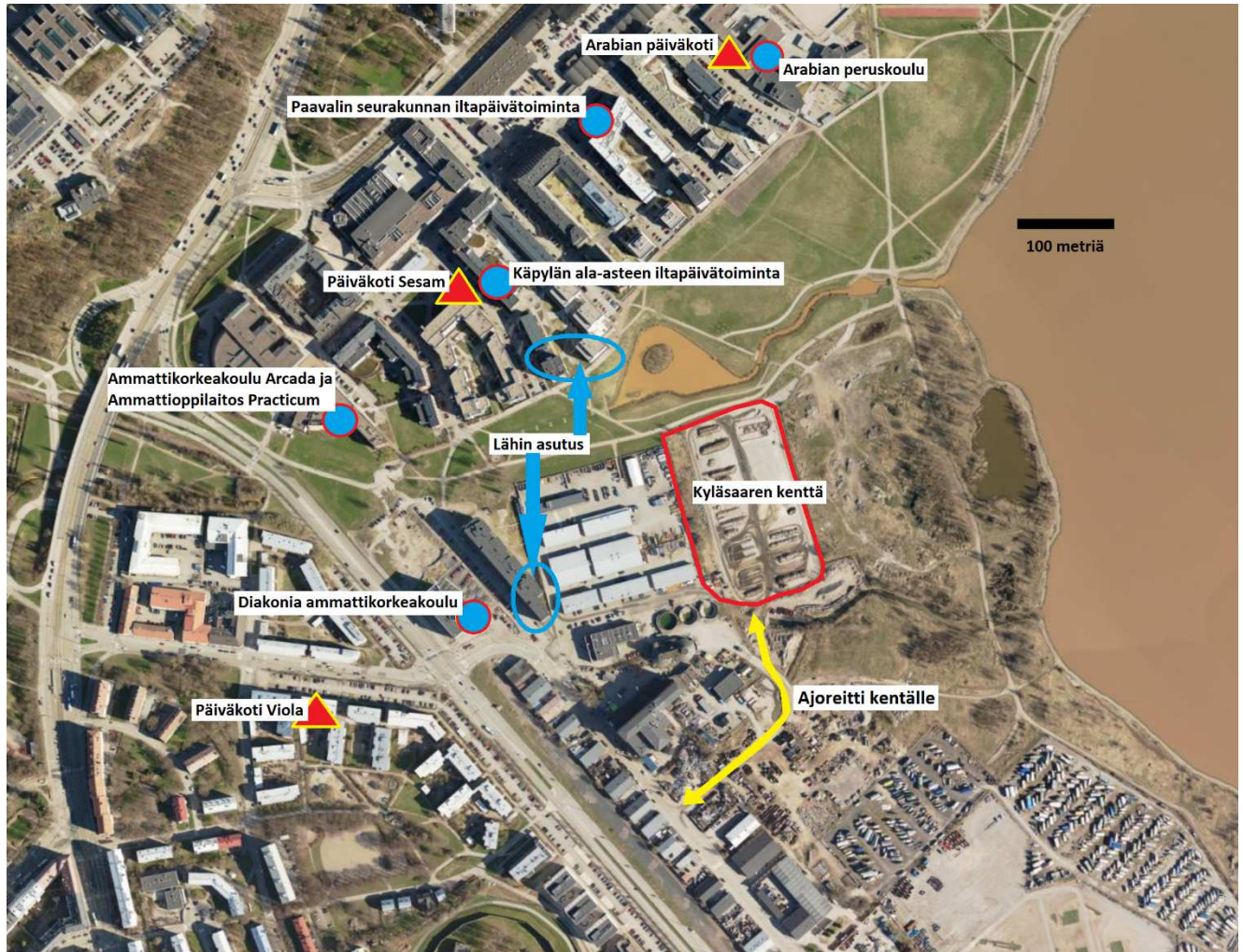
## 7 Selvitys toiminnan sijaintipaikan rajanaapureista sekä muista mahdollisista asianosaisista, joita toiminta ja sen vaikutukset erityisesti saattavat koskea

Kenttä sijaitsee Kyläsaarella varikko- ja pienteollisuusalueella, eikä kentän läheisyydessä ole toimintoja, jota voisivat häiriintyä kentän toiminnasta. Kenttä rajautuu pohjois- ja länsipuolelta Toukolanpuiston virkistysalueeseen, jolla liikkuu lähinnä ulkoilijoita. Kentän länsipuolella sijaitsee aidattu Helsingin kaupungin rakennusviraston varikkoalue ja eteläpuolella Helsingin kaupungin varastokenttä. Liikennöinti kentälle tapahtuu etelästä Kyläsaaren teollisuusalueen kautta.

Luettelo rajanaapureista osoitetietoineen on esitetty liitteessä 3.



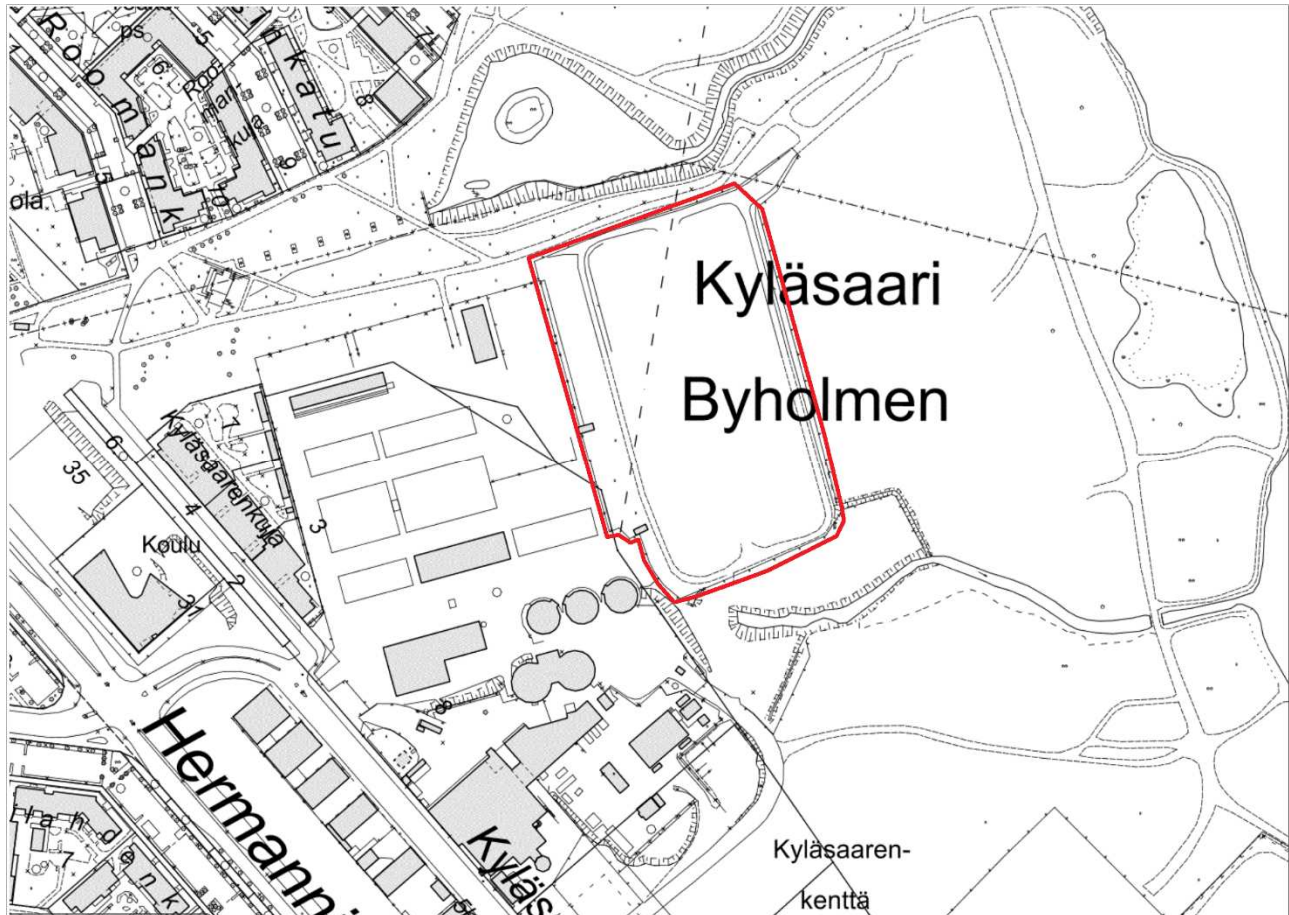
20.3.2017



**Kuva 2.** Ilmakuva Kyläsaaren kentän sijainnista sekä lähimmän asutuksen, päiväkotien, iltapäiväkerhojen ja koulujen sijainnit

- Lähin asutus sijaitsee Arabianrannassa kentästä n. 130 metrin luoteeseen. Kyläsaarenkujan asuinkerrostalot sijaitsevat kentästä noin 200 metriä länteen.
- Lähimmät päiväkodit sijaitsevat Arabianrannan kerrostaloalueella, Päiväkoti Sesam kentästä n. 290 m luoteeseen ja päiväkoti Arabia n. 330 metriä pohjoiseen. Päiväkoti Viola sijaitsee Hermannin asuinalueella 450 metriä kentästä länteen
- Lähimmät peruskoulut ovat Arabian ala- ja yläaste noin 330 metriä kentästä pohjoiseen, joissa on myös iltapäivätoimintaa. Käpylän ala-asteen iltapäivätoiminta sijaitsee noin 250 m kentästä luoteeseen ja kentästä noin 300 metriä pohjoiseen on Paavalin seurakunnan iltapäiväkerho
- Diakonia ammattikorkeakoulu sijaitsee n. 250 metriä kentästä länteen ja ammattikorkeakoulu Arcadia ja ammattioppilaitos Practicum sijaitsevat kohteesta 300 metriä luoteeseen

20.3.2017



**Kuva 3.** Kyläsaaren kentän alueen rajaus esitetty kuvassa punaisella

## 8 Yleiskuvaus toiminnasta sekä yleisölle tarkoitettu tiivistelmä lupahakemuksessa esitetyistä tiedoista

Kyläsaaren esikäsittely-, välivarastointi- ja kompostointikenttä on tarkoitettu Helsingin kaupungin työmailta tulevien rakennusjäte- ja maamassojen käsittelyyn ja välivarastointiin, märkien maamassojen kuivattamiseen ja orgaanisten aineiden kompostointiin. Toiminnan tarkoituksena on saada osa työmailta tulevasta maa- ja jätemateriaaleista hyötykäyttöön ja näin ollen vähentää vastaanottopaikkoihin ja jätekeskuksiin meneviä materiaalivirtoja.

Kyläsaaren esikäsittely-, välivarastointi- ja kompostointikenttä on toiminut vuodesta 2000 lähtien. Ensimmäinen ympäristölupa oli voimassa 18.12.2003 asti. Toinen ympäristölupa oli voimassa vuoden 2010 loppuun asti ja voimassa oleva lupa vuoden 2017 loppuun asti. Nyt toiminnalle haetaan uutta ympäristölupaa vuoden 2027 loppuun asti.

Yleisölle tarkoitettu tiivistelmä on tämän liitteen sivulla 1.

## 9 Toiminnan ajankohta

Toiminta on käynnissä ja sille haetaan jatkolupaa vuoteen 2027 asti.

20.3.2017

Toiminnalle haetaan myös ympäristönsuojelulain 199 §:n mukaista lupaa toiminnan aloittamiseksi ennen uuden luvan lainvoimaisuutta alueella harjoitetun toiminnan jatkuvuuden turvaamiseksi.

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

Kyläsaaren kentälle tuotuja materiaaleja käsitellään työvaiheittain. Kentällä on samanaikaisesti eri työvaiheissa olevia aumoja. Kentällä suoritettavia työvaiheita ovat mm.:

- materiaalin tuonti kentälle,
- maa-ainesten seulonta
- Jätteen lajittelu
- Betonin tai muun jätteen pulverointi
- Maa-ainesten kuivattaminen
- Maa-ainesten kompostointi eri käsittelyvaiheineen
- Maa-aineksen tai sedimentin stabilointi eri työvaiheineen
- Näytteenotto
- maa-ainesten poisajo

Kaikki työvaiheet suunnitellaan ja toteutetaan niin, että ne olisivat ympäristönäkökulmasta sekä teknillisesti ja logistisesti mahdollisimman tehokkaita. Haitta-aineita sisältävät ja pölyävät aumat pyritään pitämään peitettyinä.

### 10.1 Kentälle tuotavien materiaalien laatu

Kyläsaaren kentälle toimitetaan Helsingin kaupungin alueen rakennuskohteilta maamassoja, rakennusjätteitä ja märkiä tai kompostoitavia maamassoja, joita voidaan jatkojalostaa esikäsittelemällä, kuivattamalla tai kompostoimalla.

Pilaantuneiden maiden kunnostustyömailta tuodut maa-ainekset voivat sisältää seuraavia haitta-aineita:

- Raskasmetallit
- Epäorgaaniset aineet (arseeni, bromi, boori, fluoridi, sulfidi)
- Orgaaniset yhdisteet:
  - Öljyhiilivedyt
  - Polyaromaattiset yhdisteet
  - Polyklooratut bifenyylit (PCB, PCT-, PBB-yhdisteet)
  - PCDD/PCDF -yhdisteet
  - Kloorifenolit
  - Torjunta-aineet
  - Kompleksiset syanidit
  - Orgaaniset tinayhdisteet
  - Muut heikosti haihtuvat orgaaniset yhdisteet, joiden vastaanotosta sovitaan tapauskohtaisesti ELY-keskuksen kanssa erikseen

Haihtuvien yhdisteiden osalta kentällä käsiteltävien maamassojen pitoisuus ei ylitä Vna 214/2007 mukaista alemmaa ohjearvoa.

Kompostoitavat maa-ainekset sisältävät biologisesti hajoavia orgaanisia haitta-aineita. Kompostoitavat maa-ainekset voivat myös sisältää raskasmetalleja ja heikosti haihtuvia biologisesti hajoamattomia orgaanisia yhdisteitä, joiden

20.3.2017

pitoisuudet alittavat VNa:n 214/2007 mukaisen ylemmän ohjearvon. Kompostoitavien massojen mineraaliöljypitoisuus on enintään 20 000 mg/kg ja polyaromaattisten yhdisteiden summapitoisuus enintään 2 000 mg/kg.

Rakennusjäte- purkumateriaaleista kentälle otetaan vastaan seuraavia jakeita:

- Betoni
- Tiili
- Asfaltti

Kentälle ei oteta vastaan vaaralliseksi jätteeksi luokiteltavia maa-aineksia tai purku- ja rakennusjätteitä, jotka sisältävät merkittäviä määriä vaarallisia aineita. Asbestia sisältäviä maa-aineksia tai jätteitä kohteelle ei välivarastoida tai käsitellä.

## 10.2 Vastaanotto ja laaduntarkkailu

Kyläsaaren kentällä on tarkoitus vastaanottaa maa-aineksia ja purkumateriaaleja pääsääntöisesti maanantaista perjantaihin klo 07.00–22.00 välisenä aikana sekä tarvittaessa lauantaisin ja sunnuntaisin klo 07.00–18.00, pois lukien arkipyhät. Kentälle tuodaan satunnaisesti kuormia myös yöllä sellaisista kohteista, joiden urakointi on suoritettava yöaikaan. Tällaisia kohteita voivat olla esimerkiksi hiekoitushiekkojen puhdistus pääväyliltä tai ahtailta raitiovaunukaduilta.

Kentälle tuotavan materiaalin toimittamisesta, määrästä, laadusta ja toimitusajasta sovitaan aina etukäteen kenttää hoitavan henkilökunnan ja urakoitsijan kesken. Kentälle tuotavat maa-ainekset ja purkumateriaalit välivarastoidaan noin 300 m<sup>3</sup> kokosiin aumoihin tai kasoihin. Aumat tai kasat sijoitetaan molemmin puolin kenttää siten että kentän keskelle jää leveä pääväylä ja reunoille, päätyihin sekä väleihin jää työkoneille liikkumatilaa. Välivarastoitavat massat suojataan tarvittaessa huuhtoutumista ja pölyämistä vastaan peittämällä.

Kentälle purkumateriaalia tuotaessa kuorman tarkastaa kentällä oleva vastaanottokoneen kuljettaja. Myös kentän vastaava hoitaja käy tarkastamassa materiaalikasat silmämääräisesti. Mikäli materiaali ei vastaa sovittua, käännytetään kuorma pois. Materiaalin toimittaja vastaa tarvittaessa esim. näytteenotoilla ja analyysillä materiaalin vastaanottokelpoisuudesta. Asfaltti-, tiili- ja betonijätteet varastoidaan omilla kasoillaan, joista tehdään tarvittaessa laadunvalvontamittauksia materiaalin hyötykäyttökohteen vaatimukset huomioiden. Esim. betonijae hyödynnetään useimmiten Vna 591/2006 ja 403/2009 mukaisesti ja tällöin myös laadunvalvonta tehdään kyseisten asetusten mukaisesti. Mikäli näytteenotossa todetaan alueelle kuulumatonta jätettä (esim. liaksi öljyyntynyt betonia), vastaa ensisijaisesti materiaalin toimittaja sen poistamisesta alueelta.

Kentälle tuotavien haitta-aineita sisältävien maa-ainekuormien mukana toimitetaan aina siirtoasiakirja, mistä selviää kuorman alkuperä, toimittaja, kuljetustiedot ja tiedot haitta-aineista.

Haitta-aineita sisältävän maa-aineksen laaduntarkkailu toteutetaan ottamalla tarpeen vaatiessa edustavia näytteitä kentälle toimitetuista maaeristä. Näytteenotto suoritetaan ottamalla aumaa kohden yksi useasta osanäytteestä koostuva kokoomanäyte, josta analysoidaan laboratorioissa kaikki tarvittavat haitta-aineet. Mikäli maaerä on tutkittu laboratorioissa ennen sen kentälle toimittamista, siitä ei oteta lisänäytteitä.

20.3.2017

---

### 10.3 Esikäsittely

Materiaalit esikäsitellään tarvittaessa, kun käsiteltävää materiaalia on kentällä riittävä määrä. Esikäsitelyllä tarkoitetaan maa-aineksen ja purkumateriaalien kuivattamista, seulomista, välppäystä, pilkkomista sekä jätejakeiden erottelua ja lajittelua. Erotellusta aineksesta voidaan tarpeen vaatiessa pienentää osa (betoni, tiili, asfaltti) ja toimittaa muut jakeet (esimerkiksi puu, kivi ja muovi) asianmukaiseen hyötykäyttöön.

Varsinaista jätejakeiden murskausta kohteella ei suoriteta. Tarvittaessa rakennusjätteen, kuten betonin pilkkomisessa pienempään palakokoon käytetään kaivinkoneen puomiin liitettäviä pulverointipihtejä, jotka eivät aiheuta normaalia kaivinkoneen käyntiääntä olennaisesti suurempaa meluhaittaa. Pilkottavan betonin määrän arvioidaan olevan vuositasolla 0–10 000 tonnia. Seulonta tai muu mahdollista meluhaittaa aiheuttava toiminta pyritään suorittamaan kentän sellaisessa osassa, joka on mahdollisimman kaukana asutuksesta. Esikäsitely pyritään toteuttamaan arkipäivisin kello 07.00 – 18.00 välisenä aikana.

Kentällä on tarkoitus kuivattaa märkiä massoja, esim. sedimenttiä, sade- ja hulevesikaivoihin ja hiekanerotuskaivoihin kertyneitä maa-aineksia sekä esim. lumenkaatopaikkojen ruoppausmassoja. Kuivatettavan maa-aineksen ja sedimentin valuminen auman ulkopuolelle estetään rakentamalla murskeesta tai sepelistä reunat auman ympärille.

### 10.4 Välivarastointi

Välivarastoinnissa maa-ainekset kootaan noin 2,5 metriä korkeiksi 6 metriä leveiksi aumoiksi. Aumojen pituus vaihtelee välivarastoitavan maa-aineksen määrän mukaan. Materiaalin ollessa sopivaa voidaan maamassat läjittää myös isoiksi kasoiksi. Rakennusjätteet kasataan niille soveltuviksi aumoiksi tai kasoiksi. Aumojen ja kasojen väliin jätetään tilaa noin 3–4 metriä työkoneiden liikkumiseen ja mahdollisesta märästä materiaalista suotautuvan veden tehokasta valumista varten. Aumojen käsittelyssä voidaan käyttää esimerkiksi pyöräkuormaajaa.

Laadultaan erilaiset maa- ja jäteainekset pidetään erillään toisistaan. Eri haitta-aineita sisältävät ja haitta-ainepitoisuuksiltaan erilaisia massoja ei sekoiteta keskenään. Haitta-aineita sisältävien maa-ainesten sijainnista ja määrästä pidetään kirjaa. Tietoja ylläpitää kentän vastaava hoitaja.

Materiaaleja käsitellään työvaiheittain. Kentällä on samanaikaisesti aumoja ja kasoja, joiden käsittelyn työvaiheet vaihtelevat. Välivarastointi on tarpeellista eri työvaiheiden välissä, jotka on mainittu kohdassa 10.

Massojen välivarastointiaika kentällä on pääsääntöisesti maksimissaan 3-6 kuukautta ja yleensä vain poikkeustapauksissa 12 kuukautta. Öljyisten maiden kompostoinnissa aika voi olla tätä pidempikin. Koeluontoisessa toiminnassa (esimerkiksi stabilointi) massojen välivarastointi kohteella voi olla maksimissaan kolme vuotta.

Haitta-aineita sisältäviä maa-aineksia siirrettäessä, kuormien purkamisessa, maa-ainesten seulonnassa ja muussa käsittelyssä sekä aumojen rakentamisessa ja purkamisessa ja ajoneuvojen lavarakenteiden puhdistamisessa työ hoidetaan niin, että pölyäminen on mahdollisimman vähäistä. Tarvittaessa pölyäminen estetään kastelemalla massoja.

20.3.2017

## 10.5 Maa-ainesten peittäminen

Kentällä olevat maamassat peitetään tarvittaessa pölyämisen ja hajuhaitan estämiseksi. Kentällä saatetaan käsitellä massoja, jotka tuodaan kentälle pelkästään seulontaa varten ja/tai jotka viipyvät kentällä vain 3–5 työpäivää. Näitä aumoja ei työteknisistä syistä peitetä. Pidempään välivarastoitavat ja seulontaa odottavat massat peitetään tarvittaessa pölyämisen estämiseksi peitteillä heti, kun se on työvaiheiden osalta mahdollista. Jos maa-aines on pilaantunutta ja esikäsitteilyä ei aloiteta maa-aineksen saapumispäivänä, auma peitetään viimeistään seuraavaksi viikonlopuksi. Peitteet poistetaan näytteenoton ja seulonnan ajaksi. Haitta-aineita sisältävät aumat muotoillaan niin, että peitteisiin ei muodostu lätäköitä.

## 10.6 Maa-ainesten ja muiden materiaalien määrät

Alueen arvioitu kapasiteetti yhtä aikaa kentällä aumoilla välivarastoitaville massoille on noin 12 000 m<sup>3</sup>. Kyläsaaren kentän massaliikenne vuosina 2014-2016 on esitetty taulukossa 1.

KYLÄSAAREN KENTÄN MASSALIIKENNE	2016	2015	2014
<b><u>Kyläsaaren kentälle tuotu materiaali</u></b>			
Tuodut maa-ainekset	15 706 tn	30 325 tn	8624 tn
<b><u>Kyläsaaren kentältä pois viety materiaali</u></b>			
Pois kuljetettu maa-aines	16 985 tn	29 097 tn	8881 tn
Pois viety välppäylite			500 tn

**Taulukko 1.** Kyläsaaren kentän massaliikenne vuosina 2014-2016

Rakennus- tai purkujätteitä kentälle on tuotu käsiteltäväksi ajanjaksolla 2014-2016 vain vähäisiä määriä.

Kentällä vuosina 2014-2016 käsiteltyjen maa-ainesten määrä ja laatu on esitetty tarkemmin kentän vuosiraporteissa, jotka ovat liitteessä 5.

## 10.7 Kompostointi

Kompostoitavat massat voidaan sijoittaa 40 erilliseen aumaan, joiden pituus on noin 20 metriä.

Alueella olevien massojen määrästä, alkuperästä, tuontiajasta ja haitta-ainepitoisuudesta pidetään kirjaa. Vastaavat tiedot talletetaan tuotavista ja poistetuista massoista.

### Massojen esikäsitteily

Kompostoitavasta massasta poistetaan isot kivet ja muut kompostoitamattomat jakeet (betoni, asfaltti, puu, metalli, muovi) seulomalla. Seulonta tehdään joko työmaalla ennen massojen kuljetusta kentälle tai välivarastointikentällä. Kompostoitavien massojen ollessa kosteita tai hienoainepitoisia ylite seulotaan tarvittaessa useampaan kertaan hienoaineksen poistamiseksi. Puhtaat seulaylitteet viedään ylijäämämassojen läjitysalueelle ja muut jakeet asianmukaiseen käyttöön tai loppusijoitukseen.

20.3.2017

## Seosaineet ja olosuhteiden säätäminen

Kompostoinnin seosaineena käytetään yleensä puuhaketta tai puunkuorta. Seosaineen määrä kompostissa on noin 30–40 tilavuusprosenttia. Tarvittaessa seosaineena voidaan käyttää myös muuta ilman liikkuvuutta edistävää seosainetta, jolloin seosaineen määrä ja laatu määritetään tapauskohtaisesti. Komposteihin lisätään lannoitetta (typpi, fosfori, hivenaineet). Typpi lisätään esimerkiksi ureana (1–1,5 kg/m<sup>3</sup>) ja fosfori sekä hivenaineet esimerkiksi superfosfaattina (noin 1 kg/m<sup>3</sup>). Tarvittaessa käytetään kalkkia (CaCO<sub>3</sub>/MgCO<sub>3</sub>) pH:n säätöön ja vettä kosteuden säätöön.

## Aumojen rakentaminen ja peittäminen

Kompostiaumat rakennetaan kentän asfalttipinnan päälle. Kompostiaumat kootaan siten, että varmistetaan kompostoitavan massan ja seosaineiden sekä lannoitteiden sekoittuminen keskenään. Seosaineet ja lannoitteet voidaan lisätä kompostoitavaan massaan jo seulonnan yhteydessä ja rakentaa aumat seulotusta massasta. Vaihtoehtoisesti voidaan tuoda seosaineet, lannoitteet ja kompostoitava massa kuormina auman kohdalle ja sekoittaa ne sitten keskenään sekoitukseen soveltuvalla laitteella ja kasata ne sen jälkeen aumoiksi. Aumoihin voidaan rakentamisen yhteydessä sijoittaa ilmastusputket koneellista ilmastusta varten.

## Ilmastus

Kompostoinnin vaatima riittävä happipitoisuus voidaan ylläpitää rakentamalla komposti ilmapuoksi seosaineen avulla, jolloin luonnollinen kaasunvaihto on mahdollista. Aumaan voidaan myös asentaa ilmastointiputkia, esimerkiksi salaojaputkia, ja syöttää niiden kautta paineilmaa kompostin sisään. Vaihtoehtoisesti ilmastus voidaan toteuttaa myös alipaineen avulla, jolloin ilmastusilma kulkee ulkoilmasta aumaan.

## Aumojen hoito ja näytteenotto

Aumoja käännetään noin 4 kertaa huhtikuun ja marraskuun välisenä aikana. Kääntäminen tehdään esimerkiksi kaivinkoneen normaalilla kauhalla, seula-murskakauhalla, pyöräkuormaajalla tai auman yli kulkevalla kääntölaitteella. Auman rakentamisen yhteydessä ja kääntämisen jälkeen otetaan näytteet laboratorioanalyysyjä varten. Näytteet otetaan kokoomänäytteinä, yksi aumaa kohden, jotka koostuvat 6–10 osänäytteestä. Osänäytteet otetaan niin, että ne edustavat aumassa kompostoitavaa massaa. Osänäytteet sekoitetaan keskenään huolellisesti ja lähetetään laboratorioon analysoitavaksi.

Näytteistä analysoidaan tarvittavat yhdisteet kuten:

- mineraaliöljypitoisuus öljykomposteista erottelemalla keskiraskas ja raskas hiilivetyjäte
- PAH-yhdisteet
- muut orgaaniset yhdisteet tarvittaessa
- raskasmetallit tarvittaessa
- pH, typpipitoisuus (nitraatti ja ammoniumtyppi) ja fosforipitoisuus tarvittaessa

Kompostien yleistä toimintaa voidaan seurata mittaamalla pH, lämpötila, kosteus sekä haitta-ainepitoisuudet kenttämittauksin. Tulosten perusteella voidaan tehdä tarvittavia toimenpiteitä kompostoinnin edistämiseksi.

20.3.2017

---

### **Kompostoinnin päättäminen**

Käsittelytavoite on haitta-aineiden osalta alle VNa:n alemman ohjearvon.

### **Bioreaktorikäsittely**

Kompostointi voidaan toteuttaa myös suljettuna prosessina kontissa tai vastaavanlaisessa umpinaisessa säiliössä.

Kompostoinnin aikana massaa ei sekoiteta, mutta sitä ilmastetaan koneellisesti ja tarvittaessa kastellaan sekä lisätään ravinteita tai muita aineita. Suljetussa laitteistossa suotovedet ja poistokaasu otetaan talteen ja käsitellään.

Menetelmä on panosprosessi, jossa kompostoitava massa ja mahdolliset seosaineet sekä ravinteet sekoitetaan keskenään ja ladotaan konttiin. Samalla säädetään massan kosteus sopivaksi ja massaan voidaan lisätä tarvittaessa hajottajamikrobeja. Kompostin poistokaasusta voidaan analysoida happi- ja hiilidioksidipitoisuuksia ja niiden perusteella säädellä ilmastusta.

Jos bioreaktoria käytetään, se hyväksytetään etukäteen viranomaisilla suunnitelmalla, joka toimitetaan tarkastettavaksi kuukautta ennen käyttöönottoa.

## **10.8 Stabilointi**

Kentällä saatetaan suorittaa pienimuotoista koetoimintaa märkien massojen kuten sedimenttien stabiloimiseksi. Mikäli stabilointia kohteella suoritetaan, massat sijoitetaan murskepenkereellä rajattuun matalaan altaaseen. Tästä johtuen mahdolliset stabiloitavan massan määrät ovat pieniä, noin 100 m<sup>3</sup> luokkaa per allas. Tarvittaessa suuremmat massaerät stabiloidaan Helsingin kaupungin muissa kohteissa, joissa on työlle tarvittavat luvat.

## **10.9 Maa-ainesten ja materiaalien loppusijoitus**

Tarvittavan käsittelyn jälkeen kentän maamassat ja materiaalit sijoitetaan kullekin erälle sopivimpaan käyttökohteeseen. Ensisijaisesti pyritään suosimaan hyötykäyttöä ja kierrätystä. Loppusijoituspaikkaa valittaessa pyritään ottamaan myös kuljetusmatkat huomioon. Pilaantuneet maat ja jätteet kuljetetaan luvanvaraiseen vastaanottopaikkaan jätelain 646/2011 121§ mukaisella kuormakohtaisella siirtoasiakirjalla varustettuna.

## **11 Raaka-aineet, kemikaalit, polttoaineet ja muut tuotantoon käytettävät aineet, niiden varastointi, säilytys sekä kulutus ja veden käyttö**

Alueella säilytetään työkoneiden polttoainetta. Polttoaine varastoidaan maanpäällisissä CE- ja VAK-hyväksytyissä kaksoisvaippasäiliöissä, jotka ovat varustettuja vuodonilmaisujärjestelmällä, pinnanmittauslaitteella ja ylitäytön estimellä.

Alueella varastoidaan polttoainetta kerrallaan maksimissaan 2000 litraa. Alueella joudutaan säilyttämään polttoainesäiliöitä silloin, kun kaivinkoneita on töissä. Pääasiassa maiden vastaanotto aumoihin ja kuormaus suoritetaan pyöräkuormaajilla. Pyöräkuormaajat käyvät tankkaamassa jakelumittarilta, jolloin niiden polttoaineita ei säilytetä alueella. Kentällä käytettävien koneiden arvioitu polttoaineen kulutus on yhteensä 5000 litraa vuodessa. Alueella säilytettävien polttoainesäiliöiden koot ovat välillä 1000 – 2000 litraa.



20.3.2017

Tarvittaessa kompostoinnissa saatetaan käyttää pieniä määriä lannoitteita, joita ei säilytetä kohteella pidempään kuin työvaihe vaatii. Lannoitteet säilytetään työn aikana sade- ja hulevesiltä suojattuna ja peitettynä siten, että pölyämistä tai huuhtoutumista ei pääse tapahtumaan.

Stabiloinnin sideaineet tuodaan kohteelle työn yhteydessä niille tarkoitetuissa tarkastetuissa säiliöissä. Aineita ei säilytetä työmaalla työvaiheen vaatimaa aikaa pidempään.

Muita kemikaaleja kohteella ei säilytetä eikä käytetä merkittäviä määriä.

Käytettävä vesi otetaan HSY Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän vesijohtoverkosta. Vettä käytetään aumojen kasteluun olosuhteiden vaatiessa. Vettä käytetään tarvittaessa myös autojen ja koneiden renkaiden, lavojen ja kauhojen pesuun sekä alueelle hiekotushiekkoja tuovien lakaisukoneiden kastelutankkien täyttämiseen.

## 12 Energian käyttö ja arvio käytön tehokkuudesta

Energiaa kentällä käytetään maa-ainesten ja materiaalien kuljetuksiin, siirtämisiin, esikäsittelyyn, kompostiaumojen käsittelyyn ja lastaukseen. Työt pyritään suunnittelemaan siten, että turhia siirtelyitä tai työvaiheita ei suoriteta

## 13 Veden hankinta ja viemärointi

Käytettävä vesi otetaan HSY Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän vesijohtoverkosta. Kohteella käytetyt vedet johdetaan kentän omiin kaivoihin ja sitä kautta HSY:n jätevesiviemäriin.

## 14 Arvio toimintaan liittyvästä ympäristöriskeistä, onnettomuuksien estämiseksi suunnitelluista toimista sekä toimista häiriötilanteissa

Kyläsaaren esikäsittely-, väliavarastointi- ja kompostointikentän toimintaan liittyvät ympäristöriskit muodostuvat asfalttipinnan rikkoontumisesta tai viemäriin rikkoontumisesta, jotka johtaisivat mahdollisesti suotovesien leviämiseen maaperään. Kentän asfalttipinnoitteen kuntoa valvotaan säännöllisesti, jotta mahdolliset halkeamat ja muut vauriot olisi mahdollista huomata ja korjata mahdollisimman varhaisessa vaiheessa.

Mahdollisen vahingon sattuessa ryhdytään viipymättä tarvittaviin toimenpiteisiin vahinkojen torjumiseksi sekä vahingon toistumisen ehkäisemäksi. Vahingosta ilmoitetaan tarvittaessa pelastuslaitokselle ja muille tarvittaville tahoille vahinkojen nopeaksi torjumiseksi ja korjaamiseksi. Vahingosta ilmoitetaan viipymättä Helsingin kaupungin ympäristökeskukseen ja Uudenmaan ELY-keskukseen

Liitteessä 5 on esitetty kentän vuosiraportit 2014 – 2016, joissa ovat liitteenä vesinäytteiden analyysitulokset. Näytteet on otettu näytteenottokaivosta, öljyn ja hiekanerottimen jälkeen ennen veden johtamista jätevesiviemäriin. Syksyllä 2014 vesinäytteessä todettiin bentso(a)pyreenin pitoisuus 0,6 µg/l, joka ylittää STM:n talousveden laatuvaatimukset ja -suositukset STM 442/2014 (STM 461/2000) mukaisen pitoisuuden 0,01 µg/l. Lisäksi syksyllä 2016 vesinäytteessä todettiin kloridin pitoisuus 380 mg/l (250 mg/l), öljyjen pitoisuus 210 µg/l (50 µg/l) ja nikkelin pitoisuus 170 µg/l (20 µg/l).

20.3.2017

---

Laboratoriossa näytteistä analysoidut pitoisuudet olivat kuitenkin pääosin pieniä ja alle laboratorion määrittämissä rajoissa. Mahdollisessa onnettomuustilanteessa tällaisten vesien pääsyn ympäristöön, maaperään tai pohjaveteen ei arvioida aiheuttavan ympäristön pilaantumista.

## 15 Liikenne ja liikennejärjestelyt

Kentän ajoneuvoliikenne tapahtuu etelän suunnasta Kyläsaarenkadun kautta Helsingin kaupungin varikkoalueen läpi. Liikenteen määräksi arvioidaan noin 0–20 kuorma-autoa päivässä. Ajoreitti kohteelle on esitetty kuvassa 1.

## 16 Selvitys mahdollisesta ympäristöasioiden hallintajärjestelmästä

Hakijalla ei ole käytössä hallintajärjestelmää.

## 17 Päästölähteet sekä niiden laatu ja määrä

### 17.1 Päästöt veteen ja viemäriin

Kenttä on päällystetty asfaltilla ja kentän hulevedet johdetaan kallistuksin kaivoihin ja hiekan- ja öljynerottimen kautta viemäriverkostoon, joten toiminta ei vaikuta suoraan ympäristön vesistöihin.

Sadevesien huuhtomisen seurauksena maamassoista voi liueta kiintoaineista sekä erilaisia yhdisteitä kentän hulevesiin. Alueelle satavien vesien määräksi arvioidaan 8 514 m<sup>3</sup> vuodessa. Ulkopuolisten vesien pääsy kentälle on mm. estetty niskaojien avulla.

Kentän vesiä seurataan näytteenotoin kaksi kertaa vuodessa. Vesinäytteet otetaan kentän hulevesienkäsittelyjärjestelmän näytteenottokaivosta, joka sijaitsee linjastossa öljyn- ja hiekanerottimen jälkeen. Vesinäytteistä analysoidaan öljyhiilivedyt C<sub>10</sub>–C<sub>21</sub> ja C<sub>21</sub>–C<sub>40</sub>, PAH-yhdisteet, kiintoaines, kloridi Cl, sulfaatti SO<sub>4</sub> ja liukoiset alkuaineet (As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Sb, Zn) ja pH.

Liitteen 5 vuosiraporteissa on esitetty vuosina 2014–2016 otettujen vesinäytteiden laboratorioanalyysien tutkimustodistukset. Analyysissa tutkituista parametreista kiintoaineen määrä ylitti kaikkina vuosina HSY:n jätevedenpuhdistamoille johdettavien jätevesien raja-arvot. Muiden tutkittujen aineiden määrät tai pitoisuudet eivät ylittäneet annettuja raja-arvoja ja veden muut ominaisuudet olivat viemäriverkostoon johdettavan veden laatuvaatimuksien mukaisia.

### 17.2 Päästöt ilmaan

Kentän toiminnasta ilmaan aiheutuvat päästöt ovat lähinnä työkoneiden ja ajoneuvojen pakokaasuja sekä pölyä kentän eri toiminnoista. Ilmaan pääsevät pakokaasut eivät poikkea normaalista työmaatoiminnasta.

Pölyä kentällä voi muodostua kuljetusajoneuvojen lastin purkamisesta, materiaalien esikäsittelystä ja ajoneuvojen kuormauksesta. Kuivalla kelillä maainesta ja pölyä voi päätyä ilmaan kentän pinnalta ja ajoreiteiltä sekä maatumojen pinnoilta. Pölyämistä ehkäistään pitämällä kentän päällyste puhtaana, kastelemalla ja peittämällä maamassoja sekä tarvittaessa ajoreittien pölynsidonnalla. Esikäsittelyssä pölyämistä vähennetään laitevalinnoilla, laitteiden koteloinnilla ja kastelulla.

20.3.2017

---

Pölyn ehkäisemisessä otetaan huomioon myös sääolosuhteet ja esimerkiksi kuivalla ja tuulisella kelillä pyritään välttämään toimintaa, joka saattaa tuottaa ilmaan pölypäästöjä.

Mahdollista hajuhaittaa aiheuttavat työvaiheet pyritään tekemään mahdollisimman lyhytkestoisina sekä huomioiden sääolosuhteet, esim. lämpötila. Kuljetuksista aiheutuvat ympäristö- ja terveyshaitat ehkäistään suorittamalla kuljetukset tarpeen mukaisesti peitettynä ja tiiviillä lavoilla. Kentällä ei käsitellä haihtuvia yhdisteitä sisältäviä maa-aineksia.

### **17.3 Päästöt maaperään ja pohjaveteen**

Kentän päällysteen ja hulevesien käsittelyn johdosta toiminnasta ei aiheudu päästöjä maaperään ja pohjaveteen.

### **17.4 Melupäästöt ja ääriinä**

Kentällä melua syntyy ajoneuvoliikenteestä, työkoneista, massojen purkamisesta ja kuormauksesta sekä materiaalien siirtämisestä, esikäsitteystä ja kompostiaumojen kääntämisestä.

Melua pyritään ehkäisemään oikeilla laitevalinnoilla ja työmenetelmillä. Mahdollista meluhaittaa aiheuttava toiminta pyritään suorittamaan arkipäivisin klo 7.00 – 18.00 välisenä aikana ja suorittamaan työ kentällä mahdollisimman kaukana asutuksesta tai muista häiriintyvistä kohteista.

Alueella ei suoriteta murskaustoimintaa. Mikäli esimerkiksi betonia halutaan pienentää pienempään palakokoon, suoritetaan työ kaivinkoneen puomiin liitettävillä pulverointipihdeillä. Pulveroinnista ei aiheudu kaivinkoneen normaalista käyntiäänestä olennaisesti suurempaa melua.

Tarvittaessa kohteella voidaan suorittaa melumittauksia. Toiminta ei aiheuta ääriinä.

## **18 Selvitys päästöjen vähentämisestä ja puhdistamisesta**

Kentällä noudatetaan Helsingin kaupungin ympäristösuojelumääräyksiä melun- ja pölyntorjunnasta. Päästöjen vähentäminen ja puhdistaminen on esitetty kohdassa 17.

Kentän hulevesijärjestelmän pesuja ja hiekanerottimien tyhjennyksiä on pyritty lisäämään. Uusi hiekan/öljynerotuslaitteisto uusittiin vuoden 2014 aikana.

## **19 Syntyvät jätteet ja niiden ominaisuudet, määrät, varastointi sekä edelleen toimittaminen**

Kyläsaaren esikäsitteily-, välivarastointi- ja kompostointikentän toiminnan tarkoituksena on parantaa Helsingin kaupungin alueen työmaalta tulevien materiaalien ja maamassojen päätymistä hyötykäyttöön. Toiminnan yhteydessä syntyy varsinaista jätettä vain hyvin vähäisiä määriä. Esimerkiksi maamassoista seulomalla eroteltu maa- ja kiviaines voidaan hyödyntää lähimmässä niille soveltuvassa kohteessa. Betonijäte voidaan hyötykäyttää käsittelyn jälkeen maanrakentamisessa ja asfaltti voidaan viedä asfalttiasemalle uusiokäyttöön. Seulomalla eroteltu eloperäinen maa-aines voidaan käyttää viherrakenteissa.

20.3.2017

Öljynerotuskaivon tyhjennys suoritetaan tarvittaessa, kuitenkin vähintään kerran vuodessa. Kentällä olevat ojat, kourut, linjat ja kaivot pestään ja tyhjenetään tarvittaessa. Toimenpiteistä kerääntynyt sakka toimitetaan asianmukaiseen vastaanottoaikaan. Tarvittaessa sakka kuivatetaan kentällä sepelialtaassa ennen toimitusta loppusijoitukseen.

Kentällä käsitellyt haitta-aineita sisältävät maamassat kuljetetaan luvanvaraiseen vastaanottoaikaan.

## **20 Selvitys toimista jätteiden määrän tai niiden haitallisuuden vähentämiseksi sekä jätteiden hyödyntämisestä omassa toiminnassa**

Esitetty kohdassa 19.

### **20.1 Esitys vakuudesta**

Hakija esittää, että ympäristönsuojelulain (547/2014) 59-61 §:n mukaista vakuutta ei aseteta. Vakuusvaatimuksesta poikkeaminen on perusteltua koska alueella käsiteltävän jätteen koostumus ja ympäristövaikutukset tunnetaan, ja jätettä aiotaan käyttää vakiintuneella tavalla maanrakennuksessa eikä hankkeesta tule aiheutumaan merkittäviä jätehuoltokustannuksia. Kentän toiminta ei ole kaatopaikkatoimintaa eikä kentällä välivarastoida tai käsitellä vaarallista jätettä.

Ympäristöluvan hakija on vakavarainen toiminnanharjoittaja (Helsingin kaupungin yksikkö).

## **21 Arvio parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) soveltamisesta**

Kentällä esikäsittely ja välivarastointi tapahtuu asfaltoidulla kentällä. Kenttä on viemäröity ja vedet johdetaan hiekan- ja öljynerottimen kautta HSY:n viemäriverkostoon. Vesien laatua tarkkaillaan säännöllisesti.

Mahdollista melua aiheuttavat toiminnot sijoitetaan kentällä siten, että meluhaitta jää ympäristölle mahdollisimman vähäiseksi. Pölyämistä vähennetään ja rajoitetaan kastelemalla ja laitevalinnalla sekä kiinnittämällä huomiota vallitseviin sääolosuhteisiin.

Kentällä käytettävä kaluston valinnassa pyritään kiinnittämään huomiota koneiden polttoainetalouteen ja melupäästöihin. Kentällä käytettävä kalusto myös huolletaan säännöllisesti.

Kyläsaaren esikäsittely-, välivarastointi- ja kompostointikentän menetelmät ovat yleisesti käytössä olevia ja hyväksi todettuja menetelmiä.

## **22 Arvio päästöjen vähentämistoimien ristikkäisvaikutuksista**

Toiminnasta eri ympäristön osiin aiheutuva kuormitus arvioidaan pieneksi, joten päästöjen vähentämistoimien ristikkäisvaikutuksia ei ole arvioitu.

## **23 Arvio ympäristön kannalta parhaan käytännön (BEP) soveltamisesta**

Ympäristön kannalta parhaita käytäntöjä on käsitelty kohdan 17 yhteydessä.

## **24 Direktiivilaitosta koskevat lisätiedot**

Laitos ei ole direktiivilaitos.

20.3.2017

---

## **25 Arvio toiminnan eri vaikutuksista ympäristöön**

### **25.1 Vaikutukset yleiseen viihtyvyyteen ja ihmisten terveyteen**

Kentän toiminta ei aiheuta päästöjä ilmaan, maaperään tai pohjaveteen, jotka vaikuttaisivat merkittävästi lähialueen viihtyvyyteen tai ihmisten terveyteen.

Kentän alue on suljettu ulkopuolisilta, alueelle pääsy on estetty kaksi metriä korkealla verkkoaidalla. Kulkuportit pidetään lukittuna aina kun kentällä ei ole toimintaa tai työntekijöitä. Kenttää ympäröivät kyltit, jotka kieltävät pääsyn ulkopuolisilta alueelle.

Kentän toiminnasta aiheutuvan pölyhaitan ehkäiseminen on esitetty kohdassa 17.2. Toiminta ei aiheuta lähialueen asutukselle merkittävää melu- tai värinähaittaa.

### **25.2 Vaikutukset luontoon ja luonnonsuojeluarvoihin sekä rakennettuun ympäristöön**

Toiminnasta ei aiheudu ilmaan, maaperään tai pohjaveteen päästöjä, joilla olisi merkittäviä vaikutuksia luontoon tai luonnonsuojeluarvoihin. Toiminnalla ei ole vaikutuksia rakennettuun ympäristöön

### **25.3 Vaikutukset vesistöön ja sen käyttöön**

Kenttä on päällystetty asfaltilla ja kentän hulevedet johdetaan hiekan- ja öljynerottimen kautta viemäriverkostoon, joten toiminta ei vaikuta ympäristön vesistöihin.

### **25.4 Ilmaan joutuvien päästöjen vaikutukset**

Kentän toiminnasta ilmaan aiheutuvat päästöt ovat vähäisiä, eikä niillä arvioida olevan merkittävää vaikutusta.

### **25.5 Vaikutukset maaperään ja pohjaveteen**

Kenttä on päällystetty asfaltilla ja kentän hulevedet käsitellään ja johdetaan viemäriin, joten toiminnalla ei ole vaikutusta maaperään tai pohjavesiin.

### **25.6 Melun ja värinän vaikutukset**

Toiminnasta aiheutuva melu on käsitelty kohdassa 17.4. Melun vaikutusta ei voida pitää merkittävänä. Toiminta ei aiheuta merkittävää värinää.

### **25.7 Ympäristövaikutusten arviointi**

Kyläsaaren kentän toiminnasta ei arvioida aiheutuvan ympäristölle haittaa.

## **26 Toiminnan ja vaikutusten tarkkailu ja raportointi**

### **26.1 Käyttötarkkailu**

Kentän henkilökunta pitää kirjanpitoa kentälle tuoduista maa-aineksista ja materiaaleista. Kirjanpidosta käy ilmi erän alkuperä osoite- ja toimittajatietoineen, toimitusaika, materiaalin määrä ja laatu sekä tiedot mahdollisista haitta-aineksista. Kentälle toimitetusta materiaalista on aina sovittu etukäteen toimittajan ja henkilökunnan kesken.

20.3.2017

---

Haitta-ainepitoisista maaeristä otetaan tarvittaessa näytteitä lisäanalyysijä varten. Tarvittavien esikäsittelyiden jälkeen, haitta-ainepitoinen maaerä kuljetetaan luvanvaraiseen vastaanottoaikaan.

Tarkemmin kentän käyttötarkkailu on esitetty kohdassa 10.2. sekä liitteessä 4

Kentällä tapahtuvat poikkeukselliset tilanteet tilastoidaan ja niistä ilmoitetaan YSL 62 § mukaan viranomaiselle.

## **26.2 Päästötarkkailu**

Toiminnan vaikutukset arvioidaan hyvin pieniksi, joten päästötarkkailuille ei arvioida olevan tarvetta. Vesinäytteet kentän näytteenottoaivosta otetaan kaksi kertaa vuodessa. Vesitarkkailun analyysitulokset raportoidaan vuosiraportoinnin yhteydessä.

## **26.3 Vaikutustarkkailu**

Toiminnan vaikutukset arvioidaan merkityksettömän vähäisiksi, joten vaikutustarkkailulle ei arvioida olevan tarvetta.

## **26.4 Mittausmenetelmät ja -laitteet, laskentamenetelmät sekä niiden laadunvarmistus**

Laadunvarmistus on esitetty kohdassa 10.2. sekä liitteessä 4

## **26.5 Raportointi ja tarkkailuohjelmat**

Yhteenveto Kyläsaaren maa-ainesten välivarastointi- ja käsittelykentän kirjanpidosta (vuosiraportti) toimitetaan Uudenmaan ELY-keskukselle ja Helsingin kaupungin ympäristökeskukselle vuosittain maaliskuun loppuun mennessä. Vuosien 2014-2016 raportit ovat tämän hakemuksen liitteessä 5.

## **27 Vahinkoarvio ja vahinkoa estävät toimenpiteet sekä korvaukset**

Kyläsaaren esikäsittely-, välivarastointi- ja kompostointikentän toiminnasta ei oleteta aiheutuvan vahinkoa aiheuttavia päästöjä vesistöön, maaperään tai muuhun uomaan eikä vahinkoja aiheuttavia päästöjä muuallekaan ympäristöön. Toiminta onnettomuustilanteessa on kuvattu kohdassa 14. Onnettomuustilanteessakaan ei arvion mukaan aiheudu merkittävää vahinkoa aiheuttavaa päästöä vesistöön, maahan tai ympäristöön.

## **28 Muut tiedot**

### **28.1 Kartta toiminnan sijoittautumisesta**

Kyläsaaren kentän sijainti on esitetty kuvassa 1. Kohteen ilmakeku ja lähimmät herkat kohteet ovat esitetty kuvassa 2 ja alueen tarkka rajaus kuvassa 3.

### **28.2 Asemapiirros**

Esitetty kuvassa 3.

20.3.2017

---

### 28.3 Suuronnettomuuden vaaran arviointi

Laitoksesta ei aiheudu sellaista suuronnettomuuden vaaraa, joka edellyttäisi selvitystä suuronnettomuuden vaaran arvioimiseksi Vaarallisten kemikaalien teollisesta käsittelystä ja varastoinnista annetun asetuksen (59/1999) mukaisesti.



Tuuli Aaltonen  
Projektijohtaja

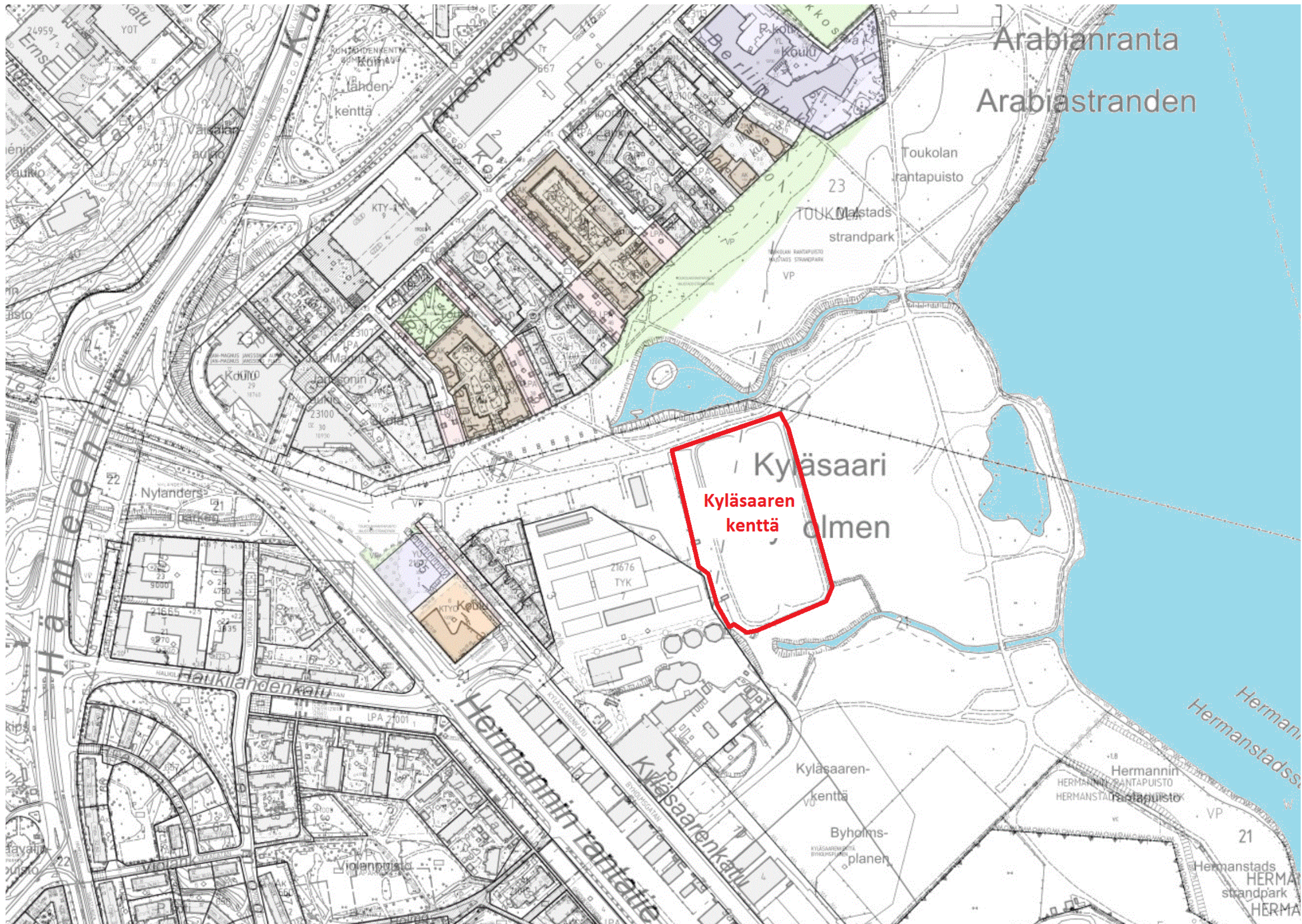


Atte Karhima  
Projektipäällikkö

## **LIITE 2**







Arabianranta  
Arabiastanden

Toukolan  
rantapuisto

23  
TOUKOLAN  
strandpark

Kyläsaari  
**Kyläsaaren  
kenttä**  
olmen

Herman  
Hermanstadss

Hermannin  
RANTAPUISTO  
HERMANSTADSS

21

Hermanstads  
strandpark  
HERMA

24959  
Ems

lähden  
kenttä

Väiskalan  
aukio

KTY-4

230  
Koulu

23107  
Manninen  
Janssonin

23100  
30  
18950

22  
Nyländers

21  
terked

21685  
21  
9270  
18725

21655  
25  
4750

21676  
TYK

Hermannin rantatie  
Kyläsaarenkatu

Kyläsaaren-  
kenttä

Byholms-  
planen

Violenpuisto

Hämeentie

Haukilandenkatu



## **LIITE 3**



**LIITE 4**



# **Kyläsaaren maa-ainesten välivarastointi- ja käsittelykentän ympäristöluvan (Päätös Nro 183/2013/1 Dnro ESAVI/746/04.08/2010, annettu 27.9.2013) lupakohdassa nro 31 vaadittu uuden jätelain (646/2011) 120 §:n ja sen nojalla annetun asetuksen (179/2012) 25 § mukainen jätteen käsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelma**

## **1) Käsiteltäviksi hyväksyttävät jätteet**

Kentälle otetaan tarvittaessa pilaantumattomien maa-ainesten lisäksi vastaan maa-aineksia, jotka sisältävät raskasmetalleja, epäorgaanisia aineita (arseenia, bromia, booria, fluoridia ja sulfidia) tai orgaanisia yhdisteitä (mineraaliöljyjä, poly-aromaattisia yhdisteitä, polykloorattuja bifenyylejä, PCDD/PCDF-yhdisteitä, kloorifenoleja, torjunta-aineita, kompleksisia syanideja, orgaanisia tinayhdisteitä) sisältäviä maa-aineksia sekä muita heikosti haihtuvia orgaanisia yhdisteitä sisältäviä maa-aineksia, joiden vastaanotosta sovitaan tapauskohtaisesti Uudenmaan ELY-keskuksen kanssa.

Vastaanotettavat maa-ainekset eivät sisällä helposti haihtuvia orgaanisia yhdisteitä tai asbestia.

Kentälle otetaan tarvittaessa vastaan sellaisia kompostoitavia massoja, joiden mineraaliöljypitoisuus on enintään 20 000 mg/kg ja polyaromaattisten yhdisteiden summapitoisuus on enintään 2 000 mg/kg. Kompostoitavat massat voivat lisäksi sisältää raskasmetalleja ja heikosti haihtuvia biologisesti hajoamattomia orgaanisia yhdisteitä, joiden pitoisuudet alittavat maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista annetussa valtioneuvoston asetuksessa (214/2007) säädetyt ylempät ohjearvot.

Kentälle otetaan tarvittaessa vastaan betoni-, tiili- ja asfalttijätettä. Vastaanotettava betoni- ja tiilijäte ei sisällä haitta-aineita, kuten PCB- tai lyijypitoisia saumanauhoja tai eristeitä. Betoni- ja tiilijätettä ei oteta vastaan työmailta, joilla mitä ilmeisimmin syntyy asbestijätettä eikä työmaalla ole tehty asbestikartoitusta.

Vastaanotettava asfalttijäte ei sisällä kivihiilitervaa, vaarallista jätettä, kuten öljyä tai vaarallisia kemikaaleja, eikä siihen kuulumattomia materiaaleja.

## **2) Toimet vastaanotettavien jätteiden laadun tarkastamiseksi**

Kuormat tarkastetaan alueella tuomisen yhteydessä silmämääräisesti. Haitta-aineita sisältävät maa-ainekuormat tuodaan siirtoasiakirjoin, mikä helpottaa laadun, määrän ja alkuperän seuranta. Haitta-aineita sisältävän maa-aineksen laaduntarkkailu toteutetaan ottamalla edustavia näytteitä tarpeen vaatiessa. Jos tuodun maa-aineksen epäillään sisältävän haitta-aineita, siitä otetaan näyte (edustava kokoomanäyte 6–10 osanäytteestä aumaa kohden seulonnan jälkeen), joka tutkitaan laboratoriossa tai kenttäanalyysillä. Jos maa-aineserä on tutkittu laboratoriossa ennen sen kentälle toimittamista, siitä otetaan lisänäytteitä vain tarpeen mukaan.

Välivarastointialueelle tulevat kuormat tarkastaa välivarasto- ja esikäsittelykentän vastaava hoitaja tai pyöräkuormaajan kuljettaja.

Mikäli alueelle tuodaan sellaista maa-ainesta tai purkujätettä, jonka vastaanottoa ei ole sallittu, toimitetaan ko. jäte laitokseen, jonka ympäristöluvassa tällaisen jätteen vastaanotto on hyväksytty tai jäte palautetaan sen haltijalle.

Betoni, -tiili- ja asfalttijätteet varastoidaan omille kasoille, joista tehdään laadunvalvontamittauksia materiaalin hyötykäyttökohteen vaatimukset huomioiden. Mikäli näytteenotossa todetaan lupa-alueelle kuulumatonta jätettä, se toimitetaan mahdollisimman nopeasti asianmukaiseen käsittely – tai loppusijoituspaikkaan.

### **3) Käsittelyprosessin kuvaus mukaan lukien selvitys käsittelyyn liittyvistä mahdollisista häiriö-, vaara- ja poikkeuksellisista tilanteista sekä tarkkailun kannalta keskeisistä käsittelyvaiheista**

Maa-ainekset voidaan sijoittaa 40 erilliseen aumaan, joiden pituudet ovat noin 20 m. Maa-ainesten tai purkumateriaalin esikäsittely Kyläsaaren kentällä on niiden seulomista, jätejakeiden erottamista, hienontamista, kuivattamista tai kompostoimista.

Seulonnalla ja välppäyksellä erotetaan eri raekokoa olevia materiaaleja/partikkeleita toisistaan. Seula- ja välppäkoot valitaan esikäsiteltävän materiaalin mukaan. Jätejakeet erotellaan seulomalla tai käsityönä. Betonin pulverointi suoritetaan kaivinkoneen lisälaitteella, ns. pulverointipihdeillä puristamalla. Märkien massojen kuivatus tapahtuu sepelireunaisissa altaissa. Vesi poistuu aineksesta valumalla sepelireunan läpi ja haihtumalla.

Kompostoitavat massat voidaan sijoittaa 40 erilliseen aumaan, joiden pituudet ovat noin 20 m. Ennen kompostoimista massoista poistetaan isot kivet ja muut kompostoitumattomat jakeet (betoni, asfaltti, puu, metalli, muovi) seulomalla joko työmaalla ennen kentälle tuomista tai itse kentällä. Puhtaat seulaylitteet viedään ylijäämämassojen läjitysalueelle ja muut jakeet asianmukaiseen käyttöön tai loppusijoitukseen.

Seosaineena käytetään yleensä puuhaketta tai puunkuorta. Tarvittaessa seosaineena voidaan käyttää myös muuta seosainetta. Komposteihin lisätään lannoitetta (typpi, fosfori, hivenaineet). Typpi lisätään esimerkiksi ureana (1–1,5 kg/m<sup>3</sup>) ja fosfori sekä hivenaineet esimerkiksi superfosfaattina (noin 1 kg/m<sup>3</sup>). Tarvittaessa käytetään kalkkia pH:n säätöön ja vettä kosteuden säätöön.

Kompostiaumat rakennetaan kentän asfalttipinnan päälle. Kompostiaumat kootaan niin, että varmistetaan kompostoitavan massan ja seosaineiden sekä lannoitteiden sekoittuminen keskenään. Kompostiaumat peitetään sekoituksen jälkeen viivytyksettä pressuilla.

Aumaan voidaan myös asentaa ilmastusputkia, esimerkiksi salaojaputkia, ja syöttää niiden kautta paineilmaa kompostin sisään. Vaihtoehtoisesti ilmastus voidaan toteuttaa alipaineen avulla, jolloin ilmastusilma kulkee ulkoilmasta aumaan.

Aumoja käännetään noin 4 kertaa huhti- ja marraskuun välisenä aikana esimerkiksi kaivinkoneen kauhalla, seulamurskakauhalla, pyöräkuormaajalla tai auman yli kulkevalla kääntölaitteella.

Kompostien toimintaa voidaan seurata mittaamalla pH, lämpötila ja kosteus (yleinen toiminta) sekä haitta-ainepitoisuudet kenttämittauksin. Auman rakentamisen yhteydessä ja kääntämisen jälkeen otetaan näytteet laboratorioanalyysyjä varten. Näytteistä analysoidaan tarvittavat yhdisteet, kuten

- mineraaliöljypitoisuus öljykomposteista erottelemalla keskiraskas ja raskas hiilivetyjäte
- PAH-yhdisteet
- muut orgaaniset yhdisteet tarvittaessa
- raskasmetallit tarvittaessa
- pH, typpipitoisuus (nitraatti ja ammoniumtyppi) ja fosforipitoisuus tarvittaessa.

Käsittelytavoitteena kompostoinnissa on valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaisten alempien ohjearvojen saavuttaminen haitta-aineiden osalta.

Kompostointi voidaan toteuttaa myös suljettuna prosessina kontissa tai vastaavanlaisessa umpinaisessa säiliössä. Tällöin massaa ei sekoiteta, mutta sitä ilmastetaan koneellisesti ja tarvittaessa kastellaan ja lisätään ravinteita tai muita aineita. Suljetussa laitteistossa (bioreaktorissa) suotovedet ja poistokaasu otetaan talteen ja käsitellään. Menetelmä on panosprosessi, jossa kompostoitava massa ja mahdolliset seosaineet sekä ravinteet sekoitetaan keskenään ja ladotaan konttiin. Massan kosteus säädetään sopivaksi ja massaan voidaan lisätä hajottajamikrobeja. Kompostin poistokaasusta voidaan analysoida happi- ja hiilidioksidipitoisuuksia ja niiden perusteella säädellä ilmastusta. Jos bioreaktoria käytetään, se hyväksytetään etukäteen viranomaisilla suunnitelmalla, joka toimitetaan tarkastettavaksi kuukautta ennen käyttöönottoa.

Häiriö-, vaara- ja poikkeukselliset tilanteet on käsitelty kappaleessa 5.

#### **4) Toimet päästöjen ja käsittelyssä syntyvien jätteiden tarkkailun järjestämiseksi**

Kentän sadevedet kootaan hallitusti ja johdetaan pinnoitetulta kentältä hiekan- ja öljynerottimen kautta HSY:n viemäriverkostoon HSY Veden määräyksiä ja ohjeita noudattaen. Kentän rakenteet estävät valumavesien imeytymisen maaperään. Ulkopuolisten valumavesien pääsy kentälle on estetty rakenteellisin keinoin, esim. niskaojin. Kentän vesiä seurataan näytteenotoin kolme kertaa vuodessa. Vesinäytteistä analysoidaan öljyhiilivedyt (C10-40), PAH-yhdisteet, kiintoainekset, kloridi, sulfaatti, liukoiset alkuaineet (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn) ja pH. Mikäli vesien haitta-ainepitoisuudet ylittävät HSY Veden asettamat ehdot, vedet käsitellään viemäröintikelpoisiksi esimerkiksi aktiivihilisuodatuksella tai muulla menetelmällä tai toimitetaan paikkaan, jolla on lupa vastaanottaa kyseisenlaisia vesiä.

Kentän toiminnasta aiheutuvia päästöjä ilmaan ovat ajoneuvojen sekä työkoneiden pakokaasut. Pölypäästöjä aiheutuu kuljetuksista, kuormien purusta ja lastauksesta, esikäsitteystä sekä varastoinnista. Pölypäästöjä ehkäistään kastelemalla alueen teitä ja varastokasvoja sekä puhdistamalla ajoväyliä harjakoneella. Seulonta-laitteisto varustetaan tarvittaessa kostutuslaitteistolla. Esikäsitteilyssä pölyämistä vähennetään laitevalinnoilla, laitteiden koteloinnilla ja kastelulla.

Hajuyhdisteitä mahdollisesti sisältävät maa-ainekset sijoitetaan kentän kaakkoisosaan. Kentällä ei käsitellä haihtuvia yhdisteitä sisältäviä maa-aineksia.

Kentällä melua syntyy liikenteestä, massojen purkamisesta, kuormauksesta, siirtämisestä, esikäsitteystä ja kompostiaumojen kääntämisestä. Melupäästöjä liikenteestä ja eri työvaiheista vähennetään kalusto- ja työkonevalinnoilla. Eniten melua aiheuttaa seulonta, mistä syystä seulakoneet sijoitetaan mahdollisimman kauas häiriintyvistä kohteista. Tarvittaessa suoritetaan melumittauksia.

#### **5) Toiminta häiriö-, vaara- ja poikkeuksellisissa tilanteissa mukaan lukien korjaavat toimet**

Mahdollisen vahingon sattuessa ryhdytään viipymättä tarvittaviin toimenpiteisiin vahinkojen torjumiseksi. Kentällä tapahtuvat poikkeukselliset tilanteet tilastoidaan ja mahdollisista vahingoista ilmoitetaan viipymättä Helsingin kaupungin ympäristökeskukselle ja Uudenmaan ELY-keskukselle. Onnettomuustilanteessakaan ei arvion mukaan aiheudu merkittävää vahinkoa aiheuttavaa päästöä vesistöön, maahan tai ympäristöön. Laitoksesta ei aiheudu sellaista

suuronnettomuuden vaaraa, joka edellyttäisi selvitystä suuronnettomuuden vaaran arvioimiseksi vaarallisten kemikaalien teollisesta käsittelystä ja varastoinnista annetun asetuksen (59/1999) mukaisesti.

Ympäristöriskit muodostuvat asfalttipinnan tai viemäriin rikkoontumisesta, jotka johtaisivat mahdollisesti suotovesien leviämiseen maaperään. Mahdollisen vahingon sattuessa ryhdytään viipymättä tarvittaviin toimenpiteisiin vahinkojen torjumiseksi.

Voimakkaan tuulen tai rankkasateen aikana ei kentällä harjoiteta sellaista toimintaa, jonka seurauksena voi aiheutua haitta-aineita sisältävien maa-ainesten pölyämistä tai huuhtoutumista ja haitta-aineiden leviämistä ympäristöön, tai muunlaisia poikkeuksellisia tilanteita.

## **6) Toimet käsittelyssä syntyvien jätteiden laadun selvittämiseksi**

Maa-aineksien haitta-ainepitoisuudet varmistetaan ennen kentälle toimittamista tai kentällä suoritettavalla näytteenotella kohdan 2 mukaisesti. Betonijätteen laadunvalvonta tehdään pääsääntöisesti ns. Mara-asetuksen (Vna 591/2006) mukaisesti tai hyötykäyttökohteen vaatimusten mukaisesti. Toiminnassa syntyy pääasiassa pieniä määriä maasta seulottua jätettä, joka ei vaadi pääsääntöisesti pitoisuustestausta ennen toimittamista kierrätykseen tai hyötykäyttöön.

## **7) Käsittelyssä syntyvien jätteiden käsittelymenetelmät ja -paikat**

Maa-ainesten seulonnassa muodostuneet jättejakeet (puu, kyllästetty puu, muovi, metalli, sekajäte) erotellaan kaivinkoneen avulla tai käsityönä niin, että nämä voidaan viedä suoraan kierrätykseen tai hyötykäyttöön. Betoni erotellaan myös seulomalla ja tarvittaessa hienonnetaan paikan päällä. Betoni, tiili ja asfaltti menevät luvanvaraiseen hyötykäyttöön.

Öljynerotuskaivon tyhjennys suoritetaan tarvittaessa, kuitenkin vähintään kerran vuodessa. Kentällä olevat ojat, kourut, linjat ja kaivot pestään ja tyhjennetään tarvittaessa. Kertynyt sakka toimitetaan asianmukaiseen vastaanottoipaikkaan. Tarvittaessa sakka kuivatetaan kentällä sepelialtaassa ennen toimitusta loppusijoitukseen.

## **8) Käsittelystä vastuussa olevat henkilöt ja toimet heidän perehdyttämiseen**

Välivarastointi- ja esikäsittelyalueen vastaava työnjohtaja on ympäristöinsinööri Mika Lindholm. Alueella noudatetaan työturvallisuuslain mukaista työnantajan yleistä velvollisuutta mm. työhön perehdyttämisestä. Perehdyttämisessä huomioidaan alueen erityispiirteet, mm. haitta-aineiden esiintymisen mahdollisuus ja alueella liikkuvat työkoneet.

## **9) Muut vastaavat seurannan ja tarkkailun järjestämiseksi tarpeelliset seikat**

Kyläsaaren kentän kuntoa, kuten halkeilua, painumista ja lohkeilua tarkkaillaan säännöllisesti ja havaitut viat korjataan välittömästi. Kentän ympärys- ja niskaojien, kaivojen ja viemärien kunnosta ja puhdistuksesta huolehditaan säännöllisesti.

Mittaukset, näytteenotto ja analysointi suoritetaan ulkopuolisen asiantuntijan toimesta standardien (CEN, ISO, SFS tai muu vastaavan tasoinen kansallinen tai kansainvälinen yleisesti käytössä oleva standardi) mukaisesti tai muilla tarkoitukseen sopivilla yleisesti käytössä olevilla viranomaisten hyväksymillä menetelmillä. Mittausraporteissa esitellään käytetyt mittausmenetelmät ja niiden mittausepävarmuudet sekä arvio tulosten edustavuudesta.



## **LIITE 5**



Stara  
Kaupunkitekniikan rakentaminen/Pima  
Mika Lindholm

23.2.2015

Uudenmaan elinkeino-, liikenne-  
ja ympäristökeskus  
PL 36  
00521 HELSINKI

Helsingin kaupungin ympäristökeskus  
PL 500  
00099 HELSINGIN KAUPUNKI

## **YHTEENVETO KYLÄSAAREN MAA-AINESTEN VÄLIVARASTOINTI- JA KÄSITTELY- KENTÄN KIRJANPIDOSTA VUODELTA 2014**

Kyläsaaren maa-ainesten välivarastointi- ja käsittelykentän ympäristöluvan Nro 183/2013/1 Dnro ESAVI/746/04.08/2010 lupamääräyksen 38 mukaan kentän kirjapidosta on toimitettava vuosittain helmikuun loppuun mennessä yhteenveto Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Helsingin kaupungin ympäristökeskukselle.

### 1. Kentän hallinto

Kentän toiminnasta vastasi vuonna 2014 Helsingin kaupunki/Stara/Geopalvelu/Pima-yksikkö. Kentän vastuuhenkilönä toimi ympäristöinsinööri Mika Lindholm.

### 2. Kentän massaliikenne

Kentällä ei ollut vuodenvaihteessa 2013/2014 massoja, lukuunottamatta pieniä savimääriä aumapaikkojen 6 – 9 kohdalla olevissa stabilointikoealtaissa. Kentälle tuotiin 8 624 tonnia maita ja vietiin 8 881 tonnia, joista 3 869 tonnia oli pilaantuneita ja 5 012 tonnia pilaantumattomia. Lisäksi vietiin välppäylitteitä 500 tonnia.

Vietyjen maiden massamäärään sisältyy kentän kuivatusaltaiden reuna-sepeleiden poisvienti altaissa kuivatettujen maiden mukana. Sepelit täytyy uusia ajoittain. Niitä ei ole listattu kentälle tuotuihin massoihin. Vietyihin maihin sisältyy myös maita jotka kaivettiin kentän alueelta, uuden öljyn- ja hiekanerotinkaivon asennuksen yhteydessä.

Vuodenvaihteessa 2014/2015 kentällä oli noin 900 tonnia massoja, lisäksi pieniä savimääriä em. koealtaissa.

Vuoden 2014 aikana kentälle tuoduista massoista on yhteenveto liitteessä 1.

Kentältä pois kuljetetuista massoista on yhteenveto liitteessä 2.

Liitteessä 3 on esitetty aumojen sijainti kentällä vuoden 2014 lopussa.

### 3. Kentän öljyn- ja hiekanerotuskaivojen toiminta

Kentän öljyn- ja hiekanerotusjärjestelmä uusittiin kesän/syksyn aikana. Myös pumpppaamo sekä sähkökeskus peruskorjattiin ja öljynerottimeen asennettiin etäluettava hälytin. Samalla tyhjennettiin ja puhdistettiin kentän viemärilinjat ja vesikourut. Hiekkaliete nostettiin aumapaikassa 4 olevaan sepelialtaaseen.

### 4. Viemäriin johdettavien vesien tarkkailu

Kyläsaaren kentältä viemäriverkostoon johdettavasta vedestä otettiin näytteet kaksi kertaa ympäristöluvan ja HSY Veden ohjeiden mukaisesti. Analyysitulosten perusteella viemäriverkostoon johdettu vesi sisälsi hieman liikaa kiintoainesta toisella näytteenotokerralla. Muiden tutkittujen aineiden osalta HSY Veden asettamat ylärajat alitettiin. Vettä johdettiin vuoden aikana viemäriin 8 514 m<sup>3</sup>. Määrä on laskennallinen, ei mitattu.

Liitteessä 4 on kentältä otettujen vesinäytteiden analyysitulokset. Näytteet on otettu viemäriin johdettavista vesistä, öljynerottimen jälkeisestä kaivosta.

### 5. Kentän huolto-, kunnostus- ja korjaustoimenpiteet

Kentän öljyn- ja hiekanerotusjärjestelmä uusittiin kesän/syksyn aikana. Tästä on tarkempi selostus kohdassa 3.

Kentälle rakennettiin teline ja katos jossa pidetään HDPE –kalvorullaa. Kalvoa käytetään eristerakenteena Staran pima-työmailla.

### 6. Poikkeustilanteet

Vuonna 2014 kentällä ei ollut poikkeustilanteita.

### 7. Lisätiedot

Kentälle rakennettiin syyskuussa 2012 kahdeksan koeallasta kolmessa ryhmässä, joissa tutkitaan diplomityönä saven stabiloitumista eri sideaineilla. Altaiden reunamateriaalina on sepeli ja pilaantumaton hiekoitushiekka. Yhden altaan tilavuus on noin 30 m<sup>3</sup>. Tutkimus on edelleen käynnissä ja altaat paikoillaan.

Lisätietoja Kyläsaaren pilaantuneiden maiden välivarastointi- ja kompostointikentän toiminnasta antaa tarvittaessa Stara/Kaupunkitekniikan rakentaminen/Pima ympäristöinsinööri Mika Lindholm (p. 050 4101050).



Mika Lindholm  
ympäristöinsinööri

Stara/Kaupunkitekniikan rakentaminen/Pima

LIITTEET Liite 1: Vuonna 2014 kentälle tuodut massat  
Liite 2: Vuonna 2014 kentältä pois kuljetetut massat  
Liite 3: Aumakartta vuoden 2014 lopussa  
Liite 4: Vesinäytteiden tulokset

JAKELU Uudenmaan ely-keskus  
Helsingin kaupungin ympäristökeskus

## Tuodut maamassat 2014    Kyläsaaren kenttä

Pvm	Mistä	Tuoja	Pilaantuneisuus	Massa, tonnia
1.1. - 23.12.	Liikennelaitos raitiovaunukiskohiekat	Martti Rajala/HKL	met + öljy	574
25.2. - 28.5.	Hiekoitushiekat	Mika Toikka/Palmia	pilaantumaton	440
25.2. - 27.11.	Hiekoitushiekat	Tissari/Stara	met + öljy	306
25.2. - 27.11.	Hiekoitushiekat	Tissari/Stara	pilaantumaton	1 060
1.4. - 27.11.	Kaivohiekat L&T	Mika Lindholm/Stara	met + öljy	1 200
22. - 23.4.	Patolan hiekat	Ari Suomi/Stara	pilaantumaton	200
27.5. - 10.7.	Arcada	Marko Väätäinen/FCG	PAH + met	1 302
27.5. - 30.6.	Arcada	Marko Väätäinen/FCG	pilaantumaton	3 500
11.9. - 16.10.	Pima-kenttien sakkahiekat	Mika Lindholm/Stara	met + öljy	43
				<b><u>8 624</u></b>

## Viedyt maamassat 2014

## Kyläsaaren kenttä

Auma	Mistä peräisin	Pvm	Pilaantuneisuus	Minne	Massa, tonnia
30 - 40	Arcadan työmaa	9.6. - 11.7.	puhdas, kynnys	takaisin työmaalle	3000
27, 4, 17	Arcadan työmaa	26.6. - 10.7.	PAH alle YOA	Ekokem Hyvinkää	330
27, 4, 17	Arcadan työmaa	3. - 10.7.	PAH + met alle YOA	L&T Kotka	795
27, 4, 17	Arcadan työmaa	3. - 7.7.	PAH yli VJ	Ekokem Salo	177
23	Hiekotushiekat/Tissari/ Stara	23.6.	öljy alle YOA	Ekokem Hyvinkää	240,4
21, 22, 24	Hiekotushiekat/Tissari/ Stara	24. -26.6.	puhdas, kynnys	Vuosaaren kaatopaikkatyömaa	680
10	Hiekotushiekat/Patola/ Stara	26.6.	puhdas, kynnys	Vuosaaren kaatopaikkatyömaa	200
13, 14	Hiekotushiekat/Palmia	26. - 30.6.	puhdas, kynnys	Vuosaaren kaatopaikkatyömaa	440
29, 31, 32	Kyläsaaren kenttä/ Öljynerotin asennuksen kaivumaat	15. - 23.9.	met yli YOA	Suomen erityisjäte, Forssa	1021,4
30	Kyläsaaren kenttä/ Öljynerotin asennuksen kaivumaat	23. - 25.9.	met alle YOA	Suomen erityisjäte, Forssa	324,82
27, 28	Kyläsaaren kenttä/ Öljynerotin asennuksen kaivumaat	25. - 26.9.	kynnys	Vuosaaren kaatopaikkatyömaa	312
25, 26	Hiekotushiekat/Tissari/ Stara	4. - 5.12.	kynnys, pilaantumaton	Vuosaaren kaatopaikkatyömaa	380
1	Hiekotushiekat/HKL	5. - 8.12.	met yli YOA, öljy alle YOA	Ekokem Salo	198,65
13	L&T kaivohiekat	8. - 9.12.	öljy yli YOA, met yli kynnysarvon	Ekokem Salo	298,5
2	Hiekotushiekat/HKL	10. - 15.12.	met ja öljy alle YOA	SER Forssa	374,9
24	Hiekotushiekat/Tissari/ Stara	11.12.	öljy alle YOA, met yli kynnysarvon	PHJ Lahti	65,28
4	Pima-kenttien sakkahiekat	12.12.	met ja öljy yli YOA	HSY Ämmässuo	42,56
					<b>8 881</b>

## Seulaylitteet

	Mistä peräisin	Pvm	Ylitelaji	Minne	Massa, tonnia
	Arcadan työmaa	23.6. - 16.7.	välppäylite (louhe)	Kalasataman kenttä	500

**500**

## KYLÄSAAREN VÄLIVARASTOINTIKENTTÄ (31.12.2014)

Auma nro	Työmaa	Lisätietoja	Lisätietoja	Työmaa	Auma nro
40	tyhjä			L&T kaivohiekat	20
39	tyhjä			tyhjä	19
38	tyhjä			allas, tyhjä	18
37	tyhjä			L&T kaivohiekat	17
36	tyhjä			tyhjä	16
35	tyhjä			tyhjä	15
34	tyhjä			L&T kaivohiekat	14
33	tyhjä			tyhjä	13
32	tyhjä			tyhjä	12
31	tyhjä			tyhjä	11
30	tyhjä			tyhjä	10
29	varattu L&T			stabilointikoealtaat	9
28	varattu L&T			stabilointikoealtaat	8
27	varattu L&T			stabilointikoealtaat	7
26	allas, varattu L&T kaivohiekat			stabilointikoealtaat	6
25	allas, varattu L&T kaivohiekat			tyhjä	5
24	varattu L&T			tyhjä allas	4
23	allas, varattu hiekotushiekat/HKL			tyhjä	3
22	allas, varattu hiekotushiekat/HKL			tyhjä	2
21	varattu hiekotushiekat/HKL			tyhjä	1

TYÖMAAKOPPI

PORTTI

K  
E  
S  
K  
I  
K  
Ä  
Y  
T  
Ä  
V  
Ä

PORTTI

## ASIAKAS

Nimi FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy  
Yhteyshenkilö Minna Vesterinen  
Osoite OSMONTIE 34  
00610 HELSINKI

Projekti - -  
Asiakkaan viite **Kyläsaaren vv-kenttä**  
Näytteiden lkm 1

## NÄYTE

SGS Refno KE14-00975 R0  
Raportointi pvm 29.04.2014  
Saapumis pvm 17.04.2014  
Aloitus pvm 17.04.2014  
Valmistumis pvm 29.04.2014

## KOMMENTIT

## ALLEKIRJOITUKSET



Eeva Niemelä  
Apulaiskemisti

## ALAVIITTEET

- \* Tämä analyysi ei ole akkreditoitu
- DL Määritysraja
- Ei analysoitu

Yritys on antanut tämän raportin SGS Palvelujen Yleisten Toimitusehtojensa (SGS General Conditions of Services) mukaisesti, jotka ovat saatavilla osoitteessa [www.sgs.com/terms\\_and\\_conditions.htm](http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm). Toimitusehdot sisältävät rajoituksia yrityksen vahingonkorvausvastuuseen, hyvityksiin ja lain valintaan. Tämän dokumentin haltijan tulee huomioida, että informaatio tässä dokumentissa kuvaa tilanteen sellaisena kuin yhtiö on sen työsuorituksensa aikana todennut asiakkaan mahdollisten ohjeiden mukaisesti. Yrityksen vastuu rajoittuu yrityksen asiakkaaseen eikä tämä dokumentti estä kaupan osapuolia käyttämästä kaupan asiakirjojen mukaisia oikeuksia ja velvoitteita. Tämän dokumentin sisällön tai ulkomuodon luvaton muuttaminen, väärentäminen tai vääristely on lainvastaista ja tekijä voidaan asettaa syytteeseen lain ankarimman tulkinnan mukaisesti. Ellei erikseen ole mainittu: (a) tässä dokumentissa esitetyt tulokset koskevat vain testattuja näytteitä ja (b) näytteitä säilytetään korkeintaan 2 viikkoa. Tämän dokumentin saa kopioida vain kokonaan, ellei yritys ole antanut kirjallista lupaa osittaiseen kopiointiin.



Näyttenumero	KE14-00975.001
Näytteen nimi	Kylis kenttä

**Analyysi**
**Yksikkö**
**DL**
**Öljyhiilivedyt C10-C40 vesinäytteestä Menetelmä: SFS-EN ISO 9377-2**

Öljyhiilivedyt >C10-C21	mg/l	0.03	<0.03
Öljyhiilivedyt >C21-C40	mg/l	0.03	<0.03

**Polyaromaattiset hiilivedyt (PAH) vesinäytteestä Menetelmä: ISO 28540**

Naftaleeni *	µg/l	0.1	0.13
Asenaftyleeni *	µg/l	0.1	<0.10
Asenafteeni *	µg/l	0.1	<0.10
Fluoreeni *	µg/l	0.1	<0.10
Fenantreeni *	µg/l	0.1	<0.10
Antraseeni *	µg/l	0.1	<0.10
Fluoranteeni *	µg/l	0.1	<0.10
Pyreeni *	µg/l	0.1	<0.10
Bentso(a)antraseeni *	µg/l	0.1	<0.10
Kryseeni *	µg/l	0.1	<0.10
Bentso(b)fluoranteeni *	µg/l	0.1	<0.10
Bentso(k)fluoranteeni *	µg/l	0.1	<0.10
Bentso(a)pyreeni *	µg/l	0.1	<0.10
Indeno(1,2,3-cd)pyreeni *	µg/l	0.1	<0.10
Dibentso(a,h)antraseeni *	µg/l	0.1	<0.10
Bentso(g,h,i)peryleeni *	µg/l	0.1	<0.10
16 PAH-yhdistettä yhteensä *	µg/l	1.6	<1.6

**Kiintoaine vesinäytteestä Menetelmä: SFS-EN 872**

Kiintoaine, lasikuitusuodatin GF/A	mg/l	2	49
------------------------------------	------	---	----

**pH vedestä Menetelmä: SFS 3021**

pH	pH-yksikkö	0.2	7.2
----	------------	-----	-----

**Anionit vedestä, IC Menetelmä: SFS-EN ISO 10304-1**

Fluoridi	mg/l	0.1	0.1
Kloridi	mg/l	0.3	620
Sulfaatti	mg/l	0.3	38

**Liukoiset metallit vesinäytteestä, ICP-AES Menetelmä: ISO 11885**

Arseeni *	µg/l	10	<10
Kadmium *	µg/l	1	<1.0
Koboltti *	µg/l	10	<10
Kromi *	µg/l	10	<10
Kupari *	µg/l	10	<10
Nikkeli *	µg/l	10	<10
Lyijy *	µg/l	10	<10
Vanadiini *	µg/l	10	<10
Sinkki *	µg/l	10	<10
Antimoni *	µg/l	10	<10

**Elohopea vesinäytteestä Menetelmä: SFS-EN 1483**

Näyttenumero KE14-00975.001  
 Näytteen nimi Kylis kenttä

Analyyysi

Yksikkö

DL

Elohopea vesinäytteestä Menetelmä: SFS-EN 1483 (continued)

Elohopea	µg/l	0.2	<0.2
----------	------	-----	------

**TUTKIMUSTODISTUS**
Tilaus: 1404281  
Pvm: 22.10.2014

FCG Suunnittelu ja Tekniikka  
Johannes Nurmi  
Osmontie 34  
00610 Helsinki

Tilauksen nimi: **Vesi, P24545P002, Kyläsaaren kenttä**

Näytetunnus		14VN 1888				
Näytteen nimi		Kyläsaaren kenttä				
Näytteen saapumispäivä		13.10.2014				
Näytteen aloituspäivä		14.10.2014				
Näytteen valmistuspäivä		22.10.2014				
<b>Määritykset</b>						
pH		7.2				SFS 3021:1979 (Novalab 079)*
Öljypitoisuus (>C10-C21)	mg/l	0.36				Novalab 053
Öljypitoisuus (>C21-<C40)	mg/l	3.1				Novalab 053
Öljypitoisuus (>C10-<C40)	mg/l	3.5				Novalab 053
Naftaleeni	µg/l	0.1				Novalab 072
Asenaftyleeni	µg/l	< 0.1				Novalab 072
Asenafteeni	µg/l	< 0.1				Novalab 072
Fluoreeni	µg/l	0.1				Novalab 072
Fenantreeni	µg/l	1.0				Novalab 072
Antraseeni	µg/l	0.2				Novalab 072
Fluoranteeni	µg/l	1.5				Novalab 072
Pyreeni	µg/l	1.4				Novalab 072
Bentso(a)antraseeni	µg/l	0.7				Novalab 072
Kryseeni	µg/l	0.8				Novalab 072
Bentso(b)fluoranteeni	µg/l	1.2				Novalab 072
Bentso(k)fluoranteeni	µg/l	0.8				Novalab 072
Bentso(a)pyreeni	µg/l	0.6				Novalab 072
Indeno(1,2,3-cd)pyreeni	µg/l	0.8				Novalab 072
Dibentso(a,h)antraseeni	µg/l	0.2				Novalab 072
Bentso(g,h,i)peryleeni	µg/l	0.6				Novalab 072
PAH-yhdisteiden summa	µg/l	10				Novalab 072
Sulfaatti (SO4), laskennallinen	mg/kg	60				Novalab 067
Liukoinen arseeni (AsLiuk)	mg/l	< 0.01				Novalab 068
Liukoinen kadmium (CdLiuk)	mg/l	< 0.006				Novalab 068
Liukoinen koboltti (Co)	mg/l	< 0.006				Novalab 068

\*Akkreditoitu menetelmä. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Raporttia ei saa kopioida osittain ilman testauslaboratorion lupaa. Analyysien mittausepävarmuudet ovat saatavilla pyydettyessä.

**TUTKIMUSTODISTUS**Tilaus: 1404281  
Pvm: 22.10.2014FCG Suunnittelu ja Tekniikka  
Johannes Nurmi  
Osmontie 34  
00610 HelsinkiTilauksen nimi: **Vesi, P24545P002, Kyläsaaren kenttä**14VN  
1888  
Kyläsaaren  
kenttä

Liukoinen kromi (CrLiuk)	mg/l	< 0.006					Novalab 068
Liukoinen kupari (CuLiuk)	mg/l	< 0.006					Novalab 068
Liukoinen elohopea (HgLiuk)	mg/l	< 0.01					Novalab 068
Liukoinen nikkeli (NiLiuk)	mg/l	0,0087					Novalab 068
Liukoinen lyijy (PbLiuk)	mg/l	< 0.01					Novalab 068
Liukoinen antimoni (SbLiuk)	mg/l	< 0.01					Novalab 068
Liukoinen vanadiini (VLiuk)	mg/l	< 0.006					Novalab 068
Liukoinen sinkki (ZnLiuk)	mg/l	< 0.006					Novalab 068
Kloridi (Cl-)	mg/l	230					IC
Kiintoaine	mg/l	510					SFS-EN 872:2005 (Novalab 091)*

**Novalab Oy**Jarkko Kupari  
Kemisti

Tämä tutkimustodistus on allekirjoitettu sähköisesti.

**Lisätiedot** Vesinäytteelle hiilivetytulosten mittausepävarmuus: 0,05-0,2 mg/l  $\pm$  50 %, 0,2-0,5 mg/l  $\pm$  30 % ja yli 0,5 mg/l  $\pm$  20 %. Vesinäytteelle yksittäisten PAH-hiilivetyjen mittausepävarmuus:  $\pm$  40%**Jakelu** Johannes Nurmi, johannes.nurmi@fcg.fi  
Teemu Siika, teemu.siika@fcg.fi**Laskutus** Helsingin kaupunki / Stara, Ostolaskut /Geopalvelut/Pima, PL 1675, 00099 Helsingin kaupunki

\*Akkreditoitu menetelmä. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Raporttia ei saa kopioida osittain ilman testauslaboratorion lupaa. Analyysien mittausepävarmuudet ovat saatavilla pyydettyessä.

Stara  
Kaupunkitekniikan rakentaminen/Pima  
Mika Lindholm

25.4.2016

Uudenmaan elinkeino-, liikenne-  
ja ympäristökeskus  
PL 36  
00521 HELSINKI

Helsingin kaupungin ympäristökeskus  
PL 500  
00099 HELSINGIN KAUPUNKI

## **YHTEENVETO KYLÄSAAREN MAA-AINESTEN VÄLIVARASTOINTI- JA KÄSITTELY- KENTÄN KIRJANPIDOSTA VUODELTA 2015**

Kyläsaaren maa-ainesten välivarastointi- ja käsittelykentän ympäristöluvan Nro 183/2013/1 Dnro ESAVI/746/04.08/2010 lupamääräyksen 38 mukaan kentän kirjapidosta on toimitettava vuosittain helmikuun loppuun mennessä yhteenveto Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Helsingin kaupungin ympäristökeskukselle.

### 1. Kentän hallinto

Kentän toiminnasta vastasi vuonna 2015 Helsingin kaupunki/Stara/Geopalvelu/Pima-yksikkö. Kentän vastuuhenkilönä toimi ympäristöinsinööri Mika Lindholm.

### 2. Kentän massaliikenne

Kentällä oli vuodenvaihteessa 2014/2015 maamassoja noin 900 tonnia. Maata tuotiin vuoden 2015 aikana noin 30 325 tonnia ja vietiin 29 097 tonnia, josta pilaantuneita 10 141 tonnia ja pilaantumattomia 18 956 tonnia. Vuodenvaihteessa 2015/2016 kentällä oli noin 3 800 tonnia massoja.

Vuoden 2015 aikana kentälle tuoduista massoista on yhteenveto liitteessä 1.

Kentältä pois kuljetetuista massoista on yhteenveto liitteessä 2.

Liitteessä 3 on esitetty aumojen sijainti kentällä vuoden 2015 lopussa.

### 3. Kentän öljyn- ja hiekanerotuskaivojen toiminta

Kentän öljyn- ja hiekanerotusjärjestelmän kaivot sekä kentän hulevesilinjat ja vesikourut tyhjennettiin ja puhdistettiin lokakuussa. Kertynyt hiekkaliete nostettiin aumapaikassa 18 olevaan kuivatusaltaaseen.

### 4. Viemäriin johdettavien vesien tarkkailu

Kyläsaaren kentältä viemäriverkostoon johdettavasta vedestä otettiin näytteet kaksi kertaa ympäristöluvan ja HSY Veden ohjeiden mukaisesti. Analyysitulosten perusteella viemäriverkostoon johdettu vesi sisälsi liikaa kiintoainesta. Muiden tutkittujen aineiden osalta HSY Veden asettamat ylärajat alitettiin. Vettä johdettiin vuoden aikana viemäriin 8 514 m<sup>3</sup>. Määrä on laskennallinen, ei mitattu.

Liitteessä 4 on kentältä otettujen vesinäytteiden analyysitulokset. Näytteet on otettu viemäriin johdettavista vesistä, öljynerottimen jälkeisestä kaivosta.

### 5. Kentän huolto-, kunnostus- ja korjaustoimenpiteet

Kentän valaistusta parannettiin maaliskuussa lisäämällä valonheitin kentän viereiseen valaisintolppaan.

### 6. Poikkeustilanteet

Vuonna 2015 kentällä ei ollut poikkeustilanteita.

### 7. Lisätiedot

Kentällä syyskuussa 2012 aloitettu stabilointikoe päättyi ja rakennetut koealtaat purettiin toukokuussa 2015. Altaiden rakennusmateriaalina käytetty sepeli ja altaissa olleet savet vietiin Vuosaaren kaatopaikkatyömaalle.

Lisätietoja Kyläsaaren pilaantuneiden maiden välivarastointi- ja kompostointikentän toiminnasta antaa tarvittaessa ympäristöinsinööri Mika Lindholm (p. 050 4101050).



Mika Lindholm  
ympäristöinsinööri

Stara/Kaupunkitekniikan rakentaminen/Pima

LIITTEET Liite 1: Vuonna 2015 kentälle tuodut massat  
Liite 2: Vuonna 2015 kentältä pois kuljetetut massat  
Liite 3: Aumakartta vuoden 2015 lopussa  
Liite 4: Vesinäytteiden tulokset

JAKELU Uudenmaan ely-keskus  
Helsingin kaupungin ympäristökeskus

## Tuodut maamassat 2015 Kyläsaari

Pvm	Mistä	Tuoja	Pilaantuneisuus	Massa, tonnia
9.1. - 31.12.	Liikennelaitos hiekat	Martti Rajala/HKL	öljy ja metallit yli YOA	722
22. - 27.1.	Kalasadaman kentän kaivohiekat	Mika Lindholm/Stara	öljy yli YOA, metallit alle YOA	10
23.2. - 30.4.	Hiekoitushiekat	JP Tissari/Stara	pilaantumaton	1 656
3.3. - 30.4.	Hiekoitushiekat	Jukka Kärkkäinen/Palmia	pilaantumaton	792
16.3 - 30.11.	Staran työmaiden pintamaat	Risto Ahonen/Stara	pilaantumaton	5 600
7.4. - 31.12.	Kaivohiekat L&T	Mika Lindholm/Stara	öljy alle YOA	967
20.4. - 18.6.	Panimokatu/Helen	Johannes Nurmi/FCG	met kynnyсарvo	940
29.4.	Töölönlahden laituri	Kimmo Kuusisto/Stara	öljy alle YOA	165
19.5. - 31.12.	Kalasadaman keskus	Marko Väätäinen/FCG	osa pilaantunutta, osa pilaantumaton	19 146
1.6. - 30.10.	Hiekoitushiekat	JP Tissari/Stara	öljy alle YOA	279
2.7.	Kisahalli	Riku Hartikainen/Stara	öljy	20
12. - 16.10.	Vv-kenttien kaivohiekat	Mika Lindholm/Stara	öljy yli YOA, metallit alle YOA	29

**30 325**



## Viedyt maamassat 2015

## Kyläsaari

Auma	Mistä peräisin	Pvm	Pilaantuneisuus	Minne	Massa, tonnia
15	Kentällä käytetty allassepeli	26.3.	kynnysarvo	Vuosaaren kaatopaikkatyömaa	300
14, 17, 20	L&T kaivohiekat 2014	26. - 31.3.	öljy alle YOA	Jätkäsaaren pima-kapseli	900
30 - 40	Staran työmaiden pintamaat	1.4. - 30.11.	pilaantumaton	Staran pohjoisen alueen puistotyömaat	2 200
17	Kentällä olleet stabiloitikoeltaat	7.5.	pilaantumaton, koealaiden savi	Vuosaaren kaatopaikkatyömaa	144
6 - 9	Kentällä olleet stabiloitikoeltaat	4. - 5.5.	pilaantumaton sepeli	Vuosaaren kaatopaikkatyömaa	1 128
1, 2, 3	Hiekotushiekat Tissari	7. - 20.5.	kynnysarvo	Vuosaaren kaatopaikkatyömaa	1 656
10, 11, 12	Hiekotushiekat Palmia	13. - 19.5.	pilaantumaton	Vuosaaren kaatopaikkatyömaa	792
19	Töölönlahdem sedimentit	20. - 21.5.	öljy alle YOA	IUJ Porvoo	165
12 - 16	Panimokatu/Helen	23. - 24.6.	met kynnysarvo	Ekokem Hyinkää	120
12 - 16	Panimokatu/Helen	28.5. - 19.6.	pilaantumaton	Vuosaaren kaatopaikkatyömaa	340
12 - 16	Panimokatu/Helen	22.6. - 3.7.	pilaantumaton	Kulloo	480
2 - 12	Kalasadaman keskus	10. - 26.6.	pilaantumaton	IUJ Porvoo	992
2 - 12	Kalasadaman keskus	23.6. - 25.11.	pilaantumaton	IUJ Sipoo	6 404
2 - 12	Kalasadaman keskus	11.6. - 25.11.	lievästi pilaantunut, PAH, met, öljy	IUJ Porvoo	2 892
2 - 12	Kalasadaman keskus	17.6. - 3.9.	lievästi pilaantunut, met	Suomen erityisjäte Forssa	1 098
2 - 12	Kalasadaman keskus	12. - 15.6.	lievästi pilaantunut, met	Ekokem Kouvola	152
2 - 12	Kalasadaman keskus	4. - 30.9.	lievästi pilaantunut, öljy	Roskroll Lohja	1 615
2 - 12	Kalasadaman keskus	25.6. - 24.7.	voimakkaasti pil., met, PAH	Suomen erityisjäte Forssa	352
2 - 12	Kalasadaman keskus	16.6. - 3.7.	voimakkaasti pil., met, PAH	Ekokem Kouvola	941
2 - 12	Kalasadaman keskus	15.9. - 9.10.	pilaantumaton	Kruunuvuorenrannan välivarastokenttä	200
2 - 12	Kalasadaman keskus	15.9. - 9.10.	pilaantumaton	Vuosaaren kaatopaikkatyömaa	3 000
2 - 12	Kalasadaman keskus	15.9. - 9.10.	pilaantumaton, välppäyitekiviä	Vuosaaren kaatopaikkatyömaa	1 200
2	Kisahallin työmaa	8.9.	öljy alle YOA	Jätkäsaaren pima-kapseli	20
1	Hiekotushiekat Tissari	26. - 27.11.	öljy alle YOA	Suomen erityisjäte Forssa	279
18	Välivarastokenttien hiekat	27.11.	öljy yli YOA, metallit alle YOA	Suomen erityisjäte Forssa	39
21	Hiekotushiekat Liikennelaitos	30.11. - 1.12.	öljy alle YOA	Suomen erityisjäte Forssa	234
22	Hiekotushiekat Liikennelaitos	1. - 3.12.	öljy ja metallit yli YOA	Suomen erityisjäte Forssa	195
24	Hiekotushiekat Liikennelaitos	3. - 7.12.	öljy alle YOA, metallit yli YOA	Suomen erityisjäte Forssa	292
27 - 29	L&T kaivohiekat 2015	7. - 15.12.	öljy alle YOA	Suomen erityisjäte Forssa	967

## KYLÄSAAREN VÄLIVARASTOINTIKENTTÄ, VIIKKO 53 (31.12.2015)

Auma nro	Työmaa	Lisätietoja	Lisätietoja	Työmaa	Auma nro
40	varattu pintamaille Risto Ahonen Stara			puhdasta sepeliä	20
39	varattu pintamaille Risto Ahonen Stara			tyhjä allas	19
38	varattu pintamaille Risto Ahonen Stara			tyhjä allas	18
37	varattu pintamaille Risto Ahonen Stara			varattu Vanha Talvitie kaapelikaivutyömaa	17
36	varattu pintamaille Risto Ahonen Stara			varattu Kalasataman keskus	16
35	varattu pintamaille Risto Ahonen Stara			varattu Kalasataman keskus	15
34	varattu pintamaille Risto Ahonen Stara			varattu Kalasataman keskus	14
33	varattu pintamaille Risto Ahonen Stara			varattu Kalasataman keskus	13
32	varattu pintamaille Risto Ahonen Stara			varattu Kalasataman keskus	12
31	varattu pintamaille Risto Ahonen Stara			Kalasataman keskus	11
30	varattu pintamaille Risto Ahonen Stara			Kalasataman keskus	10
29	tyhjä			varattu Kalasataman keskus	9
28	tyhjä			varattu Kalasataman keskus	8
27	tyhjä			varattu Kalasataman keskus	7
26	allas, varattu L&T kaivohiekat			varattu Kalasataman keskus	6
25	allas, varattu L&T kaivohiekat			varattu Kalasataman keskus	5
24	tyhjä			varattu Kalasataman keskus	4
23	allas, varattu Liikennelaitos hiekat			varattu Kalasataman keskus	3
22	allas, varattu Liikennelaitos hiekat			hiekotushiekat, nostettu l-s -altaasta,	2
21	tyhjä			hiekotushiekat, nostettu l-s -altaasta,	1

**TUTKIMUSTODISTUS**

Tilaus: 1501721

Pvm: 7.5.2015



FCG Suunnittelu ja Tekniikka  
 Johannes Nurmi  
 Osmontie 34  
 00610 Helsinki

Tilauksen nimi: **Vesi , P24545P002, Kyläsaaren kenttä**

Näytetunnus		15VN 0569				
Näytteen nimi		Kyläsaaren kenttä				
Näytteen saapumispäivä		29.04.2015				
Näytteen aloituspäivä		30.04.2015				
Näytteen valmistuspäivä		07.05.2015				
<b>Määritykset</b>						
pH		8.0				SFS 3021:1979 (Novalab 079)*
Öljypitoisuus (>C10-C21)	mg/l	< 0,05				Novalab 053
Öljypitoisuus (>C21-<C40)	mg/l	< 0,05				Novalab 053
Öljypitoisuus (>C10-<C40)	mg/l	< 0,05				Novalab 053
Naftaleeni	µg/l	< 0,1				Novalab 072
Asenaftyleeni	µg/l	< 0,1				Novalab 072
Asenafteeni	µg/l	< 0,1				Novalab 072
Fluoreeni	µg/l	< 0,1				Novalab 072
Fenantreeni	µg/l	< 0,1				Novalab 072
Antraseeni	µg/l	< 0,1				Novalab 072
Fluoranteeni	µg/l	< 0,1				Novalab 072
Pyreeni	µg/l	< 0,1				Novalab 072
Bentso(a)antraseeni	µg/l	< 0,1				Novalab 072
Kryseeni	µg/l	< 0,1				Novalab 072
Bentso(b)fluoranteeni	µg/l	< 0,1				Novalab 072
Bentso(k)fluoranteeni	µg/l	< 0,1				Novalab 072
Bentso(a)pyreeni	µg/l	< 0,1				Novalab 072
Indeno(1,2,3-cd)pyreeni	µg/l	< 0,1				Novalab 072
Dibentso(a,h)antraseeni	µg/l	< 0,1				Novalab 072
Bentso(g,h,i)peryleeni	µg/l	< 0,1				Novalab 072
PAH-yhdisteiden summa	µg/l	< 0,5				Novalab 072
Liukoinen arseeni (AsLiuk)	mg/l	< 0,01				Novalab 068
Liukoinen kadmium (CdLiuk)	mg/l	< 0,006				Novalab 068
Liukoinen koboltti (Co)	mg/l	< 0,006				Novalab 068
Liukoinen kromi (CrLiuk)	mg/l	< 0,006				Novalab 068

\*Akkreditoitu menetelmä. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Raporttia ei saa kopioida osittain ilman testauslaboratorion lupaa. Analyysien mittausepävarmuudet ovat saatavilla pyydettyessä.

**TUTKIMUSTODISTUS**

Tilaus: 1501721

Pvm: 7.5.2015



FCG Suunnittelu ja Tekniikka  
 Johannes Nurmi  
 Osmontie 34  
 00610 Helsinki

Tilauksen nimi: **Vesi , P24545P002, Kyläsaaren kenttä**

15VN  
 0569  
 Kyläsaaren  
 kenttä

Liukoinen kupari (CuLiuk)	mg/l	0,0061					Novalab 068
Liukoinen elohopea (HgLiuk)	mg/l	< 0,01					Novalab 068
Liukoinen nikkeli (NiLiuk)	mg/l	< 0,006					Novalab 068
Liukoinen lyijy (PbLiuk)	mg/l	< 0,01					Novalab 068
Liukoinen antimoni (SbLiuk)	mg/l	< 0,01					Novalab 068
Liukoinen vanadiini (VLiuk)	mg/l	< 0,006					Novalab 068
Liukoinen sinkki (ZnLiuk)	mg/l	< 0,006					Novalab 068
Sulfaatti (SO4)	mg/l	24					Novalab 067*
Kloridi (Cl-)	mg/l	72					SFS-EN ISO 10304--1:2009 (Novalab 097)*
Fluoridi (F-)	mg/l	0,19					SFS-EN ISO 10304--1:2009 (Novalab 097)*
Kiintoaine	mg/l	6700					SFS-EN 872:2005 (Novalab 091)*

\*Akkreditoitu menetelmä. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Raporttia ei saa kopioida osittain ilman testauslaboratorion lupaa. Analyysien mittausepävarmuudet ovat saatavilla pyydettyessä.

**TUTKIMUSTODISTUS**

Tilaus: 1501721

Pvm: 7.5.2015



FCG Suunnittelu ja Tekniikka  
Johannes Nurmi  
Osmontie 34  
00610 Helsinki

Tilauksen nimi: **Vesi , P24545P002, Kyläsaaren kenttä**

---

**Novalab Oy**

Jarkko Kupari  
Kemisti

Tämä tutkimustodistus on allekirjoitettu sähköisesti.

**Lisätiedot** Vesinäytteelle hiilivetytulosten mittaasepävarmuus: 0,05-0,2 mg/l  $\pm$  50 %, 0,2-0,5 mg/l  $\pm$  30 % ja yli 0,5 mg/l  $\pm$  20 %. Vesinäytteelle yksittäisten PAH-hiilivetyjen mittaasepävarmuus:  $\pm$  40%

**Jakelu** Johannes Nurmi, johannes.nurmi@fcg.fi  
Teemu Siika, teemu.siika@fcg.fi

**Laskutus** Helsingin kaupunki / Stara, Ostolaskut /Geopalvelut/Pima, PL 1675, 00099 Helsingin kaupunki

\*Akkreditoitu menetelmä. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Raporttia ei saa kopioida osittain ilman testauslaboratorion lupaa. Analyysien mittaasepävarmuudet ovat saatavilla pyydettyessä.

**TUTKIMUSTODISTUS**Tilaus: 1505457  
Pvm: 17.11.2015

1(2)

FCG Suunnittelu ja Tekniikka  
Johannes Nurmi  
Osmontie 34  
00610 HelsinkiTilauksen nimi: **Vesi, P24545P002, Kyläsaaren kenttä**  
Näyte: 15VN2628 Kyläsaaren kenttäNäyte saapui: 6.11.2015  
Analysointi aloitettu: 9.11.2015

Määrittäminen	Tutkimustulos	Menetelmä
pH	6,8	SFS 3021:1979 (Novalab 079)*
Öljypitoisuus (>C10-C21)	mg/l	< 0,05 Novalab 053
Öljypitoisuus (>C21-<C40)	mg/l	< 0,05 Novalab 053
Öljypitoisuus (>C10-<C40)	mg/l	< 0,05 Novalab 053
Naftaleeni	µg/l	< 0,1 Novalab 072
Asenaftyleeni	µg/l	< 0,1 Novalab 072
Asenafteeni	µg/l	< 0,1 Novalab 072
Fluoreeni	µg/l	< 0,1 Novalab 072
Fenantreeni	µg/l	0,1 Novalab 072
Antraseeni	µg/l	< 0,1 Novalab 072
Fluoranteeni	µg/l	0,1 Novalab 072
Pyreeni	µg/l	< 0,1 Novalab 072
Bentso(a)antraseeni	µg/l	< 0,1 Novalab 072
Kryseeni	µg/l	< 0,1 Novalab 072
Bentso(b)fluoranteeni	µg/l	< 0,1 Novalab 072
Bentso(k)fluoranteeni	µg/l	< 0,1 Novalab 072
Bentso(a)pyreeni	µg/l	< 0,1 Novalab 072
Indeno(1,2,3-cd)pyreeni	µg/l	< 0,1 Novalab 072
Dibentso(a,h)antraseeni	µg/l	< 0,1 Novalab 072
Bentso(g,h,i)peryleeni	µg/l	< 0,1 Novalab 072
PAH-yhdisteiden summa	µg/l	0,7 Novalab 072
Arseeni, liukoinen (AsLiuk)	mg/l	< 0,01 Novalab 068
Kadmium, liukoinen (CdLiuk)	mg/l	< 0,006 Novalab 068
Koboltti, liukoinen (Co)	mg/l	0,0090 Novalab 068
Kromi, liukoinen (CrLiuk)	mg/l	< 0,006 Novalab 068
Kupari, liukoinen (CuLiuk)	mg/l	0,024 Novalab 068
Elohopea, liukoinen (HgLiuk)	mg/l	< 0,01 Novalab 068
Nikkeli, liukoinen (NiLiuk)	mg/l	0,085 Novalab 068
Lyijy, liukoinen (PbLiuk)	mg/l	< 0,01 Novalab 068
Antimoni, liukoinen (SbLiuk)	mg/l	< 0,01 Novalab 068
Vanadiini, liukoinen (VLiuk)	mg/l	< 0,006 Novalab 068
Sinkki, liukoinen (ZnLiuk)	mg/l	0,057 Novalab 068

\*Akkreditoitu menetelmä. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Raporttia ei saa kopioida osittain ilman testauslaboratorion lupaa. Analyysien mittauserävarmuudet ovat saatavilla pyydettäessä.



## TUTKIMUSTODISTUS

Tilaus: 1505457  
Pvm: 17.11.2015

2(2)

FCG Suunnittelu ja Tekniikka  
Johannes Nurmi  
Osmontie 34  
00610 Helsinki



Kloridi (Cl <sup>-</sup> )	mg/l	330	SFS-EN ISO 10304-1:2009 (Novalab 097)*
Kiintoaine	mg/l	2200	SFS-EN 872:2005 (Novalab 091)*
Sulfaatti (SO <sub>4</sub> )	mg/l	39	SFS-EN ISO 10304-1:2009 (Novalab 097)*

### Novalab Oy

Martina Metzler  
Kemisti

Tämä tutkimustodistus on allekirjoitettu sähköisesti.

**Lisätiedot** Vesinäytteelle hiilivetytulosten mittausepävarmuus: 0,05-0,2 mg/l ± 50 %, 0,2-0,5 mg/l ± 30 % ja yli 0,5 mg/l ± 20 %.

Vesinäytteelle yksittäisten PAH-hiilivetyjen mittausepävarmuus: ± 40%

Vesinäytteelle metallianalyysin mittausepävarmuusarviot: 0,006-0,1 mg/l ± 50 %, 0,11-0,5 mg/l ± 20 % ja yli 0,5 mg/l ± 10 %.

**Jakelu** Johannes Nurmi, johannes.nurmi@fcg.fi  
Teemu Siika, teemu.siika@fcg.fi

**Laskutus** Helsingin kaupunki / Stara, Ostolaskut /Geopalvelut/Pima, PL 1675, 00099 Helsingin kaupunki

\*Akkreditoitu menetelmä. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Raporttia ei saa kopioida osittain ilman testauslaboratorion lupaa. Analyysien mittausepävarmuudet ovat saatavilla pyydettyäessä.

KTR / PIMA

Vuosiraportti 2016

Mika Lindholm

10.2.2017

---

## **Kyläsaaren välivarastointi- ja esikäsittelykenttä**

Vuosiraportti 2016



## Sisältö

1. Yleistä .....	3
2. Toiminta alueella .....	3
2.1 Alueen hallinto.....	3
2.2 Massakirjanpito .....	3
2.3 Alueella tehdyt esikäsittelytoimenpiteet.....	3
3. Poikkeukselliset tilanteet .....	3
4. Huolto-, kunnostus- ja korjaustoimenpiteet .....	3
5. Pölyn- ja meluntorjuntatoimenpiteet .....	3
6. Hulevesien tarkkailutulokset.....	3

## Liitteet:

Liite 1. Massakirjanpito

Liite 2. Hulevesinäytteiden tulokset

## 1. Yleistä

Kyläsaaren maa-ainesten välivarastointi- ja käsittelykentän ympäristöluvan Nro 183/2013/1 Dnro ESAVI/746/04.08/2010 lupamääräyksen 38 mukaan kentän kirjjanpidosta on toimitettava vuosittain helmikuun loppuun mennessä yhteenveto Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Helsingin kaupungin ympäristökeskukselle.

## 2. Toiminta alueella

### 2.1 Alueen hallinto

Kentän toiminnasta vastasi vuonna 2016 Helsingin kaupunki/Stara/Geopalvelu/Pima-yksikkö. Kentän vastuuhenkilönä toimi ympäristöinsinööri Mika Lindholm.

### 2.2 Massakirjanpito

Vuoden 2016 aikana kentälle tuodut ja viedyt massat sekä aumojen sijainti vuoden 2016 lopussa on esitetty liitteessä 1 olevassa taulukossa.

### 2.3 Alueella tehdyt esikäsittelytoimenpiteet

Märkiä massoja kuivatettiin kentän kuivatusaltaissa.

## 3. Poikkeukselliset tilanteet

Poikkeuksellisia tilanteita ei ollut.

## 4. Huolto-, kunnostus- ja korjaustoimenpiteet

Kentän öljyn- ja hiekanerotusjärjestelmän kaivot sekä kentän hulevesilinjat ja vesikourut tyhjennettiin ja puhdistettiin kahteen kertaan, touko- ja marraskuussa. Kertynyt hiekkaliete nostettiin aumapaikassa 19 olevaan kuivatusaltaaseen.

## 5. Pölyn- ja meluntorjuntatoimenpiteet

Kesällä suoritettiin pölynsidontaa kastelemalla ja suolaamalla kulkureittejä.

## 6. Hulevesien tarkkailutulokset

Kyläsaaren kentältä viemäriverkostoon johdettavasta vedestä otettiin näytteet kaksi kertaa ympäristöluvan ja HSY Veden ohjeiden mukaisesti. Analyysitulosten perusteella viemäriverkostoon johdettu vesi sisälsi liikaa kiintoainesta.

Muiden tutkittujen aineiden osalta HSY Veden asettamat ylärajat alitettiin. Vettä johdettiin vuoden aikana viemäriin 8 514 m<sup>3</sup>. Määrä on laskennallinen, ei mitattu.

Liitteessä 2 on kentältä otettujen hulevesinäytteiden analyysitulokset. Näytteet on otettu viemäriin johdettavista vesistä, öljynerottimen jälkeisestä kaivosta.



Mika Lindholm  
Ympäristöinsinööri  
Stara KTR/PIMA

## Tuodut maamassat 2016 Kyläsaari

Pvm	Mistä	Tuoja	Pilaantuneisuus	Massa, tonnia
14.1.-30.8.	Kalasadaman keskus	Marko Väätäinen/FCG	pilaantunut/ pilaantumaton	2 092
1.2.-23.12.	Liikennelaitos hiekat	Tuomo Tukiainen/HKL	pilaantunut/ pilaantumaton	684
7.3.-30.11.	Staran työmaiden pintamaat	Risto Ahonen/Stara	pilaantumaton	1 600
14.3.-30.9.	Hiekoitushiekat	Stara/Hoito 2	pilaantumaton	2 782
14.3.-20.5.	Hiekoitushiekat	Jukka Kärkkäinen/Palmia	pilaantumaton	640
1.3.-16.12.	Eerola hiekat	Mika Lindholm/Stara	pilaantunut	860
25.-29.4.	Verkkosaari, koekuoppamaat	Marko Väätäinen/FCG	pilaantunut	105
14.6.-30.8.	Hermannin Rantatie	Susanna Hantula/Stara	pilaantunut/ pilaantumaton	6 223
4.-30.11.	Kalasadaman keskus	Marko Väätäinen/FCG	pilaantunut/ pilaantumaton	658
21.-23.11.	Staran pima-kenttien hiekat	Mika Lindholm/Stara	pilaantunut	62

**15 706**

## Viedyt maamassat 2016

## Kyläsaari

Auma	Mistä peräisin	Pvm	Pilaantuneisuus	Minne	Massa, tonnia
30 - 40	Staran työmaiden pintamaat	1.4. - 30.11.	pilaantumaton	Staran pohjoisen alueen puistotyömaat	2 880
2	Stara Hoito 2 hiekat	25. - 26.4.	pilaantumaton	Kruunuvuorenrannan välivarastointikenttä	320
4	Stara Hoito 2 hiekat	25. - 26.4.	pilaantumaton	Vuosaaren kaatopaikkatyömaa	320
5 - 11	Kalasadaman keskus	27. - 29.4.	pilaantumaton	IUJ Sipoo Mömossen	676
5 - 11	Kalasadaman keskus	2. - 4.5.	pilaantumaton	IUJ Porvoo Domargård	248
5 - 11	Kalasadaman keskus	2. - 4.5.	met+öljy alle YOA	IUJ Porvoo Domargård	472
29	Hiekotushiekat Palmia	11. - 24.5.	pilaantumaton	Vuosaaren kaatopaikkatyömaa	640
1	Stara Hoito 2 hiekat	16.5. -	pilaantumaton	Vuosaaren kaatopaikkatyömaa	600
21	Liikennelaitos hiekat	18. - 19.5.	pilaantumaton	Vuosaaren kaatopaikkatyömaa	240
3	Stara Hoito 2 hiekat	19. - 20.5.	pilaantumaton	Vuosaaren kaatopaikkatyömaa	320
16 - 18	Verkkosaaren koekuoppamaat	20. - 23.5.	öljy+PAH yli YOA	Ekokem Salo	105
8 - 14	Hermannin Rantatie	4.7. - 19.9.	met, PAH, CN yli YOA	Suomen Erityisjäte, Forssa	2 272
8 - 14	Hermannin Rantatie	4.7. - 19.9.	met, PAH, CN, vaarallinen jäte	Suomen Erityisjäte, Forssa	537
8 - 14	Hermannin Rantatie	4.7. - 19.9.	pilaantumaton	IUJ Porvoo Domargård	282
8 - 14	Hermannin Rantatie	4.7. - 19.9.	met, PAH, öljy alle YOA	IUJ Porvoo Domargård	1 600
8 - 14	Hermannin Rantatie	4.7. - 19.9.	pilaantumaton	NCC Mäntsälä	1 275
8 - 14	Hermannin Rantatie	4.7. - 19.9.	met, PAH, yli YOA	Ekokem Kuuloja	258
2	Stara Hoito 2 hiekat	8.7.	pilaantumaton	Vuosaaren kaatopaikkatyömaa	384
2	Stara Hoito 2 hiekat	26.9.-14.10.	pilaantumaton	Vuosaaren kaatopaikkatyömaa	350
5 - 7	Kalasadaman keskus	4. - 6.10.	pilaantumaton	Ncc Mäntsälä	583
18	Kalasadaman keskus	6. - 7.10.	öljy yli YOA	Suomen Erityisjäte, Forssa	113
3	Stara Hoito 2 hiekat	7. - 10.10.	pilaantumaton	Maapörssi Ämmässuo	308
1	Stara Hoito 2 hiekat	10. - 11.10.	pilaantumaton	Vuosaaren kaatopaikkatyömaa	180
27, 28	Eerola hiekat	11. - 19.10.	öljy yli AOA, alle YOA	Jätkäsaaren pimakapseli	860
21	Liikennelaitos hiekat	17. - 18.10.	metallit yli YOA	Jätkäsaaren pimakapseli	220
24	Liikennelaitos hiekat	28. - 29.11.	metallit yli YOA	PHJ Lahti	224
19	Staran pima-kenttien hiekat	9.12.	öljy + met yli AOA, alle YOA	Suomen Erityisjäte, Forssa	62
17	Kalasadaman keskus	14. - 15.12.	öljy yli YOA	Suomen Erityisjäte, Forssa	217
16	Kalasadaman keskus	14. - 15.12.	pilaantumaton	NCC Mäntsälä	161
15	Kalasadaman keskus	15. - 16.12.	pilaantumaton	Vuosaaren kaatopaikkatyömaa	280

**16 985**

## KYLÄSAAREN VÄLIVARASTOINTIKENTTÄ, VIIKKO 52 (31.12.2016)

Auma nro	Työmaa	Lisätietoja	Lisätietoja	Työmaa	Auma nro
40	varattu pintamaille Risto Ahonen Stara			tyhjä	20
39	varattu pintamaille Risto Ahonen Stara			tyhjä allas	19
38	varattu pintamaille Risto Ahonen Stara			tyhjä allas	18
37	varattu pintamaille Risto Ahonen Stara			tyhjä allas	17
36	varattu pintamaille Risto Ahonen Stara			tyhjä allas	16
35	varattu pintamaille Risto Ahonen Stara			tyhjä allas	15
34	varattu pintamaille Risto Ahonen Stara			tyhjä	14
33	varattu pintamaille Risto Ahonen Stara			tyhjä	13
32	varattu pintamaille Risto Ahonen Stara			tyhjä	12
31	varattu pintamaille Risto Ahonen Stara			tyhjä	11
30	varattu pintamaille Risto Ahonen Stara			tyhjä	10
29	varattu pintamaille Risto Ahonen Stara			tyhjä	9
28	varattu Eerolan kaivohiekat			tyhjä	8
27	varattu Eerolan kaivohiekat			tyhjä	7
TYÖMAAKOPPI	26	allas, varattu Eerolan kaivohiekat		tyhjä	6
	25	allas, varattu Eerolan kaivohiekat		tyhjä	5
	24	tyhjä		tyhjä	4
PORTTI	23	allas, varattu Liikennelaitos hiekat		tyhjä	3
	22	allas, varattu Liikennelaitos hiekat		tyhjä	2
	21	tyhjä		tyhjä	1

**TUTKIMUSTODISTUS**
Tilaus: 1602359  
Pvm: 19.5.2016

FCG Suunnittelu ja Tekniikka  
Minna Vesterinen  
Osmontie 34  
00610 Helsinki

Tilauksen nimi: **Vesi, P24545P003, Kyläsaaren kenttä**

Näytetunnus		16VN 0890				
Näytteen nimi		Kyläsaaren kenttä				
Näytteen saapumispäivä		12.05.2016				
Näytteen aloituspäivä		13.05.2016				
Näytteen valmistuspäivä		19.05.2016				
<b>Määritykset</b>						
pH		7,8				SFS 3021:1979 (Novalab 079)*
Öljypitoisuus (>C10-C21)	mg/l	< 0,05				Novalab 053
Öljypitoisuus (>C21-<C40)	mg/l	< 0,05				Novalab 053
Öljypitoisuus (>C10-<C40)	mg/l	< 0,05				Novalab 053
Naftaleeni	µg/l	< 0,1				Novalab 072
Asenaftyleeni	µg/l	< 0,1				Novalab 072
Asenafteeni	µg/l	< 0,1				Novalab 072
Fluoreeni	µg/l	< 0,1				Novalab 072
Fenantreeni	µg/l	< 0,1				Novalab 072
Antraseeni	µg/l	< 0,1				Novalab 072
Fluoranteeni	µg/l	< 0,1				Novalab 072
Pyreeni	µg/l	< 0,1				Novalab 072
Bentso(a)antraseeni	µg/l	< 0,1				Novalab 072
Kryseeni	µg/l	< 0,1				Novalab 072
Bentso(b)fluoranteeni	µg/l	< 0,1				Novalab 072
Bentso(k)fluoranteeni	µg/l	< 0,1				Novalab 072
Bentso(a)pyreeni	µg/l	< 0,1				Novalab 072
Indeno(1,2,3-cd)pyreeni	µg/l	< 0,1				Novalab 072
Dibentso(a,h)antraseeni	µg/l	< 0,1				Novalab 072
Bentso(g,h,i)peryleeni	µg/l	0,1				Novalab 072
PAH-yhdisteiden summa	µg/l	0,8				Novalab 072
Arseeni, liukoinen (AsLiuk)	mg/l	< 0,01				Novalab 068
Kadmium, liukoinen (CdLiuk)	mg/l	< 0,006				Novalab 068
Koboltti, liukoinen (Co)	mg/l	< 0,006				Novalab 068
Kromi, liukoinen (CrLiuk)	mg/l	< 0,006				Novalab 068

\*Akkreditoitu menetelmä. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Raporttia ei saa kopioida osittain ilman testauslaboratorion lupaa. Analyysien mittausepävarmuudet ovat saatavilla pyydettyessä.

**TUTKIMUSTODISTUS**
Tilaus: 1602359  
Pvm: 19.5.2016

FCG Suunnittelu ja Tekniikka  
Minna Vesterinen  
Osmontie 34  
00610 Helsinki

Tilauksen nimi: **Vesi, P24545P003, Kyläsaaren kenttä**

16VN  
0890  
Kyläsaaren  
kenttä

Kupari, liukoinen (CuLiuk)	mg/l	< 0,006					Novalab 068
Elohopea, liukoinen (HgLiuk)	mg/l	< 0,01					Novalab 068
Nikkeli, liukoinen (NiLiuk)	mg/l	0,0078					Novalab 068
Lyijy, liukoinen (PbLiuk)	mg/l	< 0,01					Novalab 068
Antimoni, liukoinen (SbLiuk)	mg/l	< 0,01					Novalab 068
Vanadiini, liukoinen (VLiuk)	mg/l	< 0,006					Novalab 068
Sinkki, liukoinen (ZnLiuk)	mg/l	< 0,006					Novalab 068
Kloridi (Cl-)	mg/l	380					SFS-EN ISO 10304--1:2009 (Novalab 097)*
Kiintoaine	mg/l	11000					SFS-EN 872:2005 (Novalab 091)*
Sulfaatti (SO4)	mg/l	120					SFS-EN ISO 10304--1:2009 (Novalab 097)*

\*Akkreditoitu menetelmä. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Raporttia ei saa kopioida osittain ilman testauslaboratorion lupaa. Analyysien mittausepävarmuudet ovat saatavilla pyydetessä.



**TUTKIMUSTODISTUS**Tilaus: 1602359  
Pvm: 19.5.2016FCG Suunnittelu ja Tekniikka  
Minna Vesterinen  
Osmontie 34  
00610 HelsinkiTilauksen nimi: **Vesi, P24545P003, Kyläsaaren kenttä**

---

**Novalab Oy**Jarkko Kupari  
Kemisti

Tämä tutkimustodistus on allekirjoitettu sähköisesti.

**Lisätiedot** Vesinäytteelle hiilivetytulosten mittausepävarmuus: 0,05-0,2 mg/l  $\pm$  50 %, 0,2-0,5 mg/l  $\pm$  30 % ja yli 0,5 mg/l  $\pm$  20 %.Vesinäytteelle yksittäisten PAH-hiilivetyjen mittausepävarmuus:  $\pm$  40%Vesinäytteelle metallianalyysin mittausepävarmuusarviot: 0,006-0,1 mg/l  $\pm$  50 %, 0,11-0,5 mg/l  $\pm$  20 % ja yli 0,5 mg/l  $\pm$  10 %.**Jakelu** Minna Vesterinen, minna.vesterinen@fcg.fi  
tuuli.aaltonen@fcg.fi**Laskutus** Helsingin kaupunki / Stara, Ostolaskut /Geopalvelut/Pima, PL 1675, 00099 Helsingin kaupunki

\*Akkreditoitu menetelmä. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Raporttia ei saa kopioida osittain ilman testauslaboratorion lupaa. Analyysien mittausepävarmuudet ovat saatavilla pyydettyessä.

**TUTKIMUSTODISTUS**

Tilaus: 1605844  
Pvm: 8.11.2016

1(2)

FCG Suunnittelu ja Tekniikka  
Minna Vesterinen  
Osmontie 34  
00610 Helsinki

Tilauksen nimi: **Vesi, P24545P003, Kyläsaaren välivarastokenttä**  
Näyte: 16VN2755 Kyläsaaren kenttä

Näyte saapui: 31.10.2016  
Analysointi aloitettu: 1.11.2016

Määrittäminen		Tutkimustulos	Menetelmä
pH		6,5	SFS 3021:1979 (Novalab 079)*
Öljypitoisuus (>C10-C21)	mg/l	< 0,05	Novalab 053
Öljypitoisuus (>C21-<C40)	mg/l	0,16	Novalab 053
Öljypitoisuus (>C10-<C40)	mg/l	0,21	Novalab 053
Naftaleeni	µg/l	< 0,1	Novalab 072
Asenaftyleeni	µg/l	< 0,1	Novalab 072
Asenaftteeni	µg/l	< 0,1	Novalab 072
Fluoreeni	µg/l	< 0,1	Novalab 072
Fenantreeni	µg/l	0,1	Novalab 072
Antraseeni	µg/l	< 0,1	Novalab 072
Fluoranteeni	µg/l	< 0,1	Novalab 072
Pyreeni	µg/l	0,1	Novalab 072
Bentso(a)antraseeni	µg/l	< 0,1	Novalab 072
Kryseeni	µg/l	< 0,1	Novalab 072
Bentso(b)fluoranteeni	µg/l	< 0,1	Novalab 072
Bentso(k)fluoranteeni	µg/l	< 0,1	Novalab 072
Bentso(a)pyreeni	µg/l	< 0,1	Novalab 072
Indeno(1,2,3-cd)pyreeni	µg/l	< 0,1	Novalab 072
Dibentso(a,h)antraseeni	µg/l	< 0,1	Novalab 072
Bentso(g,h,i)peryleeni	µg/l	< 0,1	Novalab 072
PAH-yhdisteiden summa	µg/l	< 0,5	Novalab 072
Arseeni, liukoinen (AsLiuk)	µg/l	1,2	SFS-EN ISO 17294-2:2005 mod.*
Kadmium, liukoinen (CdLiuk)	µg/l	< 0,10	SFS-EN ISO 17294-2:2005 mod.*
Koboltti, liukoinen (CoLiuk)	µg/l	14	SFS-EN ISO 17294-2:2005 mod.*
Kromi, liukoinen (CrLiuk)	µg/l	11	SFS-EN ISO 17294-2:2005 mod.*
Kupari, liukoinen (CuLiuk)	µg/l	29	SFS-EN ISO 17294-2:2005 mod.*
Elohopea, liukoinen (HgLiuk)	µg/l	< 0,10	SFS-EN ISO 17294-2:2005 mod.*

\*Akkreditoitu menetelmä. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Raporttia ei saa kopioida osittain ilman testauslaboratorion lupaa. Analyysien mittausepävarmuudet ovat saatavilla pyydettyäessä.

**TUTKIMUSTODISTUS**Tilaus: 1605844  
Pvm: 8.11.2016

2(2)

FCG Suunnittelu ja Tekniikka  
Minna Vesterinen  
Osmontie 34  
00610 Helsinki

Nikkeli, liukoinen (NiLiuk)	µg/l	170	SFS-EN ISO 17294-2:2005 mod.*
Lyijy, liukoinen (PbLiuk)	µg/l	1,1	SFS-EN ISO 17294-2:2005 mod.*
Antimoni, liukoinen (SbLiuk)	µg/l	1,2	SFS-EN ISO 17294-2:2005 mod.*
Vanadiini, liukoinen (Vliuk)	µg/l	0,72	SFS-EN ISO 17294-2:2005 mod.*
Sinkki, liukoinen (ZnLiuk)	µg/l	95	SFS-EN ISO 17294-2:2005 mod.*
Kloridi (Cl <sup>-</sup> )	mg/l	160	SFS-EN ISO 10304-1:2009 (Novalab 097)*
Kiintoaine	mg/l	1100	SFS-EN 872:2005 (Novalab 091)*
Sulfaatti (SO <sub>4</sub> )	mg/l	49	SFS-EN ISO 10304-1:2009 (Novalab 097)*

**Novalab Oy**Martina Metzler  
Kemisti

Tämä tutkimustodistus on allekirjoitettu sähköisesti.

**Lisätiedot** Vesinäytteelle hiilivetytulosten mittaasepävarmuus: 0,05-0,2 mg/l ± 50 %, 0,2-0,5 mg/l ± 30 % ja yli 0,5 mg/l ± 20 %.

Vesinäytteelle yksittäisten PAH-hiilivetyjen mittaasepävarmuus: ± 40%

Vesinäytteelle metallianalyysin mittaasepävarmuusarvio: As ±17 %, Cd ±13 %, Co ±19 %, Cr ±22 %, Cu ±16 %, Hg ±23 %, Ni ±15 %, Pb ±25 %, Sb ±20 %, V ±21 % ja Zn ±25 %.

**Jakelu** Minna Vesterinen, minna.vesterinen@fcg.fi  
Tuuli Aaltonen, tuuli.aaltonen@fcg.fi**Laskutus** Helsingin kaupunki / Stara, Ostolaskut /Geopalvelut/Pima, PL 1675, 00099 Helsingin kaupunki

\*Akkreditoitu menetelmä. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Raporttia ei saa kopioida osittain ilman testauslaboratorion lupaa. Analyysien mittaasepävarmuudet ovat saatavilla pyydettyessä.